

2^e Structuurschema Oppervlakedelfstoffen

Landelijk beleid voor de bouwgrondstoffenvoorziening

ONTWERP PLANOLOGISCHE KERNBESLISSING



Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Tweede Structuurschema Oppervlakedelfstoffen

Deel 1 Ontwerp planologische kernbeslissing

De ontwerp planologische kernbeslissing (PKB) bevat essentiële besluiten en hoofdpunten en is tevens samenvatting. Een groot aantal vakwoorden wordt verklaard in de begrippenlijst (zie algemene bijlage 1 van de toelichting).

Inhoudsopgave ontwerp PKB

1	Inleiding	5
1.1	Status	5
1.2	Planperiode (2000-2025)	6
2	Doelstellingen en probleemstelling	7
3	Beleidsinstrumenten	11
3.1	Beleidsinstrumenten ten aanzien van zuinig omgaan met bouwgrondstoffen, bevorderen inzet secundaire grondstoffen en vernieuwbare grondstoffen	11
3.1.1	Bestaande instrumenten	11
3.1.2	In voorbereiding zijnde instrumenten	14
3.1.3	Nieuwe c.q. mogelijk nieuwe instrumenten	15
3.2	Voornemens wijzigingen Ontgrondingenwet	15
3.3	Overige instrumenten	15
4	Verkenning van de behoefte aan bouwgrondstoffen en de behoefte aan winning in Nederland	19
5	Beleid winning oppervlakedelfstoffen	21
5.1	Vergelijking behoefte aan winning met benuttingsmogelijkheden op basis van vigerend rijksbeleid	21
5.2	Algemene richtlijnen voor vergunningsinstanties	21
5.3	Beleid import en export	25
5.4	Zoekruimten	26
5.5	Beleid per oppervlakedelfstof	27
5.5.1	Grind	27
5.5.2	Beton & metselzand	28
5.5.3	Ophoogzand	30
5.5.4	Klei en leem	31
5.5.5	Kalksteen	32
5.5.6	Zilverzand	32
5.5.7	Kalkzandsteen-zand	33
5.5.8	Schelpen	33
5.5.9	Overige oppervlakedelfstoffen	33
6	Taakstellingen	35
6.1	Primaire grondstoffen (oppervlakedelfstoffen)	35
6.1.1	Inleiding	35
6.1.2	Grind	35
6.1.3	Beton- en metselzand	35
6.1.4	Zilverzand	36
6.2	Winning van oppervlakedelfstoffen in de Noordzee	36
6.3	Secundaire en vernieuwbare grondstoffen	36
6.3.1	Minimaal op peil houden aandeel secundaire grondstoffen	36
6.3.2	Provinciale, gemeentelijke en waterschaps taakstelling opstelling nota alternatieve bouwgrondstoffen	37
7	Uitvoering	39
7.1	Algemeen	39
7.2	Coördinatie en overleg	39
7.3	Taak bedrijfsleven	39
7.4	Draagvlak nieuwe winningen	40
7.5	Bouwgrondstoffenbeheer in relatie tot ruimtelijke planning	40
PKB-kaarten	PKB-kaart 1, zoekruimte grind	41
	PKB-kaart 2, zoekruimte beton- en metselzand	42
	PKB-kaart 3, zoekruimte zilverzand	43
	PKB-kaart 4, zoekruimte schelpen	44

Inhoudsopgave toelichting op de ontwerp PKB 45

Inhoudsopgave bijlagen van toelichting 157

1 inleiding

Wonen, werken en verkeer brengen met zich mee dat woningen, andere gebouwen, (spoor)wegen en dijken moeten worden gebouwd en onderhouden. Het is daarvoor noodzakelijk dat voldoende grondstoffen zoals zand, grind en klei of vervangende grondstoffen beschikbaar zijn.

Een groot deel van deze grondstoffen komt momenteel beschikbaar door winning van oppervlakedelfstoffen in ons land inclusief het Nederlands deel van het Continentale Plat. Steeds meer wordt onderkend dat door een adequate situering en herinrichting nieuwe gewenste bestemmingen kunnen worden gecreëerd. Echter, de ruimtelijke mogelijkheden, met name voor grote ontgroningen, zijn vaak beperkt. Tevens kan sprake zijn van aantasting van bestaande natuur-, landschaps-, cultuurhistorische- en aardkundige waarden, van de leefbaarheid in de omgeving en van de geohydrologische situatie. De toenemende spanning tussen de behoefte aan bouwgrondstoffen en de mogelijkheden om daarin door middel van winning van oppervlakedelfstoffen in ons land in belangrijke mate te voorzien heeft geleid tot het ontwikkelen van rijksbeleid.

Dit structuurschema is, behalve ruimtelijke beleidsnota, tevens grondstoffennota voor de bouw. In hun onderlinge samenhang zijn in dit structuurschema aan de orde:

- het zuinig omgaan met bouwgrondstoffen en het bevorderen van hergebruik in de bouw (toepassen z.g. secundaire grondstoffen) en van vernieuwbare grondstoffen (hout),
- de bouw voorzien van de grondstoffen zand, grind, klei etc. en de import en export van deze z.g. primaire grondstoffen,
- de ruimtelijke aspecten van de winning van oppervlakedelfstoffen in ons land.

1.1 Status

- a Dit structuurschema Oppervlakedelfstoffen vindt zijn basis in artikel 2a van de Wet op de Ruimtelijke Ordening, in samenhang met artikel 7a van de Ontgrondingenwet.
- b De 4^e nota Ruimtelijke Ordening en deel 1 van de 5^e nota Ruimtelijke Ordening, het NMP 3 en NMP4 en de 4e Nota Waterhuishouding vormen het richtinggevend kader voor dit structuurschema.
- c In deze PKB zijn samengevat de doelstellingen, de hoofdlijnen en de belangrijkste maatregelen van het rijksbeleid ten aanzien van de bouwgrondstoffen als bedoeld hierboven. In samenhang daarmee zijn ook de doelstellingen, hoofdlijnen en belangrijkste maatregelen van het nationale ruimtelijke beleid ten aanzien van de winning van oppervlakedelfstoffen in ons land samengevat aangegeven.
- d Na parlementaire goedkeuring vervangt dit tweede structuurschema het eerste structuurschema zoals dat in 1996 door het parlement is aanvaard. Tot die tijd blijft het eerste structuurschema van kracht.
- e Sommige beleidsuitspraken in dit structuurschema zijn van zodanig gewicht voor de richting van het beleid dat bij wijziging ervan de PKB-procedure opnieuw moet worden doorlopen. Deze 'beslissingen van wezenlijk belang' als bedoeld in art. 3, tweede lid van het Besluit op de Ruimtelijke Ordening (BRO 1985) zijn met een licht oranje achtergrond aangegeven.
- f Provincies, gemeenten en waterschappen dienen in hun beleid rekening te houden met de inhoud van deze PKB. De provincies en gemeenten dienen de inhoud van deze PKB door te laten werken in hun ruimtelijk- en ander beleid. Deze PKB vormt de basis voor de beoordeling van het beleid van de andere overheden op het onderhavige beleidsterrein. Het bouwbedrijfsleven wordt gevraagd in hun beleid ook rekening te houden met de inhoud van deze PKB.

- g Uit de formulering van de afzonderlijke beslissingen in deze PKB blijkt in welke mate deze door het Rijk zijn afgewogen en op welke onderdelen een nadere afweging en invulling door andere overheden en de particuliere sector wordt verwacht, eventueel samen met het Rijk.
- h De uitspraken in deze PKB dienen in samenhang te worden gelezen met de bijbehorende toelichting.
- i Bij deze PKB behoren de volgende kaarten:

PKB-kaart 1	zoekruimte grind	pagina 41
PKB-kaart 2	zoekruimte beton- en metselzand	pagina 42
PKB-kaart 3	zoekruimte zilverzand	pagina 43
PKB-kaart 4	zoekruimte schelpen	pagina 44

De procedure wordt toegelicht in de hoofdstuk 1 van de toelichting.

1.2 Planperiode (2000-2025)

Deze PKB heeft betrekking op de periode tot het jaar 2025. Het geformuleerde beleid heeft zowel betrekking op de korte termijn, de middellange termijn (de komende 10 à 15 jaar) als op de lange termijn. De geldigheidsduur van deze PKB bedraagt overeenkomstig artikel 7a van de Ontgrondingenwet 5 jaar, te rekenen vanaf het moment van goedkeuring door de Eerste Kamer. Overeenkomstig art. 2b, lid 2 WRO zal uiterlijk vier jaar na het moment van goedkeuring worden bekend gemaakt of en hoe een herziening van deze PKB zal plaatsvinden.

2 Doelstellingen en probleemstelling

Duurzame ontwikkeling impliceert onder meer integraal ketenbeheer van grondstoffen als bedoeld in het NMP. Dit houdt in het zoveel mogelijk sluiten van de grondstoffenketen in de bouw, het voorkomen van degradatie van de kwaliteit van grondstoffen en het beperken van de productie van afval. Voor de grondstoffenvoorziening impliceert dit met name zuinig gebruik van grondstoffen en het verantwoord hergebruik van afvalstoffen als secundaire grondstoffen. Dit leidt tot minder ontgronden en minder afval storten. Het feit dat de winmogelijkheden van sommige oppervlaktedelfstoffen in ons land eindig zijn onderstreept dit extra. Daarnaast is tijdige beschikbaarheid van voldoende grondstoffen tegen aanvaardbare kosten een harde voorwaarde voor de bouw. Deze uitgangspunten leiden tot de navolgende hoofddoelstelling voor de grondstoffenvoorziening van de bouw.

Het beleid van de rijksoverheid met betrekking tot de grondstoffenvoorziening voor de bouw heeft tot doel, om op een maatschappelijk verantwoorde wijze te voorzien in de behoefte van particulieren, bedrijven en overheid aan bouwgrondstoffen, door:

- te bevorderen dat grondstoffen zuinig en hoogwaardig worden gebruikt;
- te bevorderen dat op een verantwoorde manier zo veel mogelijk secundaire grondstoffen worden ingezet (tenminste handhaven van het huidige niveau);
- te bevorderen dat meer vernieuwbare grondstoffen worden ingezet
- en te zorgen voor het tijdig winbaar zijn van een voldoende aandeel oppervlaktedelfstoffen uit Nederlandse bodem in de totale bouwgrondstoffenvoorziening, waarbij winmogelijkheden uit secundaire ontgroningen en in het Nederlands deel van het Continentaal Plat van de Noordzee beleidsmatig prioriteit hebben.

Een vergelijking van de hoofddoelstelling, d.w.z. de gewenste situatie, met de evaluatie van het beleid in de afgelopen periode (zie toelichting § 1.2.1), het vigerend beleid, de resultaten van het interactieve planproces bij de voorbereiding van dit structuurschema (zie toelichting § 1.2.3) en de recente ontwikkelingen (zie toelichting § 1.3) leidt tot een aantal conclusies. Deze geven oplossingsrichtingen aan om de gewenste situatie te bereiken en vormen daarmee (gezamenlijk en in onderlinge samenhang beschouwd) de probleemstelling. Deze conclusies zijn hierna weergegeven en hebben betrekking op wat het rijk moet doen of het rijk vindt wat doorwerking moet hebben in het beleid van de andere overheden en het bouwbedrijfsleven. Tevens is aangegeven waar in deze PKB nader op de in de conclusies verwoorde oplossingsrichtingen wordt ingegaan.

- Conclusie 1 Het zuinig en hoogwaardig gebruiken van grondstoffen (zowel primaire als secundaire) dient te worden bevorderd. Op het gebied van het bevorderen van zuinig gebruik heeft primair de rijksoverheid een taak.
- Conclusie 2 Ter vervanging van oppervlaktedelfstoffen dient de verantwoorde toepassing van secundaire grondstoffen zo veel mogelijk te worden bevorderd (tenminste handhaven van het huidige niveau, dat wil zeggen het percentage hergebruik per in de bouw herbruikbare afvalstof en voor verontreinigde baggerspecie een belangrijke toename van de inzet realiseren). Op dit gebied heeft primair de rijksoverheid een taak.
- Conclusie 3 Ter vervanging van oppervlaktedelfstoffen dient het toepassen van duurzaam geproduceerde vernieuwbare grondstoffen (met name hout) te worden bevorderd. Op dit gebied heeft primair de rijksoverheid een taak.

Conclusie 4 Bevorderd moet worden dat zuinig en hoogwaardig gebruik van grondstoffen mede in beschouwing wordt genomen bij keuzes ten aanzien van reconstructie of aanleg van nieuwe infrastructuur, renovatie of nieuwbouw, demontabel en/of flexibel bouwen, en ruimtelijke plannen die geen of juist wel nieuwe infrastructuur vergen.

Conclusie 5 Zoveel als mogelijk moet worden bevorderd dat de grondstoffenvoorziening voor de bouw plaats vindt met oppervlakedelfstoffen die vrijkomen bij de uitvoering van werken, secundaire ontgroningen zijnde.

Conclusie 6 Bij oppervlakedelfstoffenwinning dient zoveel mogelijk aantasting van ter plaatse aanwezige waarden te worden voorkomen.

Het mag duidelijk zijn uit voornoemde conclusies dat de grondstoffenvoorziening voor de bouw er zoveel mogelijk op gericht is om te voorzien in de behoefte d.m.v. alternatieven voor primaire ontgroningen en daarmee op het beperken van het mogelijke ruimtebeslag dat resulteert uit de behoefte aan bouwgrondstoffen. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de instrumenten die het rijk hiervoor zal inzetten. Voor het bevorderen van hoogwaardig gebruik zullen geen algemene instrumenten worden ingezet omdat dit (zie toelichting § 2.2.1) een afweging per situatie of geval is.

Conclusie 7 De rijksoverheid dient ten behoeve van de vergunningverlenende instanties periodiek verkenningen uit te voeren naar de behoefte aan in Nederland te winnen hoeveelheden oppervlakedelfstoffen.

Conclusie 8 Zonodig treft de rijksoverheid tijdig maatregelen om ervoor zorg te dragen, dat de vergunningverlenende instanties tijdig voldoende winmogelijkheden scheppen.

Conclusie 9 Het bedrijfsleven moet tijdig en voor een voldoende lange periode zicht gegeven worden op economisch verantwoorde winmogelijkheden voor de in de Nederlandse bodem noodzakelijkerwijs te winnen hoeveelheden oppervlakedelfstoffen, dan wel alternatieven daarvoor.

Conclusie 10 Het ruimtelijk vrijhouden van de mogelijkheid tot eventueel ontgronden op lange termijn voor gebieden waar schaarse voorkomens van oppervlakedelfstoffen in de ondergrond aanwezig zijn dient te worden bevorderd.

De rijksoverheid verkent de behoefte aan bouwgrondstoffen, de inzet van secundaire grondstoffen, de verwachte import en behoefte aan export (zie hoofdstuk 4). Daaruit volgt de behoefte aan winning in Nederland. Daarmee wordt de provincies als vergunningverlenende instanties zicht gegeven op de feitelijke behoefte aan in de Nederlandse bodem te winnen hoeveelheden oppervlakedelfstoffen. Het voorgaande geldt vooral voor oppervlakedelfstoffen met een beperkt geografisch voorkomen en een landelijke betekenis, zoals grind en beton- en metselzand. Het rijk heeft de taak periodiek de behoefte aan in Nederland te winnen hoeveelheden oppervlakedelfstoffen te verkennen. In de hoofdstukken 4 en 5 zal op de behoefte worden ingegaan en op de wijze waarop hierin kan worden voorzien.

Op de mogelijke maatregelen als bedoeld in conclusie 8 wordt ingegaan in § 3.2.

Uit hoofdstukken 5 en 6 blijkt de visie van het kabinet ten aanzien van het gestelde in conclusie 9.

De ruimtelijke mogelijkheden voor ontgronden worden steeds beperkter. Toch zal ook op lange termijn naar verwachting ontgrond moeten worden in ons land t.b.v. de bouwgrondstoffenvoorziening. Op beleid als bedoeld in conclusie 10 wordt ingegaan in hoofdstuk 7 (Uitvoering).

- Conclusie 11 De besluitvormingprocedures omtrent het wel of niet toelaten van ontgroningen dienen doelmatiger te worden, met name ook teneinde bekorting ervan te bereiken. Op dit gebied heeft primair het rijk een taak.
- Conclusie 12 Het rijk bevordert met kracht de voortzetting van het beleid gericht op een verruiming van de toepassing van bodemmaterialen uit het Nederlands deel van het Continentaal Plat van de Noordzee.
- Conclusie 13 Bij projecten waarbij oppervlakedelfstoffen kunnen vrijkomen, dient het belang hiervan voor de bouwgrondstoffenvoorziening tijdig in de besluitvorming te worden betrokken.
- Conclusie 14 Het draagvlak voor de nog noodzakelijke winning van oppervlakedelfstoffen uit landlocaties dient te worden vergroot.

Tijdens de voorlopige evaluatie van de Ontgroningenwet 1997 (zie toelichting §3.3) is gebleken dat de onder meer daarmee beoogde versnelling van procedures onvoldoende is. In §3.2 wordt ingegaan op een aanpassing van de procedures benodigd voor vergunningen etc. voor ontgronden (conclusie 11).

In hoofdstuk 5 zal ingegaan worden op de mogelijkheden van toepassing van bodemmaterialen uit de Noordzee (Nederlands gedeelte van het Continentaal Plat) (conclusie 12).

Bij projecten als Ruimte voor de Rivier, aanleg van kanalen en drinkwaterbekkens kunnen grote hoeveelheden oppervlakedelfstoffen vrij komen. In hoofdstuk 5 wordt hier aan aandacht besteed (conclusie 13). In hoofdstuk 7 (Uitvoering) wordt ingegaan op het vergroten van draagvlak voor de nog noodzakelijke nieuwe winning uit landlocaties (conclusie 14).

Voor wat betreft de doorwerking van de in de conclusies vervatte oplossingsrichtingen naar de provincies is onder meer in § 5.2 (algemene richtlijnen voor de ontgrondingsvergunninginstanties) een nadere uitwerking gegeven. In hoofdstuk 7 (uitvoering) wordt nader ingegaan op hetgeen het rijk verwacht van het bouwbedrijfsleven.

3 Beleidsinstrumenten

In dit hoofdstuk komen de beleidsinstrumenten aan de orde waarop de rijksoverheid min of meer direct invloed heeft. Ook de ontgrondingsvergunningverlenende instanties (met name provincies) beschikken over, c.q. kunnen over, instrumenten beschikken om de doelstellingen van het beleid voor de bouwgrondstoffenvoorziening te beïnvloeden. In § 5.2 (algemene richtlijnen voor vergunningsinstanties) worden hiervoor richtlijnen gegeven.

3.1 Beleidsinstrumenten ten aanzien van zuinig omgaan met bouwgrondstoffen, bevorderen inzet secundaire grondstoffen en vernieuwbare grondstoffen

In de paragrafen 3.1.1 tot en 3.1.4 wordt ingegaan in op de voorgestane inzet van de instrumenten c.q. beleidsmaatregelen die moeten bijdragen aan het stimuleren van een zuiniger gebruik van grondstoffen, toepassing van vernieuwbare grondstoffen en meer inzet van secundaire grondstoffen.

3.1.1 BESTAANDE INSTRUMENTEN

Momenteel worden meerdere instrumenten gehanteerd ter bevordering van het toepassen van secundaire grondstoffen, vernieuwbare grondstoffen en een zuiniger omgaan met grondstoffen. Onderscheid is daarbij te maken in meer algemene instrumenten die tegelijkertijd meerdere van de 3 genoemde doelen dienen en de meer specifieke instrumenten die specifiek gericht zijn op de stimulering van dat betreffende doel.

De algemene instrumenten om voornoemde beleidsdoelen te realiseren zijn:

- * onderzoek en subsidies;
- * bouwbeleid inclusief duurzaam bouwen;
- * voorlichting en kennisoverdracht.

Onderzoek en subsidies

Jaarlijks wordt momenteel door het rijk, en in beperktere mate ook door provincies, aan algemeen niet bedrijfsgericht onderzoek en de kennisoverdracht van de resultaten hieruit enkele miljoenen besteed. Aan bedrijfsgericht niet openbaar onderzoek wordt jaarlijks een aantal tientallen miljoenen besteed (subsidies). Deze onderzoeken zijn van belang voor de kennisontwikkeling van onder meer technische, economische en milieu-hygiënische mogelijkheden voor bevordering van het toepassen van secundaire grondstoffen, vernieuwbare grondstoffen en een zuiniger omgaan met grondstoffen.

Industrieel, flexibel en demontabel (IFD) bouwen

Op 22 februari 1999 is een subsidieregeling voor IFD bouwen van start gegaan. Doel van de regeling is dat door middel van aansprekende innovatieve praktijkvoorbeelden een brede toepassing van IFD-bouwen tot stand wordt gebracht.

Consumentgericht bouwen

Vanuit het nieuwe woonbeleid zal de keuze van de consument een belangrijke rol gaan spelen bij te bouwen woningen. Effect kan zijn dat meer huizen zullen worden gebouwd volgens Hout Skelet Bouw (HSB) principe (prefab). HSB kent een kortere bouwtijd en heeft als positief effect dat meer hout wordt toegepast, als vervanger van producten waarvoor beton- en metselzand wordt gebruikt.

Voorts wordt verwacht dat consumentgericht bouwen van invloed zal zijn op het bovenvermelde IFD-bouwen. In het kader van het nieuwe woonbeleid zal het particulier opdrachtgeverschap worden gestimuleerd. Onder andere door het vrijgeven van meer bouwkvavels waarop particulieren een eigen huis kunnen bouwen.

Beleid duurzaam bouwen

Vanuit haar maatschappelijke verantwoordelijkheid wil de overheid duurzaam bouwen stimuleren. In 1995 verscheen het Plan van Aanpak Duurzaam bouwen, gevolgd door het Tweede Plan van Aanpak in 1997. Duurzaam bouwen heeft door middel van deze programmatische aanpak in vier jaar een grote impuls gekregen. Duurzaam bouwen heeft echter tijd nodig. Overheid en marktpartijen hebben moeten vaststellen dat 1999 nog te vroeg is om te stoppen met de programmatische aanpak. De ambitie van het kabinet om Duurzaam bouwen te intensiveren vraagt tevens om een vervolg (regeerakkoord). Dit vervolg heeft tot doel duurzaam bouwen te verankeren, daarvoor is door het ministerie van VROM het Beleidsprogramma Duurzaam Bouwen 2000-2004 en het Uitvoeringsprogramma Duurzaam Bouwen 2000-2002 gepresenteerd.

Voorlichting en kennisoverdracht

Voor het succes van voornoemde en de navolgende instrumenten is de bekendheid ervan bij de betreffende doelgroepen van groot belang. Daarom is voorlichting en kennisoverdracht daarover essentieel. Er worden tal van activiteiten op communicatief gebied uitgevoerd. Belangrijke instrumenten zijn onder meer de nationale pakketten duurzaam bouwen. Deze pakketten zijn door de marktpartijen zelf tot stand gebracht. Momenteel zijn er dergelijke pakketten voor de woningbouw, de utiliteitsbouw de stedebouw en de grond-, weg- en waterbouw. Daarnaast zijn er activiteiten zoals het uitbrengen van infobulletins, kennis- en informatie-overdracht via helpdesks, het opstellen van nieuwsbrieven, het organiseren van congressen, etc.

Meer specifieke beleidsinstrumenten ter bevordering van het toepassen van secundaire grondstoffen zijn:

- afvalscheiding (mogelijkheid om selectief slopen en scheiding afval op de bouwplaats voor te schrijven);
- belasting op de verwijdering (storten/verbranden) van afvalstoffen;
- implementatieplan Bouw- en sloopafval;
- besluit stortverbod afvalstoffen;
- het Bouwstoffenbesluit;
- productenbeleid.

Afvalscheiding

Het in verschillende fracties scheiden van sloopafval ('selectief slopen') en het uitsorteren van bouwafval bevorderen het hergebruik van bouwmaterialen. Op grond van de Woningwet moet iedere gemeenteraad terzake voorschriften voor scheiding van bouwafval op de bouwplaats opnemen in zijn bouwverordening. De Vereniging van Nederlandse Gemeenten heeft hiervoor modelvoorschriften ontwikkeld. In het algemeen hebben de gemeenteraden hun bouwverordening op basis van deze voorschriften voor september 1998 aangepast.

Belasting op verwijdering afvalstoffen

Voor het storten van afvalstoffen moet een belasting op grond van de Wet belasting op milieugrondslag worden betaald.

Implementatieplan Bouw- en sloopafval

Dit breed door bedrijfsleven, milieubeweging en overheden geaccordeerde plan is in 1998 geactualiseerd (Herzien Implementatieplan Bouw- en Sloopafval (HIBS)) met de Nota Spierpunten Bouw- en Sloopafval). Doel is het huidige hergebruiksniveau (meer dan 90% hergebruik) tenminste te handhaven en zo mogelijk te optimaliseren richting het hoogwaardiger toepassen.

Besluit stortverbod afvalstoffen

Voor het op of in de bodem brengen van afvalstoffen binnen inrichtingen is sinds 1 oktober 1995 het Besluit stortverbod afvalstoffen van kracht. In artikel 1 van het

besluit zijn 32 categorieën afvalstoffen vermeld waarvoor een stortverbod kan worden ingesteld. Voor 30 categorieën, waaronder bouw- en sloopafval en residuen afkomstig van de bewerking daarvan, zeefzand, straalgrit en reinigbare verontreinigde grond, is het stortverbod inmiddels van kracht. De combinatie van het stortverbod en de belasting op afvalstoffen betekent naar verwachting een sterke stimulans voor hergebruik van de betreffende categorieën. De effectiviteit van het besluit stortverbod afvalstoffen is geëvalueerd. Naar aanleiding van deze evaluatie wordt onderzocht of het stortverbod voor bouw- en sloopafval kan worden opgeheven in combinatie met een nog op te stellen Amvb scheiden en gescheiden houden van bouw- en sloopafval.

Terughoudend vergunningenbeleid

Een algemeen instrument ter bevordering van zuinig zijn met oppervlaktedelfstoffen, inzet secundaire grondstoffen en inzet vernieuwbare grondstoffen is een terughoudend ontgrondingsvergunningenbeleid voor primaire ontgrondingen. Dit kan nog aangevuld worden met een zogenaamde wintempobepaling (Ontgrondingenwet, artikel 3 lid 3 ad g).

Bouwstoffenbesluit

Het Bouwstoffenbesluit Bodem- en Oppervlaktewaterenbescherming is sinds 1 juli 1999 geheel van kracht. Het besluit stelt milieuhygiënische eisen aan steenachtige bouwstoffen (zowel primaire als secundaire) voor buitentoepassingen in werken. Daarmee is uiteindelijk wettelijk geregeld wat nu wel en niet milieuhygiënische verantwoord (her)gebruik geacht wordt; deze duidelijkheid is een positieve factor voor het toepassen van secundaire grondstoffen. Een uitgebreide evaluatie van het besluit is momenteel in uitvoering. Medio 2001 worden daarvan de eerste resultaten verwacht.

Specifieke beleidsinstrumenten ter bevordering van het toepassen van vernieuwbare grondstoffen zijn:

- Bosbeleid;
- Actieplan Hout 2000;
- Landelijke beleidsnota schelpenwinning.

Bosbeleid

Het bosbeleid is in het kader van de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' herijkt. De destijds in het kader van het Bosbeleidsplan tot stand gekomen nationale houtproductiedoelstelling wordt losgelaten, mede gelet op de Europese context. Wel zal het kabinet in tenminste 70% van het bosareaal de condities waarborgen die duurzame houtoogst mogelijk maken op tenminste het zelfde niveau als de afgelopen jaren. Het kabinet beschouwt hout als een duurzame en vernieuwbare grondstof. Oogst in eigen land blijft nodig omdat het niet gewenst is dat de binnenlandse vraag naar hout volledig door het buitenland wordt opgelost en de houtoogst geheel wordt afgewenteld op het buitenland.

Actieplan Hout 2000

Op verzoek van de minister van EZ en de staatssecretaris van LNV is een rapport (Actieplan Hout 2000) opgesteld met aanbevelingen en acties om het gebruik van Nederlands hout te bevorderen en de economische situatie in de bos- en houtsector te verbeteren. De uitvoering van de voorstellen is in 2000 door de sector ter hand genomen met steun van de betrokken ministeries.

Landelijke Beleidsnota Schelpenwinning

Op 16 december 1998 heeft de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat de Landelijke Beleidsnota Schelpenwinning vastgesteld. De nota geeft invulling aan een toenemende vraag (de prognose is dat de vraag groeit naar 339.000 m³/jaar over 15 jaar ten opzichte van 277.000 m³/jaar in 1995) naar de vernieuwbare grondstof schelpen en is een belangrijke basis voor de vergunningverlening voor het winnen van schelpen in de verschillende rijkswateren. De in de nota toegestane maximale hoeveelheid jaarlijks te winnen

schelpen betekent circa 30% uitbreiding ten opzichte van wat in de afgelopen jaren daadwerkelijk is gewonnen.

3.1.2 IN VOORBEREIDING ZIJNDE INSTRUMENTEN

Belangrijke in voorbereiding zijnde instrumenten zijn:

- Ontwerpbesluit tot wijziging van het Besluit stortverbod afvalstoffen;
- Vijfde pijler in het Bouwbesluit;
- Implementatieplan meer hout in de bouw;
- Landelijk afvalbeheersplan;
- Stimuleringsregeling voor de verwerking van verontreinigde baggerspecie.

Ontwerpbesluit tot wijziging van het Besluit stortverbod afvalstoffen

In juli 1998 is een ontwerpbesluit tot wijziging van het Besluit stortverbod afvalstoffen in de Staatscourant gepubliceerd. In het Ontwerpbesluit worden nog eens voor zes categorieën afvalstoffen een stortverbod opgenomen. Tevens is het besluit op een aantal punten gewijzigd en aangevuld. Zo is de omschrijving van de categorie grond aangepast zodat het stortverbod ook zal gelden voor de categorieën schone grond, categorie-1 en categorie-2 grond (categorieën als onderscheiden in het Bouwstoffenbesluit). Bewust gemengde partijen afvalstoffen, waarbij voor tenminste één afvalstof een stortverbod geldt, en residuen van de bewerking van de aangewezen categorieën afvalstoffen vallen ook onder het stortverbod.

Vijfde pijler in het Bouwbesluit

Het Bouwbesluit is van toepassing op alle bouwwerken in Nederland. Op dit moment wordt met bouwtechnische voorschriften invulling gegeven aan de vigerende 5e pijler, milieu van de Woningwet. Hiermee krijgt milieu naast de reeds bestaande procedures ook een technisch inhoudelijke plek in de bouwregelgeving en kan er een minimum niveau voor duurzaam materiaalgebruik in de regelgeving worden verankerd. Streefdatum voor invoering daarvan is 2003.

Implementatieplan meer hout in de bouw

Ondanks de vele genomen initiatieven is toename van het toepassen van hout in de bouw vooralsnog gering. Het onderhavige implementatieplan zal primair tot doel hebben meer hout, ter vervanging van oppervlaktedelfstoffen, in de bouw te stimuleren. Daarbij gaat het om het gezamenlijk opstellen van zo'n plan door vertegenwoordigers van overheid, bedrijfsleven (aanbod en potentiële vraagkant, architecten etc.) en belangengroeperingen.

Landelijk Afvalbeheersplan

Het Landelijk Afvalbeheersplan (LAP) is in voorbereiding (VROM). Het plan zal beleid omvatten voor vier jaar, met een doorkijk naar de daar opvolgende zes jaar, ten aanzien van afvalbeheer (op basis van onder meer minimum standaards) van in principe alle afvalstromen waarop de Wet milieubeheer van toepassing is. Ter onderbouwing van het LAP wordt een milieueffectrapportage uitgevoerd. Het LAP zal bestaan uit 3 onderdelen namelijk het beleidskader, de sectorplannen en de capaciteitsplannen.

Instrumenten om hergebruik van verontreinigde baggerspecie te bevorderen

V&W bereidt een landelijke stimuleringsregeling voor om de verwerking van verontreinigde baggerspecie tot een in de bouw toepasbaar product te bevorderen. Hiervoor is 90- miljoen gulden over een periode van 4 jaar beschikbaar. Daarnaast wordt 70 miljoen extra uitgetrokken om plannen voor verwerking van Zeeuwse Baggerspecie in publiek-private samenwerking te trachten te realiseren.

Indien sprake blijft van sterk achterblijvende inzet van baggerspecie(producten) als secundair bouw materiaal zal het rijk bezien welke extra instrumenten en/of financiële middelen kunnen worden ingezet.

Toetsing ander rijksbeleid aan structuurschema oppervlaktedelfstoffen

Het hergebruik in de bouw en het beleid ten aanzien van vernieuwbare grondstoffen komt ook aan de orde in andere rijksbeleidsplannen dan dit structuurschema. Afstemming tussen deze plannen is van belang. Daarom zullen voortaan rijksbeleidsplannen op het gebied van afval (bijvoorbeeld het Landelijke Afvalbeheersplan), bosbouw en houtvoorziening, flexibel en demontabel bouwen etc. worden getoetst aan dit structuurschema.

Instrument voor meer hergebruik grond uit boortunnels

V&W/RWS stelt een nota op over bevordering van het hergebruik van de bij boortunnels vrijkomende grond.

Bevorderen oprichten grondstoffen- en bouwdelenbanken

Vertegenwoordigers van rijk en provincies bevorderen in overlegsituaties, voorzover de markt dit nog onvoldoende oppakt, dat grondstoffen- en bouwdelenbanken worden opgericht t.b.v. de afstemming van vraag en aanbod.

3.2 Voornemens wijzigingen Ontgrondingenwet

Gelet op de eerste bevindingen met betrekking tot de Ontgrondingenwet 1997, voor wat betreft het gecoördineerd behandelen van de diverse vergunningen die nodig zijn om te ontgronden, is de bedoeling om de regelgeving op dit punt te verfijnen. Daarbij wordt niet overwogen om de gecoördineerde behandeling wettelijk verplicht voor te schrijven. Bedoeling is te handhaven dat, als ontgronders er behoefte aan hebben, zij het verzoek tot gecoördineerde behandeling kunnen doen; alsdan zijn provincies verplicht aan het verzoek gevolg te geven.

Voor de coördinatieregeling betekent dit:

- indien de principebeslissing omtrent ontgronden is genomen in het kader van de winplaatsvaststelling in het streekplan, is er aanleiding om de behandeling van alle aanvragen om vergunning om daadwerkelijk te kunnen ontgronden gecoördineerd te laten plaatsvinden. Hierin voorziet de vigerende Ontgrondingenwet;
- indien de principebeslissing valt bij de beslissing op de aanvraag om vergunning ingevolge de Ontgrondingenwet, is er aanleiding om de overige vergunningaanvragen daarna gecoördineerd te behandelen. Het is de bedoeling dit laatste wettelijk mogelijk te maken.

Tevens is het de bedoeling de Ontgrondingenwet op enkele onderdelen, in het kader van de bevordering van doelmatige ontgrondingsvergunningprocedures, aan te passen conform de Tracéwet.

Naar de kwestie van aansprakelijkheid voor schade van ontgronden en de integratie van geluidhinderaspecten in winplaatsbesluiten c.q. de ontgrondingsvergunning wordt onderzoek verricht. Ook dit zou kunnen leiden tot voorstellen voor wetsaanpassing(en).

3.3 Overige instrumenten

Naast instrumenten ten aanzien van zuinig omgaan met bouwgrondstoffen, het bevorderen van de inzet van secundaire en vernieuwbare grondstoffen en de Ontgrondingenwet zijn er ook instrumenten die niet c.q. niet geheel daarbij ingedeeld kunnen worden. Dit betreft de volgende in voorbereiding zijnde nieuwe instrumenten:

- Implementatieplan alternatieven winning beton- en metselzand;
- Belasting op Oppervlaktedelfstoffen;
- Stimuleringsfonds bedrijfsleven t.b.v. duurzame bouwgrondstoffenvoorziening;
- Ontwikkeling flankerend beleid beton- en metselzand;
- Adviescommissie taakstellingen en flankerend beleid;
- Voorsnog niet meer heffen domeinvergoeding op winning zand uit rijkswateren.

Implementatieplan alternatieven winning beton- en metselzand (PIA)

Op 27 november 1997 heeft bestuurlijk overleg plaatsgevonden tussen de toenmalige minister van V&W en vertegenwoordigers van het Interprovinciaal overleg (IPO). V&W en IPO spraken af het beleid en de inspanningen om beton- en metselzandwinningen uit primaire ontgroningen binnen de kustlijn te beperken, aanmerkelijk te versterken. In het overleg is afgesproken dat, samen met het betrokken bedrijfsleven, een implementatieplan zal worden opgesteld en uitgevoerd, terwijl tevens monitoring van de voortgang zal plaatsvinden. Onder meer het onderzoek naar het bevorderen van de toepassing van secundaire grondstoffen ter vervanging van beton- en metselzand, het toepassen van fijner zand in beton, mogelijkheden voor meer winning in de Noordzee en draagvlak voor nieuwe winningen is onderdeel van dit plan (zie ook de toelichting § 1.3.4).

Belasting op oppervlakedelfstoffen (BOD)

Het kabinet heeft in september 1999 het voornemen bekend gemaakt te komen tot de invoering van een belasting terzake van de in Nederland gewonnen en geïmporteerde oppervlakedelfstoffen (primaire bouwgrondstoffen). Als voorwaarde werd gesteld dat de opbrengst, fiscaal, sectorspecifiek zou worden teruggesluisd en er werd nog nader onderzoek aangekondigd naar de milieueffecten. Op grond van eind mei 2000 gereed gekomen onderzoek wordt verwacht dat, indien de maatregel wordt ingevoerd, deze een beperkt positief effect zal hebben op het stimuleren van een zuiniger gebruik van grondstoffen en meer inzet van secundaire grondstoffen en geen significant effect zal hebben op toepassing van vernieuwbare grondstoffen. De verwachte negatieve economische effecten zullen macro beperkt zijn, maar reëel sterk neerslaan in de grensregio's. Via vrijstelling van oppervlakedelfstoffen gewonnen in zee kan een substantiële verschuiving van winning (van met name ophoogzand) in landlocaties naar winning uit zee worden bereikt. Onderzoek naar de mogelijkheden om de opbrengst terug te sluisen naar het betrokken bedrijfsleven leidde tot de conclusie dat dit slechts zeer beperkt mogelijk is.

Stimuleringsfonds duurzame bouwgrondstoffenvoorziening

Het invoeren van een wettelijke heffing op nieuwbouw (zowel in de B&U als GWW-sector) is een nog niet concreet uitgewerkt zeer recent voorstel van het bedrijfsleven. Dit heeft bij het bedrijfsleven een breed draagvlak indien de belasting op oppervlakedelfstoffen niet wordt ingevoerd. De opbrengst (genoemd is hfl 100 mln per jaar) gaat in een zogenaamde stimuleringsfonds voor duurzame bouwgrondstoffenvoorziening en wordt besteed aan onderzoek, proefprojecten, faciliteren etc. ter bevordering van alternatieven. Dit met name voor bouwgrondstoffen waarvoor sprake is van knelpunten in de voorziening zoals beton- en metselzand.

Het kabinet acht het door het bouwbedrijfsleven voorgestelde fonds in plaats van de belasting op oppervlakedelfstoffen, een interessante gedachte, waarbij het echter aantekent dat het de voeding van het fonds door middel van een wettelijke heffing, feitelijk een bestemmingsheffing, niet haalbaar acht. Het kabinet stelt als alternatief voor het fonds te voeden door bijdragen van het bouwbedrijfsleven. Hierover zal met het bedrijfsleven overleg worden gevoerd.

Vooralsnog niet meer heffen domeinvergoeding op winning zand uit Rijkswateren

Hierbij wordt gedacht aan het vooralsnog, in afwachting van het invoeren van de belasting op oppervlakedelfstoffen, opschorten van het betalen van de domeinvergoeding aan de Staat voor zand uit de Noordzee en het IJsselmeer/Markermeer. Dit instrument is bedoeld om de kans op winning van beton- en metselzand uit deze wateren te vergroten.

De drie voormelde financiële instrumenten (belasting op oppervlakedelfstoffen, stimuleringsfonds duurzame bouwgrondstoffenvoorziening met voeding door bijdragen van het bouwbedrijfsleven en tijdelijk deels afschaffen domeinvergoeding) zullen nader bestudeerd worden. In het kader van de besluitvorming over deel 3 van dit structuurschema zal het kabinet een beslissing nemen over deze instrumenten.

Ontwikkeling flankerend beleid beton- en metselzand

Een gezamenlijk projectteam van provincies, V&W, VROM, EZ en LNV zet, voor 1/1/2002, na overleg met het bedrijfsleven een actief flankerend beleid op. Dit is onder meer gericht op:

- z.s.m. substantiële winning van beton- en metselzand in het Nederlands deel van de Noordzee en IJsselmeer/Markermeer. Of dit mogelijk is, is op basis van de huidige kennis onzeker;
- faciliteren bedrijfsleven bij winning Noordzee en IJsselmeer/Markermeer;
- gezamenlijk onderzoek en op korte termijn duidelijke financiële prikkels ter bevordering van alternatieven voor winning van beton- en metselzand uit landlocaties.

Adviescommissie taakstellingen- en flankerend beleid met betrekking tot beton- en metselzand en jaarlijkse rapportage

Er zal een onafhankelijke adviescommissie bestaande uit drie personen worden ingesteld die tot taak heeft jaarlijks te adviseren en te rapporteren over:

- de ontwikkeling in vraag en aanbod van beton- en metselzand;
- de voortgang van de vergunningverlening in relatie tot de afgesproken taakstellingen;
- de voortgang en resultaten van de inspanningen van het voormelde flankerend beleid.

Deze commissie kan zwaarwegende adviezen geven aan overheden waarvan ze van mening is dat zij een wanprestatie leveren ten aanzien van de taakstellingen beton- en metselzand en of het voormelde flankerend beleid. V&W/RWS en ieder van de provincies met een taakstelling voor beton- en metselzand (zie § 6.1.3) zal jaarlijks rapporteren over de invulling van de taakstellingsafspraken, zo is afgesproken tussen V&W en het Interprovinciaal Overleg. Deze rapportage zal worden toegezonden aan de Tweede Kamer en zal tevens als basis dienen voor het door de voormelde commissie op te stellen advies.

4 Verkenning van de behoefte aan bouwgrondstoffen en de behoefte aan winning in Nederland

De toekomstige behoefte aan grondstoffen voor de bouw is geraamd op basis van prognoses van de Rijksplanologische Dienst van het ministerie van VROM voor de korte termijn (Bouwprognoses 2000-2005) en voor de lange termijn op door het CPB ontwikkelde scenario's voor de economische ontwikkelingen voor de lange termijn en daarop gebaseerde verwachtingen ten aanzien van de bouwinvesteringen. Een voor de hand liggende conclusie uit de scenariostudie is dat bij hogere economische groei ook de (nieuw)bouwinvesteringen zullen groeien. Voor de grondstofvoorziening impliceert dit een hogere behoefte aan bouwgrondstoffen. Gegeven de onzekerheden die er aan alle drie scenario's kleven wordt er voor gekozen om de van de middenvariant (European Coördination) afgeleide bouwgrondstofbehoefte als de meest waarschijnlijke te bestempelen. De hierop gebaseerde prognose van de behoefte aan grondstoffen (raming van het gebruik) is in tabel 4.1 vermeld.

De verkenning gaat verder in op de inzet van secundaire- en vernieuwbare grondstoffen en de verwachte import, respectievelijk export:

- de in tabel 4.1 vermelde prognose voor de totale grondstoffenbehoefte is gekoppeld aan het hoge (gunstige) scenario voor de inzet van secundaire grondstoffen;
- verwacht wordt, dat uit vernieuwbare grondstoffen (bijvoorbeeld hout) in de planperiode van dit structuurschema nog geen echt substantiële kwantitatieve vervanging van oppervlakedelfstoffen zal plaatsvinden. Daarom wordt bij de verkenning van de behoefte aan oppervlakedelfstoffen rekening gehouden met 1% vervanging van beton- en metselzand, grind en kalksteen in de periode 2000 t/m 2006 en 2% in de periode na 2007;
- de toekomstige import en export zijn geschat uitgaande van de gesignaleerde ontwikkelingen op dat gebied en van de huidige markt- en prijsverhoudingen.

Op basis van het voorgaande is berekend, per oppervlakedelfstof, welke behoefte er tenslotte is aan winning in Nederland. Deze raming is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1

Periode		Beton en -metselzand mln ton/jr	Grind mln ton/jr	Kalkzandsteen-zand mln ton/jr	Zilverzand mln ton/jr	Kalksteen t.b.v.cement mln ton/jr	Kalksteen overige doelen mln ton/jr	Klei grof. ker. industr mln m³/jr	Klei dlijker/overlig mln m³/jr	Ophoogzand excl. kustsuppletie mln m³/jr	Schelpen 10³ m³/jaar
1980 t/m 1988	G	19	23	3,2	0,8	5,1	0,9	2,5	0,5	43	
	W	19	11	3,2	0,4	1,8	0,3	2,3	0,5	41	
	S	0	1	0,0	0,2	2,2	0,3	0,1	0,0	3	
	I	6	15	0,0	0,4	1,1	0,3	0,1	0,0	0	
	E	6	3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1	
1989 t/m 1999	G	22	27	3,6	1,1	5,1	0,9	2,3	1,3	51	233
	W	21	7	3,6	0,5	1,3	0,2	2,1	1,3	45	208
	S	1	2	0,0	0,3	2,5	0,4	0,1	0,0	8	15
	I	9	19	0,0	0,5	1,3	0,3	0,2	0,0	0	10
	E	9	1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	2	0
2000 t/m 2006	G	26,3	31,9	3,9	1,52	6,4	1,0	2,5	1,0	60	327
	W	?	8,8	3,7	0,77	1,7	0,5	2,2	1,0	46	307
	S	2,2	5	0,2	0,43	3,3	0,4	0,1	0,0	16	10
	V	0,2	0,3	—	—	0	—	—	—	—	—
	I	?	19,8	0,0	0,62	1,4	0,1	0,3	0,0	0	10
2007 t/m 2015	E	?	2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	2	0
	G	29,8	35,7	3,9	1,54	7,0	1,0	2,5	0,7	64	362
	W	?	7,7	3,7	0,77	1,7	0,5	2,1	0,7	46	342
	S	2,8	8	0,2	0,45	3,6	0,4	0,2	0,0	20	10
	V	0,5	0,6	—	—	0	—	—	—	—	—
	I	?	20,9	0,0	0,62	1,7	0,1	0,3	0,0	0	10
	E	?	1,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	2	0

Gebruik (G) = W+S+V+I-E		De ramingen voor beton- en metselzand, grind en kalksteen t.b.v. cement zijn gebaseerd op het midden CPB-scenario European Coordination. Voor ophoogzand is het gemiddelde van twee uitgewerkte scenario's aangehouden (zie bijlage 4-VII van de toelichting).
Grind:	G/I	hierin is inbegrepen de hoeveelheid geïmporteerde steenslag van grovesteen die voor andere doeleinden dan grindvervanging wordt aangewend en de import van gebroken rots die voor grindvervanging wordt aangewend.
	W	bij de raming van de winning in Nederland is uitgegaan van een afbouw van de grindwinning in Limburg voor de landelijke behoefte in het kader van de Maaswerken en een doorgaande grindwinning in Limburg op het niveau van de eigen Limburgse behoefte.
	I	Voor de lange termijn wordt ingeschat dat een deel van de vraag naar 'grind' wordt ingevuld door de import van steenslag (gebroken rots)
Kalkzandsteenazand:		geraamde behoefte – inclusief de behoefte voor de productie van cellenbeton (ca. 0,4 Mton/j).
Zilverzand:	S	betreft de besparing aan zilverzand door regeneratie van flessenglas.
	W	betreft het totaal aan winning van hoog- en laagwaardig (voor veredeling) zilverzand
Kalksteen cement	I	in de in de tabel aangegeven hoeveelheid geïmporteerde kalksteen is begrepen de hoeveelheid geïmporteerde klinker uit België (ca. 0,7 mln ton/jaar), omgerekend naar de hoeveelheid kalksteen die daarvoor nodig is.
Kalksteen overig	W	de te winnen hoeveelheid kalksteen is excl. 5 à 10% verontreiniging, zoals silex, die vrijkomt bij de winning
Ophoogzand	G/W	de vermelde hoeveelheden zijn exclusief zand voor kustsuppleties (vanaf 2001 gem. 12 miljoen m ³ /jr)
Schelpen	S	dit betreft het aanbod schelpen uit kokerijen.
B&m-zand	W, I en E	gelet op de onzekerheden als vermeld in 5.5.2 zijn (voor de perioden 2000 t/m 2006 en 2007 t/m 2015) vooralsnog vraagtekens geplaatst.

5 Beleid winning oppervlaktedelfstoffen

5.1 Vergelijking behoefte aan winning met benuttingsmogelijkheden op basis van vigerend rijksbeleid

Teneinde na te kunnen gaan in hoeverre kan worden voldaan aan de behoefte aan winning van oppervlaktedelfstoffen in ons land is in het kader van het eerste SOD een inventarisatie gemaakt van het toen vigerende ruimtelijk relevant rijksbeleid en van de omvang van de geologische voorkomens. Gelet op het feit dat het ruimtelijk relevant rijksbeleid op hoofdlijnen niet ingrijpend is veranderd, én het geologisch voorkomen onveranderd is, gelden ook nu nog de op grond van die gegevens getrokken conclusies.

De geologische voorraad van alle oppervlaktedelfstoffen in ons land (inclusief Nederlands deel van het Continentaal Plat) is op zich zeer groot. De geologische voorkomens van grind, kalksteen, veen en zilverzand zijn, hoewel op zich groot, duidelijk aanmerkelijk beperkter dan die van de andere oppervlaktedelfstoffen. Hoewel de fysieke eindigheid van voorraden grind, kalksteen, veen en zilverzand nog zeer ver weg is (ver over de planperiode van dit tweede structuurschema), kan toch nu reeds gesteld worden dat de winmogelijkheden van deze grondstoffen in ons land eindig zullen zijn ten gunste van ruimtelijke beperkingen.

Voor de andere oppervlaktedelfstoffen geldt echter dat de voorraden zeer groot zijn. Deze voorraden zijn zo groot dat het kabinet van mening is dat daarbij vooralsnog geen sprake is van eindigheid van winning in Nederland, zodat er voldoende winmogelijkheden gecreëerd kunnen worden. Op basis hiervan kan worden gesteld dat in de behoefte aan winning in ons land (zie hoofdstuk 4) in de planperiode van dit structuurschema kan worden voorzien voor wat betreft de oppervlaktedelfstoffen, klei en leem, ophoogzand, schelpen en kalkzandsteen.

Hoewel ook voor beton- en metselzand geldt dat de voorraden in ons land zeer groot zijn, wordt over het kunnen voorzien in de behoefte aan winning in ons land hiervan een genuanceerd standpunt opgenomen, zie § 5.5.2.

In hoeverre v.w.b. grind, kalksteen en zilverzand kan worden voorzien in de behoefte aan winning in ons land wordt besproken in § 5.5. In die paragraaf wordt per oppervlaktedelfstof nader op de behoefte dekking ingegaan.

Het kabinet wil hier met nadruk aan toevoegen dat het hierboven vermelde niet betekent dat de winning van oppervlaktedelfstoffen in ons land geen problemen oplevert. Niet alleen de winning van grind, kalksteen en zilverzand, maar ook de winning van andere oppervlaktedelfstoffen in ons land roept in veel gevallen problemen op, ondanks de geologisch aanwezige grote economisch winbare voorraad. In vele gevallen zal niet zonder meer aan de behoefte kunnen worden voldaan. Het kabinet acht het ook in dit verband van groot belang dat het beleid gericht op zo zuinig mogelijk zijn met grondstoffen en het bevorderen van het toepassen van secundaire en vernieuwbare grondstoffen vruchten gaat afwerpen omdat dat, naar verwachting, in de toekomst in toenemende mate van belang wordt voor de maatschappelijke aanvaardbaarheid van nieuwe ontgroningen in ons land.

5.2 Algemene richtlijnen voor vergunningsinstanties

Het beleid met betrekking tot de winning van oppervlaktedelfstoffen heeft vele raakpunten met andere rijksbeleidsterreinen. Als onderdeel van de beantwoording van de probleemstelling en de doelstellingen, als verwoord in hoofdstuk 2, acht het kabinet het gewenst een aantal algemene (niet-ruimtelijke en ruimtelijke) richtlijnen te geven aan de

vergunningsinstanties voor winning van oppervlakedelfstoffen (de provincies voor de landlocaties en de regionale directies van de Rijkswaterstaat voor de rijkswateren).

De richtlijnen zijn richtinggevend voor het door de vergunningsinstanties te voeren beleid. Dit betekent dat deze instanties in hun beleid daaraan uitwerking dienen te geven.

Hierbij moet worden bedacht dat sommige richtlijnen onderling strijdig zijn. Het streven moet erop gericht zijn aan alle richtlijnen in onderlinge samenhang zoveel mogelijk recht te doen.

Bouwnijverheid

Het kabinetsbeleid is gericht op het bevorderen van continuïteit in de bouwproductie. Dit vereist een zo continu mogelijke toelevering van kwalitatief voldoende grondstoffen.

- Richtlijn 1 Oppervlakedelfstoffen, dan wel vervangende materialen dienen in een zodanige hoeveelheid en kwaliteit beschikbaar te zijn dat de continuïteit van de bouwproductie niet wordt verstoord.

Economie en werkgelegenheid

De Nederlandse overheid voert een beleid dat mede gericht is op stimulering van de regionale economie.

- Richtlijn 2 Vanuit het oppervlakedelfstoffenbeleid dient waar mogelijk een bijdrage te worden geleverd aan de economische ontwikkeling van de betreffende regio's die voor ontgrondingen in aanmerking komen. De werkgelegenheidsaspecten dienen daarbij mede een rol te spelen.

Voor een goede economische ontwikkeling is het gewenst, dat de productiemiddelen, in de ruimste zin van het woord op optimale wijze worden aangewend. Het bedrijfsleven speelt een belangrijke rol bij de oppervlakedelfstoffenvoorziening. Het beleid is erop gericht rekening te houden met belangen daarvan.

- Richtlijn 3 De planningstaak van vergunningsinstanties ten aanzien van oppervlakedelfstoffenwinning dient tijdig en integraal te geschieden, zodanig dat uit bedrijfseconomisch oogpunt gezien voor een redelijke termijn zekerheid wordt geboden.
- Richtlijn 4 Bij de beleidsuitvoering moeten alle bij de productie en distributie van oppervlakedelfstoffen respectievelijk vervangende materialen betrokken bedrijven in beginsel gelijke kansen krijgen om daaraan deel te nemen.

Ruimtelijke ordening en verkeer en vervoer

De ruimte in Nederland is schaars. Een doelmatig gebruik ervan is nodig. Het vervoer van grondstoffen kost veel, eveneens schaarse energie. Bij het vervoer van grondstoffen gaat het om zeer grote hoeveelheden. Vervoer per schip of trein heeft de voorkeur boven vervoer per vrachtauto. De maatschappelijke aanvaardbaarheid van de winning van oppervlakedelfstoffen wordt vergroot als de be- c.q. verwerking dan wel toepassing in dezelfde regio plaatsvindt als de winning. Een tijdige, voldoende ver vooruitziende en reële raming van de behoefte aan winning van oppervlakedelfstoffen tezamen met een inventarisatie van om andere redenen gewenste ingrepen in het landelijk gebied, waarbij oppervlakedelfstoffen kunnen vrijkomen, vergroot sterk de mogelijkheden van een optimale afstemming van winning van oppervlakedelfstoffen met andere sectoren. Vergunningsinstanties hebben een belangrijke taak ten aanzien van het hoogwaardig inzetten van gewonnen oppervlakedelfstoffen (bijvoorbeeld dat betonzand ook voor dat doel wordt gebruikt en niet als ophoogmateriaal wordt toegepast).

- Richtlijn 5 Bij de bepaling van plaats, vorm en inrichting van ontgrondingsgebieden dient te worden gestreefd naar versterking van de samenhang met de vigerende c.q. de beoogde toekomstige ruimtelijke bestemming c.q. waterhuishoudkundige functies van het betreffende gebied. Het te ontgronden gebied zal na afloop van de ontgroning zo spoedig mogelijk een maatschappelijk aanvaarde functie moeten krijgen.
- Richtlijn 6 Ontgroningen dienen zoveel mogelijk te worden benut om synergie tussen doelstellingen te bewerkstelligen zoals de ruimtelijke kwaliteit in het betreffende gebied verhogen.
- Richtlijn 7 De winning van oppervlakedelfstoffen dient zo veel mogelijk te geschieden in dezelfde regio als waar zich de behoefte voordoet (regionale aanpak).
- Richtlijn 8 Ontgroningen dienen (daar waar mogelijk) bij voorkeur zodanig te worden gesitueerd dat verwerking van de gewonnen oppervlakedelfstof op de locatie zelf en afvoer per schip of trein mogelijk is.
- Richtlijn 9 Ter optimalisering van de afstemming met andere sectoren dient een tijdige, voldoende ver vooruitziende en reële raming van de behoefte aan winning van oppervlakedelfstoffen plaats te vinden. Tevens dient een tijdige, voldoende ver vooruitziende inventarisatie, van om andere redenen gewenste ingrepen in het landelijk gebied, waarbij oppervlakedelfstoffen kunnen vrijkomen, plaats te vinden.
- Optimalisatie van de voorziening van oppervlakedelfstoffen uit (secundaire) winningen
In aansluiting op het gestelde in richtlijn 9 mag duidelijk zijn dat kan worden bespaard op primaire winningen door optimalisatie van projecten zijnde ingrepen waarbij tevens oppervlakedelfstoffen vrijkomen.
- Richtlijn 10 Bij projecten en ingrepen die niet primair worden uitgevoerd ten behoeve van de winning van oppervlakedelfstoffen maar waarbij wél oppervlakedelfstoffen vrijkomen voor de bouwgrondstoffenvoorziening (zogenaamde secundaire ontgroning), dient dit zoveel mogelijk ook als doelstelling te worden opgenomen. Tevens dient daarbij zoveel mogelijk als doelstelling te worden opgenomen dat de vrijkomende oppervlakedelfstoffen hoogwaardig worden toegepast.
Indien grote hoeveelheden oppervlakedelfstoffen vrijkomen dient, als dit voor een evenwichtige bouwgrondstoffenvoorziening gewenst is, zonodig de planning, uitvoering en zo mogelijk ook de locatiekeuze van het project te worden aangepast, zodat er sprake is van een evenwichtige bouwgrondstoffenvoorziening.
- Richtlijn 11 Indien bij een project veel (ophoog)zand zal worden gewonnen en daarbij tevens mogelijk beton- en metselzandproductie zal kunnen plaatsvinden, dient dit vooraf te worden onderzocht.
- Richtlijn 12 Bij planvorming dient stelselmatig te worden bezien of maaiveldverlaging op verantwoorde wijze kan worden toegepast voorafgaande aan toch al geplande ingrepen, waarbij een gebied op de schop gaat, zoals bosaanleg en woningbouw. Dit om minder diepe ontgroningen nodig te hebben. Provincies nemen dit op als beleidslijn in hun streekplan, richten hun ontgrondingsvergunningenbeleid daarop, en hanteren het als criterium bij het goedkeuren van bestemmingsplannen.
- Richtlijn 13 Secundair plus ontgronden (zoals het dieper maken dan nodig is voor een spaarbekken, als voorbeeld van een secundaire ontgroning) dient te worden bevorderd. Provincies nemen dit op als beleidslijn in hun streekplan, richten hun ontgrondingsvergunningenbeleid daarop, en hanteren het als criterium bij het goedkeuren van bestemmingsplannen.

Afvalstoffen

Het afvalstoffenbeleid streeft naar beperking van het ontstaan van afvalstoffen en naar een doelmatige en milieuhygiënisch verantwoorde verwijdering van de ontstane afvalstoffen. Vermindering van het ontstaan van afvalbergen wordt onder meer bereikt door hergebruik van afvalstoffen. Hierdoor kan zowel een bijdrage worden geleverd aan de oplossing van het afvalstoffenprobleem als aan een beperking van de winning van oppervlaktedelfstoffen. Bij het ontgrondingsvergunningenbeleid dient de planning van de winning mede afgestemd te worden op het kwalitatieve en kwantitatieve aanbod van afval- en reststoffen die herbruikbaar zijn in de bouw.

- Richtlijn 14 Ten behoeve van een integrale benadering van de grondstoffenvoorziening voor de bouw dienen de provincies hun ontgrondingen- en afvalstoffenbeleid op elkaar af te stemmen. Zo dient bij het afvalstoffenbeleid rekening te worden gehouden met de potenties van sommige afvalstoffen als (hoogwaardige) bouwgrondstof (secundaire grondstoffen).
- Richtlijn 15 Ten behoeve van een zo groot mogelijke inzet van secundaire grondstoffen ter vervanging van primaire grondstoffen dient te worden bezien of naast de stroom in de bouw herbruikbare afvalstoffen c.q. industriële reststoffen, ook de historisch aanwezige voorraad in zowel operationele als voormalige stortplaatsen kan worden betrokken rekening houdende met hinder en methaanemissies als gevolg daarvan.

Natuur, landschap en cultuurhistorie

Ontgrondingen kunnen een aantasting betekenen van niet of moeilijk vervangbare waarden. Het gaat daarbij om aardkundige-, ecologische-, cultuur(pre)historische-, archeologische en/of esthetische kwaliteiten. Hier staat tegenover dat ontgrondingen de natuur soms ook nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden bieden en bovendien esthetisch van belang kunnen zijn. Eén en ander is sterk afhankelijk van de situering en vormgeving van ontgrondingen.

- Richtlijn 16 Bij de locatiekeuze van ontgrondingen dient rekening te worden gehouden met de actuele en potentiële kwaliteiten van natuur en landschap en met cultuurhistorische-, archeologische- en aardkundige (geologie, bodemkunde en geomorfologie) kwaliteiten.
- Richtlijn 17 Bij winning dienen negatieve ecologische en geomorfologische effecten zo veel mogelijk te worden geminimaliseerd.
- Richtlijn 18 Met name de functie natuurontwikkeling voor (te) ontgronde(n) gebieden verdient een zekere voorkeur.
- Richtlijn 19 Indien winning van oppervlaktedelfstoffen wordt overwogen in een gebied behorende tot de ecologische hoofdstructuur (EHS) dan wel aangewezen als Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebied, dient onder andere vooraf te worden aangetoond dat er geen reële alternatieven voor handen zijn, deze winning een zwaarwegend maatschappelijk belang respectievelijk dwingende redenen van groot openbaar belang dient en de aantasting als gevolg daarvan zoveel mogelijk wordt gemitigeerd dan wel gecompenseerd (conform het vigerende afwegingskader zie ook de toelichting § 5.3).

Openluchtrecreatie

Bij de herinrichting van (te) ontgronde(n) gebieden vormt openluchtrecreatie een mogelijkheid als nieuwe functie.

- Richtlijn 20 De locatiekeuze en de uitvoering dienen mede gericht te zijn op het zo goed mogelijk benutten van de mogelijkheden van het ontgronde gebied voor recreatie. Winningen met als functie, na ontgronden, intensieve recreatie worden bij voorkeur in de nabijheid van steden gesitueerd en niet in de nabijheid van de Ecologische Hoofdstructuur.

Landbouw en visserij

Het regeringsbeleid is gericht op de ontwikkeling en instandhouding van rendabele vormen van agrarische bedrijfsvoering inclusief visserij. Daarvoor is de beschikbaarheid van voldoende hoogwaardig en goed ingericht agrarisch productiegebied een essentiële factor.

- Richtlijn 21 In hoogwaardige agrarische productiegebieden dient zo weinig mogelijk te worden ontgrond. Hoogwaardige agrarische productiegebieden zijn gebieden waar uitsluitend grootschalige grondgebonden landbouw (akkerbouw, melkveehouderij, tuinbouw in de volle grond) voorkomt. Het zijn voornamelijk de grote kleigebieden van Noord- en Zuidwest Nederland, Flevoland en de Noordoostpolder. Bij ontgrondingen in wateren dienen visserijkundige effecten een belangrijk element te vormen bij de afweging.

Sociaal-culturele aspecten (leefbaarheid)

De winning van bepaalde oppervlaktedelstoffen (met name grind en beton- en metselzand) vond de afgelopen jaren op steeds grootschaliger wijze plaats. Als gevolg daarvan treden in bepaalde regio's sociaal-culturele veranderingen op. Een communicatieplan kan goede diensten bewijzen bij het overleg tussen betrokkenen in de regio.

- Richtlijn 22 De situering en herinrichting van ontgrondingen dient zodanig te geschieden dat sociaal-culturele waarden en samenhangen zo weinig mogelijk worden geschaad. Bij het verlenen van een vergunning tot ontgronden dient in beginsel vast te staan wanneer de winning wordt beëindigd en de herinrichting wordt afgerond.

Grondstoffenbeleid algemeen

Vanuit het oogpunt van algemeen grondstoffenbeleid is het gewenst dat grondstoffen zo zuinig mogelijk en voor een zo hoogwaardig³ mogelijk doel worden toegepast. Teneinde op schaarse grondstoffen te besparen, worden zo mogelijk materialen c.q. constructies toegepast van minder schaarse grondstoffen. Het prijsmechanisme is over het algemeen een belangrijke stimulans voor het hoogwaardig toepassen van grondstoffen. Soms kan echter aanvullend beleid van de vergunningsinstanties nodig zijn (zie ook de toelichting § 3.2.3).

- Richtlijn 23 Provincies en gemeenten bevorderen dat zo weinig mogelijk op 'slappe' grond wordt gebouwd teneinde besparing op het gebruik van ophoogzand te realiseren.
- Richtlijn 24 Vergunningsinstanties bevorderen, bijvoorbeeld door voorschriften verbonden aan de ontgrondingsvergunning, de mogelijkheid van hoogwaardige toepassing en productie van de te winnen grondstoffen. Bij dergelijke voorschriften kan bijvoorbeeld gedacht worden aan onderzoek naar de economische winbaarheid van een bepaald percentage beton- en metselzand uit primair als ophoogwinning geplande ontgrondingen. Bij een positieve uitslag dient dit beton- en metselzand dan als zodanig te worden geproduceerd.

Veiligheid

Ontgrondingen in de nabijheid van waterkeringen mogen de veiligheid die deze waterkeringen bieden niet aantasten.

- Richtlijn 25 Indien een ontgroning gepland is nabij⁴ een waterkering dient een veiligheidsanalyse deel uit te maken van de planvorming of van de procedure met betrekking tot de ontgrondingsvergunning.

5.3 Beleid import en export

Het kabinet acht het gewenst dat het internationaal overleg wordt voortgezet (zie § 1.2.2 van de toelichting) met m.n. Duitsland, België en het Verenigd Koninkrijk over de oppervlaktedelstoffenwinning en -voorziening. Primair zal daarbij, in aansluiting op de

³ Het begrip 'hoogwaardig' wordt toegelicht in § 2.3 van de toelichting op deel 1 SOD2.

⁴ Het begrip 'nabij' is niet eenduidig te specificeren aangezien het afhankelijk is van de grootte van de waterkering en de omvang en diepte van de ontgroning.

informatie-uitwisseling die in de afgelopen jaren tot stand kwam, worden gewerkt aan een gezamenlijk onderzoek. Daarna zal beleidsoverleg over de winning en voorziening op lange termijn worden gestart. Tevens wordt daarbij uiteraard aan de orde gesteld hoe het toepassen van alternatieven kan worden bevorderd. Het kabinet acht dit overleg van groot belang voor de beleidsontwikkeling voor de bouwgrondstoffenvoorziening voor de lange en zeer lange termijn en in lijn met het NMP4 dat als beleidslijn heeft milieudruk in principe niet af te wentelen op elders.

Het kabinet zal, over eventuele nieuwe beleidsbeslissingen van het rijk die een substantiële importvergroting of exportvermindering tot gevolg zouden hebben, in beginsel vooraf overeenstemming met het betrokken buurland(en) nastreven. Ook zal het kabinet in het internationaal overleg nastreven dat in beginsel vooraf overeenstemming wordt bereikt met landen die naar Nederland exporteren of vanuit Nederland importeren over beleidsbeslissingen die substantiële wijzigingen in die import of export tot gevolg zouden kunnen hebben.

5.4 Zoekruimten

Ten aanzien van de voorziening in de behoefte aan bouwgrondstoffen in ons land vormt het sluitstuk, na de inzet van vervangers en gegeven de import/export balans, de winning in Nederland (inclusief het Nederlands deel van de Noordzee) als geraamd in tabel 4.1 van hoofdstuk 4. Voor zover in de behoefte aan winning niet d.m.v. secundaire ontgroningen kan worden voldaan dienen primaire ontgroningen daarin te voorzien.

Een zoekruimte in dit structuurschema houdt in dat het rijk winning (zo nodig primaire winning) van oppervlakedelfstoffen binnen dat gebied en binnen de plantermijn van dit tweede structuurschema (2000-2025) aanvaardbaar acht. Voorzover zoekruimten op kaart worden aangegeven zullen deze betrekking hebben op een bepaalde oppervlakedelfstof. Daarbij zal worden aangegeven van welke hoeveelheden van die oppervlakedelfstof – binnen die zoekruimten in de planperiode – het rijk winning aanvaardbaar acht. Een en ander betekent niet dat het rijk winning buiten de zoekruimten op voorhand onaanvaardbaar acht, voor zover dit past binnen het rijksbeleid.

Primaire voorwaarde voor een zoekruimte voor een bepaalde oppervlakedelfstof is het aanwezig zijn van het benodigde geologische voorkomen. Het kabinet is van mening dat in dit tweede structuurschema selectief, namelijk alleen voor de winning van die oppervlakedelfstoffen waarvan sprake is van knelpunten in het kader van de ruimtelijke ordening die het landelijk beleid voor de bouwgrondstoffenvoorziening raken, in deze PKB zoekruimten op kaart moeten worden aangegeven. Dit geldt momenteel voor grind, beton- en metselzand, zilversand en schelpen. Voor de overige oppervlakedelfstoffen wordt het aangeven van zoekruimten op PKB kaarten vooralsnog niet nodig geacht.

Niet als zoekruimte voor primaire winning komen in aanmerking gebieden met stedelijke bebouwing en landgebieden gelegen binnen de ecologische hoofdstructuur (EHS) dan wel Vogel- en/of Habitatrichtlijngebieden. De grote rijkswateren Noordzee, Waddenzee, Westerschelde, IJsselmeer, Markermeer en de Waddenzee behoren ook tot de EHS dan wel zijn aangewezen als Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied. Uit deze wateren worden al vanouds grote hoeveelheden oppervlakedelfstoffen gewonnen. Het kabinet is van oordeel dat deze wateren wel in aanmerking komen als zoekruimte (de Waddenzee alleen voor schelpenwinning), gelet op de in het geding zijnde zwaarwegende maatschappelijke belangen en de milieuaspecten (de integrale milieuvergelijking ondersteunt dit beleid, zie toelichting § 5.3). Het niet winnen van bepaalde hoeveelheden in genoemde wateren zou impliceren dat die hoeveelheden in landlocaties zouden moeten worden gewonnen.

Het kabinet doet geen uitspraak over de diepte tot waarop binnen zoekruimten gewonnen mag worden. Dit dient per situatie door de vergunningsinstantie te worden bekeken en afgewogen. Uitzonderingen hierop vormen de uitspraken over diepe winning in de Noordzee voor ophoogzand voor megaprojecten en voor beton- en metselzand (zie § 5.5.3), en het IJsselmeer en Markermeer voor beton- en metselzand (zie § 5.5.2).

Opgemerkt moet worden dat de op kaartbeeld gepresenteerde EHS-begrenzings op landelijke schaal zijn vastgelegd in het vigerende structuurschema Groene Ruimte ('bruto -EHS'). Momenteel vindt nog een nadere invulling van de exacte begrenzingen op het land plaats door provincies. Als aangekondigd in de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' zal dit in 2001 helemaal gereed komen. In deel 3 van dit tweede structuurschema Oppervlaktedelfstoffen zullen de dan vigerende begrenzingen van de EHS worden opgenomen.

Voor wat betreft eventuele winning van oppervlaktedelfstoffen in de uiterwaarden van de grote rivieren, voorzover deze behoren tot de EHS dan wel Vogel- en/of Habitatrichtlijngebieden, wordt verwezen naar § 5.5.2 en § 5.5.4.

5.5 Beleid per oppervlaktedelfstof

5.5.1 GRIND

De grindwinning in Midden-Limburg voor de landelijke voorziening zal in de eerste decennia van 21^e eeuw worden gestopt. De in juni 1990 tussen de minister van Verkeer en Waterstaat en de provincie Limburg gesloten bestuursovereenkomst over de geleidelijke vermindering en het op termijn stoppen van de grindwinning voor de landelijke voorziening in Midden-Limburg is deels vervallen, namelijk voor wat betreft het nog voor 35 mln ton grind aanwijzen van een nieuw gebied of gebieden (naast de Structuurvisiegebieden en het Stevolgebied).

In het kader van het aanvaarden van het Deltaplan Grote Rivieren door het rijk en het IPO is overeengekomen dat de nieuwe grindwinningen zullen plaatsvinden door het Grensmaasproject en het Zandmaasproject (Maas tussen Roermond en Mook). Bovenop de 35 mln ton zal daarbij nog ongeveer 35 mln ton extra grind vrijkomen.

Gestreefd wordt naar in overleg met de omringende landen te komen tot afstemming van beleid voor lange termijn. Daarbij gaat het kabinet er niet op voorhand vanuit dat het in dit structuurschema vermelde beleid niet kan worden aangepast.

Als gevolg van het Deltaplan Grote Rivieren zullen in Limburg in een beperkte periode (tot circa 2015) relatief grote hoeveelheden grind vrijkomen. Dit kan betekenen dat tijdelijk de import van grind iets afneemt en mogelijk tijdelijk een beperkte export zal optreden.

Het kabinet acht dit aanvaardbaar gelet op het belang van voorkoming van overstroming/bestrijding van de wateroverlast.

De grindwinning voor de landelijke voorziening uit Limburg zal zo geleidelijk mogelijk, onder meer ook uitgaande van de doelen van het Deltaplan Grote Rivieren, worden beëindigd. Hierover zal periodiek overleg worden gevoerd tussen de provincie Limburg, V&W en het bedrijfsleven.

De winning van grind in Limburg voor de eigen behoefte binnen de provincie kan ongeveer op dezelfde schaal worden gecontinueerd (ca. 1,1 mln ton/jr). Hiervoor zijn voldoende mogelijkheden aanwezig binnen de zoekruimten (zie PKB-kaart 1 buiten het gebied van de Grensmaas en Zandmaas).

Ook in de toekomst zullen naar verwachting beperkte, wellicht enigszins afnemende hoeveelheden grind (nu ca. 1 mln ton/jr) vrijkomen als bijproduct bij de beton- en metselzandwinning. Het in beperkte mate (ca. 1 mln ton/jr) grind winnen op de Klaverbank (gelegen te noordwesten van Den Helder in het Nederlands deel van het Continentaal Plat van de Noordzee), gelijktijdig met beton- en metselzandwinning aldaar, zal daar worden toegestaan als uit voorafgaand onderzoek blijkt dat dit zodanig kan plaatsvinden dat behoud van ecologische waarden mogelijk is.

In de behoefte in Nederland aan grind c.q. vervangende grondstoffen die resteert na de bovengenoemde winmogelijkheden van grind in ons land kan naar verwachting worden voorzien door:

- secundaire grondstoffen (ca. 10-20% van de behoefte in 2010);
- een toenemende import van steenslag uit rots;
- import van grind conform het huidige niveau, die naar verwachting op termijn zal dalen en op lange termijn praktisch nul worden.

Op PKB-kaart 1 zijn de zoekruimten aangegeven waarbinnen minimaal de hoeveelheden, als geraamd in hoofdstuk 4 als behoefte aan de winning van grind voor de periode tot en met 2025, gewonnen kunnen worden.

5.5.2 BETON & METSELZAND

Het kabinet acht binnen de zoekruimten (zie PKB-kaart 2) voldoende mogelijkheden aanwezig om, in de planperiode van dit structuurschema, te voldoen aan de behoefte aan winning van beton- en metselzand in ons land (zie hoofdstuk 4). In de uiterwaarden van de grote rivieren acht het kabinet alleen diepe winning van beton- en metselzand aanvaardbaar indien dit plaats vindt gekoppeld aan werken ten behoeve van hoogwaterbescherming (ruimte voor de rivier) en deze putten in de uiterwaarden op milieuhygiënisch verantwoorde wijze worden opgevuld.

Ten bate van beton- en metselzandwinning zal in de Noordzee en het IJsselmeer/Markermeer diepe winning worden toegestaan.

Gestreefd wordt naar beleidsafstemming met de omringende landen voor de lange termijn. Bedoeling is te starten met informatie-uitwisseling op basis van een uit te voeren 'state of the art' onderzoek.

De in 1997 voorgestane wijziging in de voorziening van beton- en metselzand (minder uit landlocaties, meer uit alternatieven als secundaire grondstoffen en rijkswateren en binnen de landlocaties een verschuiving naar meer uit provincies waar tot nu toe weinig of niets vandaan komt maar waar wel (enige) mogelijkheden zijn ten gunste van de traditioneel beton- en metselzand leverende provincies) is nog niet gelukt. Het kabinet wil met kracht, samen met de provincies, alsnog proberen dit te realiseren. Daarvoor wordt slechts node geaccepteerd om, vooralsnog, minder beton- en metselzandwinningen in landlocaties toe te staan dan nodig is gelet op de in hoofdstuk 4 geraamde behoefte. Kwantitatief gaat het hierbij, voor de periode 1999 t/m 2008, om het volgende. De behoefte aan winning bedraagt 239 mln ton, de provincies zullen vooralsnog niet meer winning dan 143 mln ton toestaan en uit de rijkswateren kan, met redelijke zekerheid, niet meer dan 15 mln ton komen (zie Toelichting par 5.4.3).

Het kabinet verbindt aan de instemming met de 143 mln ton uit provinciale landlocaties wel de voorwaarden dat de provincies vóór 1 oktober 2001 helder aangeven hoe de 143 mln ton wordt verdeeld over de provincies en dat de onafhankelijke adviescommissie als bedoeld in § 3.3 een positief advies geeft over deze verdeling.

Een essentieel punt bij dit beleid vormt een aantal relatief grote onzekerheden, met name:

- wordt de productie van betonzand, uit diepere bodemlagen van het Nederlands deel van de Noordzee, gewonnen zand een reël gegeven? Aangezien dit vooralsnog onzeker is, is de zoekruimte voor winning in het Nederlands deel van de Noordzee op PKB-kaart 2 in

een afwijkende kleur opgenomen. Bij eventuele betonzandwinning in de Noordzee is er een belangrijke link met grootschalige ophoogzandwinning ten bate van bijvoorbeeld de Tweede Maasvlakte (zie 5.5.3);

- in diep liggende lagen (30-70 m beneden N.A.P.) van het IJsselmeer en Markermeer is wellicht grof zand aanwezig waaruit qua geologisch voorkomen beton- en metselzand kan worden geproduceerd. Of dit haalbaar is, is onzeker. Zonodig zullen diepe putten worden toegestaan in het IJsselmeer en/of Markermeer. Ter bescherming van natuurwaarden zal de opleverdiepte echter zoveel mogelijk worden beperkt;
- wordt het meer toepassen van fijner zand in plaats van het nu momenteel gebruikelijke grove zand als betonzand in substantiële mate praktijk, zodat er ook beton- en metselzand uit iets minder grove voorkomens kan worden geproduceerd?
- wordt de productie van betonzand uit diepe putten in de uiterwaarden (d.m.v. zogenaamd omputten) in het kader van de eventuele uiterwaardverlaging voor Ruimte voor de Rivier projecten een reëel gegeven?
- de omvang van de inzet van secundaire zanden ter vervanging van beton- en metselzand.

Het beleid is er op gericht deze onzekerheden, die overigens deels samenhangen met besluitvorming in andere kaders (bijvoorbeeld aanleg Tweede Maasvlakte, Ruimte voor Rivieren), door middel van onderzoek, flankerend beleid, faciliteren bedrijfsleven en overleg zo spoedig mogelijk te verminderen. Er wordt een gezamenlijk projectteam ingesteld van V&W, provincies, EZ, LNV en VROM. Dit projectteam ontwikkelt voor 1-1-2002 flankerend beleid en kaders om dit beleid in bindende afspraken tussen rijk, provincies en bedrijfsleven gestalte te geven. Ook zullen V&W en het IPO een gezamenlijk onderzoeksplan opzetten. Belangrijk instrument blijft het project Implementatieplan alternatieven winning beton- en metselzand (zie § 1.3.4 van de toelichting). Uit fase 1 van dit plan blijkt dat in elk geval geen betonzand gewonnen kan worden in het Nederlands deel van de Noordzee als niet dieper dan 2 meter beneden de zeebodem zand gewonnen zou mogen worden zoals het beleid was (en 5 meter beneden zeebodem in de Euro-, Maas- en IJgeul), omdat het grove zand waaruit mogelijk betonzand geproduceerd kan worden in diepere lagen voorkomt. Daarom zal diepe winning ten bate van de productie van beton- en metselzand, bijvoorbeeld 20 meter beneden zeebodem, in principe worden toegestaan, zie PKB-kaart 2.

Voornoemd beleid introduceert risico's voor de tijdige winning van een voldoende aandeel beton- en metselzand uit Nederlandse bodem en kan tijdelijk tevens extra import en vermindering van export tot gevolg kan hebben. Het kabinet acht dit, gezien de maatschappelijke wens om de voorziening in de behoefte aan beton- en metselzand d.m.v. winning uit landlocaties te verminderen, acceptabel en realiseert zich dat daarmee althans tijdelijk, er onzekerheid is v.w.b. het tijdig winbaar zijn van een voldoende aandeel beton- en metselzand uit Nederlandse bodem (zie hoofddoelstelling in hoofdstuk 2).

Het gegeven dat het bovenvermelde beleid extra import en vermindering van export tot gevolg kan hebben zal worden gemeld aan de landen waaruit Nederland importeert (Duitsland en Verenigd Koninkrijk) en waar naar toe wordt geëxporteerd (België). Het kabinet merkt nog op dat met de gezamenlijke provincies is afgesproken dat, als ernstige vertragingen in de bouw optreden of ernstige marktverstoringen, ook de provincies bereid zijn te bevorderen dat in voorbereiding zijnde winningen versneld in uitvoering kunnen komen ('vangnet').

Een onafhankelijke commissie zal jaarlijks advies uitbrengen over:

- de ontwikkelingen in de vraag en het aanbod van beton- en metselzand;
- de voortgang van de vergunningverlening voor nieuwe winlocaties in landlocaties en de rijkswateren, in relatie met de afgesproken taakstellingen (zie § 6.1.3), inclusief de 'vangnet' voorzieningen;
- de voortgang m.b.t. de inzet van beton- en metselzand vervangende materialen;
- de uitvoering van de afspraken met betrekking tot het flankerend beleid.

Dit advies zal mede gebaseerd worden op een jaarlijkse rapportage van ieder van de instanties met een taakstelling voor het winbaar maken van beton- en metselzand.

Het winnen van beton en metselzand op de Klaverbank, waar een beperkte hoeveelheid beton- en metselzand in combinatie met grind aanwezig is, zal onder voorwaarden worden toegestaan (zie ook § 5.5.1).

5.5.3 OPHOOGZAND

Ophoogzand komt in zeer grote hoeveelheden voor in ons land en de Noordzee (het Nederlands deel van het Continentaal Plat). Er worden voldoende winmogelijkheden aanwezig geacht om in de planperiode te voorzien in de behoefte.

Het beleid van het kabinet zal, conform het beleid van de provincies, erop gericht blijven dat, vanwege de beperkte ruimtelijke mogelijkheden in het westen van ons land, daar zoveel mogelijk ontzilt Noordzeezand wordt toegepast.

Het beleid ter bevordering van de toepassing van ophoogzand uit de Noordzee zal met behulp van de volgende instrumenten worden gevoerd:

- met betrekking tot de voorziening in de ophoogzandbehoefte van Noord- en Zuid-Holland zal door de aangrenzende provincies terughoudendheid worden betracht; tijdens het bestuurlijk overleg met de provincies over de ontwerp-PKB is deze reeds vigerende afspraak bevestigd en verlengd tot 2015;
- het laag houden van de domeinvergoeding voor in de Noordzee gewonnen ophoogzand;
- het bestuurlijk medewerking verlenen aan het behouden en creëren van overslagplaatsen voor ophoogzand uit de Noordzee. Het beleid is erop gericht dat deze overslagplaatsen voor een beperkt aantal jaren via openbare inschrijving worden uitgegeven. Indien dit noodzakelijk is, bijvoorbeeld om het project van de grond te tillen, kan van dit beleid worden afgeweken.

Ophoogzand komt in zeer grote hoeveelheden voor in ons land en komt daardoor bij grote werken waar bodemverlaging aan de orde is in grote hoeveelheden vrij.

Voorbeelden zijn de aanleg van baggerspeciebergingsdepots, kanaalaanleg en verruiming, uiterwaard- of zomerbedverlaging ten behoeve van hoogwaterbestrijding e.d. Tevens zijn jaarlijks grote hoeveelheden nodig, soms met grote pieken zoals bijvoorbeeld voor de aanleg van de hoge snelheidsspoorlijnen. Om deze reden wordt iedere twee jaar door V&W een nota Ophoogzand opgesteld. Deel 1 bevat een inventarisatie van werken in ons land waarbij grote hoeveelheden ophoogzand vrijkomen (meer dan 500.000 m³ per werk) en een prognose van de behoefte aan ophoogzand per provincie voor de korte termijn (komende 5 jaar) en de middellange termijn (komende 10 jaar). Deel 2 bevat conclusies en aanbevelingen waarover zonedig bestuurlijk overleg wordt gevoerd. Deze nota is daarmee een instrument ter afstemming van vraag en aanbod waardoor gericht de benodigde ontgrondingenvergunningen kunnen worden verleend en tevens kostenbesparing kan worden bereikt.

Medio 1999 is een tweede inventarisatie uitgevoerd. Uit deze inventarisatie zijn geen echte knelpunten naar voren gekomen. Wel zijn voor de toekomst enkele aandachtspunten of potentiële knelpunten gesignaleerd zoals bijvoorbeeld grote hoeveelheden ophoogzand die als bijproduct kunnen vrijkomen als er in de toekomst grote hoeveelheden beton- en metselzand uit de Noordzee en het IJsselmeergebied worden gewonnen. Het kabinet zal tijdig overleg met vergunningverlenende instanties over de eventuele knelpunten bevorderen.

Voor de mogelijke aanleg van een landaanwinningproject zoals de Tweede Maasvlakte zouden zeer grote hoeveelheden ophoogzand (vele honderden miljoenen m³) nodig zijn. Winning van dergelijke hoeveelheden is alleen realistisch in zee, zowel uit oogpunt van ruimtebeslag als om redenen van kosten. Bijkomend voordeel is dat het dichtbij te winnen is en niet ontzilt hoeft te worden. Zowel om milieuredenen als kostenredenen is het dan gewenst dieper te winnen dan tot nu toe was toegestaan (voor reguliere winning bedraagt de windiepte 2 meter beneden de zeebodem).

In principe zal diepe winning (bijvoorbeeld 20 meter beneden de zeebodem) ten bate van grootschalige projecten worden toegestaan, zoveel mogelijk geconcentreerd in het deel van de Noordzee waar mogelijk ook betonzand kan worden gewonnen, als aangegeven op PKB-kaart 2 (lichtgroen weergegeven).

Dit deel van de Noordzee is gekozen omdat hier mogelijk betonzand kan worden geproduceerd uit het daar in diepere lagen aanwezige grof zand. Hierdoor wordt dus tevens de mogelijke productie van betonzand uit Noordzeezand gestimuleerd. Als de gelijktijdig met de betonzandproductie beschikbaar komende grote hoeveelheden ophoogzand (denk aan een verhouding van 1 ton betonzand op 10 ton ophoogzand) ook kunnen worden afgezet, namelijk in projecten als de Tweede Maasvlakte, worden de kostentechnische mogelijkheden van betonzandproductie uit zeezand vergroot.

5.5.4 KLEI EN LEEM

Klei en leem komen in grote hoeveelheden voor in ons land. Er worden voldoende winmogelijkheden aanwezig geacht om in de planperiode te voorzien in de behoefte. In de uiterwaarden van de grote rivieren acht het kabinet kleiwinning, waarbij het gaat om maaiveldverlaging tot circa 2 meter, in beginsel mogelijk.

Het verdient aanbeveling om hoogwaardige, voor de baksteen- en dakpannenindustrie geschikte, kleisoorten niet voor andere doeleinden te gebruiken. Momenteel is er in beperkte mate provinciegrensoverschrijdend vervoer van klei. Het is gewenst op dit punt de vinger aan de pols te houden. Indien dit een grote vlucht zou nemen kan het nodig zijn maatregelen te treffen om de voorziening in de behoefte in de verschillende provincies te waarborgen. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat in principe iedere provincie in de eigen kleibehoeft voorziet.

Naar verwachting zal in de komende decennia in een groot deel van de kleibehoeft kunnen worden voorzien door klei die vrijkomt bij natuurontwikkelingsprojecten en projecten ten behoeve van 'Ruimte voor de Rivier'. Zeer grote hoeveelheden klei zullen vrij kunnen komen, wellicht meer dan jaarlijks nodig is voor de grofkeramische industrie, dijkbouw en overige doelen, bij de projecten ten behoeve van 'Ruimte voor de Rivier'. Hierbij gaat het nogal eens om hoogwaardige, voor de baksteen- en dakpannenindustrie geschikte klei. Hierdoor ingegeven is het beleid erop gericht, het ontwikkelen van nieuwe natuurprojecten door middel van kleiwinning en binnendijkse kleiwinning te beperken, ten gunste van projecten waarbij kleiwinning plaatsvindt zoals in het kader van 'Ruimte voor de Rijntakken' en de Maaswerken (Grensmaas en Zandmaas).

Op lange nu nog niet te voorziene termijn, zal naar verwachting niet of nauwelijks klei meer kunnen worden gewonnen in de uiterwaarden. Voor grote delen geldt dat er in het verleden al is ontleid. In sommige resterende gedeelten wordt sowieso niet ontleid om redenen van natuurbehoud of cultuurhistorie. Op lange termijn wordt echter geen kleitekort voorzien. Het is technisch en milieuhygiënisch goed mogelijk d.m.v. klei gerijpt van baggerspecie samen met binnendijks gewonnen klei in de behoefte voor de verschillende doeleinden te voorzien. De kosten zullen dan naar verwachting hoger zijn. Wel zal over enkele jaren, wanneer er meer duidelijkheid is in welke mate klei vrijkomt in het kader van Ruimte voor de Rivier, de kleivoorziening nader worden beschouwd in een op te stellen 'Kleinota'.

Alleen op het Plateau van Margraten (Zuid-Limburg) en t.p.v. de St. Pietersberg zijn in ons land omvangrijke kalksteenvoorkomens aanwezig. In verband met de landschappelijke, cultuurhistorische, natuurwetenschappelijke en aardkundige waarden van dit gebied is het kabinetsbeleid erop gericht dat geen nieuwe groeves worden gegraven op het Plateau van Margraten en dat bestaande groeves op het Plateau niet worden uitgebreid. Het kabinet stemt in met het besluit van de provincie Limburg om een laatste beperkte uitbreiding van de groeve 't Rooth toe te staan.

Gestreefd wordt naar in overleg met de omliggende landen te komen tot afstemming van beleid voor lange termijn. Daarbij gaat het kabinet er niet op voorhand vanuit dat het in dit structuurschema vermelde beleid niet kan worden aangepast.

Op basis van bestaande vergunningen voor de St. Pietersberg heeft de cementindustrie naar verwachting voldoende voorraad voor de planperiode van dit structuurschema. De provincie Limburg heeft in november 1994, als uitwerking van het streekplan, het deelplan kalksteen vastgesteld waarin een uitbreiding met ca. 17 ha. van de groeve 't Rooth is opgenomen. De prognoses in tabel 4.1 met betrekking tot de winning in Nederland en de import van 'kalksteen voor overige doeleinden' (de maalindustrie) zijn hierop gebaseerd. De beperkte kalksteenvoorkomens in Limburg buiten het Plateau van Margraten zijn vrijwel geheel gelegen binnen de stedelijke gebieden en/of EHS. Winning daaruit wordt nauwelijks mogelijk geacht. Met het buitenland zal overleg worden gevoerd over afstemming van het beleid voor de winning en voorziening van oppervlaktedelfstoffen (zie actie 2 van de algemene bijlage 2 van de toelichting). De provincie Limburg zal ten aanzien van de kalksteenwinning bij dat overleg worden betrokken.

5.5.6 ZILVERZAND

Zilverzand wordt in ons land alleen gewonnen in Zuid-Limburg in gebieden die veelal zijn aangemerkt als waardevolle natuur en of aardkundige waarden dan wel in stedelijke gebieden. Naast hoogwaardige voorkomens van zuivere kwaliteit zijn in Zuid-Limburg laagwaardiger voorkomens aanwezig, waaruit door (meer) opwerking de grondstof zilverzand kan worden verkregen.

Zilverzand is een zeer hoogwaardige grondstof, onder meer voor glas, fosfaatvrij wasmiddel, verf, tandpasta, hightech keramiek en computerchips. Ruwweg de helft van het in ons land toegepaste zilverzand wordt geïmporteerd.

Het kabinet hecht waarde aan het doorgaan van de zilverzandproductie.

Gestreefd zal worden naar beleidsafstemming met de omliggende landen voor de lange termijn. Bedoeling is te starten met informatie-uitwisseling op basis van een uit te voeren 'state of the art' onderzoek.

Op PKB-kaart 3 zijn de zoekruimten aangegeven, waarbinnen minimaal de hoeveelheden, als geraamd in hoofdstuk 4 als behoefte aan winning voor de periode tot en met 2025, gewonnen kunnen worden.

Gelet op de momenteel vergunde voorraad (zie toelichting § 5.4.8) zal naar verwachting in de planperiode (tot 2025, voor de hoeveelheden als geraamd in hoofdstuk 4) nog beperkt extra wingebied nodig zijn. Het kabinet acht hiervoor buiten de EHS in Zuid-Limburg voldoende mogelijkheden aanwezig. Onderzocht zal worden of er elders in Nederland winmogelijkheden voor zilverzand aanwezig zijn (zie toelichting § 7.4). Tevens zal worden onderzocht in hoeverre of er in Zuid-Limburg, buiten de EHS, zilverzandwinning mogelijk is voor de periode na 2025. Mocht uit voornoemde onderzoeken blijken dat er zich onvoldoende winmogelijkheden buiten de EHS in Zuid-Limburg dan

wel elders in Nederland voor doen, dan zal het kabinetsbeleid ten aanzien van het niet toestaan van zilverzandwinning in EHS-gebied in Zuid-Limburg in het Derde structuurschema Oppervlakte-delfstoffen worden heroverwogen. Daarbij zal ook worden afgewogen het zwaarwegend maatschappelijk belang van een doorgaande productie van de hoogwaardige grondstof zilverzand voor de regionale economie in Zuid-Limburg en de aangrenzende Belgische en Duitse gebieden.

5.5.7 KALKZANDSTEENZAND

Afgezien van plaatselijk optredende moeilijkheden in het kader van de verlening van ontgrondingsvergunningen worden met betrekking tot de voorziening van deze, vrij algemeen in ons land voorkomende oppervlakte-delfstof geen noemenswaardige problemen verwacht. Wel dient er mee rekening te worden gehouden dat het te winnen zand in de toekomst moet voldoen aan stringenter korrelopbouw- en samenstellings-eisen. Dit vloeit voort uit eisen die in Europese Unie kader ten aanzien van product-normen voor kalkzandsteen worden afgesproken (CEN-normen).

5.5.8 SCHELLEN

De winning van schellen vindt met name plaats in de Waddenzee, de strook van de Noordzeekust langs de Waddeneilanden, de Voordelta en de Westerschelde. Het gaat hier om een vernieuwbare grondstof waarvan jaarlijks minder mag worden gewonnen dan er gemiddeld jaarlijks bijgroeit. Mede omdat schellenwinning al eeuwenlang plaats vindt in de voornoemde gebieden, nagenoeg zonder grote problemen, is het kabinet van mening dat de schellenwinning moet kunnen doorgaan, ook al liggen de voornoemde gebieden in de EHS dan wel Vogel en/of Habitatrichtlijngebied, zoals de Waddenzee. Op PKB-kaart 4 zijn de zoekruimten voor de schellenwinning aangegeven. Schellen mogen binnen die gebieden worden gewonnen uit geconcentreerde (dode) schellen-voorkomens in gebieden die minimaal 5 meter beneden NAP liggen.

Het schellenwinbeleid is uitgewerkt in de Landelijke Beleidsnota Schellenwinning als vastgesteld in december 1998. Deze nota zal iedere 10 jaar worden herzien.

In de nota heeft, mede op basis van een milieueffectrapportage, een gedetailleerde afweging plaatsgevonden tussen het behoud c.q. herstel van de natuurwaarden van de voornoemde wateren en de schellenwinning. Dit heeft geleid, per watergebied, tot maximale hoeveelheden schellen die de komende 10 jaar jaarlijks mogen worden gewonnen (zie § 5.4.9 van de toelichting). Momenteel is – gelet op recente onderzoeksresultaten en de problemen rond de verdeling van de te winnen hoeveelheden – een partiële herziening van de landelijke Beleidsnota Schellenwinning in voorbereiding.

Het kabinet hecht waarde aan het doorgaan van de schellenwinning. Op PKB-kaart 4 zijn de zoekruimten aangegeven waaruit minimaal de hoeveelheden als geraamd in hoofdstuk 4 kunnen worden gewonnen.

5.5.9 OVERIGE OPPERVLAKTEDELSTOFFEN

Het beleid ten aanzien van de winning van de overige oppervlakte-delfstoffen zoals bijvoorbeeld veen is beleidsmatig niet zodanig van belang dat daar in dit structuurschema uitwerking aan gegeven zou moeten worden.

6 Taakstellingen

6.1 Primaire grondstoffen (oppervlakedelfstoffen)

6.1.1 INLEIDING

Zoals in § 2.1 van de memorie van toelichting bij het wetsvoorstel tot wijziging van de Ontgrondingenwet (de inmiddels vigerende Ontgrondingenwet 1997) is vermeld, doet het structuurschema Oppervlakedelfstoffen richtinggevende uitspraken over de omvang van in streekplannen toe te stane winning van een oppervlakedelfstof en de ruimtelijke reservering daarvoor als:

- blijkt dat de winmogelijkheden beperkt zijn;
- er sprake is van een voor de landelijke voorziening van belang zijnde oppervlakedelfstof;
- het beleidscoördinatieoverleg tussen rijk en provincies daartoe aanleiding geeft.

Het kabinet streeft ernaar om, in plaats van zonder meer richtinggevende uitspraken te doen, vooraf in goed overleg bestuurlijke overeenstemming met de provincies te bereiken. In aansluiting op de terminologie zoals die onder meer is gebezigd tijdens bestuurlijk overleg tussen de minister van V&W en de provincies over het ontgrondingenbeleid in de afgelopen 20 jaar wordt in dit verband de term taakstelling gebruikt. Onder taakstelling, met betrekking tot de winning van oppervlakedelfstoffen, wordt verstaan een bestuurlijke afspraak omtrent het winbaar maken van een bepaalde hoeveelheid oppervlakedelfstof in een bepaalde periode.

Het kabinet acht voor de planperiode van deze nota alleen taakstellingen nodig voor grind, beton- en metselzand en zilverzand.

Wanneer de hierna genoemde taakstellingen voor oppervlakedelfstoffen tussentijds, dat wil zeggen na het verschijnen van deel 1 van de Tweede structuurschema Oppervlakedelfstoffen en voor het verschijnen van deel 1 van het derde structuurschema Oppervlakedelfstoffen, wijzigen zal dit worden meegedeeld aan de Tweede Kamer.

6.1.2 Grind

Taakstelling landelijke voorziening

In het kader van het Deltaplan Grote Rivieren is tussen het rijk en het IPO overeengekomen dat deze taakstelling wordt ingevuld door het verlagen van het winterbed van de Grensmaas, waarbij meer dan de daarvoor taakgestelde 35 mln ton grind zal vrijkomen, terwijl tevens grind zal worden gewonnen door het verlagen van het zomerbed van de Maas tussen Roermond en Mook (Zandmaas). De huidige stand van zaken met betrekking tot de grindvoorziening uit de Maaswerken is dat, indien de voorkeursvariant wordt uitgevoerd uit het Grensmaasgedeelte vanaf begin eerste decennium 21^e eeuw 65 miljoen ton grind zal komen en uit het Zandmaasgedeelte ca. 4,4 miljoen ton.

Taakstelling regionale voorziening Limburg

Zoals in het kader van de bestuursovereenkomst van juni 1990 is overeengekomen zal de provincie Limburg zelf blijven voorzien in de eigen regionale (provinciale) grindbehoefte; alleen de grindwinning voor de landelijke voorziening zal worden beëindigd. Voorgesteld wordt met de provincie Limburg af te spreken dat ten behoeve van de eigen provinciale voorziening de provincie Limburg voor de periode 1999 t/m 2008, naast de bovengenoemde taakstelling voor de landelijke voorziening, nog minimaal 12 mln ton grind winbaar maakt, en voor de periode 2009 t/m 2018 nog minimaal 14 mln ton.

6.1.3 BETON- EN METSELZAND

Tussen V&W en het IPO zijn de volgende taakstellingen voor de winning van beton- en metselzand afgesproken voor de periode 1999 t/m 2008:

- de provincies staan gezamenlijk garant voor 143 mln ton uit landlocaties. Dit impliceert

dat provincies voor elkaar inspringen als één of meer provincies niet hun aandeel leveren in de 143 mln ton. Omtrent de verdeling van de 143 mln ton over de provincies zal nog nader overleg plaats vinden. Vooralsnog wordt uitgegaan van de volgende verdeling:

Groningen	3,5	mln ton
Drenthe	4	mln ton
Overijssel	12	mln ton
Flevoland	1,5	mln ton
Gelderland	59	mln ton
Utrecht	5	mln ton
Noord-Brabant	21	mln ton
Limburg	27	mln ton
Noord-Holland	1,5	mln ton
Zuid-Holland	8,5	mln ton
Totaal IPO	143	mln ton

- V&W/Rijkswaterstaat staat garant voor een taakstelling van 15 mln ton uit rijkswateren. Zodra meer winning uit rijkswateren realistisch blijkt zal de rijkstaakstelling worden verhoogd.

Tussen V&W en het IPO is voor de periode 2009 t/m 2018 afgesproken dat voorlopig wordt uitgegaan van 143 mln ton uit landlocaties als gezamenlijke taakstelling voor de provincies. Omtrent de verdeling daarvan over de provincies geldt hetzelfde als hiervoor vermeldt voor de periode 1999 t/m 2008. Gelet op de momenteel nog aanwezige grote onzekerheden rond winning van beton- en metselzand in de grote rijkswateren zal daar te zijner tijd, als er meer duidelijkheid over is, een taakstelling over worden afgesproken.

6.1.4 ZILVERZAND

Voorgesteld met de provincie Limburg af te spreken dat, voor de periode 2000 tot 2025, voldoende zand winbaar wordt gemaakt waaruit minimaal 19 mln ton zilverzand kan worden geproduceerd.

Het kabinet acht het gestelde in 6.1.2, 6.1.3 en 6.1.4 een goede basis voor bestuurlijke afspraken met de provincies over deel 1 (ontwerp-planologische kernbeslissing) van dit structuurschema.

6.2 Winning van oppervlakedelfstoffen in de Noordzee

Gelet op het beleid gericht op het met kracht bevorderen van winmogelijkheden op het Nederlands deel van het Continentaal Plat van de Noordzee zal het rijk iedere 5 jaar het beleid als vastgelegd in het Regionaal Ontgrondingenplan Noordzee evalueren en zonodig herzien.

6.3 Secundaire en vernieuwbare grondstoffen

6.3.1 MINIMAAL OP PEIL HOUDEN AANDEEL SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN

Bijna alle in de bouw herbruikbare afvalstoffen en industriële reststoffen worden ook daadwerkelijk als secundaire grondstoffen ingezet (zie toelichting § 1.3.2). Het beleid is erop gericht het huidige hergebruik in de bouw, in vervolg op de afspraken in het eerste structuurschema Oppervlakedelfstoffen, minimaal te handhaven en zo mogelijk nog te verhogen en te optimaliseren. Met name voor verontreinigde baggerspecie wordt een toename van de inzet als bouwgrondstof nagestreefd en realistisch geacht. In het kader van het overleg in het Overlegorgaan Oppervlakedelfstoffen over dit deel 1 zullen afspraken hierover met betrokken partijen worden voorbereid. Het kabinet acht het bovenstaande een goede basis om tot overeenstemming te komen met betrokken partijen (andere overheden, bouwbedrijfsleven) over de blijvende inzet van het hergebruik in de bouw.

6.3.2 PROVINCIALE, GEMEENTELIJKE EN WATERSCHAPS TAAKSTELLING OPSTELLING
NOTA ALTERNATIEVE BOUWGRONDSTOFFEN

Iedere provincie, gemeente en waterschap zal uiterlijk in 2002 in respectievelijk Provinciale Staten, gemeenteraad en waterschapsbestuur aan de orde stellen het vaststellen van een beleidsnota (of een nota waar navolgende onderwerpen deel van uit maken) ter stimulering van:

- de inzet secundaire grondstoffen (en daarbij met name voor verontreinigde baggerspecie een toename van de inzet als bouwgrondstof) en vernieuwbare grondstoffen ter vervanging van primaire grondstoffen in de bouw;
- zuinig en hoogwaardig gebruik van bouwgrondstoffen bij nieuwbouw en door levensduurverlenging van bestaande bouw;
- productiemogelijkheden voor secundaire en vernieuwbare grondstoffen.

In het kader van het overleg in het Overlegorgaan Oppervlaktedelfstoffen over dit deel 1 zullen afspraken hierover tussen V&W en de gemeenten en waterschappen worden voorbereid. In het kader van het overleg met de provincies over dit deel 1 is het de bedoeling dit punt op te nemen in te maken bestuurlijke afspraken.

Het kabinet acht het bovenstaande een goede basis om te komen tot nota's voor alternatieve bouwgrondstoffen om daarmee het beleid ondersteunen.

7 Uitvoering

7.1 Algemeen

Voor de realisatie van het beleid voor de bouwgrondstoffenvoorziening is samenwerking tussen het rijk, de andere overheden en het bouwbedrijfsleven inclusief het ontgrondend bedrijfsleven noodzakelijk. Het beleid ten aanzien van de winning van oppervlakedelfstoffen in ons land is primair een aangelegenheid van de betreffende vergunningsinstanties, de twaalf provincies voor de landlocaties en de minister van V&W voor de rijkswateren, rekening houdend met het beleid in dit structuurschema. Het rijk heeft tot taak voor de benodigde wettelijke instrumenten zorg te dragen, zoals doelmatige procedures voor ontgrondingen en mogelijkheden om een maatschappelijk aanvaardbare herinrichting etc. tot stand te doen brengen. Tevens zal het rijk de bouwgrondstoffenvoorziening op hoofdlijnen monitoren met name in verband met de doelstellingen over de inzet van secundaire grondstoffen en over het tijdig voorzien in een voldoende aandeel oppervlakedelfstoffen uit Nederlandse bodem in het totaal van de grondstoffenvoorziening voor de bouw. Op het gebied van zuinig zijn met oppervlakedelfstoffen, secundaire grondstoffen, vernieuwbare grondstoffen en onderzoek daaromtrent heeft het rijk, naast anderen, een stimulerende rol.

7.2 Coördinatie en overleg

Ten behoeve van de (voorbereiding en) uitvoering van het beleid als verwoord in dit structuurschema vindt coördinatie en overleg plaats op diverse niveaus:

- periodiek vindt bestuurlijk overleg plaats tussen de staatssecretaris van V&W en het IPO;
- in het Overlegorgaan Oppervlakedelfstoffen (OOD) vindt overleg plaats namens de minister van V&W met vertegenwoordigers van maatschappelijke organisaties en belangenorganisaties. In het OOD worden naast beleidsvoornemens van V&W de uitvoering van het rijksbeleid besproken en eventuele knelpunten in de voorziening. Tevens vindt kennis- en informatie-uitwisseling plaats tussen belanghebbende instanties;
- op 27 januari 1976 is door de toenmalige Minister van Verkeer en Waterstaat ingesteld de Landelijke Commissie voor de Coördinatie van het Ontgrondingenbeleid (LCCO). In deze commissie hebben zitting de vergunning verlenende instanties te weten ambtelijke vertegenwoordigers van de Minister van Verkeer en Waterstaat en van de onderscheiden Colleges van Gedeputeerde Staten. De taken van de commissie zijn beleidsafstemming en coördinatie tussen de vergunningsinstanties en overleg tussen rijk en provincies over het voorgenomen rijksbeleid inzake de bouwgrondstoffenvoorziening;
- in de Interdepartementale Werkgroep Ontgrondingen vindt namens de minister van V&W de beleidsafstemming plaats met vertegenwoordigers van de departementen EZ, LNV, OC&W en VROM.

7.3 Taak bedrijfsleven

Bouwgrondstoffenvoorziening is in de praktijk in belangrijke mate een aangelegenheid van zogenaamde toeleveranciers voor de bouw; in dit verband met name de ontgronders (producenten van de primaire bouwstoffen zand, grind, klei, etc.) en de producenten van secundaire grondstoffen. Ook de directe toepassers c.q. verwerkers van bouwgrondstoffen behoren tot het bouwbedrijfsleven; bijvoorbeeld de beton-, baksteen-, kalkzandsteen- en cementindustrie en de aannemersbedrijven in de B&U- en GWW-sector. Deze bedrijven hebben, binnen de randvoorwaarden die hun opdrachtgevers/afnemers stellen, belangrijke praktische mogelijkheden om invulling te geven aan het rijksbeleid als verwoord in deze PKB. Zo hebben ontgronders mogelijkheden op het gebied van:

- de productie van hoogwaardige bouwstoffen gewonnen uit oppervlakedelfstoffen;
- uitvoeren van een goede herinrichting van te ontgronden locaties;
- uitvoeren van winning van oppervlakedelfstoffen in het Nederlands deel van de Noordzee;

Daarnaast hebben opdrachtgevers en aannemers mogelijkheden ten aanzien van besparing, hergebruik en toepassing van vernieuwbare grondstoffen; dit sluit aan bij het beleid rond duurzaam bouwen. De bouwmaterialenindustrie heeft mogelijkheden voor toepassing van secundaire grondstoffen en van fijner zand in betonproducten en -mortel.

Daarom richt het rijk zich in deze PKB ook expliciet op het bouwbedrijfsleven (zie bijvoorbeeld §1.1 ad f en hoofdstuk 2). Het rijk acht het een maatschappelijke taak van het bouwbedrijfsleven mede uitvoering te geven aan dit beleid.

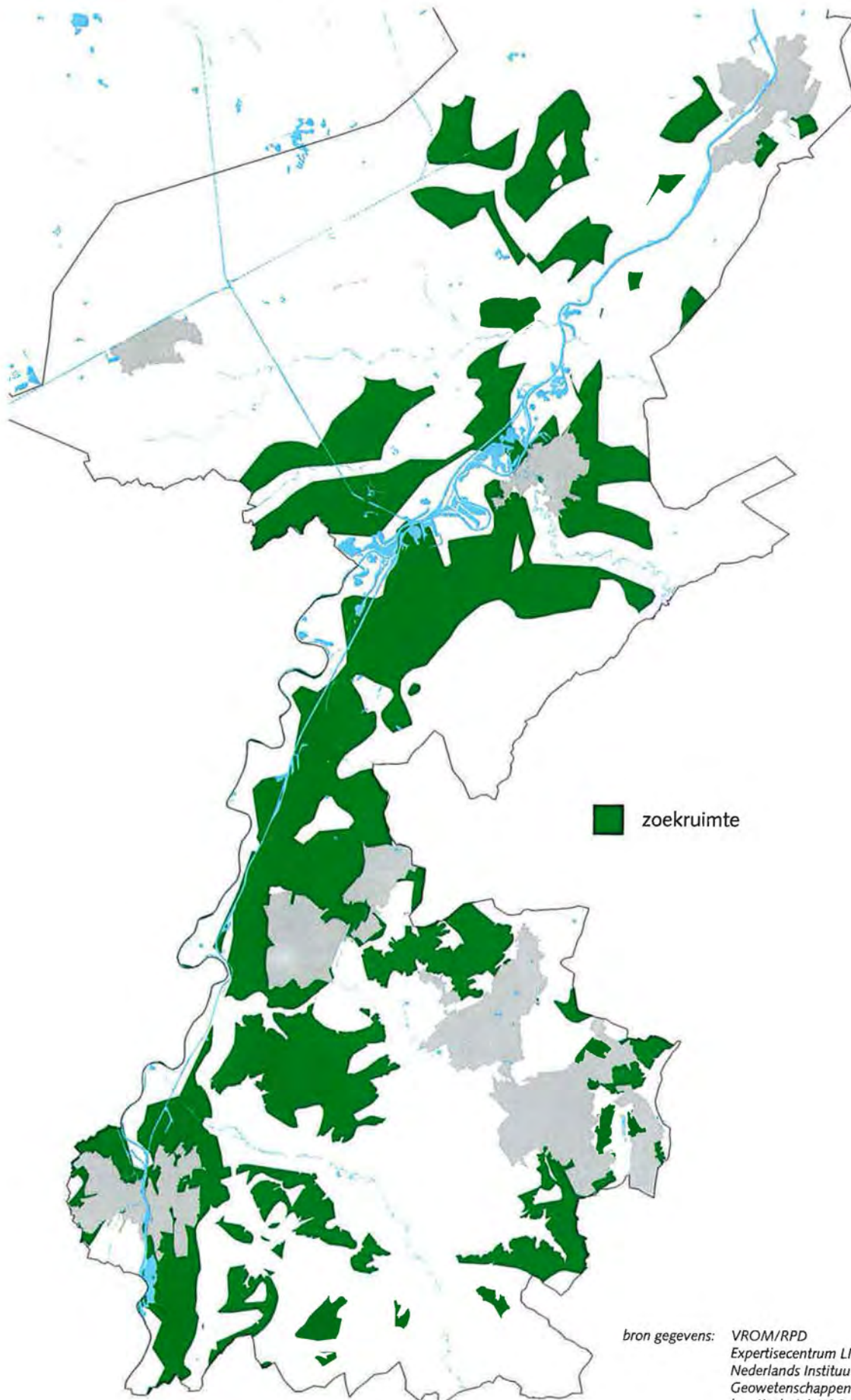
7.4 Draagvlak nieuwe winningen

Vele belangen zoals onder meer wonen, recreatie, transport, veiligheid, landbouw en natuur leggen claims op de beschikbare ruimte in Nederland. Ook winning van oppervlaktedelstoffen legt beslag op de schaarse ruimte. Toch is ons land voor de tijdige en voldoende grondstoffenvoorziening voor de bouw (zand, grind, klei etc.), ondanks een groeiende inzet van en aandacht voor alternatieven, hoofdzakelijk afhankelijk van de winning van oppervlaktedelstoffen uit Nederlandse bodem.

Voldoende draagvlak voor nieuwe winningen heeft veel te maken met de mate waarin duidelijkheid kan worden verschaft over de noodzaak tot winning, nadat in redelijkheid alle alternatieven zijn beschouwd en meegenomen in de uiteindelijke afweging. Het kabinet stelt zich voor, in nauw overleg met de provincies en het betrokken bedrijfsleven, een (interactief) communicatieproces in gang te zetten en te houden voor alle relevante partijen teneinde zo breed mogelijk bekendheid te geven aan de (on)mogelijkheden van alternatieven en, gekoppeld daaraan, aan de noodzaak van nieuwe winningen.

7.5 Bouwgrondstoffenbeheer in relatie tot ruimtelijke planning

Ten behoeve van de oppervlaktedelstoffenvoorziening voor de lange en zeer lange termijn is tijdens het bestuurlijk overleg met de provincies over de ontwerp-PKB de afspraak herbevestigd dat de provincies (rekening houdend met de eindigheid van de winning van grind en kalksteen als vermeld in hoofdstuk 5) bij de ruimtelijke planning in streekplankader rekening houden met de geologische voorkomens van hoogwaardige schaarse oppervlaktedelstoffen (grind, klei voor de grofkeramisch industrie, kalksteen, beton- en metselzand, zilverzand) binnen de in dit structuurschema aangegeven zoekruimten. Het is gewenst in de streekplannen een visie te ontwikkelen over strategische voorraden en hier in ruimtelijke zin bijvoorbeeld een afwegingsgebod aan te koppelen ('oppervlaktedelstoffentoets'). Het belang van oppervlaktedelstoffenwinning binnen dergelijke gebieden moet dan expliciet worden meegenomen bij de afweging van belangen waarbij tot ruimtelijke reserveringen wordt gekomen. Veder is het gewenst in de toelichting bij streekplannen daaromtrent gegevens, waaronder kaartmateriaal op te nemen. Bij keuzes in de ruimtelijke planning kan aldus de aanwezigheid in de bodem van deze oppervlaktedelstoffen meewegen bij de uiteindelijke besluitvorming.



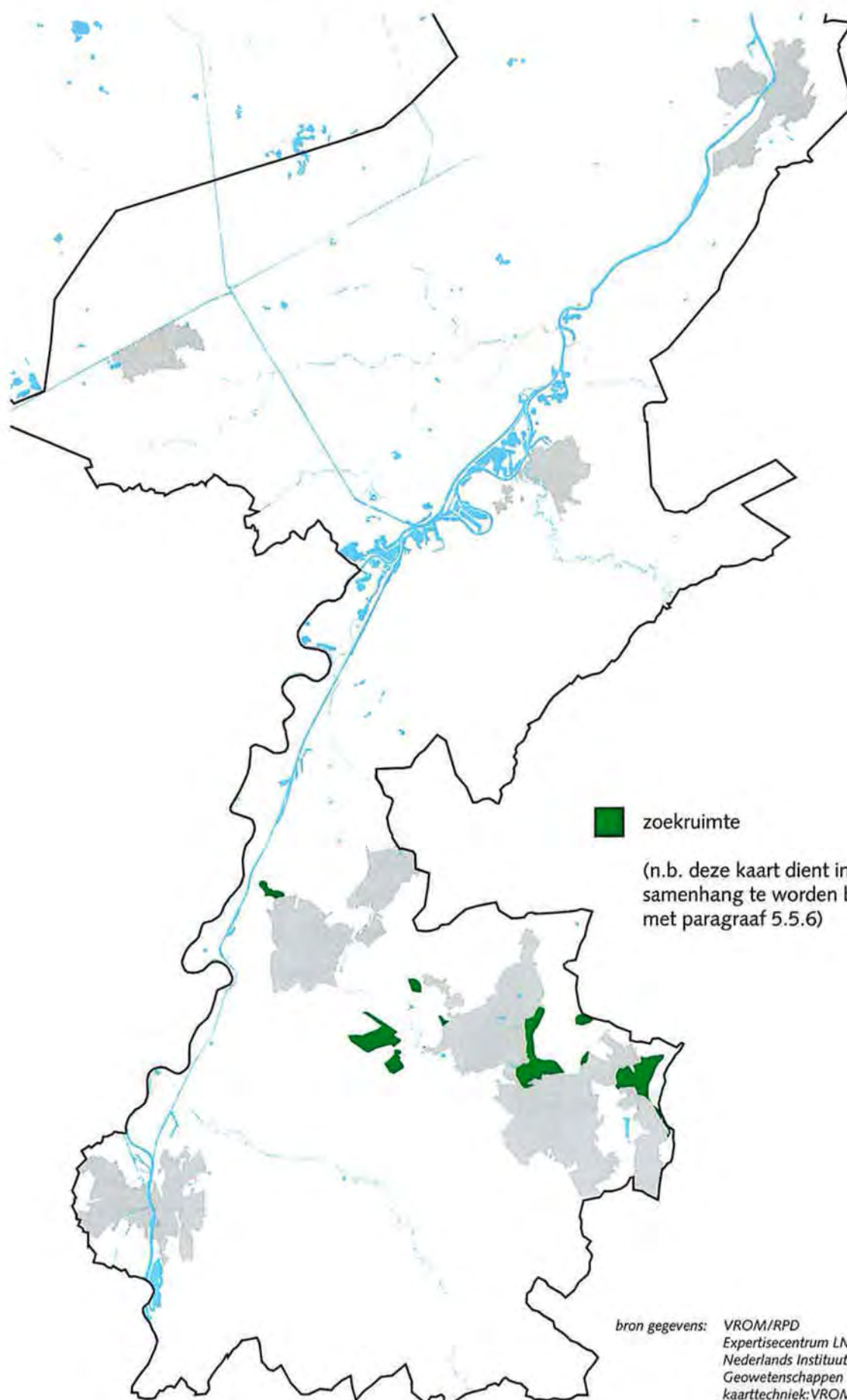
bron gegevens: VROM/RPD
Expertisecentrum LNV
Nederlands Instituut voor Toegepaste
Geowetenschappen TNO
kaarttechniek: VROM/RPD (afd. Gebieden)



- zoekruimte
- zoekruimte, onzeker voor betonzand

N.b. naast de bovengenoemde zoekruimte zijn het IJsselmeer en Markermeer (primair de vaarroutes) zoekruimte voor diepe winning (30-70 m-mv) van beton- en metselzand.

bron gegevens: VROM/RPD
 Expertisecentrum LNV
 Nederlands Instituut voor Toegepaste
 Geowetenschappen TNO
 kaarttechniek: VROM/RPD (afd. Gebieden)



■ zoekruimte

(n.b. deze kaart dient in
samenhang te worden gezien
met paragraaf 5.5.6)

bron gegevens: VROM/RPD
Expertisecentrum LNV
Nederlands Instituut voor Toegepaste
Geowetenschappen TNO
kaarttechniek: VROM/RPD (afd. Gebieden)



Bron: V&W, Landelijke Beleidsnota Schelpwinning
en de partiële herziening van de Beleidsnota Schelpwinning

Tweede Structuurschema Oppervlakedelfstoffen

Toelichting op de ontwerp planologische kernbeslissing

1	Inleiding	49
1.1	Algemeen	49
1.1.1	Probleemschets	49
1.1.2	Tweede structuurschema oppervlakedelfstoffen	49
1.1.3	Doel van dit tweede structuurschema	49
1.1.4	Procedure	51
1.1.5	Opzet van deze toelichting	51
1.2	Vorbereiding van dit tweede structuurschema	51
1.2.1	Evaluatie beleid periode 1980-1995	51
1.2.2	Actiepunten eerste structuurschema	53
1.2.3	Interactief planproces	56
1.2.4	Pre-advies van de Rijksuniversiteit Groningen	58
1.2.5	Inschakeling Commissie m.e.r.	59
1.3	Recente ontwikkelingen	61
1.3.1	Algemeen	61
1.3.2	Zuinig gebruik van grondstoffen en toepassen secundaire en vernieuwbare grondstoffen	67
1.3.3	Primaire grondstoffen (algemeen)	74
1.3.4	Beton- en metselzand	77
1.3.5	Rechten en plichten bij ontgroningen in grensgebieden	83
2	Toelichting doelstellingen	85
2.1	Vooraf	85
2.2	Hoofddoelstelling	85
2.2.1	Het bevorderen van een zuinig en hoogwaardig gebruik van grondstoffen en het verantwoord en zo veel mogelijk inzetten van secundaire en van meer vernieuwbare grondstoffen	86
2.2.2	Zorgdragen voor het tijdig winbaar zijn van een voldoende aandeel oppervlakedelfstoffen uit Nederlandse bodem, waarbij winmogelijkheden uit secundaire ontgroningen en in het Nederlands deel van de Noordzee beleidsmatig prioriteit hebben	85
2.2.3	Het winnen van oppervlakedelfstoffen uit de Nederlandse bodem dient op een maatschappelijk verantwoorde wijze te geschieden	89
3	Toelichting beleidsinstrumentarium	91
3.1	Inleiding	91
3.2	Instrumenten en beleidsmaatregelen ten behoeve van zuinig gebruik bouwgrondstoffen en het bevorderen van de toepassing van secundaire grondstoffen en vernieuwbare grondstoffen	91
3.2.1	Bestaande instrumenten	91
3.2.2	In voorbereiding zijnde instrumenten	96
3.2.3	Mogelijk nieuw in te zetten instrumenten	99
3.3	Instrumenten belangenafweging ontgroningen en tijdige voorziening Bouwgrondstoffen	100
3.3.1	Herziene Ontgroningenwet (Ontgroningenwet 1997)	100
3.3.2	Verruiming provinciale bestemmingsheffing	101
3.3.3	Voornemens nieuwe wijzigingen Ontgroningenwet	102
3.4	Overige instrumenten	103
4	Verkenning van de behoefte aan bouwgrondstoffen en behoefte aan winning in Nederland	105
4.1	Inleiding	105
4.2	Verkenning van de behoefte	105
4.3	Verkenning inzake im- en export	108
4.4	Verkenning inzet van secundaire grondstoffen	108
4.5	Verkenning vervanging door vernieuwbare grondstoffen (hout), staal en aluminium	107
4.6	Verkenning kwantitatieve gevolgen beleid zuinig met oppervlakedelfstoffen	110

4.7	Samenvattende resultaten	110
5	Toelichting beleid winning oppervlakedelfstoffen	113
5.1	Gegevens geologische voorkomens	113
5.1.1	Algemeen	113
5.1.2	Grind (kaart 5, zie ook kaart 6)	113
5.1.3	Grof zand (kaart 6)	114
5.1.4	Fijn en grof zand (kaart 7)	116
5.1.5	Klei en leem (kaart 8)	117
5.1.6	Zilverzand (kaart 9)	118
5.1.7	Overige oppervlakedelfstoffen	120
5.2	Beleid import en export	121
5.3	Zoekruimten	122
5.4	Beleid per oppervlakedelfstof	125
5.4.1	Algemeen	125
5.4.2	Grind	125
5.4.3	Beton- & metselzand	126
5.4.4	Ophoogzand	131
5.4.5	Klei en Leem	134
5.4.6	Kalksteen	135
5.4.7	Kalkzandsteen	135
5.4.8	Zilverzand	135
5.4.9	Schelpen	136
5.5	Zeer lange termijn beeld winning in Nederland	137
6	Toelichting taakstellingen	139
6.1	Algemeen	139
6.2	Primaire grondstoffen (oppervlakedelfstoffen)	139
6.2.1	Grind	139
6.2.2	Beton- en metselzand	139
6.2.3	Zilverzand	141
6.3	Secundaire en vernieuwbare grondstoffen	141
6.3.1	Taakstelling minimaal op peil houden aandeel secundaire grondstoffen	141
6.3.2	Provinciale, gemeentelijke en waterschaps taakstelling opstelling nota alternatieve bouwgrondstoffen	142
7	Onderzoek	143
7.1	Inleiding	143
7.2	Onderzoek ten behoeve van algemene beleidsontwikkeling	143
7.3	Onderzoek zuinig gebruik van grondstoffen	146
7.3.1	Programmatisch onderzoek	146
7.3.2	Milieugerichte levenscyclusanalyse	147
7.4	Onderzoek primaire grondstoffen	147
7.4.1	Onderzoek naar de geologische beschikbaarheid van oppervlakedelfstoffen	147
7.4.2	Grondstoffenwinning die minder maatschappelijke weerstand oplevert	148
7.4.3	Substitutie door minder schaarse primaire alternatieven	149
7.4.4	Afstemmen vraag en aanbod	151
7.5	Onderzoek secundaire grondstoffen	151
7.5.1	Algemeen onderzoek	151
7.5.2	Onderzoek en kennisoverdracht in relatie met regelgeving	152
7.5.3	Onderzoek per secundaire grondstof	153
7.6	Onderzoek vernieuwbare grondstoffen	155
7.6.1	Algemeen onderzoek	155
7.6.2	Schelpenwinning	155
7.6.3	Hout	156
7.7	Financiën	156

1 Inleiding

1.1 Algemeen

1.1.1 PROBLEEMSCHEMETS

Nederland is een dichtbevolkt en relatief welvarend land. Dit betekent dat er veel mensen moeten kunnen wonen en dat er zekere eisen worden gesteld aan wonen, ruimte en comfort.

Ons land kent een hoog niveau van bedrijvigheid in vele economische sectoren. Wonen en bedrijvigheid in een hoogontwikkelde en welvarende samenleving impliceren een hoge mobiliteit via allerlei vormen van verkeer. Ook bij een streven naar duurzame ontwikkeling brengen wonen, werken en verkeer de bouw en onderhoud met zich mee van woningen, andere gebouwen, (spoor)wegen en dijken. De beschikbaarheid van voldoende grondstoffen is hierbij een harde voorwaarde.

Een groot deel van de granulaire grondstoffen voor de bouw (zand, grind, klei) is afkomstig uit Nederlandse bodem. Voor de winning van deze oppervlaktegrondstoffen wordt in ons land momenteel jaarlijks ca. 600 ha ontgrond in landlocaties. Dit betreft gebied waar als gevolg van ontgronden land water wordt waardoor het oorspronkelijke grondgebruik niet kan worden gehandhaafd. Na afwerking van dergelijke ontgroningen kunnen nieuwe gebruiksfuncties ontstaan zoals bijvoorbeeld recreatiewater en/of natuur. Steeds meer wordt daarom onderkend dat door een adequate situering en herinrichting nieuwe gewenste bestemmingen kunnen worden gecreëerd. Echter, omdat Nederland zo'n intensief ruimtegebruik kent en omdat onder meer aan het behoud van bestaande natuur (mede daarom) een grote waarde wordt toegekend, wordt het steeds moeilijker om nieuwe winplaatsen voor oppervlaktegrondstoffen te vinden. Dit probleem doet zich trouwens ook voor bij andere activiteiten van bovenlokaal belang die de plaats moeten innemen van bestaand grondgebruik: denk aan (spoor)wegen, afvalstorten, etc.

Dit spanningsveld heeft ertoe geleid dat de instanties die voor de winning vergunning verlenen (voornamelijk de provinciale overheden) een steeds terughoudender beleid zijn gaan voeren. De consequentie hiervan is dat de continuïteit van de voorziening van grondstoffen voor de bouw in gevaar zou kunnen komen.

1.1.2 TWEEDE STRUCTUURSCHEMA OPPERVLAKTEDELSTOFFEN

Teneinde enerzijds te bevorderen dat de grondstoffenvoorziening van de bouw niet in gevaar komt en anderzijds te komen tot een verantwoorde oppervlaktegrondstoffenvoorziening is in de Ontgrondingenwet¹ opgenomen dat het rijk een structuurschema Oppervlaktegrondstoffen opstelt en eens in vijf jaar herzielt. Het vorige kabinet heeft in 1994 deel 3, het zogenaamde Kabinetsbesluit, van het eerste structuurschema Oppervlaktegrondstoffen vastgesteld². Dit structuurschema is in 1996 parlementair goedgekeurd³. Het onderhavige structuurschema is daarom het tweede structuurschema Oppervlaktegrondstoffen. Bij brief⁴ d.d. 21 april 1998 van de toenmalige minister van V&W aan de voorzitter van de Tweede Kamer is dit tweede structuurschema aangekondigd.

1.1.3 DOEL VAN DIT TWEEDE STRUCTUURSCHEMA

Het in dit structuurschema aangegeven (sector)beleid is een voortzetting van het eerste structuurschema verwoorde beleid en omvat een aantal aanscherpingen van het beleid. Inpassing heeft plaatsgevonden in het beleid als verwoord in de drie recente rijksnota's die een 'paraplu' vormen boven het rijksbeleid op ruimtelijke en milieurelevante beleidsterreinen. Die drie rijksnota's zijn:

- a de Vierde nota Ruimtelijke Ordening⁵, inclusief de Vierde nota Ruimtelijke Ordening Extra⁶ en deel 1 van de Vijfde nota Ruimtelijke Ordening⁷;
- b het derde- (1997)⁸ en het vierde Nationaal Milieubeleidsplan⁹;
- c de Vierde Nota Waterhuishouding¹⁰.

Tevens wordt rekening gehouden met een aantal nieuwe ontwikkelingen die van invloed

Waar in dit structuurschema wordt gerept over Nederlandse bodem wordt bedoeld de bodem van de Staat der Nederlanden en de bodem van het Nederlands deel van het Continentaal Plat van de Noordzee.

¹ Staatsblad 1996, 412
² Tweede kamer, vergaderjaar 1995-1996, 23 625, nr. 4
³ Tweede kamer, vergaderjaar 1996-1997, 23 625, nr. 17
⁴ Tweede kamer, vergaderjaar 1996-1997, 23 625, nr. 19

⁵ Tweede kamer, vergaderjaar 1987-1988, 20 490, nrs. 1-2
⁶ Tweede kamer, vergaderjaar 1990-1991, 21 879, nrs. 1-2
⁷ Tweede Kamer, vergaderjaar 2000-2001, 27 578, nr. 1

⁸ Tweede Kamer, vergaderjaar 1997-1998, 25 887, nr. 1
⁹ Tweede Kamer, vergaderjaar 1998-1999, 26 401, nr. 1

zijn op de grondstoffenvoorziening van de bouw, wordt uitgegaan van de meest recente behoefteprognoses en wordt rekening gehouden met het afgenomen maatschappelijk draagvlak voor met name grootschalige ontgroningen. De tijdshorizon is verlegd naar het jaar 2025.

Om de plaats van het structuurschema in het totaal van de planningactiviteiten door de rijksoverheid aan te geven, is het nuttig om onderscheid te maken tussen sectorplanning, facetplanning en integrale planning. Sectorplanning en facetplanning zijn bij dit onderscheid als schering en inslag met elkaar verweven; de integrale planning vormt het totale weefsel.

Een structuurschema staat als het ware op het kruispunt van sectorplanning en ruimtelijke (facet)planning. Het is een instrument van sectorplanning gericht op de ruimtelijke inrichting. Hierdoor is een structuurschema in een geïntegreerd geheel zowel sectornota als planologische kernbeslissing.

In de sector bouwgrondstoffenvoorziening zijn naast de primaire grondstoffen (oppervlakedelfstoffen) ook de secundaire grondstoffen (hergebruik van afval- en reststoffen) van belang. In dit structuurschema is een integrale benadering van zowel primaire als secundaire grondstoffen voor de bouw aan de orde. Het sectornota - zijn betekent daardoor dat in dit structuurschema naast de voorzieningsaspecten ook zaken als zuinig zijn met oppervlakedelfstoffen, het beleid ten aanzien van het bevorderen van het toepassen van secundaire grondstoffen etc. aan de orde gesteld worden. In dit structuurschema zal ook aan de orde komen de afstemming tussen een aantal in onderzoek zijnde grote projecten waarbij veel oppervlakedelfstoffen kunnen vrijkomen (bijvoorbeeld Ruimte voor de Rivier) en het beleid ten aanzien van de bouwgrondstoffenvoorziening.

Het structuurschema geeft tevens inzicht in de ruimtelijke aspecten op lange termijn van de sector (met name ten aanzien van de oppervlakedelfstoffenwinning), uiteraard in wisselwerking met de middellange termijn. Het bevat in dat verband de in de toekomst noodzakelijk geachte voorzieningen. De te nemen beslissingen zijn opgenomen in het PKB-gedeelte. Hierin worden de aanknopingspunten gegeven voor inspraak, advisering en bestuurlijk overleg en, in een latere fase, voor de parlementaire behandeling.

Het structuurschema laat de bevoegdheden van de verschillende overheden onverlet. Het geeft het rijksbeleid aan ten aanzien van de grondstoffenvoorziening voor de bouw (voor wat betreft grind, klei, zand, etc. en de vervangende materialen daarvoor) en het vormt het richtinggevend kader voor de planning van ontgroningen van de vergunninginstanties. Zo zullen de in dit structuurschema genoemde ruimtelijke mogelijkheden met betrekking tot ontgronden uiteindelijk door de provinciale overheid in streekplankader worden afgewogen.

Zoals hiervoor al aangeduid, geeft een structuurschema het beleid weer dat het rijk op een bepaald beleidsterrein wil voeren. Daarin opgenomen beleidsuitspraken zijn bindend voor de rijksoverheid. Andere overheden kunnen in bestuurlijk overleg aangeven dat zij zich hieraan conformeren. Voorzover dit laatste niet het geval is, kan een rechter de beleidsafspraken toch bindend verklaren voor andere overheden. Dit hangt in zijn algemeenheid af van de mate waarmee een andere overheid met een besluit afbreuk doet aan het algemeen of rijksbelang als verwoord in de beleidsuitspraken van het structuurschema.

Indien in een structuurschema een uitspraak is aangemerkt als zogenaamde concrete beleidsbeslissing is die beslissing wel bindend voor andere overheden. In dit structuurschema zijn geen concrete beleidsbeslissingen opgenomen. Zie ook § 1.3.1.

Voor wat betreft de status van de beleidsuitspraken die met een licht oranje achtergrond zijn aangegeven in het PKB-gedeelte, de zogenaamde beslissingen van wezenlijk belang, wordt verwezen naar § 1.1 ad f van het PKB-gedeelte.

1.1.4 PROCEDURE

Voor het nationale ruimtelijk beleid is een structuurschema van zodanige betekenis dat de vaststelling geschiedt conform de procedure van de planologische kernbeslissing. Deze procedure betreft op hoofdlijnen:

- deel 1, ontwerp-planologische kernbeslissing (beleidsvoornemen van het kabinet); Na vaststelling door het kabinet wordt deel 1 ter kennisneming naar de Tweede Kamer gezonden en wordt een inspraak- en adviesprocedure doorlopen. In het kader van de inspraak wordt openbare voorlichting gegeven en kan een ieder mondeling tijdens een openbare hoorzitting dan wel schriftelijk binnen de inspraaktermijn zijn zienswijze kenbaar maken; Over deel 1 wordt bestuurlijk overleg gevoerd met de provincies; Over deel 1 zal tevens overleg worden gevoerd namens de minister van Verkeer en Waterstaat in het Overlegorgaan Oppervlaktedelfstoffen waarin alle belanghebbende instanties zijn vertegenwoordigd. Dit overleg, onder leiding van een onafhankelijke voorzitter, is gericht op consensus;
- deel 2 omvat de resultaten van de inspraak, de adviezen en het bestuurlijk overleg;
- deel 3 is het kabinetsbesluit, mede op basis van deel 2. Deel 3 wordt aan de Staten-Generaal voorgelegd ter goedkeuring. De Tweede Kamer kan deel 3 (het PKB gedeelte) amenderen;
- deel 4, planologische kernbeslissing, is het stuk na goedkeuring door de Tweede en Eerste Kamer.

1.1.5 OPZET VAN DEZE TOELICHTING

Paragraaf 1.2 van deze toelichting gaat in op de voorbereiding van dit structuurschema (evaluatie Structuurschema Oppervlaktedelfstoffen I (SOD I), uitvoering actiepunten SOD I, interactief planproces). Paragraaf 1.3 geeft recente ontwikkelingen aan (in relaties met andere beleidsterreinen en ten aanzien van alternatieven en primaire grondstoffen).

In hoofdstuk 2 worden de doelstellingen van het rijksbeleid inzake de grondstoffenvoorziening voor de bouw en de probleemstelling toegelicht.

In hoofdstuk 3 van deze toelichting worden nieuwe en in voorbereiding zijnde beleidsinstrumenten ten aanzien van het zuinig zijn met oppervlaktedelfstoffen en het bevorderen van het toepassen van secundaire grondstoffen toegelicht. Verder is een samenvatting opgenomen van de wettelijke instrumentatie voor het ontgrondingenbeleid als opgenomen in de sinds 1 januari 1997 vigerende sterk herziene

Ontgrondingenwet. Eveneens is een samenvatting vermeld van de herziening van deze wet met betrekking tot de verruiming van de provinciale bestemmingsheffing die van kracht is met ingang van 1 januari 2000.

Hoofdstuk 4 geeft uitgebreid een toelichting op hoofdstuk 4 van de PKB, een prognose van de totale behoefte aan grondstoffen per grondstof grind, klei etc. inclusief de vervangende materialen daarvoor; een prognose van de toekomstige inzet van secundaire grondstoffen en prognoses van de import en export. Per oppervlaktedelfstof is dit nog in een bijlage uitgewerkt. Hoofdstuk 5 geeft een toelichting op het beleid voor de primaire winning van oppervlaktedelfstoffen, hoofdstuk 6 op de taakstellingen. Hoofdstuk 7 geeft het gewenste toekomstige onderzoek aan, inclusief de financiële aspecten daarvan. In de Algemene bijlage 2 zijn de actiepunten die voortvloeien uit dit structuurschema aangegeven.

1.2 Voorbereiding van dit tweede structuurschema

1.2.1 EVALUATIE BELEID PERIODE 1980-1995

Het bouwgrondstoffenbeleid is over de periode 1982-1997 op hoofdlijnen geëvalueerd¹¹. De evaluatie is uitgevoerd door een onafhankelijk adviesbureau in opdracht en begeleid door het Overlegorgaan Oppervlaktedelfstoffen (OOD). De evaluatie alsmede de reactie van het OOD¹² op het evaluatierapport is in oktober 1998 door de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat toegezonden aan de Tweede Kamer¹³.

¹¹ Evaluatie Landelijk Beleid Bouwgrondstoffenvoorziening. Den Haag, 2 april 1999.

¹² Brief gericht aan de minister van Verkeer en Waterstaat d.d. 11 juni 1998 met kenmerk OOD-98/39.

¹³ Brief gericht aan de voorzitter van de Tweede Kamer door de toenmalige minister van Verkeer en Waterstaat d.d. 16 oktober 1998 met kenmerk HKW/AKO 8486.

In de evaluatie zijn de nagestreefde doelen in het bouwgrondstoffenbeleid -voor zover aanwezig- geëxpliciteerd, beoordeeld in welke mate ze zijn gerealiseerd, waarna voorts bezien werd in welke mate de gehanteerde instrumenten dan wel andere factoren het succes of falen van het beleid verklaren. Gezien het strategische karakter van het structuurschema Oppervlakedelfstoffen (SOD) hebben de onderzoekers zich beperkt tot een beoordeling op hoofdlijnen aangezien men onvoldoende houvast had voor meer gedetailleerde uitspraken.

Uit de evaluatie blijkt dat er een duidelijke behoefte is aan nationaal beleid en het SOD voldoet daarmee aan de toenemende behoefte van integrale landelijke afweging. Er waren geen landelijke knelpunten ten aanzien van de tijdige voorziening (wel bij individuele winners). Overheidsinstrumenten en voor een substantieel deel ook de flexibiliteit van de markt zorgden voor een tijdige voorziening. Zuinig gebruik en vernieuwbare grondstoffen behoeven meer aandacht. Ten aanzien van secundaire grondstoffen is de overheid actief geweest (de kwantitatieve doelstellingen zijn veelal bereikt).

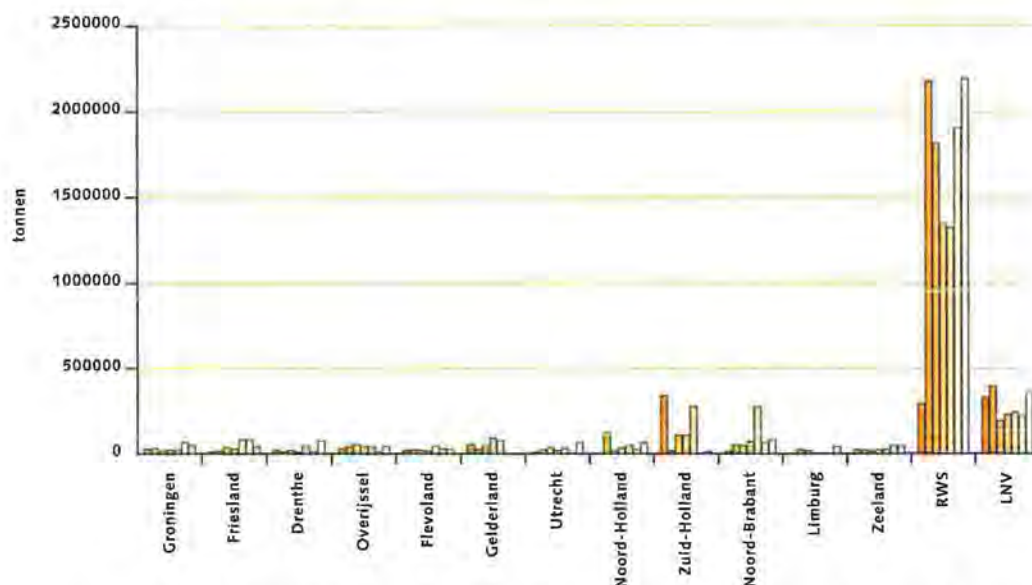
Het OOD heeft n.a.v. de uitkomsten van de evaluatie in het advies aan de toenmalige minister van Verkeer en Waterstaat haar standpunt en aanbevelingen geformuleerd met betrekking tot de onderwerpen 'tijdige beschikbaarheid', 'oppervlakedelfstoffen uit secundaire winningen' en 'secundaire grondstoffen'.

Tijdige beschikbaarheid

Het OOD ondersteunt de aanbeveling van de onderzoekers om de bestaande werkwijze ten aanzien van de tijdige beschikbaarheid van bouwgrondstoffen te continueren en vraagt met het oog hierop aandacht voor het volgende:

- grootschalige en geconcentreerde winningen. Aan de ervaringen uit het recente verleden zijn geen doorslaggevende argumenten te ontleen om het in de afgelopen jaren gevoerde beleid gericht op het groter en geconcentreerder maken van winningen van oppervlakedelfstoffen los te laten;
- prognoses en periodieke verkenningen. Het OOD deelt niet de kritiek van de onderzoekers met betrekking tot de onnauwkeurigheid van dit instrument. Door verbetering van de gebruikte technieken zijn de ramingen in de afgelopen jaren aanzienlijk betrouwbaarder geworden;
- marktmonitor. Het OOD ondersteunt de aanbeveling om, in aanvulling op het instrument van prognoses en ramingen, te komen tot invoering van een marktmonitor. Met het oog hierop vestigt het OOD de aandacht op MATFLOW; een systeem in ontwikkeling waarin niet alleen de productie, import en export wordt gevolgd, en dat tevens de bedoeling heeft te zijner tijd prognoses te geven. Het OOD pleit ervoor dat de ontwikkeling van MATFLOW spoedig wordt afgerond;
- lange termijn perspectief. Het OOD ondersteunt de door de onderzoekers geformuleerde aanbeveling voor het opnemen van een duidelijke visie voor de lange termijn (periode na 2008);
- structuurschema als planfiguur. In de visie van het OOD is de waarde van het instrument structuurschema vooral gelegen in de mogelijkheid om d.m.v. zonering conform de PKB-kaarten, richtinggevende uitspraken te doen die voor provincies als handvat dienen voor de aanwijzing van, na afweging van alle betrokken belangen, ontgrondinglocaties voor zowel de landelijke als de regionale bouwgrondstoffenvoorziening. Ten aanzien van het tweede structuurschema doet het OOD de suggestie om naast de richtinggevende uitspraken ten aanzien van ruimtelijke reservering tevens uitspraken te doen met betrekking tot de wijze van toepassing van bepaalde grondstoffen uit locaties. Dit om te voorkomen dat 'schaarse' grondstoffen (beton- en metselzand, grind) voor laagwaardige toepassingen worden ingezet;
- onderscheid tussen betonzand en metselzand. Het OOD is voorshands niet overtuigd van de voordelen van een dergelijk onderscheid;
- bouwgrondstoffenbeleid in Europees perspectief. Het OOD is van mening dat in kader van het bouwgrondstoffenbeleid voor de toekomst het Europees perspectief niet mag ontbreken.

Gebruik van secundaire grondstoffen in eigen werken van rijk en provincies in de periode van 1991 t/m 1999



- 1991/1992 gem./jr.
- 1993/1994 gem./jr.
- 1995
- 1996
- 1997
- 1998
- 1999

Ook is met het ministerie van Defensie (Dienst Gebouwen, Werken en Terreinen) en het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (Landinrichtingsdienst) afgesproken om jaarlijks in toenemende mate secundaire grondstoffen toe te passen. Onderdeel van de afspraken is dat ter evaluatie daarvan jaarlijks gegevens hierover worden verzameld (dit vindt plaats d.m.v. enquêtering). Rapportage van de evaluatie van deze afspraken wordt aangeboden aan de Tweede Kamer en aan het Overlegorgaan Oppervlaktedelfstoffen.

Deze rapportages c.q. evaluaties werden vanaf 1987 reeds tweejaarlijks uitgevoerd en zijn vanaf 1995 jaarlijks uitgevoerd. Het oorspronkelijke doel van de evaluaties was het verkrijgen van zicht op de ontwikkelingen met betrekking tot de inzet van secundaire grondstoffen, alsmede het signaleren van knelpunten daarin. Inmiddels zijn we vele jaren verder en kunnen we constateren dat het gebruik van secundaire grondstoffen bij de voorbereiding en uitvoering van werken van de provincies en de rijksdiensten een voortdurende aandacht krijgt. Uit onderzoek blijkt ook dat bijna alle afvalstoffen die als secundaire grondstof in de bouw kunnen worden toegepast (grote uitzondering is baggerspecie) jaarlijks voor 100% of bijna 100% worden hergebruikt (zie ook § 1.3.2 en bijlage 1-I). Op basis hiervan mag worden geconcludeerd dat het doel van het jaarlijks evalueren van het gebruik van secundaire grondstoffen, nl. het stimuleren van het gebruik door Rijk en provincies is bereikt. Het kabinet stelt daarom voor om te stoppen met het arbeidsintensieve verzamelen van gegevens met betrekking tot de toepassing van secundaire grondstoffen in eigen werken van rijk en provincies, die ondanks veel inspanning meestal toch nog onvolledig zijn. Wel wordt doorgegaan met het totaal landelijk registreren van de productie van in de bouw herbruikbare afvalstoffen en de mate waarin die als secundaire grondstof worden toegepast. Mocht daaruit na verloop van tijd blijken dat het percentage hergebruik ten opzichte van de productie terugloopt dan zal de voormelde gegevensverzameling v.w.b. de eigen werken van rijk en provincies weer opgestart worden.

Aangezien in de praktijk bleek dat in de afgelopen jaren een zeer groot deel van het redelijker wijze enigszins in de bouw herbruikbare afval en industriële reststoffen ook daadwerkelijk als secundaire grondstof werd ingezet is er van afgezien om met de andere overheden (gemeenten en waterschappen) afspraken te maken. Hierbij speelde ook een rol de weerstand hiertegen van deze overheden, met name ook tegen de daaraan te koppelen afspraak over het jaarlijks verzamelen van gegevens (van toegepaste hoeveelheden secundaire en primaire grondstoffen in eigen werken) om de afspraken te kunnen monitoren, omdat dit relatief veel inspanning zou vergen.

De evaluatie van de taakverdeling en taakstellingen voor de periode 1989 t/m 1998 is door de Landelijke Commissie voor de Coördinatie van het Ontgrondingenbeleid (LCCO) uitgevoerd. Uit deze evaluatie blijkt dat in die periode totaal in ons land een hoeveelheid beton- en metselzand is geproduceerd conform de totale landelijk taakstelling. Voor wat betreft de afgesproken taakverdeling is gebleken dat daarvan nogal wat afwijkingen zijn opgetreden. Door verschillende omstandigheden is in sommige provincies minder en andere provincies meer gewonnen voor de landelijke voorziening van beton- en metselzand. Voor wat betreft de stand van zaken van het onderzoek naar fijner zand in beton wordt verwezen naar § 7.4.3.

Begin 1998 is de LCCO-Werkgroep Geologische Basis II gestart met de taakopdracht na te gaan welke geologische zandvoorkomens zouden moeten worden meegenomen als basis bij het bepalen van de landelijke taakverdeling voor beton- en metselzand. De aanleiding hiervoor was de indruk dat, op landelijke schaal, een betere afspiegeling van het geologisch voorkomen van beton- en metselzand en de economische mogelijkheden tot winning mogelijk was dan de tot op heden gehanteerde kaarten met geologische voorkomens. Als ondergrens wordt tot nu toe voor het op kaart vermelden van grof zand voorkomens de M63-waarde 300 µm gehanteerd. Voor een betere beoordeling van de geschiktheid van grofzand voorkomens voor de productie van beton- en metselzand lijkt het hanteren van cumulatieve zeefresten, met name op zeef 1 mm en zeef 250 µm een betrouwbaarder indicatie te geven.

Het onderzoek, dat tot dusver door de LCCO-Werkgroep Geologische Basis II hiernaar is verricht, stuit op het ontbreken c.q. niet eenvoudig toegankelijk zijn van boor-gegevens. Het merendeel van de beschikbare boringen is niet op korrelgrootteverdeling geanalyseerd, maar slechts visueel door ervaren monsternemers beschreven, uitgaande van de geologische definitie van grof zand. Gegevens over cumulatieve zeefresten zijn niet in voldoende mate beschikbaar c.q. toegankelijk. Momenteel wordt door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen (NITG/TNO), de voormalige Rijks Geologische Dienst gewerkt aan het opzetten van een database waarin boorbeschrijvingen, sonderingen en beschikbare resultaten van korrelgrootteanalyses met elkaar zullen worden gekoppeld. Naar verwachting zal dit werk pas in de loop van 2001 gereed zijn. Naar schatting zullen circa 15000 locatieboringen o.b.v. circa 4000 granulaire analyses kunnen worden gegenereerd. Het bedrijfsleven is in principe bereid gebleken voor zover mogelijk eventuele ontbrekende gegevens toe te leveren.

De gevolgen van het 'Deltaplan Grote Rivieren', in de praktijk de bij de realisatie van de projecten 'Grensmaas' en 'Zandmaas' vrijkomende hoeveelheden beton- en metselzand, zijn (voorzover toen bekend) meegenomen bij de afspraken over de (meer) definitieve taakstellingen die tijdens het overleg van 27 november 1997 tussen de minister van V&W en het Interprovinciaal Overleg (IPO) zijn gemaakt. Met de meest recente gegevens is rekening gehouden bij het overleg tussen V&W en IPO in september 2000 over (meer) definitieve taakstellingen voor de periode 1999 t/m 2008.

Informatief overleg met de buurlanden België, Duitsland en Engeland heeft periodiek plaatsgevonden.

Met Nordrhein Westfalen en Vlaanderen richt het overleg zich momenteel specifiek op de situatie rond grind en de grindvervangende secundaire grondstoffen (zie § 1.3.3). Informatie-uitwisseling met andere noordwest Europese landen heeft in april 1997 plaatsgevonden op een door Nederland geïnitieerd internationaal congres te Zwolle (European Conference on Mineral Planning -ECMP). In oktober 1999 is in vervolg hierop een tweede conferentie georganiseerd te Harrogate in Engeland.

Deze rapportage aan het OOD heeft halfjaarlijks plaatsgevonden en is uitgevoerd door de Dienst Weg- en Waterbouwkunde van de Rijkswaterstaat. Deze rapportage zal ook de komende tijd worden gecontinueerd.

De evaluatie van het rijksbeleid is in april 1998 gereed gekomen. Met de resultaten van deze evaluatie is rekening gehouden bij de formulering van het beleid in dit tweede structuurschema Oppervlaktedelfstoffen (zie ook § 1.2.1).

1.2.3 INTERACTIEF PLANPROCES

Door middel van een aanpak, die bekend staat als interactieve planvorming, zijn de belanghebbenden in een zo'n vroeg mogelijk stadium betrokken bij de herziening van het SOD. In het najaar van 1998 zijn een vijftal interactieve discussiebijeenkomsten georganiseerd. Per bijeenkomst is het landelijke beleid algemeen en het specifieke beleid ten aanzien van één of meerdere oppervlaktedelfstoffen en de secundaire grondstoffen ter vervanging daarvoor, besproken met ongeveer 15 personen. Onder de deelnemers bevonden zich vertegenwoordigers van betrokken organisaties en overheden, zoals ontgronders, gebruikers ((beton)industrie, bouwopdrachtgevers), natuur- en milieuorganisaties, vertegenwoordigers van de rijks- en lagere overheden en onderzoekers. Aan de deelnemers is gevraagd 'wat vindt u goede punten in het vigerende (eerste) structuurschema Oppervlaktedelfstoffen (SOD1)' en 'op welke punten zou het beleid volgens u in het tweede structuurschema (SOD2) moeten worden verbeterd'?

Doel van de bijeenkomsten was scherper voor ogen krijgen wat belanghebbenden willen op het beleidsterrein van de bouwgrondstoffenvoorziening en door middel van een open discussie tussen belanghebbenden 'gedragen' input te verkrijgen voor het nieuwe structuurschema.

Naast het organiseren van bijeenkomsten zijn ook andere betrokkenen uitgenodigd om hun input te leveren voor het nieuwe structuurschema. Middels breed verspreide infobulletins en een persbericht hebben zij zich op de hoogte kunnen stellen en zijn zij uitgenodigd om te reageren. Deze activiteiten staan los van de wettelijke PKB-inspraak-procedure die deel 1 van SOD2 moet doorlopen.

Resultaten van de bijeenkomsten

Als opwarmer voor de discussie werd men gevraagd te reageren op de stelling 'het huidige SOD voldoet volledig aan onze wensen'. Uit de score op deze 'prikkelende' stelling kwam gemiddeld een matige tevredenheid naar voren. Men zag enerzijds het belang in

van het landelijke beleid maar had ten aanzien van de invulling daarvan nog heel wat wensen. Vervolgens zijn de sterke punten van het huidige beleid en de te verbeteren punten geïnventariseerd. In het navolgende is daarvan de grootste gemene deler uit de 5 bijeenkomsten weergegeven.

Sterke punten huidige beleid

Als sterke punten van het SOD1 kwamen met name naar voren:

- het feit dat de rijksoverheid de verantwoording op zich neemt voor een (tijdige) bouwgrondstoffenvoorziening (dit belang overstijgt het niveau van provincies en gemeenten);
- de integratie van het winningbeleid in de ruimtelijke ordening beleidsterreinen;
- inzicht d.m.v. behoefteprognoses;
- aandacht voor alternatieven;
- maakt informatie toegankelijk en inzichtelijk voor belanghebbenden;
- de lange termijn blik.

Verbeterpunten huidige beleid

De belangrijkste aandachtspunten die ter verbetering zijn aangegeven (in willekeurige volgorde):

- 1 belang van de winning (ten bate van draagvlak daarvoor) in het geheel van de bouwgrondstoffenvoorziening meer benadrukken. De noodzaak van de winning in deze sterker communiceren en onderbouwen;
- 2 realiseerbaarheid doelstellingen (met name ten aanzien van de alternatieven ter vervanging van primaire winning) en bijbehorend instrumentarium;
- 3 integrale karakter versterken;
- 4 aandacht bij uitwerking voor en onderscheid tussen strategisch- en uitvoeringsniveau;
 - meer accent op strategie en meer aandacht daarbij voor belangenafweging;
 - meer aandacht voor relatie met uitvoeringsniveau (vertaling rijksbeleid naar provinciaal beleid hapert, proceduretijd vergunningverlening, bindendheid rijksbeleid voor lagere overheden, consequenties als men rijksbeleid naast zich neer legt etc.);
 - 'tijdig en voldoende' is eenzijdig gericht op de gebruikers, niet op de winners;
- 5 onderbouwing van de zonering en dit in relatie tot de afstemming tussen SOD en ander RO-nota's (zit verwerkt in de zonering van SOD1 maar is niet voor een ieder duidelijk). Daarnaast de belemmeringen uit andere rijksnota's niet als restricties aangeven maar het doel/eindbestemming daarvan benoemen zodat win-winsituaties mogelijk zijn (bijvoorbeeld ontgroningen ten bate van natuurbouw als planologische meerwaarde). Meer denken in kansen. Dus in feite de vraagstelling omdraaien 'hoe kunnen we de doelstellingen uit ander rijksbeleid mede realiseren door grondstoffenwinning?'. Dit ook in samenhang met meer perspectieven voor draagvlak;
- 6 industriebeleid (het SOD in relatie tot het kapitaalsintensieve karakter van industrieën die sterk afhankelijk zijn van de (nabije) beschikbaarheid van oppervlakedelfstof (bijvoorbeeld kalkzandsteenfabrieken)). Mede daarom ook een lange termijnvisie opnemen (verder dan de planperiode van het SOD);
- 7 definities verduidelijken als:
 - zwaarwegend maatschappelijk belang;
 - taakstellingen (deze term wordt nu in 2 verschillende contexten gehanteerd);
 - voldoende uit de Nederlandse bodem
 - voldoende en tijdig
 - enkele meters ontgronden
- 8 visie vormen over strategische voorraden. Aandacht voor ruimtelijke reservering van 'bodemschatten' is noodzakelijk;
- 9 Europese focus gewenst:
 - regionaal afzetgebied kan ook landsgrenzen overschrijden;
 - visie ontwikkelen op import/export per oppervlakedelfstof of vervangers daarvan;
 - visie ontwikkelen welke consequenties beslissingen hebben voor andere gebieden;
 - inzicht in Europese stromen.
- 10 terugblik/evaluatie in nieuwe SOD opnemen;

- 11 alternatieven voor en consequenties van het afbouwbeleid voor grind en kalksteen met betrekking tot de bouwgrondstoffenvoorziening en industrie (vermijdt de term afbouwbeleid). De sectoren waarvoor nu een afbouwbeleid geldt vragen om een betere onderbouwing en pleiten voor een industriebeleid in deze. Tevens zet men vraagtekens waarom voor andere sectoren geen afbouwbeleid geldt;
- 12 gemaakte keuzes in SOD beter beargumenteren;
- 12 mogelijkheid tot flexibiliteit is nodig (tussentijdse aanpassingen van beleid);
- 14 consequenties van grote projecten als Ruimte voor rivieren etc. meenemen;
- 15 meer aandacht voor de aspecten ketenbeheer en duurzaamheid in de grondstoffenvoorziening (LCA-methodiek);
- 16 voor klei is er nu geen beleid. Maak onderscheid in kwaliteiten in relatie tot de toepassing en reserveer daarvoor strategische voorraden;
- 17 Meer aandacht voor hoogwaardig toepassen van bouwgrondstoffen.

N.B. Er waren t.a.v. een aantal verbeterpunten ook duidelijk tegengestelde meningen:

- ten aanzien van zonering:
 - meer versus minder detail gewenst (d.w.z. directie versus invulling naar eigen inzicht);
 - minder zones versus meer zones.
- ten aanzien van rol provincies met betrekking tot uitvoering van het beleid:
 - meer vrijheid versus minder vrijheid.

1.2.4 PRE-ADVIES VAN DE RIJKSUNIVERSITEIT GRONINGEN

In het kader van de voorbereidingen van dit Tweede Structuurschema Oppervlakedelfstoffen is de Sectie Technische Planologie van de Rijksuniversiteit Groningen (RUG) door de minister van VROM en de staatssecretaris van V&W gevraagd om advies uit te brengen over de volgende vragen:

- 1 in hoeverre kunnen diepe ophoogzandwinningen uit landlocaties voortaan worden vermeden?
- 2 in hoeverre kan maaiveldverlaging voorafgaande aan in gebruik nemen van terreinen voor bebouwing (woningbouw, industrieterrein, bosbouw etc.) in Zuid en Oost Nederland substantiële hoeveelheden ophoogzand opleveren?
- 3 In hoeverre is meer oppervlakedelfstoffen winnen uit de grote wateren (Noordzee – NCP-, IJsselmeer, Deltawateren) reëel?
- 4 Kan een substantiële bijdrage komen uit (diepe) secundaire ontgroningen ten bate van afvalberging en/of reststoffen onder milieuhygiënisch verantwoorde omstandigheden? De putten moeten gevuld worden en weer voor bebouwing, natuur, infrastructuur en/of recreatie etc. bruikbaar gebied leveren.
- 5 Kan meer hout in de bouw de komende 25 jaar een substantiële bijdrage leveren ter beperking van primaire ontgroningen in ons land?
- 6 Kan de internationale bouwgrondstoffenmarkt ons land substantieel meer import leveren van beton- en metselzand (b&m-zand), zilverzand, kalkzandsteen en uit de ons omringende landen en uit landen daar buiten?
- 7 Kan een exportverbod worden ingesteld op in ons land gewonnen oppervlakedelfstoffen (vergunninginstanties nemen dat op in ontgroningvergunningen)?
- 8 Kan een extra pakket besparingsmaatregelen voor b&m-zand en ophoogzand een substantiële bijdrage leveren aan vermindering van het gebruik in ons land?

In antwoord op de vragen rapporteert de RUG als volgt:

- 1 diepe winputten voor ophoogzand op landlocaties kunnen voorkomen worden door:
 - bij ruimtelijke projectontwikkeling een integraal beleid te voeren waarbij herinrichting van het totale landschap uitgangspunt is;
 - secundair-plus-winningen (dieper gaan dan eigenlijk nodig voor de betreffende secundaire winning) hebben doorgaans meer draagvlak dan primaire winningen en kunnen grote hoeveelheden ophoogzand leveren;

- de Noordzee lijkt onuitputtelijk voor wat betreft ophoogzand. In beginsel kan hier erg veel zand worden gewonnen.
- 2 Maaiveldverlaging kan in hogere delen van Nederland substantiële hoeveelheden ophoogzand opleveren. Gelet op de afstemmingsproblemen met nieuwe bestemmingen als woningbouw en bedrijventerreinen, lijkt een toepassing van deze benadering bij bosbouwprojecten het meest voor de hand te liggen.
- 3 Een verdere toename in de komende jaren van de winning van oppervlakedelfstoffen uit de grote wateren mag reëel genoemd worden. De hogere winning- en verwerkingskosten blijken in de huidige praktijk het gebruik in met name West-Nederland niet in de weg te staan. Wel zullen vigerende restricties ten aanzien van winddiepte heroverwogen moeten worden om behalve ophoogzand ook op ruime schaal b&m-zand te kunnen winnen.
- 4 Het storten van afval/reststoffen in oude zandwinputten of nieuwe secundair-nominale-winningen lijkt financieel bijzonder goed, en daardoor ook milieuhygiënisch, haalbaar. Het is echter twijfelachtig of voor dergelijke projecten een maatschappelijk draagvlak kan worden verkregen. Het omputten bij de verruiming van onze rivieren zal op meer maatschappelijk draagvlak kunnen rekenen, omdat hier ook andere belangrijke doelen (veiligheid) dan alleen berging van uiterwaardengrond binnen een civieltechnisch project worden nagestreefd. De opbrengsten (in tonnen b&m-zand) kunnen aanzienlijk zijn. Ze vormen echter geen blijvende toeleveringsbron voor zand in de verre toekomst.
- 5 Gesteld kan worden dat een toename van het gebruik van hout in de bouw tot een verlaging van het gebruik van oppervlakedelfstoffen zal leiden. Vooral in de woningbouw en in iets mindere mate de utiliteitsbouw kan dit tot besparingen leiden. Voor de grond-, weg- en waterbouw is het vervangingspotentieel van hout gering te noemen.
- 6 Gesteld kan worden dat de import van oppervlakedelfstoffen uit ons omringende landen in het komende decennium waarschijnlijk geen schokkende wijzigingen te zien zal geven. Als het prijsniveau in ons land verder stijgt, zal ongetwijfeld de import uit landen met 'super quarries', met name Noorwegen, toenemen. Deze ontwikkeling moet vanuit het milieuoogpunt vooralsnog niet worden toegejuicht.
- 7 Deze vraag kan resoluut met nee worden beantwoord omdat dit in strijd is met Europese mededingingsregels die ook door ons land zijn onderschreven.
- 8 Gesteld kan worden dat vooral de optie 'zuinig delfstoffengebruik' extra besparingen kan opleveren voor wat betreft het gebruik van ophoogzand. Dit vergt wel een 'stevige aansturing' door de rijksoverheid voor wat betreft het locatiebeleid voor wonen, werken en recreëren. Kort maar krachtig: het 'bouwen op blubber' moet zoveel mogelijk worden ontmoedigd, bijvoorbeeld door geen kopkosten-subsidies aan gemeenten meer te geven.

1.2.5 INSCHAKELING COMMISSIE M.E.R.

In het kader van de voorbereidingen van dit Tweede Structuurschema

Oppervlakedelfstoffen (SOD2) is de Commissie voor de milieueffectrapportage gevraagd een advies uit te brengen, onder meer op basis van het ambtelijk voorconcept van 8 september 1999, welke milieuaspecten aandacht verdienen in SOD2 om het mogelijk te maken het milieubelang volwaardig in de besluitvorming mee te wegen c.q. over welke milieu-informatie dient daarvoor te worden beschikt. In haar advies²² (zogenaamde "Toetsingskader") vraagt de Commissie aandacht voor het volgende (hoofdpunten):

- 1 Voor de meest schaarse delfstoffen dient een analyse te komen van alternatieve mogelijkheden voor de toekomstige voorziening met inachtneming van de totale keten. De verschillen in milieueffecten dienen in beeld te worden gebracht.
- 2 De keuze om meer zand te gaan winnen in de rijkswateren moet worden onderbouwd met een vergelijking van de milieueffecten van winning op land, in zout en in zoet water met inachtneming van de beschermingsformules uit het Structuurschema Groene Ruimte en artikel 6 van de Habitatrichtlijn.
- 3 De criteria en afwegingen die een rol spelen bij het vaststellen van de taakstellingen per provincie voor de winning van beton- en metselzand moeten expliciet worden gemaakt met inbegrip van de milieuaspecten. Aanbevolen wordt voor de taakstelling een meest milieuvriendelijk alternatief te ontwikkelen.

²² Toetsingskader Milieuaspecten
Tweede Structuurschema
Oppervlakedelfstoffen, Commissie
voor de milieueffectrapportage,
Utrecht, juli 2000

- 4 Er dient een duidelijke afweging te komen van de (milieu)voor- en nadelen van diepe versus ondiepe winningen, zowel op land als in water. Beperkingen die het SOD2 bevat voor maximale winningdiepten dienen mede vanuit milieuoverwegingen te worden onderbouwd.

Voor ieder van de 'alternatievenvergelijkingen' geeft de Commissie in haar advies suggesties voor een aanpak en benoemt zij relevante milieuaspecten. Verder geeft de Commissie aanbevelingen voor het (verder) uitwerken of expliciteren van de milieuaspecten bij probleem- en doelstelling, zuinig en hoogwaardige toepassing en het aangeven van zoekruimten.

De Commissie zal worden gevraagd te adviseren over het door het kabinet vastgestelde deel 1 (beleidsvoornemen) van het Tweede structuurschema Oppervlaktedelfstoffen. Het gaat er daarbij om dat de Commissie, in de vorm van een advies, haar oordeel geeft over de vraag of in deel 1 voldoende milieu-informatie beschikbaar is en/of bij de besluitvorming over deel 1 de milieuaspecten volwaardig konden worden meegewogen.

Zoals de Commissie zelf ook al aangeeft was een deel van de volgens haar benodigde milieu-informatie reeds opgenomen in het ambtelijk voorconcept van 9 september 1999. Een ander deel is alsnog opgenomen in dit concept. Er is echter ook een deel van de volgens de Commissie benodigde milieu-informatie op dit moment nog niet beschikbaar, omdat daarvoor nog (soms uitgebreid) onderzoek moet worden verricht. Dit laatste heeft geleid tot opname van deze informatievragen in hoofdstuk 7 Onderzoek.

Op zeer veel plaatsen in dit structuurschema komt milieu-informatie aan de orde. Tevens is er een zeer grote verwevenheid met andere aspecten. Daarom is de milieu-informatie niet separaat in een milieueffectrapport opgenomen maar geïntegreerd in de tekst. Voor wat betreft een analyse van de alternatieve voorzieningsmogelijkheden van de meest schaarse oppervlaktedelfstoffen: die is impliciet opgenomen in de betreffende hoofdstukken over deze oppervlaktedelfstoffen (zie met name hoofdstuk 5, Beleid per oppervlaktedelfstof). Omtrent de vervangende secundaire grondstoffen is veel informatie opgenomen in de bijlagen behorende bij hoofdstuk 4.

Milieu-informatie over grindwinning in Nederland, Duitsland en Britse deel Noordzee; winning van gebroken rots uit Schotland en Noorwegen en over secundaire grondstoffen die grind vervangen is opgenomen in bijlage 5-III. Een milieuvergelijking over de vervanging van beton- en metselzand door secundair zand is opgenomen in bijlage 1-IV. De milieueffecten van diepe en ondiepe winning in landlocaties en grote wateren zijn beschreven in bijlage 5-1 terwijl aandacht voor de beschermingsformules van het SGR en de Vogel- en Habitatrichtlijn is opgenomen in hoofdstuk 5 § 5.3 en de bijlage 1-III en 5-II.

Milieuaspecten die een rol spelen bij de taakstellingen voor beton- en metselzand in algemene zin zijn opgenomen in § 5.4.3 en § 6.2.2, met name omtrent de taakverdeling tussen V&W/RWS (rijkswateren) en provincies (landlocaties). Specifiek omtrent criteria voor de taakstellingen per provincie is informatie opgenomen in bijlage 6-II. Omdat echter bij het maken van de taakstellingsafspraken in november 1997 (zie § 1.3.3) aan de provincies is overgelaten hoe zij de totale beton- en metselzand taakstelling voor de provincies onderling verdeelden, en dit ook wordt voorgesteld voor de taakstellingen als opgenomen in dit structuurschema, is/wordt mogelijk door de provincies de aanvullende milieu-informatie benut. Er zal onderzoek worden verricht naar het meest milieuvriendelijk alternatief voor de taakstellingen.

Verder bevat met name ook paragraaf 1.3. recente ontwikkelingen veel milieu-informatie en wordt in de bijlagen 1-II, 1-V, 2-I, 2-II, 2-III, 2-IV en 5-IV de door de commissie gevraagde milieu-informatie verstrekt.

1.3 Recente ontwikkelingen

1.3.1 ALGEMEEN

Sedert het vaststellen van de PKB van het SOD1 door het kabinet (1994) is een aantal wijzigingen opgetreden in het beleid voor onderwerpen die een relatie hebben met de grondstoffenvoorziening van de bouw.

Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening

Het nieuwe kader voor rijks-ruimtelijk beleid is neergelegd in deel 1 van de Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening, die is gepubliceerd in januari 2001. Centraal in deze nota staat de vraag hoe in het al volle Nederland ruimte kan worden gevonden voor uitbreiding van diverse functies, en dit met behoud of zelfs verbetering van de ruimtelijke kwaliteit.

Ook voor het ontgrondingenbeleid bevat deze nota relevante uitspraken. Over de functie ontgrondingen wordt specifiek opgemerkt dat deze vanwege de grote bouwopgave noodzakelijk blijven. Verschillende grote wateren, waaronder IJsselmeer en Markermeer, krijgen een taakstelling voor de winning van grondstoffen voor de bouw. Er wordt gepleit voor het streven de diepte van ontgrondingen te beperken en maximaal gebruik te maken van de mogelijkheden voor functiecombinaties (denk bijvoorbeeld aan combinaties met ruimtebehoefte voor openluchtrecreatie, water en natuur).

Verder dient de contourenbenadering voor het ruimtegebruik in Nederland te worden genoemd. Stedelijke functies worden begrensd met een zogenaamde rode contour. In het landelijk gebied wordt een restrictief beleid voor 'rode functies' gevoerd. Dit geschiedt het meest vergaand binnen de z.g. groene contour. Binnen deze contour worden de meest kwetsbare groene en cultuurhistorische waarden beschermd. Hoewel er geen één-op-één-koppeling is aangelegd, mag worden gesteld dat het perspectief voor ontgrondingen binnen de groene contour zo goed als afwezig is ('nee, tenzij' afweging).

De grote wateren worden als gebiedscategorie niet gerekend tot de groene-contour-gebieden; echter: zij vallen hier wel onder voor zover zij aangewezen zijn als beschermd gebied op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn.

Een ander relevant onderdeel van de Vijfde Nota RO is het beleid voor de Noordzee. Hier is de contourenbenadering niet van toepassing. Er wordt aangekondigd dat in deel 3 van de PKB Vijfde Nota RO voor enkele functies voorkeursgebieden zullen worden aangewezen (mogelijk ook voor zandwinning). In deel 1 is al bepaald, dat binnen de doorgaande NAP- 20 meter dieptelijn in de Noordzee zandwinning niet is toegestaan in verband met de zorg voor het kustfundament. Verder wordt een algemeen afwegingskader gepresenteerd, waarmee wordt beoogd te voorkomen dat bij activiteiten die op het land minder wenselijk worden geacht, te lichtzinnig wordt gekozen voor lokalisering in zee.

Vierde Nota waterhuishouding

Een overzicht van het actuele kabinetsbeleid voor al deze aspecten van het water biedt de vierde Nota waterhuishouding²⁴. Deze nota geeft aan dat bij het geven aan ruimte voor de rivier moet worden gedacht aan verdieping en verbreding van het zomerbed en verlaging van de uiterwaarden. De vrijkomende oppervlaktedelfstoffen zullen voor wat betreft grind en beton- en metselzand de landelijke en regionale markt, en voor wat betreft klei en ophoogzand de regionale markt van bouwgrondstoffen beïnvloeden. De mate van beïnvloeding is nu niet aan te geven omdat niet bekend is wanneer welke hoeveelheid en soort vrijkomt. De vierde Nota waterhuishouding geeft dat in het onderhavige deel 1 van het SOD II tevens zal worden aangegeven of in het kader van Ruimte voor de Rivier, in afwijking van het vigerende beleid, diep ontgronden in de uiterwaarden kan worden toegestaan. Doel van dergelijke diepe ontgrondingen is dat in de ontstane putten onbruikbare specie kan worden geborgen (nadat de beschikbare en daarvoor in aanmerking komende bestaande putten zijn benut) en ook beton- en metselzand zal vrijkomen. Zeker voor de periode na 2005 zijn er goede mogelijkheden om dit beton- en metselzand op de markt af te zetten.

Startovereenkomst waterbeleid 21^e eeuw

In de aard en omvang van de waterproblematiek doen zich structurele veranderingen voor die nopen tot een nieuwe aanpak in het waterbeleid. Het doel van deze startovereenkomst¹ is te bevorderen dat de met het oog daarop noodzakelijke gemeenschappelijke aanpak van Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen tot stand komt. In deze startovereenkomst wordt het nieuwe waterbeleid ten aanzien van veiligheid en het voorkomen van wateroverlast, zoals vastgelegd in het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water, waterbeleid in de 21^e eeuw' uitgewerkt. Dit vindt uiteraard plaats binnen het kader van ander bestaand Rijksbeleid. Uitwerking van veiligheid en het voorkomen van wateroverlast vindt waar nodig en mogelijk plaats in een integrale werkwijze waarbij de aanpak van watertekorten, tegengaan van verdroging en verdere verbetering van de waterkwaliteit worden betrokken. Ook zijn er goede mogelijkheden om de uitvoering te combineren met plannen op andere beleidsterreinen, zoals de reconstructie van het landelijk gebied, de aanleg van de ecologische hoofdstructuur, winning van oppervlaktedelfstoffen, landinrichting en overige gebiedsgerichte projecten, woningbouw en de aanleg van bedrijventerreinen. Specifiek van belang voor de winning van Oppervlaktedelfstoffen is het gemeenschappelijk uitgangspunt voor meervoudig ruimtegebruik en de afspraak dat de 'watertoets' vanaf heden wordt toegepaste door alle daartoe bevoegde overheden op nieuwe – vanuit waterhuishoudkundig oogpunt relevante – ruimtelijke plannen, die nog niet voor inspraak ter inzage zijn gelegd of in het kader van artikel 10 BRO aan medeoverheden zijn aangeboden.

Kaderrichtlijn Water

De laatste jaren is het stroomgebied steeds meer naar voren gekomen als hét aangewezen schaalniveau waarop binnen het waterbeleid afspraken en maatregelen dienen te worden genomen. Door de stroomgebiedsbenadering als uitgangspunt te nemen wordt de samenwerking tussen water en ruimte versterkt. De stroomgebiedaanpak heeft de Europese Commissie verankerd in het voorstel voor een Kaderrichtlijn Water. De Kaderrichtlijn Water is op 22 december 2000 gepubliceerd in het EG-Publicatieblad en is daarmee in werking getreden. De implementatie van de Kaderrichtlijn water heeft gevolgen voor het waterbeleid in Nederland. Specifiek voor ontgrondingen is van belang, dat binnen 9 jaar na inwerkingtreding van de kaderrichtlijn, stroomgebieds-beheersplannen dienen te worden opgesteld, waarin ook een schatting van bodem-gebruikspatronen zoals oppervlaktedelfstoffenwinning dient te worden opgenomen.

Derde Beheersplan voor de Rijkswateren

Gestart is met het opstellen van het derde Beheersplan voor de Rijkswateren (BPRW), het programma voor het beheer van de Rijkswateren in de periode 2001 t/m 2004. Het opstellen van een BPRW is een vierjaarlijkse verplichting die is opgenomen in de Wet op de Waterhuishouding (artikel 5). Het BPRW geeft inzicht in de wijze waarop het rijk voor de door haar beheerde oppervlaktewateren inhoud geeft aan het overheidsbeleid op het gebied van integraal waterbeheer. Dit beleid ligt hoofdzakelijk vast in de vierde Nota waterhuishouding. Ook andere beleidsuitgangspunten hebben hun invloed op het integraal waterbeheer, zoals op het gebied van verkeer en vervoer, milieubeleid, ruimtelijke ordeningsbeleid, maar ook op het gebied van oppervlaktedelfstoffenwinning. Het BPRW vormt een brugfunctie tussen de abstract geformuleerde voornemens uit de diverse beleidsnota's en concreet geformuleerde beheersplannen Nat (BPN), die door de regionale Directies van de Rijkswaterstaat worden opgesteld. Het BPRW geeft aan wat de Rijkswaterstaat in de vierjaarlijkse planperiode gaat doen om uiteindelijk de beleidsdoelstellingen te behalen. Het vormt daarmee een integraal, samenvattend programma voor de natte hoofdinfrastructuur en kan opgevat worden als een inspanningsverplichting van de uitvoeringsorganisatie van Rijkswaterstaat voor de komende vier jaar. In het BPRW worden de functies van de rijkswateren toegekend, met daarbij de te behalen beleidsdoelstellingen. Eén van die toegekende functies is de functie 'oppervlaktedelfstoffenwinning'. Voor het BPRW is helderheid over het beleid met betrekking tot die functietoekenning aan de rijkswateren geboden.

Voor het opstellen van het derde BPRW zal uitgegaan worden van de hoofddoelstelling zoals verwoord in hoofdstuk 2 van de PKB. Twee hoofdpunten zijn van belang voor de oppervlaktedelfstoffenwinning op rijkswateren:

- 1 keuze voor minder primaire zandwinning op het droge en meer primaire zandwinning in de grote wateren zoals Noordzee en IJsselmeer (zijnde rijkswateren);
- 2 de mogelijkheid voor secundaire winning van oppervlaktedelfstoffen in rijkswateren is zeer zeker mogelijk gezien de mogelijkheid om mee te liften met projecten waar veel oppervlaktedelfstoffen vrijkomen, zoals te nemen maatregelen in het kader van 'ruimte voor de rivier', natte natuurontwikkelingsprojecten en nautische baggerwerkzaamheden voor de scheepvaart.

Natuurbeleid

Een beperking van de mogelijkheden voor inpassing van ontgroningen in natuurlijke gebieden is het gevolg van de recente uitvoeringsbesluiten op grond van de Habitat- en Vogelrichtlijn (zie daar voor ook § 1.3.3). Met name de aanwijzing van een aantal grote wateren zoals het IJsselmeer en Markermeer, de Waddenzee en de Westerschelde zal nieuwe randvoorwaarden voor ontgroningenbeleid scheppen. De grote wateren behoren alle tot de ecologische hoofdstructuur, waarvoor het hiervoor geldende zgn. basisbeschermingsbeleid van het SGR van toepassing is (zie ook § 5.4.1).

De actuele doelstellingen en ambities van het natuurbeleid voor Nederland voor de komende 10 jaar, met een doorkijk naar 2020, zijn neergelegd in de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (nota natuur bos en landschap in de 21^e eeuw)²⁵. Deze nota zet op hoofdlijn het beleid voor de realisering van de ecologische hoofdstructuur voort en zoekt daarnaast verbreding door een duidelijke impuls in de groene kwaliteit van het landelijk gebied en de (nieuwe) aansluiting van de stedelijke omgeving naar het landelijk gebied. ten aanzien van bosbeleid wordt in de nota de nationale productiedoelstelling van hout losgelaten hetgeen consequenties heeft voor de SOD-doelstelling met betrekking tot het stimuleren van de toepassing van vernieuwbare grondstoffen in de bouw. Wél zullen in tenminste 70% van het bosareaal de condities worden gewaarborgd die duurzame houtoogst mogelijk maken op tenminste hetzelfde niveau als de afgelopen jaren. De nota vormt de integrale vervanging van de vier groene nota's (Natuurbeleidsplan, Bosbeleidsplan, Nota Landschap en het Strategisch Plan van Aanpak biodiversiteit). De nota bouwt voort op de Startnota Ruimtelijke Ordening, de vierde nota Waterhuishouding en de nota Belvedere en het is een bouwsteen voor de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening, het Tweede Structuurschema Groene Ruimte en het Vierde Nationaal Milieubeleidsplan.

Biodiversiteit

In 1998 is het Biodiversiteitsverdrag binnen de Europese Unie geconcretiseerd in een Biodiversiteitstrategie. Deze strategie geeft onder meer de samenhang weer tussen de Habitat- en Vogelrichtlijn, Natura 2000, de verplichtingen voortvloeiend uit de Ramsar-conventie (over bescherming en duurzame ontwikkeling van wetlands) en de integratie van biodiversiteit in ander beleidsterreinen. Ten aanzien van integratie in het beleidsterrein voor de ontgrondingssector zijn vooralsnog geen afspraken gemaakt²⁷ dan wel in voorbereiding. Op ad-hoc basis worden echter wel initiatieven ontplooid (bijvoorbeeld kleiwinning in de uiterwaarden in combinatie met realisatie natuur als onderdeel van de EHS). Het ontgrondende bedrijfsleven kan, zo wordt verwacht, een meer significante rol vervullen ten aanzien realisatie van biodiversiteitsdoelen. Dit blijkt onder meer uit een rapport over voormalige mergelgroeves in Limburg²⁸ en een in Engeland verschenen rapportage²⁹.

Specifiek voor het mariene milieu zijn er in OSPAR-kader afspraken gemaakt over biodiversiteit. In 1998 op haar eerste Ministersconferentie sinds de inwerkingtreding van het nieuwe OSPAR verdrag uit 1992, aanvaardde de OSPAR Commissie een nieuwe annex bij haar verdrag inzake biodiversiteit. De nieuwe Annex V heeft als doel bescherming, behoud en waar mogelijk herstel van biodiversiteit van het mariene milieu dat

²⁵ Tweede Kamer, vergaderjaar 1999-2000, 27 235, nr. 1

²⁶ Verborgene valleien, Een onderzoek naar de rijkdom van het leven in mergelgroeves, stichting Ark, 1999

²⁷ The potential contribution of the mineral extraction industries to the UK Biodiversity Action Plan, English Nature Research Reports No 279, 1998, ISSN 0967-876X

wordt aangetast door een aantal activiteiten die worden ontplooid in het conventiegebied. Een van die activiteiten is het winnen van zand en grind. De nieuwe Annex is inmiddels door 7 partijen bij het OSPAR verdrag geratificeerd; t.w. Spanje, Finland, Zwitserland, Luxemburg, EC, Verenigd Koninkrijk en Denemarken. Voor deze landen is Annex V vanaf 30 augustus 2000 in werking getreden. Voor alle andere landen geldt dat na aanmelding van ratificatie de Annex na 30 dagen in werking zal treden. Nederland heeft een voorstel tot ratificatie inmiddels ingediend bij de MR voor nationale goedkeuring (voorbereid door V&W i.s.m. LNV). Het wordt verwacht dat de Annex rond de zomer van 2001 voor Nederland in werking zal zijn getreden. Daarmee dient Nederland zich te houden aan afspraken die in de nieuwe annex overeen zijn gekomen.

Cultuurhistorie & aardkundige waarden

Kenmerkend voor de afgelopen jaren is ook de toegenomen belangstelling voor cultuurhistorie en de bescherming van cultuurhistorische elementen en patronen in het landschap. Zo is in het Cultuurbeleid 2001-2004²⁸ culturele planologie op de agenda gezet. De opdracht is niet alleen monumenten, archeologisch erfgoed en landschappelijke waarden te behouden voor de toekomst, maar deze ook als inspiratiebron te gebruiken voor het ontwerp en de architectuur van Nederland. Bij de ruimtelijke inrichting zal altijd moeten worden onderzocht welke waarden in het geding zijn en of deze een bijdrage leveren aan de kwaliteit van het plan.

Zeer relevant in dit kader is tevens de goedkeuring²⁹ door het parlement van de toetreding van Nederland tot het Verdrag van Valetta (Malta, 1992). Hiermee neemt Nederland verplichtingen op zich voor het beschermen van archeologische objecten. Dit houdt onder meer in dat deze objecten in ruimtelijke plannen een eigen plaats en afweging vragen, waarbij het behoud van het bodemarchief voorop staat. In het kader van de Nota Landijs³⁰ is een inventarisatie uitgevoerd naar de 'aardkundig meest waardevolle gebieden'.

Voorts verdient het project Belvedere van de ministeries van OCW, VROM en LNV hier vermelding. In de in juli 1999 uitgebrachte Nota Belvedere³¹, in de Tweede Kamer besproken op 29 november 1999, worden maatregelen aangekondigd ten aanzien van de ruimtelijke integratie van het beleid aangaande archeologie, monumentenzorg en cultuurlandschappen. Ook wordt een intensivering van de rijksfinanciering ter bescherming van deze waarden aangekondigd. Tot slot wordt een aantal prioritaire gebieden aangewezen, waarvoor aan provincies wordt gevraagd plannen op te stellen ter bescherming en verantwoorde ontwikkeling van de daar aanwezige cultuurhistorische waarden. De nota Belvedere zal verder zijn ruimtelijke doorwerking krijgen in onder meer de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening.

Medio 2002 zal naar verwachting een archeologiewet van kracht worden. In deze wet zal het archeologische bodemarchief centraal staan. De wet zal uitgaan van behoud van archeologische waarden in de bodem en indien dat niet mogelijk is dan het behoud van de kennis veilig te stellen door archeologisch onderzoek volgens het principe de verstoorder betaalt. De wet zal gelden voor middels de monumentenwet beschermde archeologische monumenten, archeologische vindplaatsen van zeer hoge, hoge en middelhoge waarden en gebieden die de provincies aanwijzen als behoudenswaardig.

Rijksbeleid ten aanzien van de Waddenzee

Momenteel is de herziening van de PKB-Waddenzee in voorbereiding; de nieuwe PKB-Waddenzee zal in 2002 van kracht worden. De planperiode van deze PKB wordt van 5 naar 10 jaar gebracht. In de ontwerp-PKB is opgenomen dat zandwinning met ingang van 2000 is beperkt tot het bij regulier onderhoud van vaargeulen vrijkomende zand. Voor wat betreft de schelpenwinning wordt aangesloten op het beleid als vastgesteld in de Landelijke Beleidsnota Schelpenwinning (zie § 5.4.9). Deel 1 van de herziene PKB-Waddenzee is inmiddels gepubliceerd met het oog op inspraak.

²⁸ Tweede Kamer, vergaderjaar 1998-1999, 26 591, nr.2
²⁹ Staatsblad 1998, 196

³⁰ De Nota Landijs is in voorbereiding bij de ministeries van LNV en VROM en het IPO en zal een bouwsteen vormen voor de nieuwe Nota Natuur, Bos en Landschap in de 21e eeuw.

³¹ Tweede Kamer, vergaderjaar 1998-1999, 26 663, nrs. 1-2

Wijzigingen WRO

In de WRO zijn de afgelopen jaren wijzigingen doorgevoerd. Een van deze wijzigingen betreft de regeling van de concrete beleidsbeslissing in onder andere de PKB. Tot dusver waren beleidsuitspraken in een PKB veelal van indicatieve aard. Bepaalde onderdelen van het rijksbeleid kunnen echter zo belangrijk zijn, dat zij niet alleen bindend zijn voor de rijksoverheid maar ook andere overheden binden. Dat zijn de uitspraken in een PKB die zijn aangemerkt als een concrete beleidsbeslissing. Het betekent voor andere overheden dat deze bij het opstellen van hun plannen die beslissing in acht moeten nemen. Het bestuursorgaan dat een plan opstelt waarin concrete beleidsbeslissingen zijn opgenomen, moet deze concrete beleidsbeslissingen daarin herkenbaar aangeven. Een concrete beleidsbeslissing is het enige onderdeel van een PKB waartegen voor een ieder beroep open staat bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Om te voorkomen dat een concrete beleidsbeslissing meerdere keren onderwerp van rechterlijke toetsing kan zijn, is in artikel 24 van de WRO bepaald dat in de bestemmingsplan-procedure geen beroep meer openstaat voor zover het onderwerp van het bestemmingsplan zijn grondslag vindt in een concrete beleidsbeslissing.

In voorbereiding is een wijziging van de WRO, dat in de WRO een regeling omtrent de procedure voor rijksprojecten wordt opgenomen. Het wetswijzigingsvoorstel is recent ingebracht bij de Tweede Kamer³². Het gaat daarbij om een regeling voor rijksprojecten die niet vallen onder de Tracéwet of de Luchtvaartwet. Het is de bedoeling dat deze wijziging van de WRO in deze kabinetsperiode tot stand wordt gebracht. In de ontwerp-wijziging is opgenomen dat het rijk kan verklaren dat de regeling ook wordt toegepast op andere dan rijksprojecten. Denkbaar zou zijn de regeling toe te passen voor grootschalige ontgrondingprojecten van bovenprovinciale of landelijke betekenis.

NMP3

In het NMP3, het derde Nationaal Milieubeleidsplan, beschrijft het kabinet het nationale milieubeleid voor de periode van 1999 tot 2003, met een doorkijk naar de jaren daarna. Het NMP3 stelt ten aanzien van duurzame ontwikkeling dat niet alleen vereist is dat het milieu schoon is, vrij van verontreinigingen en hinder, maar ook dat natuurlijke hulpbronnen van goede kwaliteit beschikbaar zijn, voor iedereen nu en in de toekomst (zowel nationaal als mondiaal). Het kabinet ziet daarbij energie, biodiversiteit en ruimte als cruciale voorraden voor huidige en toekomstige behoefte voorziening. Vertaald naar de huidige en toekomstige bouwgrondstoffen-behoefte betekent dit een beleid naar ruimtelijke reservering van cruciale voorraden oppervlaktedelfstoffen (bijvoorbeeld beton- en metselzand of zilverzand).

In de zgn. 'missiebrief' (1996)³³ heeft het kabinet aangegeven dat economische groei, versterking van de concurrentiekracht en toename van de werkgelegenheid hand in hand moeten gaan met een absolute daling van de milieubelastende emissies en een beter beheer van ruimte, natuur en biodiversiteit. Dit betekent meer aandacht voor uitwerking in onderlinge samenhang van de beleidsterreinen milieu, economie en ruimtelijke ordening. Zo schetst de Nota milieu en economie³⁴ de perspectieven voor een duurzame economische ontwikkeling. Belangrijke middelen daarvoor zijn onder meer efficiënt ruimtegebruik en doorberekening van milieubelasting in prijzen (denk daarbij bijvoorbeeld aan een eventuele belasting op oppervlaktedelfstoffen). Parallel aan deze aandacht voor integratie van economie en milieu, loopt de integratie van ruimtelijk beleid en milieubeleid. Het kabinet werkt aan de verdere samenhang tussen milieubeleid en ruimtelijk beleid, waarbij ook het water- en natuurbeleid worden betrokken.

NMP4

De voorbereiding voor NMP4 is in 1999 gestart. De bedoeling is dat NMP4 in de loop van 2001 verschijnt. De totstandkoming wordt gefaseerd uitgevoerd. De eerste fase, het opstellen van de agenda, is afgesloten met het vaststellen van de notitie 'Duurzaamheid en kwaliteit van leven; de agenda van het NMP4' in de Ministerraad van 12 november 1999. In de tweede fase worden de oplossingsrichtingen verkend en in de derde fase worden deze tenslotte verder uitgewerkt inclusief het daarbij behorende instrumentarium.

³² Tweede Kamer, vergaderjaar 1999-2000, 27 178, nrs. 1-2

³³ Tweede Kamer, vergaderjaar 1996-1997, 25017 nr. 1

³⁴ Tweede Kamer, vergaderjaar 1996-1997, 25 405, nr. 1

De accenten in NMP4 zullen met name op de strategische lange termijn en internationale aanpak van met name de hardnekkige milieuproblemen liggen. Voor het onderhavige beleid van de bouwgrondstoffenvoorziening is van belang hoe invulling wordt gegeven aan de motie³⁵ waarin verzocht wordt het beleidsterrein materialenbeleid in NMP4 uit te werken. Dit vanuit de overweging dat de winning van grondstoffen in Nederland daalt, de import toeneemt, terwijl de ecologische gevolgen van onze productie en consumptie ook bij ander landen terecht komen. In het NMP4 wordt overwogen het beleid er op te richten dat milieudruk niet op het buitenland mag worden afgewenteld. Daarbij wordt ingezet op dematerialisatie dat wil zeggen vermindering van materiaalinzet per eenheid behoeftevervulling, met het oog op vermindering van uitputting van natuurlijke hulpbronnen en milieudruk. Daarvoor zullen zogenaamde dematerialisatie-indicatoren worden geïntroduceerd en dient ten behoeve van daarvan een monitoringsysteem te worden ontwikkeld. Het gaat daarbij om:

- het volgen van veranderingen in materiaalgebruik, ecosystemen en de economie die leiden tot een duurzaam consumptiepatroon;
- het analyseren van de factoren die de vraag naar materialen en energie bepalen;
- het bepalen van de milieudruk van materiaalstromen.

Landelijk afvalbeheersplan (LAP)

De verantwoordelijkheid voor de sturing en planning van afvalstoffenverwijdering gaat over van de provincies naar de rijksoverheid. Elke vier jaar zal de rijksoverheid, na overleg met de andere overheden één afvalbeheersplan vaststellen, voor alle afvalstromen. Het eerste afvalbeheersplan, dat 10 jaar vooruit blik, zal waarschijnlijk in 2001 worden vastgesteld. Dit plan vervangt het huidige meerjarenplan gevaarlijke afvalstoffen en het Tienjarenprogramma afval. Dit zijn de belangrijkste veranderingen die het wetsvoorstel³⁶ 'tot wijziging van de Wet Milieubeheer in verband met de toekomstige afvalverwijderingsstructuur' tot stand wil brengen. Ter onderbouwing van het afvalbeheersplan wordt onder meer een milieueffectrapportage opgesteld. Deze zal naar verwachting in september 2001 gereed zijn.

Ontwikkelingen op Europees niveau

Het thema milieu krijgt steeds meer aandacht op Europees niveau. Zo is de Europese Commissie voornemens in juni 2001 een milieuactieprogramma te presenteren aan de Europese Raad van Ministers, inclusief doelstellingen en bijbehorende actieprogramma's voor de aanpak van hardnekkige milieuproblemen. In dit actieprogramma moeten sectorspecifieke afspraken voor de midden- en lange termijn worden vastgelegd. Voor de bouw is hiervoor de werkgroep 'Competiveness of the Construction Industry: Working Group Sustainable Construction' opgericht. Onder de paraplu van deze werkgroep vallen drie taakgroepen (TG1, TG2 en TG3) die respectievelijk de strategieën uitwerken voor de aanpak en oplossing van de meest actuele milieuthema's:

- milieubelasting door constructiematerialen (TG1). Dit is één van de speerpunten van de Commissie. In de toekomst zal de kwantificering van de milieubelasting plaatsvinden d.m.v. een LCA-benadering. Het bouwproces houdt dan niet op bij de oplevering van een werk, maar is inclusief beheer gebruik en sloop. In Nederland zijn we al met iets vergelijkbaars bezig i.h.k. van het materiaalgebonden milieuprofiel (§ 3.2.2 met betrekking tot Vijfde pijler in het Bouwbesluit);
- energiebesparing en uitstoot van broeikasgassen (TG2). Dit onderdeel heeft een directe relatie met de Kyoto-doelstellingen v.w.b. CO₂-reductie. In Nederland wordt daar onder meer uitwerking aangegeven d.m.v. de energieprestatienorm in het Bouwbesluit;
- bouw- en sloopafval (TG3). Een ideale situatie zou zijn 100% hergebruik en 0% afval, ofwel volledig ketenbeheer. In de praktijk wordt echter het merendeel buiten de keten hergebruikt en is volledig ketenbeheer lastig realiseerbaar. Nederland loopt duidelijk voorop met minimaal 95% hergebruik van haar bouw- en sloopafval. Europees beschouwd liggen deze percentages veel lager en is er nog een lange weg te gaan om hergebruik tot gemeengoed te maken.

³⁵ Tweede Kamer, vergaderjaar 1999-2000, 26 800 XI, nr. 19

³⁶ Tweede Kamer, vergaderjaar 1998-1999, 26 638, nrs. 1-2

Algemeen

In de jaren 1994-1998 werden jaarlijks gemiddeld 23 mln ton secundaire grondstoffen toegepast op een totaal jaarlijks gebruik van gemiddeld 144 mln ton bouwgrondstoffen (zowel de primaire zoals zand, grind, klei etc. als de secundaire). In tabel 1.1 zijn deze gegevens opgenomen. Tevens is aangegeven wat het gebruik van percentage secundaire grondstoffen ten opzichte van het totaalverbruik aan grondstoffen is. Hieruit blijkt dat een toenemend percentage van het gebruik van secundaire grondstoffen is gerealiseerd. In bijlage 1-I is een overzicht opgenomen welke secundaire grondstoffen dit betreffen.

Tabel 1.1 Jaarlijks gebruik bouwgrondstoffen 1994-1998 (miljoen ton)

	1994	1995	1996	1997	1998
primaire grondstoffen	119,7	127,3	119,0	116,0	121,5
secundaire grondstoffen	18,8	21,0	23,6	25,1	25,5
totaal	138,5	148,3	142,6	141,1	147,0
secundair ten opzichte van totaal	13,6%	14,2%	16,5%	17,8 %	17,3%

Van de totale jaarlijkse hoeveelheid afval- en industriële reststoffen die, eventueel na bewerking, inzetbaar zou kunnen zijn als secundaire grondstof voor toepassing in de bouw, wordt ook het grootste deel ingezet (zie tabel 1.2). Dit neemt niet weg dat er in bepaalde gevallen nog mogelijkheden zijn voor hoogwaardiger inzet van secundaire grondstoffen.

Tabel 1.2 Productie van voor hergebruik in de bouw geschikte c.q. (mogelijk) geschikt te maken afval- en reststoffen en daadwerkelijk hergebruik daarvan (afzet als secundaire grondstof). Gegevens 1997.

Afval- c.q. reststof	Productie (mln ton/jaar)	Hergebruik
Asfaltgranulaat	3,0	100%
AVI-bodemas	0,8	100%
Fosfogips	1,8	0%
Fosforslakken	0,6	100%
Gereinigde en lichtverontreinigde grond	7,7	96%
Grond uit boortunnels	0,1 (potentieel circa 2)	<1%
Grondtarra	1,0	80%
Hoogovenslakken	1,2 (+ import 1,5)	100%
Mijnsteen	p.m. (er is enige import)	100%
Poederkoolvliegias	0,8	100%
Baggerspecie	p.m. mln m3/jaar	<1%
Bouw- en sloopafval totaal	16,0	>90%
Rookgas Ontzwavelingsgips	0,4	100%
Staalslakken	0,5	100%
kleinere stromen	3,1	55%

Het overgrote deel van de secundaire grondstoffen wordt ingezet in de GWW-sector waarbij er in de spoorweginbouw nog nauwelijks sprake is van inzet van secundaire grondstoffen. Inzet van secundaire grondstoffen in de B&U-sector betreft in het algemeen vaak een technisch hoogwaardige toepassing in vergelijking tot inzet in de GWW-sector, denk bijvoorbeeld aan de inzet van betongranulaat als grindvervanger in beton. De productie van bouw- en sloopafval en afzet van de daaruit vervaardigde secundaire grondstoffen is de laatste jaren sterk toegenomen. De doelstelling uit het Implementatieplan Bouw- en Sloopafval is 90 % hergebruik voor het jaar 2000. Dit hergebruikpercentage is in 1995 reeds bereikt.

Als wordt onderkend dat, afgezien van baggerspecie, de omvang van de beschikbare geschikte of geschikt te maken afvalstoffen circa 15% van de totale bouwgrondstoffen-behoefte bedraagt, dan mag duidelijk zijn dat bij veel bouwwerken meestal niet voldoende secundaire grondstoffen beschikbaar zijn. Om dus nog veel meer primaire bouwgrondstoffen zoals zand, grind en klei te vervangen door secundaire grondstoffen hebben we te maken met het feit van onvoldoende beschikbaarheid van geschikte c.q. geschikt te maken afvalstoffen. Als bekend is het afvalstoffenbeleid gericht op preventie. Voor wat betreft baggerspecie is de opwerking tot bouwgrondstof wél een probleem (zie verderop in deze paragraaf). Tevens speelt bij baggerspecie, naast de milieuhygiënische kwaliteit, een rol, dat alleen de klei- en zandfracties in principe bruikbaar (te maken) zijn als bouwstof en niet de humusfractie die soms ook een behoorlijke omvang heeft. Bij hergebruik van grond uit geboorde tunnels is een groot probleem dat dit soms veenachtige of humus/lutumrijke slappe grond betreft die niet als bouwstof herbruikbaar is. Indien door goede zandlagen wordt geboord is een hoog hergebruikspercentage mogelijk.

Bouwstoffenbesluit

Per 1 juli 1999 is het Bouwstoffenbesluit³⁸ geheel van kracht geworden. Daarmee is een eind gekomen aan de handhavingstaak in het kader van de Wet milieubeheer van de provincies v.w.b. de milieuhygiënisch verantwoorde toepassing van secundaire grondstoffen. Deze taak valt vanaf genoemde datum onder het gezag van gemeenten v.w.b. toepassing in (droge) bodem, de waterkwaliteitsbeheerders blijven bevoegd gezag voor de toepassing in oppervlaktewater. Anders dan daarvoor worden, naast secundaire grondstoffen, nu ook milieuhygiënische voorwaarden gesteld aan het gebruik van primaire grondstoffen.

Uit onderzoek³⁹ is naar voren gekomen dat de meeste, nu gebruikte, secundaire grondstoffen onder het regime van het Bouwstoffenbesluit kunnen blijven worden gebruikt. Voor licht verontreinigde grond die als bodem kan worden hergebruikt is (althans vooralsnog alleen voor gebieden waar de Wvo niet van toepassing is) een vrijstellingsregeling getroffen. Daarmee wordt aangesloten bij de inmiddels gangbaar geworden praktijk van zogenaamde actief bodembeheer. Momenteel worden gegevens verzameld op basis waarvan het besluit in 2001 zal worden geëvalueerd. Een wijziging van het besluit gericht op het 'zoutbezwaar' afkomstig uit zeezand bij toepassing in verziltingsgevoelige gebieden is in voorbereiding.

Stralingsaspecten

Het bovenbeschreven Bouwstoffenbesluit stelt eisen aan een bouw materiaal in een toepassing buitenshuis of wel het 'buitenmilieu'. Voor het binnenmilieu in gebouwen kan ook de straling van de betreffende bouwstof een mogelijke belemmering zijn voor het toepassen er van. Dit kan gelden voor zowel primaire als secundaire grondstoffen grondstoffen (bijvoorbeeld graniet en fosforslak). Meer informatie hierover is te vinden in § 5.4.2 en bijlage 5-III.

Luchtverontreiniging door emissie van stof

Bij het produceren van bepaalde bouwstoffen kunnen stofemissies plaatsvinden die luchtverontreinigingsaspecten met zich mee kunnen brengen. Daarvoor gelden voorschriften als opgenomen in de Nederlandse emissierichtlijnen. In bijlage I-V is daar over een beschouwing opgenomen.

Actief bodembeheer

De afgelopen jaren zijn belangrijke veranderingen in het omgaan met verontreinigde bodems ingezet. Een belangrijk onderdeel van het nieuwe beleid is het actief bodembeheer. Uitgangspunt van het actief bodembeheer is dat rekening moet worden gehouden met de situatie dat grote delen van de Nederlandse bodem langdurig of blijvend verontreinigd zijn. De huidige praktijk leert dat vele gemeenten en provincies in ons land een beleid hanteren waarbij bij de verwerking van verontreinigde grond

³⁸ Bouwstoffenbesluit Bodem- en Oppervlaktewaterbescherming, Staatsblad 567, 1995

³⁹ Bronnen:
Een verkorte bedrijfseffectentoets ten behoeve van de ex-ante evaluatie van het Bouwstoffenbesluit, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM); rapportnr. 771402022, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en

Waterbouwkunde (DWW): rapportnr. W-DWW-98-033, april 1998
BET-2: eerste orde kosten en markteffecten bij de invoering van het Bouwstoffenbesluit, RIVM: rapportnr. 771402023, Rijkswaterstaat, DWW: rapportnr. W-DWW-98-071, oktober 1998

Bouwstoffen nader bekeken, Milieuhygiënische kwaliteit en toepassing van bouwstoffen in relatie tot het Bouwstoffenbesluit, IWACO B.V. in opdracht van ministerie van VROM, RIVM en Rijkswaterstaat DWW, 20 februari 1998, ISBN 90 5166 620 9

gekeken wordt naar de kwaliteit van de ontvangende bodem en het gebruiksdoel van de locatie. Licht verontreinigde grond kan weer als bodem worden hergebruikt wanneer deze tenminste van vergelijkbare kwaliteit is als de ontvangende bodem (stand-still principe). Het Bouwstoffenbesluit werkte belemmerend voor dit uitgangspunt, omdat het alleen uitgaat van hergebruik van verontreinigde grond als bouwstof in werken, waarbij een verwijderingsplicht voor de bouwstof geldt en eventueel, afhankelijk van de mate van verontreiniging van de grond, ook isolatievoorzieningen voorgeschreven zijn. Om die reden is de Vrijstellingsregeling Grondverzet³⁰ tot stand gekomen voor de toepassing van grond als bodem (de grond gaat weer tot de ecologische kringloop behoren en blijft daar permanent). Ook het hergebruik van licht verontreinigde gerijpte baggerspecie als landbodem valt hieronder. Er komt een apart beheersregime, waarbij de beschikbaarheid van (milieuhygiënische) bodemkwaliteitskaarten van de locatie waar men licht verontreinigde grond als bodem wil aanbrengen een voorwaarde is, evenals het standstil principe. De vrijstellingsregeling is niet van toepassing op het hergebruik van verontreinigde grond in oppervlaktewater of de bodem onder oppervlaktewater (Wvo-gebied). Voor waterbodems is het concept van actief bodembeheer nog in ontwikkeling.

Knelpuntenanalyse hergebruik afvalstoffen

Tijdens de behandeling van de Nota Milieu en Economie in de Tweede Kamer op 6 oktober 1997 is door de leden Klein Molekamp, Feenstra en Augesteijn-Esser een motie ingediend, waarin de regering wordt gevraagd om met een knelpuntenanalyse te komen inzake hergebruikactiviteiten en daarbij tevens aan te geven hoe ze deze knelpunten denkt op te heffen. De meeste knelpunten die in het onderzoek naar voren zijn gebracht worden opgelost met het voorstel tot wijziging van de Wet milieubeheer. Eén van de naar voren gekomen knelpunten is dat de status van 'afvalstof' belemmerend kan werken voor hergebruik. In Nederland worden, voor de interpretatie of er sprake van een afvalstof door het bevoegd gezag afzonderlijk, zogenaamde niet van toepassing criteria opgesteld. Naar verwachting zal binnenkort de Raad van State een uitspraak doen over de geldigheid van deze criteria.

Baggerspecie

In het onderzoek naar hergebruiksmogelijkheden van baggerspecie met als doel er bouwgrondstoffen uit te maken/winnen wordt met kracht voortgezet. Een knelpunt daarbij is dat het gaat om zeer grote te verwerken volumes, hetgeen grote financiële en logistieke consequenties kan hebben. Vanwege het beperkte budget voor onderhoud van waterwegen en de opgelopen achterstand in het baggeren mogen de kosten voor verwerking slechts beperkt hoger zijn dan die van berging in depots. Binnen de Rijkswaterstaat zijn in 1998 de krachten gebundeld in het samenwerkingsverband AKWA³¹. Binnen AKWA wordt onder meer onderzoek gedaan naar eenvoudige en daarmee goedkope verwerkingstechnieken, te weten zandscheiding door middel van sedimentatiebekkens, het verwaarden van klei uit baggerspecie d.m.v. rijping en landfarming en het toepassen van deze klei. Verwacht wordt dat zandscheiding een bijdrage van circa 50% (circa 1 mln m³ verontreinigde baggerspecie komt jaarlijks in aanmerking voor zandscheiding en kan dan 0,7 mln ton droge stof zand op jaarbasis opleveren) kan gaan leveren aan de verwerkingsdoelstelling³² van 20%. Aan verdere invulling van deze verwerking is recent veel aandacht besteed met het zogenaamde project Impuls B2³³. Hiervoor heeft het kabinet voor een proefperiode van 4 jaar (periode 2003 t/m 2006) 160 mln gulden extra beschikbaar gesteld. Binnen dit bedrag is ca. 90 mln gulden bestemd voor een stimuleringsregeling om de verwerking te stimuleren³⁴. Het is de bedoeling deze regeling, die wordt opgezet in overleg tussen vertegenwoordigers van rijk, VBKO en NVPK, nog in 2001 vast te stellen. De regeling heeft een looptijd van 4 jaar. De overige 70 mln gulden zal worden besteed aan verwerking/reiniging van verontreinigde baggerspecie in Zeeland. Rijping van baggerspecie is een relatief goedkope techniek. Als afzet daarvoor wordt ook onderzoek gedaan naar vervanging van ophoogzand in bijvoorbeeld wegenbouwprojecten door klei gerijpt uit baggerspecie en het vergroten van de stabiliteit van het product met natuurlijke additieven. Recente resultaten geven aan dat hiervoor perspectief is.

³⁰ Staatscourant 180, 20 september 1999

³¹ AKWA staat voor Advies- en Kenniscentrum Waterbodems en is een samenwerkingsverband van Rijkswaterstaat op het gebied van vervuilde waterbodems. Hierin zijn de DWW, Bouwdienst, RIZA, RIKZ en Directie Noordzee vertegenwoordigd

³² Vierde Nota waterhuishouding, Regeringsbeslissing, december 1998

³³ Tweede Kamer, vergaderjaar 1999-2000, 26 401, nr. 22

³⁴ Tweede Kamer, vergaderjaar 2000-2001, 27 400 A, nr. 25

Dit kan kwantitatief een belangrijke stap voorwaarts betekenen. De voorziene belasting op het storten van baggerspecie (zie § 3.2.2) zal een belangrijke impuls hiervoor zijn.

Alkali Silica Reactie (ASR) in cementbeton

Recent zijn enkele gevallen van ASR in oude betonnen viaducten van rijkswegen ontdekt. Dit impliceert ernstige scheurvorming in het beton tengevolge van een interne expansie-reactie als gevolg van ASR. Er zijn tamelijk omvangrijke maatregelen nodig om de reactie tot stilstand te brengen; in een vergevorderd stadium is vervanging zelfs de enige remedie. Vermoed wordt dat een deel van de winputten van zand en grind ASR gevoelig materiaal bevatten. Dit geldt zowel voor winputten in de rivieren als voor winputten in zee en ook voor secundaire grondstoffen. De Rijkswaterstaat heeft daarom bevorderd dat in CUR-kader met spoed nader onderzoek wordt verricht om ASR in beton te voorkomen. Dit onderzoek richt zich tevens op mogelijkheden om ASR gevoelig materiaal te kunnen blijven inzetten. Voor (alleen) bijzonder belangrijke constructies van Rijkswaterstaatwerken vigeert een interimbeleid 'Voorkoming ASR bij nieuwbouw'. Dit interimbeleid levert zowel belemmeringen op voor materiaal uit sommige winputten in de rivieren als materiaal uit sommige delen van de Noordzee en, vanwege keuringsproblemen, extra voor secundaire materialen. Op basis van de kennis die op dat moment voor handen is zal de Rijkswaterstaat medio 2001 of eerder een definitief besluit nemen om ASR in beton van Rijkswaterstaatwerken te voorkomen.

Asfaltbeton

Het warm hergebruik van asfaltbeton is in de afgelopen jaren verder gestegen. Op dit moment wordt al meer dan 2 miljoen ton oud asfalt in ca. 8 miljoen ton nieuw asfalt hergebruikt. Momenteel wordt onderzoek verricht naar het maximaliseren van warm hergebruik, o.a. het mogelijk maken van warm hergebruik van ZOAB en het verhogen van het maximale hergebruikpercentage van 50% naar minimaal 70%. Het onderzoek wordt uitgevoerd door met name de Rijkswaterstaat en de aannemers (VBW Asfalt), terwijl tevens in CROW-kader onderzoek wordt verricht. De gezamenlijke onderzoekskosten bedragen meerdere tonnen per jaar.

Een speciale categorie betreft teerhoudend asfalt. Gezien de aan het materiaal klevende bezwaren voor de arbeidsomstandigheden (PAK's in de teer) is een techniek ontwikkeld waarbij het teer door thermische conversie wordt vernietigd, zodat het teer uit de bouwketen wordt gehaald en het mineraal aggregaat (grind, zand) kan worden hergebruikt. Door de Rijkswaterstaat en een consortium van aannemers is gewerkt aan de technologie. Door VROM, V&W en provincies worden de benodigde bestuurlijke en regelgevingsaspecten uitgewerkt.

Asbest in secundaire grondstof uit puin

Ondanks het strikte regime dat in toenemende mate gehanteerd wordt bij het onderzoek en de verwijdering van asbest bij de voorbereiding en uitvoering van sloopwerkzaamheden, kan secundaire grondstof uit puin asbest bevatten. Die aanwezigheid van asbest staat op gespannen voet met de regelgeving in de Arbo-wet, die de toepassing van asbesthoudende producten verbiedt. Daarom zijn sinds begin 1998 onder meer de volgende maatregelen genomen⁴⁵:

- aanscherping van de wettelijke bepalingen voor inventarisatie en asbestverwijdering voorafgaand aan de sloop;
- in samenhang met de voornoemde bepalingen werken bouw- en sloopafvalsorteerders en puinbrekers (zowel stationair als mobiel) steeds vaker volgens zogenaamde asbestzorgvuldigheidsmodules⁴⁶;
- de Rijkswaterstaat heeft sinds begin 1998 in haar bestekken opgenomen dat geen secundaire grondstof uit puin wordt geaccepteerd dat niet geproduceerd is volgens de asbestzorgvuldigheidsmodules en heeft ook andere toepassers (gemeenten, provincies) in overweging gegeven dat ook te doen. In 1999 heeft de minister van VROM schriftelijk verzocht aan de provincies, gemeenten en waterschappen dit ook te doen⁴⁷.

⁴⁵ Tweede Kamer, vergaderjaar 1997-1998, 25 834, nr. 1
⁴⁶ zie brief HKW/AKO 8385 d.d. 19 december 1997 van de minister van Verkeer en Waterstaat aan de Tweede Kamer

⁴⁷ zie brief M8A/99206757 van de minister van VROM aan gemeenten, provincies en waterschappen

- de handhaving van de asbestregelgeving in de gehele keten van slopen tot en met de toepassing van secundaire grondstof uit puin zal worden versterkt.

Er is onderzoek gedaan naar wat een toelaatbaar restgehalte (restconcentratie) van asbest in secundaire grondstof uit puin zou zijn wat geen gevaar oplevert voor de arbeidsomstandigheden. Uitgegaan wordt van een (ook wettelijk te regelen) voorstel voor een toelaatbaar restgehalte (10 mg hechtgebonden asbest/kg puin c.q. secundaire grondstof) dat met het huidige pakket van maatregelen haalbaar is. De historisch reeds (met name als wegfunderingen) toegepaste zeer grote hoeveelheden puingranulaat zouden in een volgende gebruiksfase wel eens deels niet meer of alleen na reiniging inzetbaar zou kunnen zijn. Dit is nog in onderzoek. Naar het arbo-veilig werken aan wegfunderingen van puingranulaat verontreinigd met asbest wordt in CROW-kader onderzoek verricht met de bedoeling te komen tot een Leidraad Asbest in (on)verharde wegen.

Grond uit boortunnels

Het boren van verkeerstunnels is sterk in opkomst. De eerste geboorde verkeerstunnel in Nederland, de Tweede Heinenoordtunnel, is gerealiseerd. Diverse andere tunnels zijn in verschillende fasen van voorbereiding. De jaarlijkse hoeveelheid vrijkomende grond zal meerdere miljoenen tonnen gaan bedragen. Bij de voorbereiding en uitvoering van boortunnelprojecten blijkt het omgaan met de vrijkomende grond een wezenlijk aspect. De vrijkomende boorspecie bevat in alle gevallen restanten van de gebruikte boorvloeistof: bentoniet bij gebruik van de slurryschildmethode of schuim en polymeren bij de Earth Pressure Balance-methode. Deze restanten beïnvloeden de hergebruikmogelijkheden van de grond, die overigens met name worden bepaald door de natuurlijke eigenschappen van de grond ter plaatse van de tunnel.

Onderzoek naar hergebruik van de grond wordt gedaan door het Centrum voor Ondergronds Bouwen (COB), waarin de overheid en het bedrijfsleven samenwerken, en het Platform Boortunnels, waarin de opdrachtgevers voor de zes grote boortunnels zijn verenigd. Een raming voor de onderzoekskosten is 200 kfl. per jaar.

Centrum voor Immobilisatie

In 1998 is op initiatief van de CUR het Centrum voor Immobilisatie opgericht. Dit centrum stelt zich ten doel kennisoverdracht te bevorderen met betrekking tot de mogelijkheden van immobilisatie van milieuhygiënisch verontreinigde afvalstoffen (bijvoorbeeld baggerspecie). Na immobilisatie zouden deze materialen wellicht als secundaire grondstoffen in de bouw kunnen worden ingezet.

Zuinig gebruik van bouwgrondstoffen

Bij zuinig gebruik van grondstoffen kan onder meer gedacht worden aan oplossingen waarbij grondstoffen worden vervangen door andere, bijvoorbeeld primaire grondstoffen door secundaire- of vernieuwbare grondstoffen of schaarse door meer algemeen voor handen zijnde grondstoffen. Deze oplossingen zijn echter al vertaald tot specifieke doelstellingen van dit structuurschema. Als we het over zuinig gebruik van grondstoffen hebben in dit structuurschema wordt specifiek gedacht aan oplossingsrichtingen ter besparing van oppervlakedelfstoffen als:

- minder grondstoffen gebruiken in constructies;
- levensduur van materialen of constructies verlengen;
- materialen hoogwaardiger toepassen

Over het zuinig omgaan met grondstoffen zijn geen exacte cijfers bekend. Een gedetailleerde studie⁴⁸ naar de behoefte van grind en cement heeft geleid tot het inzicht dat er een relatieve afname is van het gebruik aan grind en cement wanneer dit wordt gerelateerd aan nieuwbouwinvesteringen. Voor grind is dit gering (0,2% per jaar), voor cement echter duidelijk waarneembaar (0,5% per jaar). Het is echter moeilijk aan te geven of deze relatieve afname wordt veroorzaakt door zuinig bouwen of alleen door andere bestedingen ten aanzien van investeringen in de nieuwbouw. Ten aanzien van beton- en metselzand leidt een vergelijking van de nieuwbouwinvesteringen met de verbruiks-

⁴⁸ Herziening van de modellen voor de behoefte aan grind en cement, Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde, rapportnr. W-DWW-99-016, Delft, 1999

cijfers tot de conclusie dat beide over het algemeen dezelfde trend vertonen (periode 1988-1996)⁴⁹.

De mogelijkheden voor het zuiniger gebruiken van ophoogzand ten bate van onder meer ophogingen van bouwterreinen staan recent meer in de belangstelling (zie onder meer § 1.2.4). In bijlage 1-II is een beschouwing gegeven over zuinig gebruik van ophoogzand in relatie tot het bouwrijp maken van bouwlocaties.

Flexibel en demontabel bouwen

Uit oriënterende onderzoeken naar het zuinig gebruik van granulaire grondstoffen is naar voren gekomen dat de mogelijkheden om te besparen op het gebruik van oppervlaktedelfstoffen vooral zouden kunnen liggen op het gebied van flexibel en demontabel bouwen. Er is een onderzoek⁵⁰ uitgevoerd dat zich heeft beziggehouden met de vraag hoe groot het besparingspotentieel van granulaire grondstoffen door demontabel en flexibel bouwen in beton is. Flexibel bouwen kan een verlenging van de levensduur inhouden en daarmee een besparing van afval (daarentegen komt er ook minder puin-granulaat – en dus minder minder daaruit te fabriceren secundaire grondstoffen – op de markt). Demontabel bouwen kan een 'hoogwaardiger' manier van hergebruik genereren (dat wil zeggen hergebruik op productniveau in plaats van materiaalniveau). Initieel is bij flexibel bouwen over het algemeen iets meer bouwgrondstof nodig. In ieder geval treedt pas op lange termijn besparing op (afhankelijk van de economische levensduur van het gebouwde) als herbouwen met bouwdelen/elementen aan de orde is in plaats van slopen tot puin. Bij de bestudering van de opties is niet gekeken naar het effect van materiaal-hergebruik, dat wil zeggen als je niet flexibel of demontabel bouwt komt het materiaal na sloop weer (grooten)deels beschikbaar voor de bouw. Als dit mede beschouwd wordt zal de besparing gering zijn, maar zal er bij een hoge acceptatiegraad toch wel enige besparing te realiseren zijn. Het vergemakkelijkt tevens het in de keten houden. Flexibel en demontabel bouwen is een optie om enige besparing op het gebruik van met name beton- en metselzand en grind op lange termijn te realiseren.

Momenteel wordt een studie uitgevoerd naar de mogelijkheden van flexibel en demontabel in de GWW. Hierbij wordt aandacht besteed aan de milieuwinst die met een dergelijke bouwwijze in de GWW is te bereiken. Daarnaast wordt nader bestudeerd welke overige grondstoffenbesparende maatregelen haalbaar zijn.

Vernieuwbare grondstoffen

Er is een indicatief onderzoek uitgevoerd naar het vervangingspotentieel van vernieuwbare grondstoffen⁵¹. Het onderzoek heeft zich gericht op een selectie van vernieuwbare grondstoffen en bijbehorende bouwproducten. Belangrijkste criteria waren de hoeveelheid te vervangen oppervlaktedelfstof en de te boeken milieuwinst. Beschouwd zijn hout, vlas, stro(balen), schelpen en gras. Als te vervangen oppervlaktedelfstof is gekeken naar grind, beton- en metselzand en kalksteen. De belangrijkste conclusies zijn dat het vervangingspotentieel verrassend groot is en dat grote besparingen op volume oppervlaktedelfstoffen mogelijk zijn, met name doordat de ratio's (volume vernieuwbare grondstof gedeeld door het volume eindige grondstof dat het vervangt) voor dezelfde functie gunstig zijn. Voor een casco gaat het om een ratio van 0.14, voor een plat dak 0.2 voor een heipaal 0.38, een binnenwand 0.46 en een brug 0.5. Voor 100.000 fictieve rijtjeswoningen kan Nederland in theorie voldoende vernieuwbare grondstoffen leveren als vervanger voor beton.

Er zijn uit het indicatieve onderzoek geen technische belemmeringen van betekenis voor het op grote schaal toepassen van vernieuwbare grondstoffen in de bouw naar voren gekomen. Wel zijn een aantal belangrijke knelpunten gesignaleerd. Wat betreft hout zal er een omschakeling moeten plaatsvinden van laagwaardig naar hoogwaardig gebruik, hetgeen een andere inrichting van de productieketen vraagt en een andere denkwijze bij de afnemers en gebruikers van hout vergt. Daarnaast zal er meer houtteelt in lange omlopen nodig zijn, teneinde voldoende hout van voldoende diameter te kunnen

⁴⁹ Verbruik van beton- en metselzand en grind, Deel 1, Stand van het Zand III 1994-1996, Deel II, Lint aan het Grind I 1993-1996, Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde, rapportnr. W-DWW-98-012, Delft, september 1998

⁵⁰ Besparing op primaire granulaire grondstoffen door flexibel en demontabel bouwen in beton, CUR-onderzoekscommissie D 46, stichting CUR, Couda, september 1998, onderzoek in opdracht van de Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde

⁵¹ Het vervangingspotentieel van vernieuwbare grondstoffen, Rapport nr. W-DWW-98-064, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, september 1998

verkrijgen. Onbekendheid met het bouwen met vernieuwbare grondstoffen en het slechte imago van sommige producten (houten heipalen, stroplaten) vormen eveneens een belemmering.

Op 18 mei 1999 is een workshop georganiseerd om de in het voornoemde indicatieve onderzoek onderbelichte aspecten, zoals economische haalbaarheid, effecten op andere markten en de marktacceptatie nu juist wel in ogenschouw te nemen. Van de workshop is een verslag⁵² gemaakt en daaruit kwamen de volgende conclusies naar voren:

- houtskeletbouw, prefab houten elementen, houten heipalen, en niet al te grote houten bruggen worden genoemd als meest kansrijke opties voor een grootschaliger houttoepassing op de korte termijn;
- de verwachting is dat vernieuwbare grondstoffen in het algemeen een grotere rol zullen gaan spelen in de bouw. Ook wordt verwacht dat de houtskeletbouw in de toekomst een groter marktaandeel zal veroveren;
- de houtsector zelf dient zich meer te richten op de uitvoering in de bouw. Er is nauwelijks een houthandel of timmerfabriek te vinden die direct contact heeft met de bouwsector; zij worden alleen geacht te leveren. De houtsector heeft daardoor geen grip op de markt;
- voor 2005 worden onbekendheid, bouwtraditie, prijs, marktstructuur en de toeleverende houtindustrie zelf als belangrijkste niet-technische belemmeringen voor een grootschalige toepassing van vernieuwbare grondstoffen in de bouw genoemd;
- voor 2050 verwachten enkele deelnemers helemaal geen belemmeringen meer. Anderen denken dat de prijs, onbekendheid, bouwtraditie, marktacceptatie en de beschikbaarheid een belemmering zullen vormen;
- productcertificering wordt als innovatiebelemmerend en als een verkapt vorm van marktbescherming ervaren. Het huidige aanbestedingsbeleid van de overheid laat nauwelijks ruimte voor innovaties. Een grotere toepassing van vernieuwbare grondstoffen wordt hierdoor beperkt en nieuwe ideeën krijgen momenteel geen kans;
- het komt regelmatig voor dat op het laatste moment gekozen wordt voor een goedkoper alternatief, zo blijkt uit ervaring van een leverancier van vernieuwbare grondstoffen;
- als belangrijkste kansen voor een grootschaliger toepassing van vernieuwbare grondstoffen zijn genoemd: meer invloed van de consument/koper, het inspelen op trends, de variatie in bouwen, prefabricage, prettige verwerkbaarheid en een eenduidig en krachtig overheidsbeleid.

Uit de workshop kwamen de volgende aanbevelingen voor de overheid naar voren:

- een grotere invloed van de woonconsument/opdrachtgever op bouwwijze en materiaalgebruik is gewenst. Houtskeletbouw, een hellend dak, meer variatie in het ontwerp, aanpasbaarheid en hout als materiaal zijn populair bij particulieren;
- voorbeeldprojecten kunnen onbekendheid bestrijden en de mogelijkheden demonstreren;
- betere praktijkopleidingen in het houtvak, een aantrekkelijke profilering en meer structurele aandacht voor hout op bouwkundeopleidingen geven hout als constructiemateriaal de belangrijke positie die het verdient;
- 'vergroening' van het belastingsstelsel en het tot uitdrukking laten komen van de milieubelasting in de prijs van producten, maakt toepassing van weinig milieubelastende producten uit vernieuwbare grondstoffen economisch aantrekkelijk;
- de huidige regelgeving, programma's certificering e.d. zouden tegen licht kunnen worden gehouden om na te gaan of er geen onbedoelde tegenwerking te vinden is op het terrein van vernieuwbare grondstoffen;
- samenwerking op het terrein van vernieuwbare grondstoffen tussen de verschillende ministeries (LNV, EZ, VROM en V&W) is belangrijk, zodat een consistent en breed gedragen beleid kan worden gevoerd;
- het verdient de aanbeveling om meer levenscyclusanalyses uit te voeren naar producten uit vernieuwbare grondstoffen;

⁵² Workshop Potentieel Vernieuwbare Grondstoffen, IVAM Environmental Research Universiteit van Amsterdam in opdracht van Rijkswaterstaat - Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Amsterdam, 9 juni 1999.

- de maatregelen in het '20% meer duurzaam geproduceerd hout' programma worden slechts zeer beperkt financieel ondersteund door de overheid. Een ruimer budget voor de uitvoering zou het effect van het kunnen programma vergroten;
- vastleggen van specifieke materialen in bestekken en controle op naleving bij oplevering is gewenst;
- een tijdelijke subsidie op het toepassen van milieuvriendelijke bouwproducten uit vernieuwbare grondstoffen zou het verschil in prijs kunnen verkleinen of ongedaan kunnen maken. In de meeste gevallen is het prijsverschil terug te voeren op de 'economy of scale'; zodra er een grotere afzet is kan de prijs dalen;
- de extra prestatie van producten uit vernieuwbare grondstoffen ten opzichte van concurrerende producten zou beter uit de verf moeten komen;
- hout en andere vernieuwbare grondstoffen verdienen als efficiënt, droog en licht bouw-materiaal meer aandacht. Grootschaliger toepassing van deze bouwmaterialen leidt ook tot besparingen op grondstoffen voor funderingen (kunnen lichter worden uitgevoerd), op brandstoffen voor vervoer (lichter en slanker) en water (vergelijk beton).

Hoewel niet beschouwd in het bovenvermelde onderzoek kan ook nog gedacht worden aan combinatie van stro met leemstuc. Een Duits bedrijf produceert prefab leemströstuc-elementen voor de markt. Leem wordt nu veelal beschouwd als onbruikbaar materiaal en gestort.

Jaarlijks gebruik vernieuwbare grondstoffen

Ten aanzien van het jaarlijks gebruik van vernieuwbare grondstoffen als vervanging van primaire oppervlakedelfstoffen zijn weinig gegevens bekend. Wel is bekend⁵³ dat over de afgelopen ca. 50 jaar, het aandeel van hout in de woningbouw is gedaald. Denk bijvoorbeeld aan houten vloeren en kozijnen die door respectievelijk beton en kunststof zijn vervangen. Met betrekking tot houtgebruik in de bouw is een en ander in kaart gebracht in het kader van monitoring van de actie meer hout in de bouw⁵⁴, waarbij het gebruik van hout in de GWW-sector separaat in kaart is gebracht⁵⁵. De indruk is dat een toename van inzet van hout ter vervanging van primaire grondstoffen vooralsnog marginaal is, m.u.v. houtskeletbouw ten bate van met name woningbouw. Het aanbod van gecertificeerd duurzaam geproduceerd hout, hoewel nog klein, groeit duidelijk.

1 3.3 PRIMAIRE GRONDSTOFFEN (ALGEMEEN)

Secundaire winningen

De doelstelling om zoveel mogelijk de oppervlakedelfstoffen vrijkomend uit secundaire ontgroningen als bouwgrondstof toe te passen wordt breed onderschreven. Uit onderzoek⁵⁶ blijkt dat er in de praktijk veelal sprake is van primaire winningen, waar (na locatiekeuze) vervolgens gezocht is naar een maatschappelijk gewenste eindbestemming. Secundaire winningen waarbij in aanmerkelijke mate aanpassingen zijn aangebracht en/of rekening is gehouden met de eisen die voortkomen uit het op de markt afzetten van de vrijkomende oppervlakedelfstoffen blijken in de praktijk tot nou toe nauwelijks voor te komen.

Afstemming ten behoeve van win-win situaties bouwgrondstoffenvoorziening met betrekking tot bij projecten vrijkomende grote hoeveelheden oppervlakedelfstoffen

Voor de komende decennia staan relatief veel grote projecten op stapel waarbij grote hoeveelheden oppervlakedelfstoffen kunnen vrijkomen (baggerspeciedepots, Ruimte voor de rivier, tunnels). Afstemming in de tijd van deze projecten in relatie tot grondstoffenvoorziening wordt steeds belangrijker voor het creëren van win-win situaties. De planning van dergelijke projecten wordt vooralsnog met name bepaald door bijvoorbeeld veiligheid tegen overstromingen (Ruimte voor de rivier) en niet door het voorzien in de behoefte aan bouwgrondstoffen. Steeds belangrijker wordt, teneinde een win-win situatie te creëren (lagere kosten voor het project en voorzien in bouwgrondstoffen uit een secundaire ontgroning), daar in de planning van deze projecten meer aandacht aan te besteden (zie ook richtlijn 10 in § 5.2 van het PKB-deel 1).

⁵³ Fraanje, P.J., Renewable Resources for Building Materials, proefschrift Universiteit van Amsterdam, 1998
⁵⁴ Monitor van de actie 20% meer hout in de bouw, Novem, januari 2000

⁵⁵ Hout boven water, Een onderzoek naar het houtgebruik in 1998 in de grond-, weg- en waterbouwsector, Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde, rapportnr. W-DWW-2000-055, Delft, juli 2000

⁵⁶ Synergie, Koppeling tussen ontgroningen en andere maatschappelijk gewenste doelen, Rapport nr. W-DWW-98-039, Rijkswaterstaat - Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, september 1998

Internationaal overleg

Informatief overleg heeft de afgelopen jaren plaats gevonden met de buurlanden België, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk over algemeen het beleid en de situatie ten aanzien van de bouwgrondstoffenvoorziening.

Met Vlaanderen en Nordrhein-Westfalen richt het overleg zich momenteel specifiek op de huidige situatie rond winning, import en export van grind en grindvervangende secundaire grondstoffen. Voor gezamenlijke rekening is door een Brits bureau onderzoek gedaan naar de 'state of the art' op dit terrein en het vigerende beleid van de betrokken overheden ook de regionale. Dit onderzoek is in mei 2000 gereedgekomen⁵⁷. Het is de bedoeling op termijn ook de voorziening van beton- en metselzand, kalksteen en zilverzand in het internationaal overleg te betrekken.

In het Verenigd Koninkrijk heeft de regering in maart 2000 aangekondigd per 1 april 2002 een belasting in te voeren op de winning van oppervlaktedelfstoffen (zand, grind en gebroken rots) ter compensatie van de 'milieuschade' die ontstaat ten gunste van de ontgrondingen. Deze belasting bedraagt £1,60 per ton (circa Hfl 5,50) en zal in het gehele Verenigd Koninkrijk van toepassing zijn. Ook op import en in de Britse territoriale wateren gewonnen oppervlaktedelfstoffen zal worden geheven. Exportstromen worden vrijgesteld.

Het betrokken Britse bedrijfsleven is eerst in de gelegenheid gesteld zelf met voorstellen te komen ter compensatie van de milieuschade als alternatief voor een dergelijk belasting. De Britse regering achtte die voorstellen onvoldoende. De nu in voorbereiding zijnde wettelijke regeling geeft aanleiding tot veel discussie en verzet vanuit het betrokken bedrijfsleven.

Europese focus

Aan de toenemende wens om bouwgrondstoffenvoorzieningsbeleid en -strategie in Europees perspectief te bekijken en van elkaar te leren wordt invulling gegeven door internationale conferenties getiteld 'European Conference on Mineral Planning' te organiseren.

De eerste conferentie, geïnitieerd en mede georganiseerd door Verkeer & Waterstaat, is gehouden van 10 tot en met 12 april 1997 te Zwolle⁵⁸. De belangstelling was groot. Vertegenwoordigers uit zo'n acht West Europese landen woonden de conferentie bij. De tweede conferentie heeft plaatsgevonden van 5 tot en met 7 oktober 1999 in Harrogate (Yorkshire, Engeland)⁵⁹. Deze conferenties zijn georganiseerd door een platform bestaande uit overheidsvertegenwoordigers uit Engeland, Denemarken, Duitsland, Nederland en Noorwegen onder leiding van een onafhankelijke voorzitter.

Vogel- & Habitatrichtlijn

De Lidstaten van de Europese Unie hebben zich verplicht te komen tot een samenhangend Europees ecologische netwerk van natuurgebieden, vergelijkbaar met de Nederlandse Ecologische Hoofdstructuur (EHS), maar dan op Europese schaal, genaamd Natura 2000. De afspraken waarmee dit binnen de Unie bereikt moet worden zijn vastgelegd in de zogenaamde Vogelrichtlijn [79/409/EEG] en de Habitatrichtlijn [92/43/EEG]. Deze richtlijnen verplichten de lidstaten om gebieden aan te wijzen en om maatregelen te treffen, teneinde de vereiste bescherming duurzaam te verzekeren. Dit betekent dat Nederland de in de Vogel- en Habitatrichtlijn met name genoemde soorten en hun habitats in de in aanmerking komende gebieden met nationale wet- en regelgeving en uitvoeringsmaatregelen (implementatie) moet veiligstellen. Dit kan een inperking opleveren van de mogelijkheden om oppervlaktedelfstoffen te winnen in de betreffende gebieden (zie ook bijlage I-III). De aangewezen Vogel- en aangemelde Habitatrichtlijngebieden zijn alle gelegen binnen de EHS. In het eerste decennium van deze eeuw moet het Natura 2000-netwerk een feit zijn.

In algemene zin is het leidend principe van beide richtlijnen dat de gebieden gevrijwaard moeten worden van activiteiten die significante gevolgen kunnen hebben op de aanwezige natuurwaarden. Slechts bij uitzondering en onder strikte voorwaarden kan hiervan worden afgeweken (zie hiervoor artikel 6 van de Habitatrichtlijn, die van toepassing is op zowel Habitat- als Vogelrichtlijngebieden).

⁵⁷ Inventory of gravel, and recycled and secondary materials (to replace gravel) in Flanders, the Netherlands and Nordrhein Westfalia, Land use consultants, may 2000

⁵⁸ Mineral Planning in a European Context, Editors: B. van der Moolen, A. Richardson and H. Voogd, Proceedings of the European Conference on Mineral Planning Zwolle, Netherlands, 1997

⁵⁹ Mineral Planning in Europe, Edited by P.E.K. Fuchs, M.R. Smith, M.J. Arthur, The Institute of Quarrying, 1999 (ISBN 0 9538003 0 X)

Provinciaal beleid wijkt af van SOD 1-beleid

Een aantal provincies handelen niet in lijn met SOD 1-beleid. Dit betreft:

- Flevoland. In de door Provinciale Staten vastgestelde Ontwikkelingsvisie Flevoland 2000-2030 is beleidsuitspraak 11 'de provincie verleent geen medewerking aan ontgroningen uitsluitend ten behoeve van de winning van oppervlaktedelfstoffen (zogenaamde primaire ontgroningen) in het binnendijks gebied' opgenomen, die mogelijk een knelpunt kan opleveren (omdat uit secundaire winningen, die worden toegestaan, veel te weinig oppervlaktedelfstoffen komen) voor het, ook steeds door de provincies onderschreven, algemene landelijke beleid ten aanzien van de bouwgrondstoffenvoorziening voor wat betreft het principe dat provincies zoveel als mogelijk zelfvoorzienend zijn. Tevens levert het mogelijk een knelpunt op ten aanzien van de bestuurlijk afspraken over de taakstellingen winning beton- en metselzand (november 1997).
- Limburg. Het Grondstoffenplan⁶⁰ wijkt af ten aanzien van grind voor de regionale (provinciale) grindbehoefte, beton- en metselzand voor de landelijke behoefte (de provincie neemt het standpunt in alleen nog maar in de eigen regionale behoefte te voorzien voor de periode 2009-2018) en mogelijk kan de lange termijn voorziening van zilverzand een knelpunt opleveren. Ten aanzien van zilverzand blijkt uit het vigerende structuurschema (SOD 1) dat ook voor de lange termijn de zilverzandvoorziening gewaarborgd dient te zijn ongeacht of dit uit hoogwaardige of laagwaardige voorkomens wordt geproduceerd. In het Grondstoffenplan wordt de voorziening van zilverzand, na veredeling van winning, uit laagwaardige voorkomens voor de periode na 2015 beperkt dan wel met grote onzekerheden omgeven hetgeen mogelijk een knelpunt voor de voorziening kan gaan opleveren. Ten aanzien van de grindwinning voor de regionale behoefte raamt de provincie een lager te winnen behoefte dan waar het rijk vanuit gaat. Als onderdeel van de bestuursovereenkomst over de afbouw van de grindwinning in Limburg (juni 1990) is overeengekomen dat Limburg zal blijven voorzien in winning van haar regionale grindbehoefte. Het uitgangspunt van het rijk is dat Limburg voor de lange termijn blijft voorzien in de totale regionale grindbehoefte (dat wil zeggen de grindbehoefte na inzet van alternatieven als import gebroken rots en hergebruik secundaire grondstoffen als grindvervanger) door middel van winning van grind. Dit komt dan neer op winning van ten minste 1,1 mln ton grind per jaar in tegenstelling tot de door de provincie geraamde 0,65 mln ton per jaar (in de door de provincie geraamde totale regionale grindbehoefte is export verwaarloosd en het rijk beschouwt het als redelijke aanname dat ongeveer evenveel import als export optreedt in de regionale voorziening).
- Zuid-Holland. Het Zuid-Hollandse beleid is erop gericht in het Groene Hart geen primaire winningen toe te staan, terwijl het rijksbeleid aangeeft daar wel mogelijkheden voor winning te zien. Ondanks een taakstelling is er in Zuid-Holland de afgelopen periode geen beton- en metselzand gewonnen en wordt ook geen winlocatie voorbereid⁶¹. In plaats daarvan heeft de provincie een MER⁶² gestart, waarin eerst alternatieve mogelijkheden zijn onderzocht zoals: toepassing van secundaire grondstoffen, zandwinning op Noordzee en benutten van secundaire winningen (als nevenproduct uit bestaande ophoogzandwinningen). In het kader van de opstelling van een landelijk implementatieplan (zie ook § 1.3.1) participeert Zuid-Holland met de andere randstadprovincies actief in het deelonderzoek naar winning op de Noordzee. In afwachting van de resultaten van dit deelonderzoek treft Zuid-Holland momenteel geen voorbereidingen om specifieke winlocaties voor beton- en metselzand aan te wijzen. Wel onderzoekt Zuid-Holland of nevenwinning van beton- en metselzand in ophoogzandlocaties mogelijk is. Door het benutten van secundaire winningen hoopt Zuid-Holland de komende periode 250.000 ton beton- en metselzand per jaar te kunnen winnen. Daarmee geeft ze bij lange na geen invulling aan de taakstelling van 8,5 mln ton voor de taakstellingsperiode 1999-2008.
- Gelderland. In het Bestuursakkoord 1999-2003 meldt de provincie Gelderland dat het ingezette beleid om de delving van oppervlaktedelfstoffen te verminderen wordt voortgezet. Inzet daarbij is een verdere verlaging van de taakstelling beton- en metselzand in de periode van 1999 t/m 2008. Dit beleid kan een knelpunt opleveren met het landelijk beleid. De provincie Gelderland is relatief rijk aan grofzand-voorkomens.
- Noord-Holland. Op dit moment wordt in Noord-Holland geen beton- en metselzand

⁶⁰ Als vastgesteld door Provinciale Staten van Limburg op 11 december 1999.

⁶¹ Rapportage van de LCCO-Werkgroep monitoring ten behoeve van de evaluatie van de taakstellingsafspraken 1989 t/m 1998 en 1999 t/m 2008, vastgesteld in de LCCO-vergadering van 12 september 1998

⁶² MER Beton- en Metselzandvoorziening, fase 1. Een technische, economische en milieukundige verkenning van beleidsvarianten voor de primaire zandwinning op landlocaties voor de beton- en metselzandvoorziening, Provincie Zuid-Holland, Den Haag, november 1997

gewonnen. Volgens het provinciaal ontgrondingenbeleid is zandwinning uit landlocaties in beginsel ongewenst vanwege de aantasting van natuur- en landschapswaarden. De voorkeur gaat daarom uit naar zandwinning in de Noordzee. In samenwerking met Zuid-Holland en andere randstadprovincies wordt thans onderzocht of dit haalbaar is (tevens wordt dit in het kader van het implementatieplan onderzocht zie ook § 1.3.1). wanneer dit niet kan zal als invulling van de taakstelling alsnog gezocht worden naar een landlocatie, mits niet te grootschalig en passend in het provinciaal ruimtelijk beleid. Gelet op de huidige stand van zaken wordt niet verwacht dat er op korte termijn in Noord-Holland beton- en metselzand gewonnen zal worden. Dit levert een knelpunt op ten aanzien van de voorlopige taakstelling van 1,5 mln ton die Noord-Holland heeft voor de periode 1999-2008.

Grote projecten waar veel bouwgrondstoffen voor nodig zijn

De uitbreiding van de Maasvlakte is momenteel in onderzoek. Duidelijk is wel dat indien dit project zou worden gerealiseerd daar enorme hoeveelheden bouwgrondstoffen (honderden miljoenen m³) voor nodig zijn (met name ophoogzand). De eventuele consequenties van de winning van dergelijke grote hoeveelheden zullen door middel van milieueffectrapporten worden onderzocht.

Decentralisatie van de Geluidswetgeving

Met de inwerkingtreding van het wetsvoorstel Modernisering instrumentarium geluidbeleid (MIG) krijgt de decentralisatie van het geluidhinderbeleid in Nederland gestalte. Door het wetsvoorstel zal de Wet geluidhinder grotendeels ingetrokken worden. Naar verwachting zal in het verlengde daarvan de circulaire Natte Grindwinningen vervallen. Het wetsvoorstel MIG heeft tot gevolg dat, behalve de geluidgrenswaarden zoals deze zijn opgenomen in artikel 5.1a van de Wet milieubeheer, door het Rijk op grond van de Wet milieubeheer geen geluidnormen worden opgelegd en het aan provincies en gemeenten wordt overgelaten om, binnen de kaders van de grenswaarden, in hun milieubeleidsplannen dan wel geluidbeleidsplannen geluidbeleid te formuleren waaraan zij zich committeren.

Voor wat betreft de vergunningverlening in het kader van de Wet milieubeheer is het zo dat de provincies voor ontgrondingen bevoegd gezag zijn. Voor de vergunningverlening op grond van de Ontgrondingenwet zijn de provincies, in een groot aantal gevallen, eveneens het bevoegd gezag. Rijk en provincies (IPO) zijn het dan ook eens dat het derhalve de provincies moeten zijn die nadere invulling geven aan het geluidbeleid bij ontgrondingen. In het kader van de op te stellen geluidparagraaf in de milieubeleidsplannen zal derhalve door de provincies beleid geformuleerd worden hoe omgegaan wordt met geluid bij ontgrondingen. Deze geluidparagraaf in de milieubeleidsplannen van de provincies zal dan het kader zijn waaraan bij de vergunningverlening voor ontgrondingen op grond van de Wet milieubeheer getoetst zal worden. In het kader van de vergunningverlening op grond van de Ontgrondingenwet kan dan bovendien met dit geluidbeleid rekening gehouden worden.

Mochten desondanks problemen ontstaan om voldoende grondstoffen te winnen dan biedt het bovengenoemde wetsvoorstel de mogelijkheid om als uiterste middel en voorzover het daarbij gaat om inrichtingen deze ontgrondingen aan te wijzen als inrichtingen van nationaal belang waarbij de Minister van Vrom de maximaal toegestane geluidproductie vaststelt. Het wetsvoorstel MIG zal naar verwachting in het voorjaar van 2002 bij de Tweede Kamer worden ingediend.

1.3.4 BETON- EN METSELZAND

In deze paragraaf wordt specifiek ingegaan op een aantal recente ontwikkelingen met betrekking tot beton- en metselzand.

Bestuurlijk overleg tussen V&W en IPO in 1997

Tijdens het overleg van 27 november 1997 over de voorlopige taakstellingen voor

beton- en metselzand werd (opnieuw) het gezamenlijk standpunt bevestigd dat er voor de bouw in ons land tijdig voldoende beton- en metselzand dan wel beton- en metselzand vervangende secundaire grondstoffen beschikbaar dienen te zijn. Dit impliceert dat, indien het niet of niet tijdig (dat wil zeggen rekening houdende met de tijd die nodig is voor het verkrijgen van vergunde, zogenaamde aanbaggerbare voorraad) lukt om voldoende beton- en metselzand dan wel vervangende secundaire grondstoffen beschikbaar te hebben, de taakstellingen moeten worden herzien. De voortgangsbewaking van een en ander is een gezamenlijke taak van overheid en bedrijfsleven en wordt ook aan de orde gesteld in het Overlegorgaan Oppervlaktedelfstoffen.

In het overleg werd van IPO (Interprovinciaal Overleg) zijde sterk aangedrongen op een aanmerkelijke versterking van het SOD I-beleid en de inspanningen tot nu toe om beton- en metselzandwinning uit primaire ontgroningen binnen de kustlijn te beperken. Daartoe werden twee hoofdpunten afgesproken:

- 1 vooralsnog wordt een totale landelijke taakstelling afgesproken⁶ van 170 mln ton voor de periode 1999-2008, 40 mln ton lager dan de prognose van de behoefte in die periode, aan winning van beton- en metselzand waarvan is uitgegaan;
- 2 er zal een breed gedragen implementatieplan alternatieven winning beton- en metselzand (PIA) worden opgesteld. Doelen daarbij zijn:
 - meer secundaire grondstoffen ter vervanging van beton- en metselzand;
 - zo mogelijk beton- en metselzandwinning in het Nederlands deel van de Noordzee, indien mogelijk dit maximaliseren;
 - gemiddeld fijner zand toepassen in beton;
 - meer uit secundaire ontgroningen en minder uit primaire ontgroningen;
 - draagvlak creëren voor nieuwe beton- en metselzandwinningen in landlocaties.

De eerste 2 doelen zijn gericht op het voorzien in de behoefte van de hiervoor genoemde 40 mln ton. Het 3^e en 4^e doel zijn gericht op maatschappelijk aanvaardbare wijze van beton- en metselzandwinning en voorziening.

Over de taakverdeling voor winning van (vooralsnog) 170 mln ton over de periode 1999-2008 was overeenstemming tussen IPO en V&W. De volgende voorlopige taakstellingen werden overeengekomen:

Groningen	3,5	mln ton
Drenthe	4	mln ton
Overijssel	12	mln ton
Flevoland	1,5	mln ton
Gelderland	59	mln ton
Utrecht	5	mln ton
Noord-Brabant	21	mln ton
Limburg	27	mln ton
Noord-Holland	1,5	mln ton
Zuid-Holland	8,5	mln ton
Totaal IPO	143	mln ton
V&W/RWS (rijkswateren)	27	mln ton
Totaal	170	mln ton

Indien blijkt dat winning van beton- en metselzand uit de Noordzee reëel is, zal de totale taakstelling voor de provincies uit provinciale landlocaties met 9 mln ton worden verlaagd en de taakstelling voor V&W/RWS met 9 mln ton worden verhoogd (boven op hetgeen uit de Noordzee komt om het gat van 40 mln ton te dekken). De vermindering

van de taakstelling zal dan ten goede komen aan de provincies Flevoland, Noord-Holland en Zuid-Holland.

Afgesproken werd om in principe jaarlijks bestuurlijk overleg te voeren over met name de winning van beton- en metselzand. Naar aanleiding van de uitkomsten van het Implementatieplan alternatieven winning beton- en metselzand zullen V&W en IPO zo nodig de taakstellingsafspraken herzien.

Het kan nodig zijn dat de vergunningsinstanties (V&W/RWS en de provincies) tijdelijk voor elkaar inspringen. Gelet op de totaal vergunde en in voorbereiding zijnde winlocaties is dat ook reëel mogelijk. V&W en IPO spraken af dat de vergunningsinstanties zonodig tijdelijk voor elkaar inspringen bij tekorten, met compensatie uiterlijk in de volgende taakstellingsperiode. Tevens is afgesproken dat in voorbereiding zijnde winlocaties niet gestopt of vertraagd worden en dat er in principe per vergunningsinstantie een vergunde voorraad (ijzeren voorraad) te winnen beton- en metselzand is gelijk aan de helft van de afgesproken taakstelling per vergunningsinstantie.

Implementatieplan alternatieven winning beton- en metselzand (PIA)

Zoals hiervoor vermeld over het bestuurlijk overleg tussen V&W en IPO in 1997 inzake beton- en metselzand zal een breed gedragen implementatieplan alternatieven winning beton- en metselzand worden opgesteld. Daarvoor is een projectgroep in het leven geroepen waarin zijn vertegenwoordigd het bedrijfsleven (producenten en afnemers), IPO, V&W, EZ en VROM. Het Implementatieplanproces wordt uitgevoerd in drie fasen:

- fase 1 inventarisatie en verkenning (gaat om in kaart brengen uitgangspunten en (basis)gegevens inclusief mogelijkheden inzet alternatieven);
- fase 2 concrete aanpak (concretisering van de doelstellingen, ontwikkelen instrumenten en activiteiten/projecten ter realisatie daarvan, afspraken over inzet bedrijfsleven en overheden);
- fase 3 uitvoering inclusief monitoring. Accent ligt op korte termijn (periode t/m 2008), maar ook in de daar op volgende periode van 10 à 20 jaar zal naar verwachting nog aandacht nodig zijn.

Fase 1 waarin de mogelijkheden van de verschillende alternatieven worden verkend is afgerond met een studierapport⁶⁴ en fase 2 is momenteel in uitvoering. De projectgroep trekt vooralsnog de volgende conclusies voor de periode 1999-2008):

- 1 ten aanzien van het doel meer inzet van secundaire grondstoffen ter vervanging van beton- en metselzand kan uit secundair zand een bijdrage komen van 4-14 mln ton voor de periode 1999-2008. Belangrijke randvoorwaarde daarbij is het financieren van de extra kosten. Reeds geprognoseerd was een inzet van 10 mln ton voor die periode. Dit impliceert dat de projectgroep geen extra bijdrage van secundair zand als vervanging van beton- en metselzand in beton- en metselmortels verwacht.
De milieuaspecten van de vervanging van primair beton- en metselzand door secundair zand is door V&W in een ander kader onderzocht. Uit de vergelijking blijkt dat inzet van secundair zand voorzichtig positief scoort (zie bijlage 1-IV);
- 2 momenteel wordt geen beton- en metselzand gewonnen in het Nederlands deel van de Noordzee. Wel wordt enig (fijner) metselzand gewonnen en zand dat na bewerking wordt gebruikt voor bijmenging van zeer grof zand tot beton- en metselzand. Er was geen overeenstemming binnen de projectgroep over het feit of, op grond van de eind 1999 beschikbare gegevens, een bijdrage uit het Nederlands deel van de Noordzee mocht worden geraamd, met name gelet op de verschillen van opvatting over de Klaverbank en over de economische winbaarheid van beton- en metselzand uit voorkomens voor de kust van Zuid-Holland. Gelet op het nog benodigde onderzoek naar zandvoorkomens in de diepere ondergrond van de Noordzee, de tijd nodig voor besluitvorming over eventuele grootschalige diepe beton- en metselzandwinning in de Noordzee inclusief aanlandingslocaties en de benodigde investeringen, meldt het rapport dat niet mag worden verwacht dat binnen 5 jaar hoeveelheden beton- en metselzand in de orde grootte van enkele miljoenen tonnen op jaarbasis gewonnen kunnen worden.

- 3 extra inzet van fijner zand is, onder voorwaarden, mogelijk met name in betonmortel voor de lagere betonsterkte klassen. De extra inzet wordt geschat op 5 mln ton voor de periode 1999-2008 en zou afhankelijk van de technologische ontwikkelingen op termijn kunnen oplopen tot 26 mln ton in een periode van 10 jaar. Als de nieuwe technologische ontwikkelingen dat inderdaad mogelijk maken zou dat kunnen worden vertaald in een (eenmalige) taakstellingsverhoging waarvoor geen extra wingebied behoeft te worden aangewezen. (Het meer toepassen van fijner zand als betonzand bespaart niet op de winning van zand. Het meer toepassen van fijn zand in beton heeft als voordeel dat de geologische voorkomens fijner zand groter zijn dan die van grof zand);
- 4 het is, in verband met risico's voor betonkwaliteit, niet gewenst tegelijkertijd fijner zand en vervanging door secundair zand toe te passen;
- 5 een actieve voorbeeldfunctie van rijks- en provinciale bouwdiensten is van groot belang voor het bevorderen van een toenemende inzet van secundair zand en fijner zand;
- 6 meer uit secundaire ontgroningen levert geen extra zand op bovenop hetgeen waar al rekening mee wordt gehouden in de taakstellingen en hoeft geen onderwerp uit te maken van het implementatieplan. Het beleid is immers om zoveel mogelijk invulling te geven aan de taakstellingen door middel van secundaire ontgroningen.
- 7 voor het creëren van draagvlak voor nieuwe beton- en metselzandwinningen in met name landlocaties is van groot belang dat rijk en provincies overeenstemming hebben over de mate waarin alternatieven haalbaar zijn, zodat helder is de mate waarin nieuwe winningen nodig zijn. Essentieel daarbij is communicatie over de mogelijkheden van de alternatieven (bijdragen uit secundair zand en Noordzee).

NB: de vertegenwoordiger van EZ kon zich met het bovenstaande niet verenigen. Enerzijds wordt er afgeweken van de bestuurlijke afspraken door geen extra zand uit secundaire winningen op te nemen en anderzijds hiervoor niet te corrigeren in de omvang van de reductie van 40 mln ton. Daarmee wordt onvoldoende invulling gegeven aan de andere afspraak, t.w. dat voor de bouw in ons land tijdig voldoende beton- en metselzand dan wel alternatieven daarvoor beschikbaar zullen zijn.

Workshop kansrijke alternatieven

Ten behoeve van de verkenning van kansrijke toepassingen voor de alternatieven, voor de toepassing van het nu gebruikelijke betonzand in beton c.q. metselzand in metselwerk, is in oktober 1998 een workshop gehouden met deskundigen vanuit de vraagzijde van de markt (beton- en metselmortel & betonproducten). De hoofdconclusies⁶⁵ van de workshop waren:

- de noodzaak voor wijziging van de huidige situatie wordt door de toepassers van b&m-zand onderkend. Geconstateerd wordt dat het een traditionele markt betreft en dat, in de huidige situatie, de prikkels -vooral prijsprikkels- ontbreken om daadwerkelijk wijzigingen in de huidige praktijk door te voeren. Onderkend wordt dat in de huidige situatie snel verandering gaat komen doordat de druk om zeer kritisch om te gaan met nieuwe ontgrondingvergunningen voor winning van grof zand dagelijks toeneemt;
- van de overheid wordt een faciliterende en stimulerende rol verwacht in het genereren van prikkels voor wijziging van de huidige situatie;
- op het technische vlak blijken er betontechnologisch weinig belemmeringen te bestaan voor het toepassen van fijnere zanden en secundaire zandvervangers als alternatief voor b&m-zand;
- Ceteris Paribus bestaan er weinig mogelijkheden om de inzet van alternatieven te verhogen. In de betonindustrie, met name met betrekking tot de producten die relatief lage producteisen kennen, zou een beperkte verhoging mogelijk zijn;
- als belemmeringen voor de wijziging van de huidige praktijk worden vooral gezien/ervaren:
 - het ontbreken van bedrijfseconomische zekerheden voor de betontechnologische risico's
 - de kostenconsequenties van de ruimere toepassing van fijner betonzand c.q. metselzand dan nu gebruikelijk als gevolg van meer cement
 - de betonregelgeving

⁶⁵ Verslag workshop Beton- en Metselzand d.d. 21 oktober 1998, Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde

- de ruime beschikbaarheid en daardoor relatief lage kostprijs van gangbaar b&m-zand
- de concurrentiepositie ten opzichte van het buitenland
- de transport- en verwerkbaarheidsaspecten
- de autonome trend naar hoogwaardiger bouwconstructies
- winstkansen voor de inzet van alternatieven voor gangbaar beton- en metselzand worden vooral gezien in:
 - het aanpassen van de betonregelgeving door bijvoorbeeld over te gaan op prestatie-eisen en het toestaan van een beperkte mate van discontinuïteit in de korrelopbouw
 - het introduceren van keurmerken
 - het stimuleren van de vraag naar producten onder (materiaal)keurmerk
 - de trend naar verdichtingsvrij beton
 - de trend naar confectionering
 - de voortrekkersrol van de overheid met name op het vlak van het doorvertalen van de beleidsdoelstellingen naar de eigen bestekken van de overheid, het heroverwegen van de garantie-eisen van beton in Rijkswaterstaatwerken (momenteel 100 jaar) en aandacht voor de consequenties van de milieuhygiënische normstelling in het Bouwstoffenbesluit voor secundaire zanden.

Dreigend tekort in de voorziening van beton- en metselzand voor de korte termijn

Er dreigt een tekort te ontstaan in de voorziening van beton- en metselzand voor de korte termijn (periode tot 2005). Als oorzaken meldde het Nederlands Verbond Toelevering Bouw in begin 2000 onder meer⁶⁶:

- a er blijkt onvoldoende zicht op een tijdige en voldoende bijdrage aan de vervanging van beton- en metselzand door de mogelijke alternatieven die in het kader van het project implementatieplan alternatieven voor beton- en metselzand (PIA) zijn beschouwd;
- b het niet realiseren van de voorlopige taakstellingsafspraken voor de periode 1999-2008 door enkele provincies en het rijk;
- c het niet nakomen van de afspraak om in voorbereiding zijnde vergunningen niet op te schorten of te vertragen;
- d het niet nakomen van de afspraak dat vergunningsinstanties zonodig voor elkaar inspringen bij stagnerende voorzieningsmogelijkheden;
- e de meest recente behoefteprognoses geven een hogere behoefte aan dan waarmee bij de vigerende voorlopige taakstellingsafspraken, gemaakt in 1997, rekening is gehouden.

De volgende stappen zijn ondernomen om de dreigende tekorten zoveel als mogelijk te voorkomen, gerelateerd aan de bovengenoemde punten a t/m e.

- Ad a De bijdrage vanuit alternatieven zal voor de korte termijn nog gering zijn. De gezamenlijke inspanningen van bedrijfsleven, provincies en rijk in implementatieplankader (PIA) worden daarom met kracht voortgezet. Het beleid als opgenomen in het eerste structuurschema Oppervlaktedelfstoffen (SOD1, deel 4, pag. 22) om de (relatief beperkte) voorraden beton- en metselzand (en grind) op de Klaverbank op de Noordzee voorsnog niet aan te spreken is aangepast (zie pkb-deel 1, § 5.5.2).
- Ad b De taakstellingsafspraken die het rijk en de provincies onderling maken zijn afspraken die er toe moeten leiden dat voldoende gebied wordt aangewezen waar door het bedrijfsleven vergunning kan worden aangevraagd. Met betrekking tot het al dan niet voldoen aan de vigerende voorlopige taakstellingsafspraken door de provincies en het rijk (V&W/RWS) is er sprake van een verschillende situatie. Bij verschillende provincies zijn, soms reeds meerdere jaren geleden, formele ontgronding- vergunningaanvragen ingediend dan wel verzoeken gedaan om medewerking aan (voorbereiding van) vergunningverlening. Geconstateerd moet worden dat voor de grote rijkswateren de situatie heel anders is. Er zijn nog grote onzekerheden omtrent winbare voorkomens⁶⁷. In maart 2000 waren er nog geen verzoeken om medewerking dan wel vergunningaanvragen ingediend. Wel waren er contacten met V&W/RWS over onderzoek, proeven e.d. Taakstellingen kunnen slechts dan gerealiseerd worden als daar vergunningsaanvragen

66. Zie brief HKW/AKO-4118 d.d. 2 maart 2000 van de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat aan het Nederlands Verbond Toelevering Bouw

57 Zie ook brief HKW/AKO 10511 d.d. 21 augustus 2000 van de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat aan de directeur van het Inter Provinciaal Overleg.

aan ten grondslag liggen. In dat verband zijn de NVTB-leden in maart 2000 gevraagd hier aandacht aan te besteden. Inmiddels is één voorlopige vergunningsaanvraag ingediend en zijn er meerdere verzoeken om overleg etc. gedaan.

Specifiek met betrekking tot het zandwinproject Maasbommel is overleg geweest met de provincie Gelderland. Afgesproken is dat de provincie Gelderland nog enkele alternatieven zou doen onderzoeken en dat het toepassen van de NIMBY-procedure voorbereid zou gaan worden. Inmiddels is het onderzoek afgerond⁶⁸ en heeft Gelderland - op advies van de onderzoeker/bemiddelaar - de NIMBY-procedure opgestart⁶⁹ en vervolgens in februari 2001 besloten deze niet door te zetten. Tevens is Gelderland verzocht zo spoedig mogelijk vergunning te verlenen voor het zandwinproject Geertjensgolf⁷⁰. @ p.m.

- Ad c De provincie Noord-Brabant is zowel in maart als augustus 2000 verzocht om, in het kader van de afspraak om voor elkaar in te springen ten bate van de landelijke beton- en metselzandvoorziening en de afspraak om in voorbereiding zijnde vergunningen niet te stoppen of te vertragen, zo spoedig mogelijk positief te beschikken over de aanvraag van de ontgrondingvergunning voor het project 'Uitbreiding Beers-Oost Noord'. Inmiddels is daar deels positief op beschikt.
- Ad d Alle provincies, met een voorlopige taakstelling voor beton- en metselzand als afgesproken in november 1997, zijn in maart 2000 verzocht aan te geven in hoeverre de betreffende vergunningsinstantie zijn (voorlopige) taakstelling verwacht te realiseren en in hoeverre men daarenboven verwacht in te kunnen springen voor het opvangen van de tekorten. De reacties daarop waren veelal positief v.w.b. de inschatting omtrent het kunnen halen van de voorlopige taakstelling. Enkele provincies gaven aan dit niet te kunnen c.q. te willen. Voor wat betreft het voor elkaar inspringen waren de reacties negatief. Het probleem van het dreigend tekort werd overwegend niet erkend.
- Ad e Gelet op de recente hogere behoefteprognoses en de zeker voor de korte termijn geringe bijdrage van alternatieven voor beton- en metselzandwinning uit landlocaties is het aanpassen, van de in 1997 overeengekomen voorlopige taakstellingen voor de periode 1999-2008, daarop en op andere recente ontwikkelingen onderwerp van overleg tussen provincies en rijk.

Afspraken tussen V&W en IPO april 2001

In het kader van de voorbereiding van dit deel 1 is veel overleg gevoerd met de provincies via het IPO (Interprovinciaal Overleg) over beton- en metselzand. Geconstateerd moest worden dat de in het Implementatieplan alternatieven winning beton- en metselzand uit landlocaties (PIA, zie hiervoor) gestelde doelen nog niet of nauwelijks gerealiseerd zijn. Na uitgebreide discussie heeft dit geleid tot de volgende afspraken op hoofdlijnen:

- de provincies staan, voor de taakstellingsperiode 1999 t/m 2008, garant voor 143 Mton uit landlocaties, maar willen, gelet op sterk toegenomen maatschappelijke weerstand tegen landlocatie winningen, vooralsnog beslist niet meer. Deze 143 Mton is inclusief de hoeveelheden die wellicht bij Ruimte voor Rivier projecten uit uiterwaarden vrijkomen. Uit rijkswateren (incl. Klaverbank en zomerbed Maas) kan, voorzover nu vrij zeker is, 15 Mton komen (in plaats van 27 Mton als afgesproken in 1997. Dit omdat het Maasproject aanmerkelijk later wordt uitgevoerd dan in 1997 werd voorzien);
- om druk te zetten op alternatieven wordt het bovengenoemde dreigende tekort aan winning in ons land gehandhaafd (krapte in de markt). Voor het tekort wordt vooralsnog uitgegaan van extra import. Dit wordt meegedeeld aan Duitsland en UK;
- een gezamenlijk projectteam van provincies, V&W, VROM, EZ en LNV zet, voor 1 januari 2002, na overleg met het bedrijfsleven een actief flankerend beleid op. Dit is onder meer gericht op:
 - Zo spoedig mogelijk substantiële winning in Nederlands deel v/d Noordzee en IJsselmeer/Markermeer. Of dit mogelijk is, is op basis van de huidige kennis onzeker; faciliteren bedrijfsleven bij winning Noordzee en IJsselmeer/Markermeer;

⁶⁸ Zand in de raderen van het bestuur, Advies over de impasse rond de zandwinlocatie F38 Maasbommel, mr. G.P.H. Brokx, 25 april 2000

⁶⁹ Tweede Kamer, vergaderjaar 1999-2000, Aangangs van de Handelingen blz. 3823-3824

⁷⁰ Zie brief HKW/AKO-11075 d.d. 12 september 2000 van de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat aan het College van Gedeputeerde Staten van Gelderland

- gezamenlijk onderzoek en op korte termijn duidelijke financiële prikkels ter bevordering van alternatieven voor winning uit landlocaties.
- jaarlijks rapporteren provincies en V&W over de beton- en metselzandwinning uit resp. de landlocaties en de rijkswateren;
- een zware onafhankelijke commissie geeft mede op basis van deze rapportage aan in hoeverre de voornoemde afspraken met betrekking tot het flankerend beleid en met betrekking tot de taakstellingen voor beton- en metselzand inclusief vangnetvoorzieningen (zie hierna) nagekomen zijn. Deze commissie kan overheden 'gele kaarten' geven;
- indien er ernstige signalen uit de maatschappij komen omtrent bouwwerken stagneren a.g.v. tekort aan beton en metselzand, en/of marktverstoringen gaan V&W en IPO bespreken hoe dit op te lossen.

Als die signalen optreden wordt als vangnet uitgegaan van het dan, qua moment van aan snee brengen, naar voren halen van, b.v. voor de periode na 2008, in voorbereiding zijn de nieuwe winningen in landlocaties. De provincies hebben toegezegd hier aan mee te zullen werken, onder voorwaarde dat het flankerend beleid echt tot stand is gekomen en toch onvoldoende zou blijken te werken.

1.3.5 RECHTEN EN PLICHTEN BIJ ONTGRONDINGEN IN GRENSGEBIEDEN

In bijlage I-VI wordt ingegaan op de verplichtingen van vergunninginstanties en rechten van belanghebbenden voor ontgrondingactiviteiten die grensoverschrijdende gevolgen hebben. Onderscheid wordt daarbij gemaakt tussen m.e.r.-plichtige en niet m.e.r.-plichtige activiteiten.

2 Toelichting doelstellingen

2.1 Vooraf

Oppervlaktedelfstoffen zoals zand, klei en grind (ook wel primaire grondstoffen genoemd) en secundaire grondstoffen zoals hoogovenslakken, puingranulaat en staalslak worden voor het overgrote deel toegepast als grondstoffen in de bouw. Oppervlaktedelfstoffen worden echter ook toegepast in de industrie en de landbouw (b.v. kalksteen in de suikerindustrie en als meststof). Bij de prognoses (zie hoofdstuk 4) zal hier ook aandacht aan worden besteed. De hierna genoemde doelstellingen gelden met name voor toepassingen in de bouw en in principe ook voor toepassingen in de industrie en landbouw. Kortheidshalve worden die laatste twee toepassingen echter niet expliciet genoemd.

De hoofddoelstelling en doelstellingen passen binnen de doelstellingen als verwoord in de drie zogenaamde paraplunota's (Vijfde nota R.O., NMP 3 en 4e nota Waterhuishouding; zie ook § 1.1.3). Ook bij het onderhavige beleidsterrein streeft het kabinet naar duurzame ontwikkeling zoals onder meer is verwoord in het Nationaal Milieubeleidsplan. Duurzame ontwikkeling betekent het voldoen aan de behoeften van de huidige generaties zodanig, dat daardoor de volgende generaties niet worden beknot in hun streven om ook in hun behoeften te voorzien. Duurzame ontwikkeling brengt dan ook met zich mee, dat voorkomen wordt dat milieuproblemen worden doorgeschoven naar volgende generaties. Het betekent ook een zorgvuldig voorraadbeheer van grondstoffen en energiebronnen. Er dient zuinig te worden omgesprongen met grondstoffen en met energie. Daarbinnen past hergebruik van afvalstoffen als secundaire grondstoffen (minder primaire grondstoffen en ontgronden nodig, minder afval storten).

2.2 Hoofddoelstelling

Uitgaande van het streven naar duurzame ontwikkeling luidt de hoofddoelstelling met betrekking tot de grondstoffenvoorziening voor de bouw:

Het beleid van de rijksoverheid met betrekking tot de grondstoffenvoorziening voor de bouw heeft tot doel, om op een maatschappelijk verantwoorde wijze te voorzien in de behoefte van particulieren, bedrijven en overheid aan bouwgrondstoffen, door:

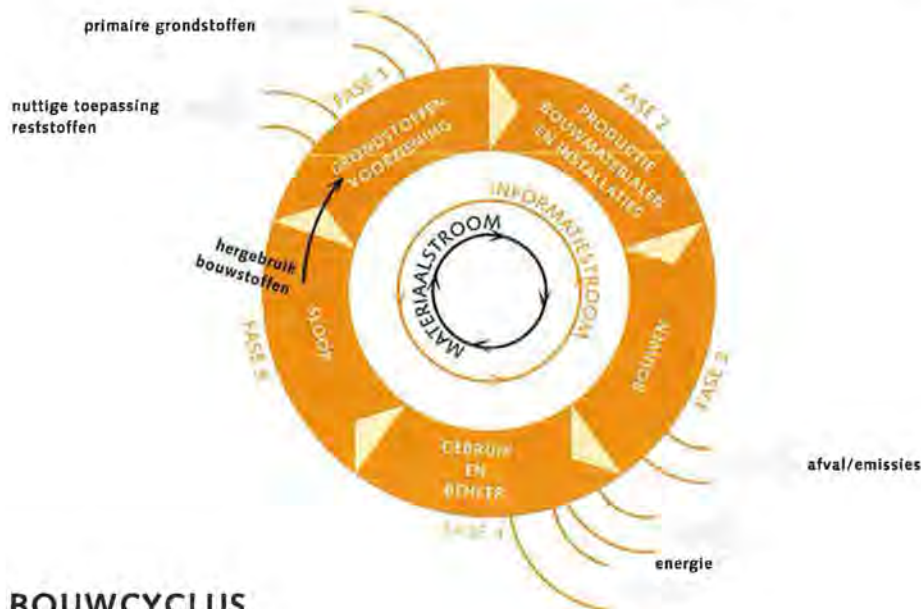
- te bevorderen dat grondstoffen zuinig en hoogwaardig worden gebruikt;
- te bevorderen dat op een verantwoorde manier zo veel mogelijk secundaire grondstoffen worden ingezet (tenminste handhaven huidige niveau);
- te bevorderen dat meer vernieuwbare grondstoffen worden ingezet;
- te zorgen voor het tijdig winbaar zijn van een voldoende aandeel oppervlaktedelfstoffen uit de Nederlandse bodem in de totale bouwgrondstoffenvoorziening, waarbij winmogelijkheden uit secundaire ontgroningen en in het Nederlands deel van het Continentaal Plat van de Noordzee beleidsmatig prioriteit hebben.

Deze hoofddoelstelling is grotendeels gelijk aan de hoofddoelstelling zoals die is vermeld in het eerste structuurschema. Op enkele onderdelen is de redactie iets aangescherpt in lijn met het vigerende beleid. Zo is toegevoegd dat grondstoffen niet alleen zo zuinig mogelijk, maar ook zo hoogwaardig mogelijk moeten worden toegepast (het begrip hoogwaardig wordt nader toegelicht in § 2.2.1). Verder is toegevoegd dat, binnen winning uit Nederlandse bodem, conform het vigerende beleid winning uit het Nederlands deel van de Noordzee beleidsmatig prioriteit heeft, en dat ten aanzien van de inzet van secundaire grondstoffen het huidige niveau tenminste wordt gehandhaafd. Dit 'tenminste' is het gevolg van het feit dat de mogelijkheden voor kwantitatief meer hergebruik (inzet van secundaire grondstoffen) beperkt zijn aangezien reeds een groot deel van de enigszins in de bouw herbruikbare afvalstoffen ook daadwerkelijk wordt hergebruikt (zie ook § 3.1) en van het feit dat er bedreigingen zijn voor het huidige hergebruik (asbest,

Alkali Silica Reactie, zie § 1.3.2). Uitzondering hierop vormt verontreinigde baggerspecie waar een belangrijke toename van de inzet als bouwgrondstof voor zal worden nagestreefd.

2.2.1 HET BEVORDEREN VAN EEN ZUINIG EN HOOGWAARDIG GEBRUIK VAN GRONDSTOFFEN EN HET VERANTWOORD EN ZO VEEL MOGELIJK INZETTEN VAN SECUNDAIRE EN VAN MEER VERNIEUWBARE GRONDSTOFFEN

In het Nationaal Milieubeleidsplan 1989 is uitgebreid ingegaan op het begrip ketenbeheer: grondstoffen beheren via het onderkennen van de keten die feitelijk steeds opnieuw wordt doorlopen. Op basis daarvan is de zogenaamde bouwcyclus ontwikkeld.



BOUWCYCLUS

Het sluiten van de grondstoffenketen in de bouw, het voorkomen van degradatie van de kwaliteit van de grondstoffen in de cyclus en het beperken van de productie van afval is een breed door overheid en bouwbedrijfsleven onderschreven streven.

De ideale bouwgrondstoffencyclus impliceert dat, bij een constante voorraad gebouwen en werken en geen degradatie van het materiaal in de tijd, geen primaire grondstoffen aan de keten worden toegevoegd, dat alle bouw- en sloopaafval wordt hergebruikt en kwantitatief en kwalitatief voldoende grondstof oplevert. De grondstoffen in tot stand gebrachte bouwwerken en gebouwen kunnen t.z.t. als sloop aan de orde is, voor een zeer groot deel en meestal na bewerking, opnieuw toegepast worden als grondstof. Ook kan men denken aan de situatie dat niet tot op het niveau van sloopaafval wordt gesloopt maar tot op het niveau van bouwelementen en dat deze als zodanig worden hergebruikt. Beleidsmatig heeft dit laatste de voorkeur, vanwege het hoogwaardiger hergebruik en de energiebesparing. In de praktijk doorloopt een materiaal in de keten een cascade van kringlopen en wordt steeds laagwaardiger, tot dat het niet rendabel meer is om het in de keten te houden, zodat het moet worden gestort. Het streven naar hoogwaardig hergebruik betekent dat de hoogste delen van de cascade zoveel mogelijk 'lekvrij' worden gemaakt, waardoor het materiaal langer in de keten blijft. Nu is de situatie zo dat hergebruik vooral in de lagere kringlopen van de cascade plaats vindt, vlak boven het moment dat het gestort zou moeten worden.

Belangrijk mede bepalend voor de mogelijkheden tot het bovenstaande is de wijze waarop gebouwd, beheerd en gesloopt wordt (daarbij zijn 'design for recycling' (DFR), 'design for disassembly' (DFD) en het aanwezig zijn van een 'bouwdelenmarkt' natuur-

lijk van belang. Een beschouwing over DFR, DFD en bouwdeelenmarkten is opgenomen in bijlage 2-I). Dit impliceert dat niet alleen de overheid (in eerste instantie de vergunningsinstanties) beheerder is van de granulaire bouwgrondstoffen, waaronder de voorraad oppervlakedelfstoffen in de ondergrond, maar dat tevens de eigenaars van gebouwen en bouwwerken in samenwerking met het bouwbedrijfsleven, gezien kunnen worden als beheerder van grondstoffen. Het is gewenst dat vergunningsinstanties, eigenaars van bouwwerken en gebouwen en het bouwbedrijfsleven meer dan tot nu toe hun verantwoordelijkheid oppakken.

Ook op de lange termijn zal de ideale bouwcyclus naar verwachting niet kunnen worden bereikt. Dit streefbeeld betekent wel dat gestreefd wordt naar beperking van het gebruik van oppervlakedelfstoffen en zoveel mogelijk verantwoord hergebruiken van bouw- en sloopafval dan wel bouwelementen. Ook het verantwoord hergebruik van industriële reststoffen in de bouw acht het kabinet, zeker voor de komende decennia, een na te streven doel gelet op de voordelen van hergebruik boven storten, en het voordeel van minder hoeven ontgronden.

Overwogen zou kunnen worden, gelet op de doelstelling zuinig zijn met grondstoffen, eisen te stellen gericht op minder bouwen (volumebeleid) waardoor uiteraard het grondstoffengebruik in de bouw beperkt zou worden. Het kabinet overweegt dit niet. Maar bij keuze omtrent bijvoorbeeld reconstructie of aanleg nieuwe infrastructuur, renovatie of nieuwbouw, demontabel bouwen en/of flexibel bouwen of niet, een oplossing met (grondstof vergende) nieuwe infrastructuur of met maatregelen die geen nieuwe infrastructuur vergen is het van belang dat het grondstoffengebruik mede in beschouwing wordt genomen.

Het zuinig gebruik van grondstoffen impliceert in de praktijk primair dat gepoogd wordt bij het ontwerpen van gebouwen en infrastructurele werken, rekening houdend met de levenscyclus van het object, zo weinig mogelijk grondstoffen toe te passen (grondstoffenefficiency). In het algemeen kan er vanuit worden gegaan dat (gelet op de kosten) bij het ontwerp duidelijk rekening wordt gehouden met de mogelijkheden om de hoeveelheden te gebruiken grondstoffen te beperken.

Verder is ook van belang, dat bij het voorzien in de vraag naar grondstoffen bevorderd wordt dat deze zo hoogwaardig mogelijk worden toegepast. Het begrip hoogwaardig is voorsnog niet eenduidig te definiëren en kan enerzijds beleidsmatig worden gerelateerd aan de zogenaamde ladder van Lansink en anderzijds worden gerelateerd aan technisch-, milieu- en economisch rendement. Een combinatie leidt tot een meer dynamische ladder, de Delftse ladder (zie bijlage 2-II). Een grondstof wordt technisch zo hoogwaardig mogelijk toegepast als de fysisch-chemische eigenschappen ervan worden benut, m.a.w. ook daadwerkelijk nodig zijn voor de functie van de grondstof in die specifieke toepassing. Bij milieurendement spelen zaken een rol zoals energiegebruik voor winning/productie en bewerking, eventuele diffuse verontreiniging a.g.v. de toepassing (bij secundaire grondstoffen), ruimte- c.q. landschapsaantasting a.g.v. winning, (on)mogelijkheden van 2e en volgend hergebruik en eindverwijdering (dit vanwege het principe dat Hergebruik van materiaal aan twee kanten van de keten ruimte bespaart). V.w.b. het economisch rendement kan worden opgemerkt dat een grondstof economisch zo hoogwaardig mogelijk wordt ingezet als in de desbetreffende toepassing het saldo van opbrengst en kosten zo hoog mogelijk is. Dit saldo hoeft niet per definitie positief te zijn: voldoende is dat een eventueel negatief saldo lager is dan bij een andere aanwending van de grondstof dan wel storten. Het prijsmechanisme zorgt er in het algemeen voor dat een grondstof zo hoogwaardig mogelijk wordt toegepast. Immers: naarmate de eigenschappen van een stof zoveel mogelijk worden benut, is de toegevoegde waarde het grootst. Uiteraard is Een en ander wel afhankelijk van de kosten en eventuele voorbewerking en transport. In de praktijk zullen de verschillende aspecten (technisch, milieuhygiënisch en economisch) tegen elkaar moeten worden afgewogen, om te kunnen bepalen wat in een specifieke situatie als de meest hoogwaardige toepassing kan worden aangemerkt. Een kwalitatieve beschouwing van de milieuaspecten met betrekking tot toepassing van bouw- en sloopafval is opgenomen in bijlage 2-III.

Een belangrijk middel om beperking van het gebruik van 'verse' oppervlakedelfstoffen te bewerkstelligen is tevens om secundaire grondstoffen toe te passen. Vooral ten aanzien van ophoogzand en grind zijn vervangingsmogelijkheden aanwezig (zie hoofdstuk 4). De toepassing van secundaire grondstoffen ter vervanging van oppervlakedelfstoffen draagt ook bij aan een andere doelstelling van overheidsbeleid, namelijk een doelmatige –waaronder milieuhygiënisch verantwoorde- verwijdering van afval- en reststoffen. Hierbij moet gedacht worden aan secundaire grondstoffen als puingranulaat, puinbrekerzand, kolenreststoffen, hoogovenslakken etc. Juist voor beton-, metselwerk- en asfaltpuin bestaan goede mogelijkheden voor een doelmatige verwijdering in de vorm van gebruik als secundaire grondstof (hergebruik). De aspecten kosten en milieuhygiëne spelen een belangrijke rol bij hergebruik. Hergebruik is, als gevolg van b.v. de bewerking die moet worden uitgevoerd voordat de afvalstof als bouwgrondstof bruikbaar is, soms duurder dan toepassing van oppervlakedelfstoffen. Vele afval- en reststoffen bevatten ook verontreinigingen waardoor pas na bewerking of toepassing onder voorwaarden gebruik als bouwstof mogelijk is. In de praktijk komt het soms voor dat meer secundaire grondstof wordt toegepast dan functioneel nodig, om het materiaal dat in oorsprong afval was, maar kwijt te raken. Dit is feitelijk verspilling en dient te worden tegengegaan.

Niet alleen de eerste keer hergebruik, maar ook het toekomstige hergebruik zal in principe mogelijk moeten zijn uitgaande van de huidige c.q. voor de toekomst voorziene bouwtechnische-, milieuhygiënische-, arbeidshygiënische- en stralingsnormen. Belangrijke aspecten daarbij zijn onder meer:

- degradatie tijdens meervoudig hergebruik. Het streven is dat een materiaal na gebruik bij voorkeur weer ingezet moet kunnen worden in dezelfde toepassing (al dan niet na eventuele bewerking). In de praktijk treedt altijd enige degradatie op. Na meervoudig hergebruik is storten uiteindelijk onvermijdelijk tenzij er tussentijds een kwaliteitsverbetering kan worden toegepast. De mate van degradatie hangt voor een groot deel af van de afwegingen en keuzen die gemaakt zijn ten tijde van de oorspronkelijke toepassing;
- beheersing van de diffuse verspreiding. De vorm waarin en wijze waarop een materiaal wordt toegepast bepaalt in hoeverre de verspreiding van de verontreinigingen daarin beheersbaar zijn. Dit aspect speelt vooral voor de secundaire bouwgrondstoffen, die in het algemeen hogere concentraties aan verontreinigingen bevatten dan primaire bouwgrondstoffen. In het algemeen geldt dat bij geconcentreerd toepassen de verspreiding beter beheersbaar is dan bij diffuus toepassen;
- maatschappelijke acceptatie. De normen en waarden in beleid en regelgeving zijn een weerspiegeling van de maatschappelijke acceptatie. Voor steenachtige bouwstoffen zijn ze vastgelegd voor wat betreft de samenstelling en emissie van verontreinigingen naar de bodem in het Bouwstoffenbesluit (zie ook § 1.3.2) en de maximale concentraties op de werkplek (ARBO-wetgeving). In voorbereiding zijn diverse normen voor de blootstelling aan stoffen en straling in het binnenmilieu. Daarnaast speelt ook het vraagstuk van het imago van een materiaal een rol.

Een voorbeeld waarbij bovenvermelde aspecten een mogelijk belangrijke afweging kunnen vormen is ten aanzien van de toepassing van immobilisaten. Immobilisatie van afvalstoffen om verspreiding tegen te gaan, lijkt door de markt meer geaccepteerd te worden. Immobilisaten kunnen worden toegepast als bouw materiaal indien het product voldoet aan de normen en eisen van het Bouwstoffenbesluit. Belangrijk vraagstuk naast maatschappelijke acceptatie is daarbij de kwaliteit bij 2e en meerdere fasen hergebruik en de beheersbaarheid ter voorkoming van diffuse verspreiding. In bijlage 2-IV is een beschouwing over immobilisatie opgenomen.

Een andere mogelijkheid om te besparen op oppervlakedelfstoffen is het vervangen door vernieuwbare grondstoffen. De voorraad oppervlakedelfstoffen in de bodem is in principe eindig. Bij vernieuwbare grondstoffen (zoals bijvoorbeeld schelpen en hout) is dat niet het geval, mits deze op een duurzame wijze worden geproduceerd (dat wil zeggen, onder meer, dat er minder wordt gewonnen c.q. geoogst dan de jaarlijkse bijgroei).

Tevens kunnen aanzienlijke volume- en gewichtsbesparingen worden bereikt (zie § 1.3.2. onder vernieuwbare grondstoffen). Wel moet worden opgemerkt dat de jaarlijks duurzaam winbare hoeveelheid aan vernieuwbare grondstoffen begrensd is. Tevens is voor houtproductie veel ruimte nodig. Een beschouwing van de milieuaspecten van inzet van hout versus de inzet van oppervlakte-delfstoffen als bouwgrondstof is opgenomen in bijlage 2-V.

Bij het stellen van doelen, als vermeld in het begin van deze paragraaf, is het van belang het beoogde effect te meten en voor zover mogelijk na te gaan welke instrumenten daar een belangrijke bijdrage in hebben gehad. Daarover kan achtereenvolgens het volgende worden opgemerkt (zie ook hoofdstuk 7 met betrekking tot onderzoek):

- het zo zuinig mogelijk en zo hoogwaardig mogelijk inzetten van grondstoffen in de bouw is niet realistisch te toetsen via algemene monitoring. Door middel van een steekproef in 2001 en in 2006 zal een meer kwalitatieve beschrijving van deze doelstelling worden gegeven;
- ten aanzien van de inzet van secundaire grondstoffen geldt dat de productie en afzet jaarlijks wordt geregistreerd. Het streven, om tenminste het huidige niveau te handhaven (in termen van handhaven hoge hergebruikpercentage per secundaire grondstof) en het realiseren van een belangrijke toename van de inzet van baggerspecie, is dan ook goed toetsbaar;
- ten aanzien van de inzet van vernieuwbare grondstoffen zal een steekproef in 2001 en in 2006 worden gehouden naar omvang en toepassing van hout in één of meer specifieke typen bouwwerken. Aan het doel is voldaan indien er een substantiële toename van houtgebruik in met name oppervlakte-delfstoffenvervangende toepassingen wordt geconstateerd.

2.2.2 ZORGDRAGEN VOOR HET TIJDIG WINBAAR ZIJN VAN EEN VOLDOENDE AANDEEL OPPERVLAKTEDELFSTOFFEN UIT NEDERLANDSE BODEM, WAARBIJ WINMOGELIJKHEDEN UIT SECUNDAIRE ONTGRONDINGEN EN IN HET NEDERLANDS DEEL VAN DE NOORDZEE BELEIDSMATIG PRIORITEIT HEBBEN

In het beleid wordt ernaar gestreefd een evenwicht tot stand te brengen tussen de vraag naar bulkgrondstoffen enerzijds en de verschillende voorzieningsmogelijkheden anderzijds, zoals het winnen van oppervlakte-delfstoffen, de toepassing van secundaire grondstoffen en de import van oppervlakte-delfstoffen. Daarbij dienen alle betrokken belangen goed tegen elkaar te worden afgewogen. Een ongestoorde grondstoffenvoorziening voor de bouw wordt essentieel geacht. Dat in de daaruit voortvloeiende grondstoffenbehoefte zal moeten worden voorzien door oppervlakte-delfstoffen uit de Nederlandse bodem of door import of door toepassing van secundaire of vernieuwbare grondstoffen wordt beschouwd als een politiek gegeven. Daarbij wordt opgemerkt dat de toepassing van secundaire en vernieuwbare grondstoffen van de zijde van de rijksoverheid wordt gestimuleerd (zie ook hoofdstuk 3). Voorzover niet in de behoefte voorzien wordt door import, secundaire grondstoffen of vernieuwbare grondstoffen, dient voorziening plaats te vinden door winning uit de Nederlandse bodem.

Het kabinet geeft, binnen het geheel van de bouwgrondstoffenvoorziening, beleidsmatig prioriteit aan de voorziening met secundaire en vernieuwbare grondstoffen. Voorziening met oppervlakte-delfstoffen wordt als sluitstuk gezien. In § 2.2.3 wordt ingegaan hoe dit dient te geschieden. Tevens wordt de reden waarom winmogelijkheden uit secundaire ontgrondingen en in het Nederlands deel van de Noordzee prioriteit hebben bij doelstelling 3 nader toegelicht.

2.2.3 HET WINNEN VAN OPPERVLAKTEDELFSTOFFEN UIT DE NEDERLANDSE BODEM DIENT OP EEN MAATSCHAPPELIJK VERANTWOORDE WIJZE TE GESCHIEDEN

Teneinde inhoud te kunnen geven aan deze doelstelling is een planmatige en gecoördineerde aanpak van het ontgrondingenbeleid vereist. Via de Ontgrondingenwet 1997 is dat inmiddels wettelijk verankerd. Daarmee wordt onder meer beoogd een goede onderlinge afstemming te bereiken tussen het ontgrondingenbeleid en de daarmee raakvlakken hebbende beleidsterreinen: met name bouwnijverheid, economie en werk-

gelegenheid, leefbaarheid, ruimtelijke ordening, milieuhygiëne, landbouw, visserij, cultuurhistorie, natuur en landschap en openluchtrecreatie.

Door verschillende provincies wordt hieraan onder meer invulling gegeven door een beleid gericht op concentratie of bundeling van winning op een beperkt aantal locaties. Leidende gedachte daarbij is dat bij dergelijke winningen er betere mogelijkheden tot afstemming zijn dan bij versnipperde winlocaties.

Steeds meer wordt onderkend dat ontgrondingen functioneel kunnen zijn voor de (ruimtelijke) ontwikkeling van een gebied (b.v. natuurontwikkeling, wonen aan of op het water, hoogwaterbescherming). Door een tijdige, planmatige en gecoördineerde aanpak kan in toenemende mate een optimale afstemming tussen oppervlakte-delfstoffen- winning en gewenste ruimtelijke ontwikkelingen worden bereikt.

Een belangrijk punt van aandacht bij oppervlakedelfstoffenwinning is dat de herinrichting van het ontgronde gebied en zo nodig ook de omgeving daarvan (omgevingsinrichting) op maatschappelijk aanvaardbare wijze dient te geschieden. Bij de locatiekeuze zal reeds veel aandacht geschonken moeten worden aan een gunstige situering met het oog op de nabestemming. Bevorderd moet worden dat op zodanige locaties en zodanige wijze wordt ontgrond dat het gebied na ontgroning een gewenste functie krijgt. Voorts is het beleid erop gericht nadelige effecten van ontgrondingen zoveel mogelijk tegen te gaan dan wel te ondervangen. Aan dit beleid wordt onder meer vorm gegeven worden door stimulering van het gebruik van bodemmateriële uit het Nederlands deel van de Noordzee. Dit punt wordt, in aanvulling op het reeds in § 5.4 van de PKB-deel 1 vermelde, nader toegelicht in § 5.3.

De maatschappelijk verantwoorde winning houdt verder in, dat gestreefd wordt naar het op de grondstoffenmarkt brengen van de bij secundaire ontgrondingen vrijkomende hoeveelheden oppervlakedelfstoffen. Secundaire ontgrondingen zijn werken waarbij de bodem wordt verlaagd ten bate van andere doeleinden dan oppervlakedelfstoffenwinning en waarbij oppervlakedelfstoffen vrijkomen. Bij het merendeel van de secundaire ontgrondingen gaat het om geringe hoeveelheden. Soms betreft het substantiële hoeveelheden. Indien dat het geval is en het gaat om schaarse oppervlakedelfstoffen dan acht het kabinet het gewenst dat dit een belangrijk element in de afweging vormt. In gevallen waarbij het om substantiële hoeveelheden gaat kan de hiervoor bedoelde concentratie c.q. bundelingbeleid en/of gecoördineerde aanpak in het gedrang komen. Daarom moet gestreefd worden naar een goede afstemming tussen (de planning van) ontgrondingen gericht op het verkrijgen van oppervlakedelfstoffen (primaire ontgrondingen) en (de planning van) werken waarbij substantiële hoeveelheden oppervlakedelfstoffen vrijkomen (secundaire ontgrondingen).

Een en ander impliceert ook het waar mogelijk bevorderen van zogenaamde secundair-plus ontgronden. Dit houdt in dat een secundaire ontgroning dieper wordt gemaakt nodig is voor de beoogde bodemverlaging. Op wijze komen dus op een plek waar toch al wordt gegraven, meer oppervlakedelfstoffen beschikbaar.

Een belangrijk onderdeel van het beleid is verder het streven naar winning van oppervlakedelfstoffen op een economisch verantwoorde wijze. Dit houdt ten eerste in, dat ontgrondingen op economisch verantwoorde plaatsen gesitueerd moeten worden. Ten tweede dient aan de producenten van oppervlakedelfstoffen tijdig en voor een voldoende lange periode zicht te worden gegeven op winningmogelijkheden.

De onderhavige doelstelling met betrekking tot het op maatschappelijk verantwoorde wijze winnen van oppervlakedelfstoffen kan met zich mee brengen, dat op een gegeven moment verdere winning van een bepaalde oppervlakedelfstof in ons land niet meer maatschappelijk aanvaardbaar lijkt c.q. is. Alvorens (na een redelijke overgangstermijn) tot beëindiging van de winning wordt besloten, moet er wel voldoende zekerheid bestaan ten aanzien van de grondstoffenvoorziening. Dit kan op twee manieren: óf er moeten voldoende secundaire of vernieuwbare grondstoffen c.q. vervangende andere oppervlakedelfstoffen binnenslands beschikbaar zijn óf de import van (andere) oppervlakedelfstoffen dient te kunnen worden vergroot.

3 Toelichting beleidsinstrumentarium

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de instrumenten c.q. beleidsmaatregelen nader toegelicht die bijdragen aan het stimuleren van een zuiniger en hoogwaardiger gebruik van grondstoffen, toepassing van vernieuwbare grondstoffen en meer inzet van secundaire grondstoffen (§3.2). In §3.3 worden de instrumenten belangenafweging ontgrondingen en tijdige voorziening van bouwgrondstoffen toegelicht.

3.2 Instrumenten en beleidsmaatregelen ten behoeve van zuinig gebruik bouwgrondstoffen en het bevorderen van de toepassing van secundaire grondstoffen en vernieuwbare grondstoffen

3.2.1 BESTAANDE INSTRUMENTEN

In deze paragraaf worden de bestaande instrumenten toegelicht die het toepassen van secundaire grondstoffen c.q. het hergebruik van bouwdelen bevorderen en daarmee tevens het zuinig gebruik van grondstoffen stimuleren.

Onderzoek en subsidies

Ten aanzien van dit instrument maken we allereerst onderscheid naar de verschillende doelen waarvoor het wordt aangewend, namelijk:

- zuiniger en hoogwaardiger gebruik van grondstoffen
- toepassing van vernieuwbare grondstoffen
- toepassing secundaire grondstoffen

In bijlage 3-II is informatie hierover opgenomen. Het onderscheid voor wat betreft de doelen is niet scherp voor de in deze bijlage genoemde krediet en subsidieregelingen aangezien deze vaak als neveneffect bijdragen aan deze doelen en die niet primair beogen. Daarnaast kan onderscheid worden gemaakt in 'eigen' onderzoek (in het algemeen niet bedrijfsgericht) en subsidies (meer bedrijfsgerichte programma's).

Specifiek voor het stimuleren van meer hout in de bouw subsidieert het rijk een aantal activiteiten:

- het Centrum Hout. De activiteiten zijn gericht op de houtbranche en omvatten het initiëren van innoverende activiteiten, het bundelen van bestaande kennis en ervaring op het gebied van bestaande en nieuwe technieken en kennisoverdracht. Een belangrijk onderdeel van het Centrum Hout is de Helpdesk Hout. Deze heeft tot taak om in de ontwikkelfase van een bouwproject opdrachtgevers en uitvoerenden 'warm' te maken voor de toepassing van hout.
- het project Meerlaags Houtskeletbouw. Houtskeletbouw is een belangrijk speerpunt om in het kader van Duurzaam Bouwen 20% meer hout in de bouw te bewerkstelligen;
- houtcertificering en duurzaam bosbeheer.

Consumentgericht bouwen

Consument gericht bouwen is een containerbegrip dat staat voor een aanpak in de bouw en beleid gericht op meer zeggenschap, keuzevrijheid en de eigen verantwoordelijkheid van de consument ten aanzien van zijn woning en woonomgeving. Ondermeer particulier opdrachtgeverschap in zijn diverse modaliteiten ressorteert onder de noemer consument gericht bouwen. Door de consument of de gebruiker van een object inzicht te geven - via bijvoorbeeld toegankelijke informatiebronnen, keurmerken, intelligente ICT-systemen e.d. - in de consequenties van de materiaalkeuze, vanuit ondermeer de duurzaamheidsproblematiek, kan hij zijn keuze laten vallen op o.a. milieusparende

alternatieven als duurzaam geproduceerd hout en andere vernieuwbare grondstoffen, recyclebare grondstoffen, staal of bepaalde kunststoffen.

Duurzaam bouwen

Duurzaam bouwen komt voort uit het streven naar een duurzame ontwikkeling (commissie Brundtland). Duurzaam bouwen betekent dat in alle fasen van het bouwproces, dus van visie/initiatief tot en met beheer/sloop, het milieu- en ruimteaspect en de belangen voor toekomstige generaties een vaste plaats heeft in de plan- en besluitvorming. Dit omvat onder meer de thema's zuinig gebruik van bouwgrondstoffen (slanker construeren en/of langere levensduur en/of andere bouwwijze) en vervanging van primaire bouwgrondstoffen door vernieuwbare en/of secundaire grondstoffen.

Om een impuls te geven aan duurzaam bouwen heeft het kabinet in 1995 het eerste plan van aanpak⁷² vastgesteld. Met een selectieve projectgerichte aanpak werd de toepassing van duurzaam bouwen gestimuleerd waarbij de marktpartijen een belangrijke inbreng hadden. Gezien het succes van de aanpak werd besloten tot een vervolg. In november 1997 heeft het kabinet het tweede plan van aanpak⁷³ uitgebracht (looptijd tot eind 1999).

In het tweede plan van aanpak bleven innovaties rond het thema duurzaam materiaalgebruik van belang. Oplossingsrichtingen worden gezocht in het toepassen van bouwconcepten gericht op lange levensduur, maar ook in het gebruik van lichte bouwmaterialen en constructies (gebruik minder materiaal) in combinatie met verdergaande technologische innovaties en de ruimere toepassing van vernieuwbare grondstoffen (zoals hout). In het projectenprogramma 1998-1999 wordt daar meer specifiek uitwerking aangegeven. De projecten worden door overheid dan wel marktpartijen uitgevoerd. In het kader van de bouwgrondstoffenvoorziening waren met name de volgende projecten van belang:

- actualiseren respectievelijk ontwikkelen van nationale pakketten voor Woningbouw, Utiliteitsbouw en GWW waardoor duidelijkheid is ontstaan voor de dagelijkse bouwpraktijk. Enkele relevante maatregelen uit het pakket voor de woningbouw, zijn: gebruik beton met 20% beton- of menggranulaat als grindvervanger, gebruik indien mogelijk vernieuwbare grondstoffen, baseer het bouwplan op een gesloten grondbalans, gebruik betonnen prefab vloeren met laag gewicht of houten vloeren. In de GWW gaat het naast de drie eerstgenoemde maatregelen uit de woningbouw ook om geotextiel in oevervoorzieningen, houten wegportalen, optimaler gebruik van beschikbare grondstoffen: bulk aan laagwaardige secundaire grondstoffen vooral gebruiken voor grote behoefte aan ophoog- een aanvulmateriaal in de GWW;
- actieprogramma hout als duurzame grondstof. Dit had tot doel dat 20% meer (duurzaam geproduceerd) hout in de bouw wordt gebruikt;
- opname van het Herziene implementatieplan Bouw- en Sloopafval in de aanpak van duurzaam bouwen;
- duurzaam bouwen standaardiseren in voorbeeldbestekbepalingen voor de GWW-sector.

Om de brede toepassing van Dubo-kennis te realiseren en te verankeren in de praktijk is het Beleidsprogramma Duurzaam Bouwen 2000-2004 opgesteld⁷⁴. Het doel is om Dubo zo te verankeren dat een programmatische aanpak na 2004 niet meer nodig is. Dubo kan dan op eigen kracht verder en is verweven in het beleid en handelen van overheden en bouworganisaties. Dit betekent dat naast concrete acties als voorbeeldprojecten en het (door)ontwikkelen van Nationale Pakketten, vooral aandacht wordt gegeven aan de randvoorwaarden voor duurzaam bouwen. Dit structurele doel heeft de doorslag gegeven voor een beleidsprogramma in plaats van een derde plan van aanpak. Het Beleidsprogramma bestaat uit twee delen. Het Beleidskader 2000-2004 beschrijft de context en de ambities voor duurzaam bouwen. Het Uitvoeringsprogramma met een looptijd van twee jaar (2000-2002) gaat over strategie, de organisatie en concrete projecten

⁷² Plan van Aanpak Duurzaam Bouwen: investeren in de toekomst, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1995

⁷³ Tweede plan van Aanpak Duurzaam Bouwen, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1997

⁷⁴ Beleidsprogramma Duurzaam Bouwen 2000-2004, Verankeren in beleid en praktijk, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, november 1999

om deze ambities te realiseren. In het Uitvoeringsprogramma is onder meer een actie opgenomen ten bate van stimulering toepassing duurzaam geproduceerd hout (uitvoering door Centrum Hout). Onderdelen uit dit project (actieprogramma): kennisoverdracht duurzaam geproduceerd hout, onderzoek naar technische eigenschappen onbekende houtsoorten en kwaliteitsimago naalddhout. In 2002 zal het uitvoeringsprogramma worden geactualiseerd en waar nodig bijgesteld zodat de Dubo-motor ook na 2004 zal blijven draaien.

Actieplan Hout 2000

Hout is een vernieuwbare grondstof, die zonder uitputting van de bron en op maatschappelijk verantwoorde wijze is voort te brengen. Bedrijven in de bos- en houtsector en de Nederlandse overheid hebben een wederzijds belang bij een economische gezonde bos- en houtketen. Om deze positie te versterken heeft de houtsector, gefaciliteerd door en in overleg met de overheid (EZ en LNV), in 1999 een gemeenschappelijk actieplan⁷⁵ opgesteld. Dit met onder meer als uitgangspunt:

'Aan de verwerkers van hout wordt gevraagd, om mee te werken aan een betere positionering van Nederlands hout, met name als een duurzaam bouw materiaal en om aan te geven welke kwaliteiten hout zij nodig hebben. Deze specificaties worden vervolgens gebruikt door de bosbouwsector, om in onderlinge samenwerking die houtstroom op gang te brengen. Deze sector zal meer in het algemeen het hout actief moeten gaan produceren en oogsten voor de markt. De overheid als boscigenaar zal hierbij het goede voorbeeld geven en zich ook in het algemeen sterk maken voor marktgerichte houtproductie en houtoogst als maatschappelijk gewenste activiteit.'

Het actieplan geeft een aantal concrete voorstellen die liggen op de volgende terreinen:

- Hout: duurzaam natuurlijk! De acties zijn gericht op voorlichting over Nederlands bosbeheer, stimuleren van certificering van bosbeheer.
- Nederlands hout voor nu en in de toekomst. De acties in dit thema worden onderscheiden in acties gericht op de korte termijn respectievelijk middellange- en lange termijn. Voor de korte termijn zijn de acties gericht op het stimuleren van de houtoogst (een verhoging van 60 naar 70% van de bijgroei) en invoering en gebruik van een Rondhoutbank, Houtveiling en Houtwinkel. Voor de middellange termijn zijn de acties gericht op sturing van de samenstelling van de houtvoorraad in het bos, verhoging aandeel populier bij aanleg nieuw bos en omvorming van slecht groeiend bos. Voor de lange termijn zijn de acties gericht op het verkrijgen van een duidelijke plaats van houtproductie in het bosbeleid, sturen op bossamenstelling ten bate van de leveringszekerheid en studie naar toekomstige houtproductie.
- Nederlandse houtketen georganiseerd. De acties zijn gericht op het vergroten van de afzetmogelijkheden van Nederlands hout, het verbeteren van de communicatie en het bevorderen van onderzoek en ontwikkeling.
- Houtkennis? Onmisbaar! De actie is gericht op verbetering van onderdelen van de kennisinfrastructuur.

Het actieplan noemt een groot aantal organisaties in de Nederlandse bos- en houtsector, die bij de uitvoering van de diverse acties een rol kunnen spelen. Om de acties daadwerkelijk in gang te zetten is begin 2000 een adoptiefase in gang gezet⁷⁶.

Kennispunten Houtconstructies Rijkswaterstaat

Naast het kennispunt hout bij de Dienst Weg- en Waterbouwkunde van de Rijkswaterstaat, gericht op kennisontwikkeling en stimulering van houttoepassing in de GWW-sector, is ook een kennispunt opgericht bij de Bouwdienst van de Rijkswaterstaat. Dit kennispunt is gericht op het ontwerpen en berekenen van houtconstructies in de GWW-sector.

Herzien Implementatieplan Bouw- en Sloopafval (HIBS)

In het verleden is de taakstelling⁷⁷ vastgesteld:

- 5% kwantitatieve preventie in 2000;
- 90% hergebruik/nuttige toepassing van de in 2000 vrijkomende hoeveelheid Bouw- en Sloopafval (BSA);
- maximaal 10% van de in 2000 vrijkomende hoeveelheid BSA storten/verbranden (in het kader van het afvalstoffenbeleid wordt daarbij de voorkeur gegeven aan verbranden).

De doelstelling van een toename van hergebruik van 60% in 1990 naar 90% in 2000 is reeds gerealiseerd in 1997 (het aanbod bedroeg toen 16 mln ton waarvan 14,9 mln ton op enigerlei wijze is toegepast)⁷⁸. Het herziene implementatieplan⁷⁹ geeft aan dat het van belang is dit hoge percentage te behouden en waar mogelijk te streven naar meer afzet van granulaten in beton. Op termijn mag verwacht worden dat enerzijds een marktverzadiging gaat optreden voor de huidige afzetmarkten (met name de wegfunderingen), anderzijds dat door autonome groei van de productie aan bouw- en sloopafval en verschuivingen in de samenstelling van bouw- en sloopafval (in de toekomst zal dit waarschijnlijk verschuiven naar meer beton)⁸⁰ door in het verleden toegepaste materialen, ook nieuwe markten en toepassingen moeten worden ontwikkeld. De speerpuntennotitie⁸¹ voorziet in acties om het hoge percentage hergebruik ook voor de toekomst veilig te stellen. In dit kader is ook een stortverbod voor verbrandbaar bouw- en sloopafval voorzien. Gezien de samenhang met de beleidslijn duurzaam bouwen is besloten om de preventieaspecten, die een belangrijk onderdeel vormden van het implementatieplan, onder te brengen bij duurzaam bouwen.

Implementatieplan AVI-reststoffen

De in dit plan⁸² geformuleerde kwantitatieve doelstelling is gericht op het op peil houden van het niveau van 100% nuttige toepassing van AVI-bodemas en meer nuttige toepassing van AVI-vliegass gerelateerd aan een veranderende omgeving waarin strengere eisen ten aanzien van de milieuhygiënische randvoorwaarden (Bouwstoffenbesluit) zouden worden gehanteerd. Het implementatieplan behelst 36 acties gericht op het bereiken van een kwalitatieve afzet van de reststoffen. Hiertoe worden zowel acties uitgevoerd gericht op het verkrijgen en behouden van een markt als op het verbeteren van de kwaliteit van de producten. De uitvoering van het plan is in algemene zin volgens planning verlopen. Door de betrokkenheid van alle marktpartijen in de aansturing van de acties vond direct een terugkoppeling plaats van de resultaten naar beleidsniveau zodat de relatie met andere beleidsdoelstellingen werd gelegd en dienovereenkomstig kon worden gehandeld. Gezien de stand van zaken is in 1999 het implementatieplan afgerond en zijn enkele nog lopende acties door marktpartijen overgenomen. De beoogde milieuhygiënische kwaliteitsverbetering van AVI-bodemas is echter vooralsnog niet bereikt.

Afvalscheiding

Het in verschillende fracties scheiden van sloopafval ('selectief slopen') en het uitsorteren van bouwafval bevorderen het hergebruik van bouwmaterialen. Op grond van de Woningwet moet iedere gemeenteraad terzake voorschriften opnemen in zijn bouwverordening. De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) gaf hierover voorbeelden voor voorschriftteksten in haar Modelbouwverordening (MBV)⁸³ 1992, die door gemeenten algemeen wordt nagevolgd.

Voor het slopen van een bouwwerk is volgens artikel 8.1.1 van de MBV 1992 in het algemeen een sloopvergunning vereist. In een sloopvergunning nemen burgemeesters en wethouders onder meer voorwaarden op over het -op het sloopproject- scheiden van sloopafval in tenminste een fractie asbesthoudend materiaal, een fractie gevaarlijk afval ('chemisch afval') en een fractie overig afval. Toegespitst zowel op het desbetreffende sloopproject als op de verwerkingscapaciteit die in of nabij de desbetreffende gemeente voor bepaalde uitgesorteerde fracties bestaat, verplichten de vergunningvoorwaarden bovendien vaak tot verder scheiden in de fracties steenachtig sloopafval (exclusief gips), bitumineuze en teerhoudende dakbedekking, met polycyclische aromatische

⁷⁷ Implementatieplan Bouw & Sloopafval, ministerie van VROM, publicatiereeks afvalstoffen, nr. 1993/3

⁷⁸ Rapportage Monitoring Prioritaire Afvalstoffen Gegevens 1997, RIVM/LAE, 1999

⁷⁹ Herziene versie van het Implementatieplan Bouw & Sloopafval, ministerie van VROM, publicatiereeks afvalstoffen, nr. 1995/23

⁸⁰ Verkenningen secundaire grondstoffen 1996-2015, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, rapportnr. W-DWW-98-048, Delft, 1998

⁸¹ Speerpunten Bouw & Sloopafval, ministerie van VROM, publicatiereeks afvalstoffen, nr. 1998/41

⁸² Implementatieplan AVI-reststoffen, ministerie van VROM, publicatiereeks afvalstoffen, nr. 1995/22

⁸³ De MBV is medio 1999 bijgewerkt tot en met de 6e serie wijzigingen d.d. juni 1998. De MBV 1992 is (inclusief artikelgewijze toelichtingen) opgenomen in deel 1 van de losbladige uitgave 'Standaardregelingen in de bouw', VNG-uitgeverij, Den Haag.

koolwaterstoffen verontreinigde materialen, asfalt, dakgrind en glas.

Voor de behandeling van het bouwafval op de bouwplaats staan de voorschriften niet in de voorwaarden van de bouwvergunning voor het desbetreffende project, maar bevat de bouwverordening algemeen geldende voorschriften in hoofdstuk 4 (uitvoeringseisen voor bouwwerkzaamheden). Deze voorschriften verplichten tot het ten minste scheiden in de fracties gevaarlijke afvalstoffen, steenwol of glaswol (indien meer dan 1 m³ per bouwproject) en overig afval. Indien dit lucratief is of ook wel uit milieubewustzijn, wordt het bouwafval vaak in meer fracties gescheiden⁸⁵.

In het algemeen pasten de gemeenteraden hun bouwverordening voor 14 september 1998 aan de actuele editie van de MBV 1992. Dit gezien hun verplichting daartoe op grond van de wijziging van de Woningwet⁸⁶ inzake het tegengaan van bouwen op verontreinigde grond.

Verwacht wordt dat dit instrument een duidelijke positieve invloed heeft op de mate van hergebruik van sloopafval.

Belasting op verwijdering afvalstoffen

Deze belasting bedraagt momenteel Hfl. 141,66 per ton afval. Voor afval met een volumieke massa van meer dan 1100 kg per kubieke meter geldt een afwijkend tarief van Hfl. 27,29 per ton afval. Dit tarief geldt ook voor straalgrit, shredderafval en voor gevaarlijke afvalstoffen.

Niet-reinigbare verontreinigde grond en niet-reinigbare verontreinigde baggerspecie zijn vrijgesteld van de belasting. Vooralsnog wordt alle baggerspecie aangemerkt als niet-reinigbare baggerspecie tot een nader te bepalen tijdstip voor 1 januari 2002. Voor afzonderlijk aangeboden asbest bedraagt het tarief tot 1 januari 2002 nihil.

Bouwstoffenbesluit

In afwachting van de volledige inwerkingtreding van het Bouwstoffenbesluit stelden de gezamenlijke provincies het zogenaamde IPO-interimbeleid 'Werken met secundaire grondstoffen' op (december 1994, herzien in juni 1997). De milieuhygiënische randvoorwaarden voor toepassing van secundaire grondstoffen uit het IPO-interimbeleid kwamen in grote lijnen overeen met de normering uit de toenmalige concepten van het Bouwstoffenbesluit. Daarmee heeft het bijgedragen aan de uniformiteit van milieuhygiënische randvoorwaarden over de afgelopen periode en de duidelijkheid daaromtrent. Hetgeen naar verwachting ook een positieve bijdrage zal hebben geleverd aan de stijging in de afzet van secundaire grondstoffen in de afgelopen periode (tabel 1.1 in § 1.3.2). Inmiddels is het Bouwstoffenbesluit sinds 1 juli 1999 volledig van kracht (zie ook § 1.3.2). Momenteel wordt het besluit geëvalueerd. De resultaten daarvan worden medio 2001 verwacht.

Voorlichting en kennisoverdracht

Voorlichting is een belangrijk instrument voor de overdracht van kennis. Op dit vlak vinden tal van activiteiten plaats:

- Het Nationaal Dubo Centrum (NDC) heeft op 26 november 1996 zijn deuren geopend: een landelijk kennis- en informatiepunt dat zich ten doel stelt bedrijven, organisaties, instellingen en overheden te informeren over duurzaam bouwen (Dubo) en hen de helpende hand te bieden bij specifieke Dubo-vragen. Het NDC heeft een infodesk⁸⁶ voor vragen over duurzaam bouwen voor de gehele bouwsector. Op de website⁸⁷ van het NDC staan veel gestelde vragen met de antwoorden en verwijzingen naar andere informatiebronnen. Daarnaast organiseert het NDC jaarlijks onder meer een nationale dubo-dag en geeft het eens per kwartaal een nieuwsbrief uit.
- Cursus secundaire grondstoffen in ontwerp en bestek. In het kader van het cursusprogramma RAW-systematiek geeft het CROW sinds 1992 een tweedaagse cursus die gewijd is aan de toepassing van secundaire grondstoffen in de GWW-sector.
- Cursus introductie Nationaal pakket Duurzaam bouwen in de GWW. Deze cursus is in opdracht van het programmabureau duurzaam bouwen GWW ontwikkeld en is in 2000 door een groot aantal medewerkers van de Rijkswaterstaat bezocht. Vanaf november

⁸⁵ Bijvoorbeeld volgens de aanbevelingen in specificatieblad S/8 371 uit één van de Nationale Pakketten Duurzaam bouwen (Woningbouw - nieuwbouw, Woningbouw - beheer, Utiliteitsbouw), uitgave Stichting BouwResearch, Rotterdam

⁸⁶ Staatsblad 1998, 132.
⁸⁷ Bereikbaar onder telefoonnummer: (010) 4122120.
⁸⁸ <http://www.dubo-centrum.nl>

2000 wordt deze cursus via het CROW aangeboden aan alle partijen in de GWW.

- Nieuwsbrief bouwgrondstoffen. Deze nieuwsbrief verschijnt vier keer per jaar en heeft tot doel de kennis en stand van zaken op het gebied van primaire en secundaire bouwgrondstoffen te verspreiden. Uitgave geschiedt door de Dienst Weg- en Waterbouwkunde van de Rijkswaterstaat, samen met het Hoofdkantoor van de Waterstaat en met medewerking van de provincies.
- Publicatiereeks Grondstoffen, Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde. In deze reeks worden de resultaten van talrijke onderzoeken op het beleidsterrein van de bouwgrondstoffenvoorziening gepubliceerd⁸⁸.
- Helpdesk Bouwstoffenbesluit. Rijkswaterstaat (RWS), Dienst Weg- en Waterbouwkunde heeft in samenwerking met Infomil een helpdesk voor het beantwoorden van vragen over het Bouwstoffenbesluit. De vragen vanuit de grond-, weg- en waterbouwsector kunnen worden gesteld aan de helpdesk van RWS⁸⁹. Infomil⁹⁰ beantwoordt met name de vragen gericht op de B&U-sector.
- Bouwstoffenbesluit Ondersteunend Kennisgebaseerd Systeem (BOKS)⁹¹. Dit computerprogramma is een hulpmiddel dat voor de gebruikers bepaalt of het Bouwstoffenbesluit van toepassing is, wat de categorie is, welke procedures en toepassingseisen gelden, hoe een partijkeuring moet worden uitgevoerd en wat de maximale toepassingshoogte is. Tevens is de volledige tekst van het Bouwstoffenbesluit opgenomen in BOKS, waardoor bijvoorbeeld gezocht kan worden op trefwoord.

3.2.2 IN VOORBEREIDING ZIJNDE INSTRUMENTEN

Ontwerpbesluit tot wijziging van het Besluit stortverbod afvalstoffen

De in voorbereiding zijnde wijziging houdt onder meer in:

- dat een aantal categorieën afvalstoffen zal worden toegevoegd aan de lijst met afvalstoffen waarvoor een stortverbod geldt. Dit betreft onder meer teerhoudend asfalt, riool-, kolk- of gemaalslib en asbesthoudende producten, waarin de asbestvezels niet-hechtgebonden dan wel hechtgebonden zijn;
- de definitie/redactie van de categorie grond worden aangepast in lijn met de definities in het Bouwstoffenbesluit, de Vrijstellingsregeling samenstelling- en immissiewaarde Bouwstoffenbesluit en de Regeling beoordeling reinigbaarheid grond bodemsanering 2000;
- er wordt een stortverbod opgenomen voor de in het besluit vermelde afvalstoffen die zijn vermengd met andere stoffen;
- het stortverbod gaat tevens gelden voor residuen, die resteren na de bewerking van de in het besluit onder categorie 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 36, 37 of 39 genoemde afvalstoffen;
- er zal een bouwmaterialenbalans voor de exploitatie van de stortplaats worden geïntroduceerd. Het stortverbod voor een aantal afvalstoffen zal worden opgeheven, voor zover zij worden gebruikt in het kader van de exploitatie van de stortplaats tot een in de betreffende bouwmaterialenbalans aangegeven maximum.

Belasting op storten Baggerspecie

Op een nog nader te bepalen datum voor 1 januari 2002 zal ook voor reinigbare baggerspecie de belasting op verwijdering van afvalstoffen gaan gelden (zie § 3.2.1). Mede afhankelijk van de criteria voor reinigbaarheid zal dat een belangrijke impuls betekenen voor het hergebruik van baggerspecie als bouwgrondstof.

Instrument voor meer hergebruik van grond uit boortunnels

De door de overheid gedomineerde GWW-sector is zowel de ontdoener als afnemer. De Rijkswaterstaat speelt hier een ondersteunende rol als verwerker en soms als bemiddelaar. Voor realisatie van nuttige toepassing van grond uit boortunnels is daarom van belang dat de Rijkswaterstaat een prognose opstelt van de hoeveelheden en kwaliteit grond uit boortunnels voor de periode tot 2010 en in deze rapportage tevens aangeeft welke mogelijkheden zijn voorzien om deze grond te hergebruiken.

⁸⁸ Een recent overzicht van verschenen publicaties in deze reeks kunt u opvragen bij de Dienst Weg- en Waterbouwkunde afdeling Grondstoffen tel. 015-2518317 of 25 18278

⁸⁹ Bereikbaar onder telefoonnummer: 015-2518205 of e-mail: BSB@DW.W.RWS.MinVenW.NL
⁹⁰ Bereikbaar onder telefoonnummer: 070-3610575

⁹¹ Via internet: (<http://www.minvenw.nl/rws/dww/>) kunt u het computerprogramma BOKS op uw computer installeren. De BOKS-site bevat tevens een overzicht van recente ontwikkelingen met betrekking tot het Bouwstoffenbesluit.

Vijfde pijler in het Bouwbesluit

Het Bouwbesluit is gebaseerd op de Woningwet. Deze wet is recent zodanig gewijzigd dat het Bouwbesluit tevens een zogenaamde vijfde pijler bevat, namelijk de pijler milieu. Het Bouwbesluit is van toepassing op alle bouwwerken in Nederland en bevat momenteel voorschriften ten aanzien van veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid en energiezuinigheid. Op dit moment wordt er gewerkt aan de 5e pijler milieu. Analoom aan de zogenaamde Energieprestatiecoëfficiënt (pijler 4) wordt overwogen om grenswaarden voor constructies vast te leggen met een verwijzing naar genormeerde bepalingsmethoden in normbladen. Hieraan wordt momenteel gewerkt onder de noemer 'Materiaalgebonden Milieuprofiel Gebouwen'. Het materiaalgebonden milieuprofiel Gebouwen (MMG) is een prestatie-eis of set van prestatie-eisen die dan in het Bouwbesluit worden opgenomen. Het profiel betreft de milieubelasting van materialen in gebouwen. De voorschriften zullen, zoals het zich er momenteel naar laat uit zien, geen eisen gaan bevatten op het niveau van bouwdelen of bouwcomponenten maar alleen op het niveau van het gehele gebouw. Hierdoor blijft het in principe mogelijk om materialen met een minder goede milieuscore in het ene bouwdeel te gebruiken mits er in een ander bouwdeel materialen gebruikt worden met een betere milieuscore.

Het MMG zal in eerste instantie gericht zijn op de sector woningbouw waarbij expliciet rekening wordt gehouden met de mogelijkheid dat in de toekomst ook een MMG voor utiliteitsgebouwen en GWW-bouwwerken wordt ontwikkeld. Dit betekent dat het MMG van invloed kan zijn op circa 35% tot mogelijk zelfs 60% van het gebruik van hoogwaardige steenachtige bouwgrondstoffen

Naar verwachting worden bij voorbaat geen materialen/grondstoffen vastgesteld die beleidsmatig gestimuleerd of ontmoedigd dienen te worden met het instrument omdat als uitgangspunt is gehuldigd dat alleen de 'objectieve' milieubeoordeling met behulp van Levenscyclusanalyse (LCA's) uitsluitend geeft over de wenselijkheid van de toepassing van bepaalde materialen. Op voorhand is derhalve niet aan te geven of gebruik van granulaire steenachtige materialen ontmoedigd zal worden of dat hergebruik van materialen en gebruik van vernieuwbare grondstoffen aangemoedigd zal worden. Wel is te verwachten dat zuinig gebruik van materialen sowieso gestimuleerd wordt.

De invloed van MMG op de primaire grondstoffen is met huidige beschikbare kennis vooralsnog niet in te schatten. Sterk punt van MMG is dat deze gebaseerd zal zijn op LCA-methodiek. Essentieel is het om te realiseren dat er hierbij nog een aantal voor het grondstoffenbeleid relevante keuzes gemaakt dienen te worden.

Provinciale milieuverordeningen

In de provinciale milieuverordeningen zijn bepalingen opgenomen die van invloed zijn op het hergebruik van bouw- en sloopafval. Momenteel is in interprovinciaal verband een herziening van deze bepalingen in voorbereiding, gericht op het stimuleren van hoogwaardig hergebruik.

Implementatieplan meer hout in de bouw

Het kenmerkende van een vernieuwbare grondstof zoals hout is dat het gebruik in overeenstemming is te brengen met de productiecapaciteit in de natuur. Het is CO₂-neutraal en in de in de verwerkings- en gebruiksfase belast hout in de meeste gevallen slechts in geringe mate. Daarnaast is het geschikt voor diverse constructieonderdelen in de bouw waarvan het vervangingspotentieel ten aanzien van primaire grondstoffen verrassend groot is (zie ook § 1.3.2). Ondanks deze voordelen was er geen sprake van een toename van het gebruik van hout in de bouw. Om daar verandering in te brengen heeft de Stuurgroep van het Milieuberaad Bouw in 1994 een projectgroep ingesteld met de opdracht:

- inzicht te verwerven in de knelpunten en randvoorwaarden om 20% meer afzet van hout in de bouw te realiseren;

- op grond van een gezamenlijk gedragen visie ten aanzien van deze knelpunten en randvoorwaarden te komen tot afspraken over de uitvoering van maatregelen en acties, toebedeeld en gedragen door de actoren in de hout- en bouwsector en gericht op de daadwerkelijke implementatie van de 20%-doelstelling.
- Dit heeft geleid tot actieprogramma hout als duurzame grondstof⁹² ook wel bekend onder de noemer Actieplan 20% meer hout in de bouw.

Om de beweging te initiëren, die er toe leidt dat vernieuwbare grondstoffen, waaronder hout, een steeds groter aandeel uit gaan maken van toegepaste bouwmaterialen, was in het voornoemde actieplan een viertal clusters van acties geformuleerd:

- toename van houttoepassingen
- kennisverspreiding en kennisontwikkeling
- flankerend beleid
- innovatie

Formeel is met het aflopen van het Tweede plan van aanpak Duurzaam Bouwen dit actieplan ook afgelopen. De resultaten zijn gemonitord⁹³ en leiden vooralsnog niet tot de conclusie dat de doelstelling bereikt is. Onder meer daarom wordt voorgesteld dat in een gewijzigde vorm (Implementatieplan meer hout in de bouw) een vervolg hierop plaatsvindt.

De potentie van meer (duurzaam geproduceerd) hout in de bouw als vervanger voor oppervlakte-delfstoffen (met name grondstoffen voor beton zoals grind, betonzand en cement) in bepaalde toepassingen (met name laagbouw) is goed te noemen, terwijl het aanbod van duurzaam geproduceerd hout groeit (zie § 1.3.2). Het kabinet is daarom van mening dat nog duidelijk meer kan en moet gebeuren om de in de praktijk optredende belemmeringen te verminderen. Belemmeringen zijn onder meer nog steeds:

- de beslissers voor de materiaalkeuze in de bouw (architecten etc.) denken onvoldoende in hout;
- het niet continu voldoende beschikbaar zijn van hout met de juiste kwaliteit (technisch en esthetisch) in Nederland en in het buitenland;
- duurzaamheid van het hout. In een aantal gevallen (bijvoorbeeld buitentoepassingen) is de natuurlijke duurzaamheid van hout onvoldoende. Technologische aanpassingen zijn dan noodzakelijk (verduurzaming of houtmodificatie). Een tot voor kort veel gebruikte methode als creosoteren is sterk beperkt terwijl er in Nederland veel discussie is over met koperverbindingen verduurzamen. Nieuwe methoden met breed draagvlak zijn niet of nog niet of in onvoldoende mate op de markt beschikbaar;
- de noodzaak om voor de houtproductie bomen om te zagen heeft een negatieve invloed op het imago van hout en daarmee op het gebruik van hout;
- de structuur van de Nederlandse houtsector is zwak in vergelijking met die van de concurrerende materialen;
- de zelfvoorzieningsgraad in Nederland van hout voor de bouw;
- het aanbod van duurzaam geproduceerd hout kan niet voldoen aan de vraag;
- de houtsector kent de eindmarkt onvoldoende;
- in de bouw is onvoldoende kennis omtrent de mogelijkheden van hout.

Gedacht wordt aan een gezamenlijk door het bedrijfsleven (architecten, hout- en bouwsector), overheden (V&W, EZ, VROM, LNV, IPO en VNG) en overige belanghebbenden (bijvoorbeeld stichting Natuur- en Milieu) op te stellen plan. Bedoeling is te starten met een gezamenlijke grondige knelpuntenanalyse van de belemmeringen die er zijn (zie § 7.6.3). Op basis daarvan zullen dan gezamenlijk oplossingsrichtingen worden uitgewerkt en tenslotte geïmplementeerd.

⁹² Actieplan voor een 20% toename van hout in de bouwsector, Publicaties Milieuberaad Bouw R12, ISSN 1381-4737, december 1995

⁹³ Monitor van de actie 20% meer hout in de bouw, Novem, Utrecht, januari 2000

Verwijderingsbijdrage

Onder meer tijdens de in 1995 door het ministerie van Economische Zaken georganiseerde Strategische Conferentie Bouw- en sloopafval werd geconstateerd, dat de huidige hergebruikstructuur van steenachtig bouw- en sloopafval met name onvoldoende financiële prikkels biedt, om hoogwaardig hergebruik van dit afval te verwezenlijken. Deze opvatting werd gedeeld door onder meer de Raad voor Verkeer en Waterstaat en de Commissie Schroten.⁹⁴

In diverse gremia wordt sindsdien gesproken over de wenselijkheid en mogelijkheid om op basis van de Wet milieubeheer, artikelen 15.35 tot en met 15.41, een verwijderingsbijdrage in te stellen op een product uit de steenachtige bouwketen om op deze wijze tot zulk een vanuit milieuoogpunt hoogwaardig hergebruik te komen.

Een verwijderingsbijdrage op steenachtig bouw- en sloopafval, zoals in 1996 voorgesteld aan oud-minister De Boer van VROM door het Nederlands Verbond Toelevering Bouw (NVTB), bleek echter niet te passen in het systeem van de Wet milieubeheer.

In het PIA-project (zie § 1.3.4) werd de aandacht opnieuw gericht op een verwijderingsbijdrage. Ook de NVTB noemde dit in verschillende brieven, onder meer aan de staatssecretaris van V&W. In een gezamenlijke werkgroep van bedrijfsleven, provincies en rijk (V&W en VROM) is opnieuw studie verricht over een verwijderingsbijdrage, met name één waarbij het inningsobject gevormd wordt door steenachtige bouwmaterialen (beton (inclusief cellenbeton), kalkzandsteen en grof keramische producten). In 1997 schreef genoemde minister in haar reactie op de voorstellen van het NVTB, dat zij een uitgewerkt voorstel voor een dergelijke verwijderingsbijdrage positief zou ontvangen.⁹⁵

Een overeenkomst over een verwijderingsbijdrage op steenachtige bouwmaterialen kan mogelijk de realisatie van de milieudoelstellingen op het gebied van grondstoffenvoorziening voor de bouw ondersteunen. De vanuit milieuoogpunt betere inzet van producten door sorteer- en puinbreekinstallaties gefabriceerd van steenachtige bouwafvalstoffen (zoals puingranulaat en zeefzand) die (deels) vervanger kunnen zijn voor schaarse primaire oppervlaktedelstoffen, kan worden gestimuleerd door de gelden uit deze verwijderingsbijdrage in te zetten voor de - relatief dure - toepassing van die producten in de betonsector.

Verder kan nog bevorderd worden dat, na sloop van bijvoorbeeld een woning, de vrijgekomen betonnen bouwelementen, bakstenen en kalkzandstenen in toenemende mate als zodanig worden hergebruikt (qua milieu hoogwaardiger hergebruik).

Om te komen tot een eventuele algemeen verbindend verklaring door de minister van VROM van een overeenkomst over een verwijderingsbijdrage moeten verschillende stappen worden gezet. De toeleveranciers in de bouw van steenachtige bouwmaterialen moeten onderling een overeenkomst sluiten tot het afdragen van een verwijderingsbijdrage aan een door de betrokken ondernemingen te beheren fonds. Behalve dat in de overeenkomst moet worden aangegeven op welke producten de verwijderingsbijdrage rust [in casu op betonproducten (inclusief cellenbeton) en betonmortel, kalkzandstenen en grof keramische producten (baksteen, straatklinkers, gresbuizen, dakpannen)] moeten er nog een aantal gegevens in de overeenkomst zijn verwerkt, die in de Regeling verzoek verwijderingsbijdrage zijn uitgewerkt (Stcrt 1994:92, p.14). Zo moet onder andere duidelijk zijn, wie de bij de overeenkomst betrokken partijen zijn, wat de hoogte van de verwijderingsbijdrage is, op wie de verplichting tot afdracht van de verwijderingsbijdrage rust, wanneer en hoe de afdracht plaats vindt en welke milieudoelstellingen worden gerealiseerd met de ter beschikking komende gelden.

Teneinde ook niet-ondertekenaars van de overeenkomst te binden, de fraudebestendigheid van de overeenkomst te vergroten en concurrentievervalsing te voorkomen, dient dan aan de minister van VROM te worden verzocht de overeenkomst over de verwijderingsbijdrage algemeen verbindend te verklaren. Een dergelijk verzoek moet, zo blijkt uit artikel 15.37 lid 1 Wm, worden gedaan door degenen die wat betreft de gezamenlijke

⁹⁴ Vergelijk de brief van het NVTB aan de Minister van VROM van 16 september 1996, ref. MO/96.5568, p. 2.

⁹⁵ Brief van de Minister van VROM aan het NVTB van 22 augustus 1997, ref. MBA/96071943, p.2.

Teneinde vast te stellen dat door de algemeen verbindend verklaring geen buitensporige belemmering van de marktwerking zou plaatsvinden, voert de minister van VROM overleg met de minister van Economische Zaken (vgl. art. 15.36 lid 1 Wm).

- er moet een duidelijke relatie zijn tussen de veroorzaker van het afvalverwijderings- c.q. hergebruiks-probleem en de gekozen oplossing (het instellen van de verwijderings-bijdrage);
- de heffingsgronslag moet eenduidig zijn;
- het aantal verwijderingsbijdrage (heffing)plichtige bedrijven moet niet te groot zijn.

Het betrokken bedrijfsleven steeds duidelijk gesteld niet zullen komen met een verzoek tot algemeen verbindend verklaren van een verwijderingsbijdrage als het kabinet de belasting op oppervlaktedelfstoffen invoert. Inmiddels is van de zijde van het betrokken bedrijfsleven vernomen dat zij waarschijnlijk in het geheel niet met een verzoek zullen komen. In afwachting van nader onderzoek door het betrokken bedrijfsleven zelf naar andere vormen van fondsvorming waarbij de bestedingsmogelijkheden aanmerkelijk ruimer zouden zijn wordt, althans vooralsnog, niet overwogen dat het rijk zelf deze verwijderingsbijdrage instelt. D.m.v. van een a.m.v.b. gebaseerd op de de Wm zou dit wel kunnen.

3.3.1 HERZIENE ONTGRONDINGENWET (ONTGRONDINGENWET 1997)

Het bepalen van winplaatsen zal kunnen geschieden in streekplannen. Verder is verplichte beleidscoördinatie voorzien tussen rijk en provincies over onder meer de voorbereiding en uitvoering van het structuurschema oppervlaktedelfstoffen. Bij de vaststelling van winplaatsen door de provincies is uiteraard voorzien in betrokkenheid van de gemeenten wie het aangaat. Tegen de vaststelling van een winplaats kan beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. De coördinatie

tussen de provinciale vergunningverlening voor ontgronden en het gemeentelijke bestemmingsplan is wettelijk geregeld.

In de tweede plaats gaat het om de bevordering van doelmatige procedures, met inbegrip van concentratie van beroep, met betrekking tot de verlening van die diverse vereiste vergunningen en andere toestemmingen (beschikkingen) voor ontgronden. Met het oog hierop wordt, indien de aanvrager hierom vraagt, coördinatie door gedeputeerde staten verplicht gesteld t.a.v. de voorbereiding en behandeling van de diverse aanvragen. Daarmee wordt bewerkstelligd dat in hetzelfde tijdsbestek een beslissing door de diverse betrokken overheden op de aanvragen wordt genomen. Daarbij zal naar verwachting ook inhoudelijke afstemming plaatsvinden. Verwacht werd dat dit een grote tijdswinst zou opleveren vergeleken met de huidige situatie, waarin zeer vaak geen parallelle en gecoördineerde behandeling en beslissing plaatsvinden.

Nadat de bestuurlijke besluitvormingsfase was afgerond, was het in de oude situatie zo dat er op verschillende momenten beroepsprocedures met betrekking tot de besluiten kunnen worden gevoerd. In het nieuwe bestel komt, in de situatie dat gecoördineerde behandeling van de vergunningsaanvragen heeft plaatsgevonden, een eind aan deze verboddeling van het beroep. Er vindt integratie van beroep plaats doordat uitsluitend de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State bevoegd wordt als beroepsinstantie ten aanzien van alle hier bedoelde beschikkingen. Binnen één jaar nadat beroep is ingesteld, dient een beslissing te zijn genomen. Ook dit betekent een aanzienlijk tijdswinst ten opzichte van de huidige situatie.

In de derde plaats is het nu mogelijk andere voorschriften dan tot nu toe te verbinden aan ontgrondingvergunningen. Naast voorschriften ter bescherming van alle bij een ontgronding betrokken belangen, conform de huidige wet, kunnen in de nieuwe opzet ook voorschriften worden opgenomen die betrekking hebben op het dienen van belangen betrokken bij een ontgronding. Zo kan als voorschrift worden opgenomen dat de vergunninghouder (een deel van) de kosten van het beheer van het ontgronde terrein na ontgronden en (een deel van) de kosten van de herinrichting van de omgeving van het ontgronde gebied betaalt. Ook is mogelijk de vergunninghouder te verplichten bepaalde gegevens ter beschikking te stellen aan het bevoegd gezag.

Veder is de verplichting opgenomen dat V&W en provincies elkaar stelselmatig gegevens verstrekken over de behoefte aan winning, de daadwerkelijk gewonnen hoeveelheden oppervlaktedelfstoffen, de vergunde voorraad en het beleid met betrekking tot winning van oppervlaktedelfstoffen en het toepassen van secundaire grondstoffen.

Specifiek voor de rijkswateren is nog van belang dat de Ontgrondingenwet nu ook van toepassing is op het zomerbed van de rivieren en op het Nederlands deel van het Continentaal Plat van de Noordzee. Tevens is opgenomen dat de minister van V&W, onder bepaalde voorwaarden, een provincie een aanwijzing kan geven omtrent het verlenen van een ontgrondingvergunning.

3.3.2 VERRUIMING PROVINCIALE BESTEMMINGSCHEFFING

Op basis van de Ontgrondingenwet 1997 mogen provincies 50% van de provinciale kosten voor onderzoek en planning van ontgrondingen dekken via een heffing op oppervlaktedelfstoffen. Dit is door middel van een wetswijziging in begin 1999 herzien en verruimd⁹⁷. Deze wetswijziging is in werking getreden op 1 januari 2000. Kern daarvan is dat via de heffing ook de provinciale kosten voor schadevergoeding op dit gebied en, tot op zekere hoogte, kosten voor compenserende maatregelen vergoed kunnen worden. Bij compenserende maatregelen moet worden gedacht aan het volgende. In sommige gevallen worden gebieden relatief zwaar getroffen door, voor de bouwgrondstoffenvoorziening, noodzakelijke ontgrondingen. In deze situatie kan het redelijk zijn dat de betreffende regio compensatie ontvangt, bijvoorbeeld in de vorm van een fietspad dat anders niet zou zijn aangelegd, een sportterrein, de aanleg van een vervangende weg voor transport van oppervlaktedelfstoffen, extra beplanting enz.

De heffing ten bate van compenserende maatregelen is gemaximeerd tot hfl 0,225 per ton oppervlakte-delfstof. De totale heffing verschilt per provincie, maar bedraagt meestal circa hfl 0,30 per ton te winnen oppervlakte-delfstof. Nog niet alle provincies hebben gebruik gemaakt van de verruimingsmogelijkheid per 1 januari 2000. Een deel van de provincies heeft dat nog in voorbereiding.

3.3.3 VOORNEMENS NIEUWE WIJZIGINGEN ONTGRONDINGENWET

Hoewel de ervaringen met de wijzigingen van de wet, die 1 januari 1997 in werking zijn getreden, nog betrekkelijk beperkt zijn, kunnen toch reeds enige indrukken worden weergegeven. Deze hebben met name betrekking op de vraag of de wijzigingen met betrekking tot de coördinatie en parallelschakeling van vergunningprocedures, waarvan de bedoeling was dat deze zouden leiden tot versnelling van de procedures, ook zijn toegepast

Signalen wijzen uit dat de nieuwe regeling in beperkte mate is toegepast. Een verplichting tot het gecoördineerd behandelen van de diverse vergunningaanvragen bestaat ingevolge de wet slechts indien daartoe een verzoek is gedaan door de betrokken ontgronder. Voor zover bekend wordt in nogal wat gevallen door de ontgronder een zodanig verzoek niet gedaan. Eigener beweging zijn Gedeputeerde Staten van de provincies evenzeer niet gauw geneigd gecoördineerde behandeling van vergunningaanvragen toe te passen.

Redenen waarom het niet komt tot gecoördineerde behandeling zijn de volgende:

- een eerste punt is dat de ontgronder eerst ten principale beslissingen wil hebben over de vraag of de voorgenomen ontgronding wordt toegestaan. Zodanige beslissingen worden genomen bij de beslissing op de aanvraag om vergunning ingevolge de Ontgrondingenwet en de beslissingen in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (vaststelling winplaats in streekplan dan wel bestemmingsplan). Met die beslissingen is vaak veel tijd gemoeid;
- een tweede punt is dat door de ontgronder kosten moeten worden gemaakt om de diverse aanvragen om vergunningen tot stand te brengen en in het kader van de behandeling van die aanvragen kan ook van hem worden gevraagd nader onderzoek te (laten) doen, hetgeen ook financiële consequenties kan hebben. Om die reden bestaat er de neiging om de principebeslissing eerst af te wachten en pas daarna de nodige inspanningen te doen teneinde de overige vergunningprocedures te doorlopen. Ook komt het voor dat de gedetailleerde gegevens nodig voor sommige vergunningaanvragen (b.v. over in te zetten materieel) pas in een later stadium bekend (kunnen) zijn;
- een derde factor is de omstandigheid dat de capaciteit van de provincies niet steeds is berekend op gecoördineerde vergunningverlening.

Gelet op de ervaringen met de Ontgrondingenwet 1997 gaan de gedachten er naar uit om de regelgeving op dit punt te verfijnen. Gezien de reacties van provincies en het ontgrondend bedrijfsleven wordt niet overwogen om de gecoördineerde behandeling wettelijk verplicht in alle gevallen voor te schrijven. Ontgronders die er behoefte aan hebben, kunnen het verzoek tot gecoördineerde behandeling doen; alsdan zijn provincies verplicht aan het verzoek gevolg te geven. Er bestaat begrip voor dat ontgronders in veel gevallen de principebeslissing over de vraag of de ontgronding aanvaardbaar wordt geacht, willen afwachten.

Voor de coördinatieregeling betekent dit tweeërlei:

- indien de principebeslissing over het wel of niet toestaan van ontgronden is genomen in het kader van de winplaatsvaststelling in het streekplan, is er aanleiding om de behandeling van alle aanvragen om vergunning om daadwerkelijk te kunnen ontgronden gecoördineerd te kunnen laten plaatsvinden. Hierin voorziet de vigerende ontgrondingenwet;
- indien de principebeslissing valt bij de beslissing op de aanvraag om vergunning ingevolge de Ontgrondingenwet, is er aanleiding om de overige vergunningaanvragen

daarna gecoördineerd te behandelen. Dit laatste moet wettelijk mogelijk worden gemaakt. In het huidige wettelijk stelsel wordt geen rekening gehouden met de mogelijkheid dat de coördinatie niet betrekking heeft op alle vergunningaanvragen.

Los van het vorenstaande is nog van belang dat de figuur van de gecoördineerde vergunningverlening ook is geregeld in andere wetgeving. In dat kader is die constructie verder ontwikkeld. Het is de bedoeling van het voortschrijdend inzicht, dat is verkregen door het ontwerpen van bedoelde wetgeving, te profiteren en de regeling in de Ontgrondingenwet te verbeteren. Hierbij kan worden gedacht aan allerlei zaken, zoals het onder de coördinatieregeling brengen van niet alleen de vergunningaanvragen, maar ook van ambtshalve te nemen uitvoeringsbesluiten, het regelen van termijnen en het regelen van een sluitstuk in de vorm van een overrule-bepaling.

Voor het overige is er aanleiding op andere, meer ondergeschikte punten wijziging van de Ontgrondingenwet te overwegen.

Het vorenstaande leidt ertoe dat het kabinet voornemens is voorstellen te doen om de Ontgrondingenwet te wijzigen, enerzijds teneinde onvolkomenheden die zich in de praktijk hebben voorgedaan weg te nemen en anderzijds om de Ontgrondingenwet op het stuk van vereenvoudiging en bespoediging van procedures op het niveau van recenter totstandgekomen wetgeving te brengen. Hierbij wordt met name gedacht aan de Tracéwet⁹⁸ zoals die recent door de Tweede Kamer is goedgekeurd.

3.4 Overige instrumenten

Als vermeld in PKB-deel I § 3.3 zijn er naast de instrumenten ten aanzien van zuinig omgaan met bouwgrondstoffen, het bevorderen van de inzet van secundaire en vernieuwbare grondstoffen en de Ontgrondingenwet er ook enkele instrumenten die niet c.q. niet geheel daarbij kunnen worden ingedeeld. Wat deze instrumenten gemeen hebben is dat deze met name een verschuiving van de winning uit landlocaties naar de grote Rijkswateren kunnen bevorderen.

Implementatieplan alternatieven winning beton- en metselzand

Korthedshalve wordt hier verwezen naar § 1.3.1.

Belasting op oppervlakedelfstoffen

Reeds geruime tijd (o.a. in het kader van het eerste Structuurschema oppervlakedelfstoffen en de verbreding van de belastingen op milieugrondslag) vindt discussie plaats over invoering van een belasting op oppervlakedelfstoffen. De werkgroep vergroening van het fiscale stelsel heeft een belasting op oppervlakedelfstoffen bestudeerd en in zijn tweede rapportage geconcludeerd deze kansrijk te achten voor verdere uitwerking. In het NMP 3 is aangegeven dat de mogelijkheden voor een belasting op oppervlakedelfstoffen nader zullen worden onderzocht ter voorbereiding van verdere besluitvorming in het kader van de herziening van het belastingstelsel. Een belasting op oppervlakedelfstoffen kan mogelijk, in samenhang met het reeds bestaande instrumentarium, tot beperkt positieve milieueffecten leiden. Het gaat daarbij met name om het bevorderen winning van secundaire bouwstoffen en van vernieuwbare grondstoffen conform de afspraken met het bedrijfsleven, zoals die zijn neergelegd in het Implementatieplan Bouw- en Sloopafval en het project '20% meer hout in de bouw' in het kader van het Plan van aanpak Duurzaam Bouwen. De mate waarin deze effecten optreden is afhankelijk van de reikwijdte en de tariefstelling van de belasting. In verband met het (per saldo) positieve milieueffect van een verschuiving van de winning van oppervlakedelfstoffen op het land naar winning in zee zal bij de uitwerking van deze belasting er naar worden gestreefd de op het Nederlands deel van het continentaal plat gewonnen oppervlakedelfstoffen van de belasting vrij te stellen dan wel onder een verlaagd tarief te brengen. Een dergelijke tegemoetkoming wordt ook voorzien voor vrijkomende oppervlakedelfstoffen bij projecten met als specifiek doel aanleg van natuurgebieden (natuurbouw). Tevens wordt

⁹⁸ Zie voor de behandeling in de Staten-Generaal: Kamerstukken II 1998/1999, 1999/2000, 26 343. Handelingen II 1999/2000, blz. 3284-3317, 3417-3418.

Kamerstukken I 1999/2000, 26 343 (173, 173a, 173b, 173c, 173H). Handelingen I 1999/2000, blz. 1710-1714.

bezien of door het invoeren van een belasting de marktpositie van minder milieuvriendelijke alternatieve producten onbedoeld zou worden bevorderd en welke mogelijkheden bestaan om dit tegen te gaan. Bij de uitwerking zal op een aantal aspecten nog een nadere toetsing aan het Europees recht moeten plaatsvinden.

Het kabinet had het voornemen te komen tot de invoering per 1 januari 2001 van een belasting terzake van de in Nederland gewonnen en geïmporteerde oppervlaktedelfstoffen (primaire bouwgrondstoffen)⁹⁹, bedoeld om bij te dragen aan de vergroening van het belastingstelsel. Randvoorwaarde voor het kabinet was wél dat er voldoende fiscale terugsluismogelijkheden van de opbrengst naar het bedrijfsleven zouden zijn. Mede in verband met het uiteenlopend cijfermateriaal dat bij de verschillende onderzoeken (in opdracht van de overheid dan wel van de sector) in het verleden is gepresenteerd, is de uit te werken variant extern nader op effecten onderzocht met zowel aandacht voor de milieuvoordelen als de economische effecten (bedrijfseffectenrapportage). Het bedrijfsleven en de natuur- en milieuorganisaties zijn bij de uitvoering van dit onderzoek¹⁰⁰ betrokken. Als aangekondigd in de vergroeningsnotitie¹⁰¹ is door de complexiteit van het onderzoek het rapport eerst eind mei 2000 aangeboden. Het kabinet acht een zorgvuldige bestudering van het rapport – de Europeesrechtelijke aspecten daarbij betreffend – noodzakelijk alvorens tot een nadere standpuntbepaling te kunnen komen. Een en ander overziende bleek het niet mogelijk om te komen tot invoering van een BOD per 1 januari 2001. Inmiddels is uit onderzoek gebleken dat de fiscale terugsluismogelijkheden van de opbrengst naar het betrokken bedrijfsleven zeer gering zijn.

⁹⁹ Als aangekondigd in bijlage 13 bij de Miljoenennota 2000.

¹⁰⁰ Belasting van oppervlaktedelfstoffen. Onderzoek naar effecten op natuur, milieu en economie in Nederland, Centrum voor energiebesparing en schone technologie, Delft, mei 2000.

¹⁰¹ Tweede Kamer, vergaderjaar 1999-2000, 27 177, nr. 1.

4 Verkenning van de behoefte aan bouwgrondstoffen en behoefte aan winning in Nederland

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt in algemene zin ingegaan op de wijze waarop de verkenning wordt uitgevoerd voor

- a de toekomstige behoefte aan grondstoffen (oppervlakedelfstoffen dan wel vervangende/secundaire grondstoffen);
- b de inzet van secundaire grondstoffen, vernieuwbare grondstoffen en metalen;
- c de import en export.

In de bijlagen behorende bij dit hoofdstuk wordt hieraan per oppervlakedelfstof een kwantitatieve invulling gegeven en wordt op basis van die gegevens de winningsbehoefte van de betreffende oppervlakedelfstof geraamd.

Op de mogelijkheden om te voorzien in de winningsbehoefte wordt ingegaan in hoofdstuk 5.

In een separate paragraaf (§ 4.5) hieronder wordt ingegaan op de verwachtingen met betrekking tot de vervanging van oppervlakedelfstoffen door vernieuwbare grondstoffen (hout), staal en aluminium.

Met nadruk wordt er op gewezen dat het hier om verkenningen gaat. Het maken van prognoses voor een periode van ca. 25 jaar is in het algemeen een zeer hachelijke onderneming. Het ramen van de wijze waarop in bouwstoffen voorzien zal worden is hierop geen uitzondering. Vooral voor de langere termijn wordt de betrouwbaarheid van de voorspellingen steeds geringer.

Relatief kleine hoeveelheden oppervlakedelfstoffen worden in andere toepassingsgebieden dan de bouw (landbouw, industrie) toegepast. Waar dit relevant is voor de behoefte aan te winnen hoeveelheden wordt dit ook verkend.

Aan het eind van dit hoofdstuk wordt een samenvattend overzicht van de cijfermatige uitkomsten van de verkenningen gepresenteerd.

4.2 Verkenning van de behoefte

De verkenning van de behoefte aan bouwgrondstoffen is uitgevoerd per oppervlakedelfstof (zie de bijlagen 4-I t/m 4-VII). Vooraf moet worden opgemerkt dat daar waar in deze paragraaf wordt gesproken over de behoefte aan van oppervlakedelfstoffen wordt bedoeld de behoefte aan die oppervlakedelfstof inclusief de die oppervlakedelfstof vervangende hoeveelheid secundaire grondstof. Voor de wijze van verkenning van de behoefte aan oppervlakedelfstoffen wordt onderscheid gemaakt naar enerzijds de behoefte aan beton- en metselzand, grind en cement en anderzijds de behoefte aan de overige oppervlakedelfstoffen.

Er blijkt een statistisch verband te bestaan tussen enerzijds de (in geld uitgedrukte) bouwinvesteringen (dat wil zeggen bouwproductie excl. onderhoud en zogenaamde 'interne leveringen') en anderzijds de behoefte aan beton- en metselzand, grind en cement. Een dergelijk verband kon, door ontbreken van voldoende historische gegevens, voor de overige bouwgrondstoffen niet worden bepaald, hoewel voor ophoogzand, zij het meer op afstand, een dergelijk verband is afgeleid.

Het toekomstige gebruik van beton- en metselzand, grind en cement wordt bepaald op basis van de geraamde ontwikkelingen in de bouwinvesteringen. Bij deze raming wordt onderscheid gemaakt naar de ontwikkeling op korte termijn en de ontwikkeling op lange termijn.

Voor de korte termijn (t/m 2005) wordt voor de toekomstige bouwinvesteringen uitgegaan van de gegevens uit de publicatie 'Bouwprognoses 2000 - 2005' ¹⁰⁰.

Voor de langere termijn (vanaf 2006) wordt uitgegaan van een groei zoals die door het CPB is berekend in het werkdocument 'Omgevingsscenario's Lange Termijn Verkenning 1995 - 2020' ¹⁰¹.

In deze studie worden drie denkbare scenario's onderscheiden. De verkenningen van het CPB kunnen niet worden beschouwd als voorspellingen van de toekomst. Ze geven een aantal mogelijke ontwikkelingen in de toekomst weer, uitgaande van bepaalde veronderstellingen. De gevolgen van deze veronderstellingen, bijvoorbeeld omtrent economische en demografische ontwikkelingen, worden, voor zover mogelijk, doorgerekend. De uitkomsten van de scenarioberekeningen kunnen dus feitelijk niet worden beschouwd als een hoge, midden of lage prognose.

De navolgende scenario's zijn onderscheiden:

- a Divided Europe
- b European Coördination
- c Global Competition

De drijvende krachten – hier niet uitputtend beschreven – voor de mogelijke ontwikkelingen binnen de verschillende scenario's zien er als volgt uit:

	Divided Europe	European Coördination	Global Competition
Internationaal	coördinatie ineffectief vrije markt ondervertegenwoordigd	mondiale blokvorming meer snelheden	vrije markt belangrijkste beleidsconcurrentie Europa à la carte
Technologie	trage groei trage diffusie	maatschappijgericht gematigde diffusie	marktgericht snelle diffusie
Sociaal-Cultureel	belangentegenstellingen intolerantie	cohesie, solidariteit leefstijl immaterieel	individualisering leefstijl materieel
Demografie	lage migratie bevolking 16,2 mln	vrij grote migratie bevolking 17,7 mln	matige migratie bevolking 16,9 mln
Economie	sterke groei buiten Europa BBP NL 1,5 procent ongewijzigde economische structuur	Noord-Amerika blijft achter BBP NL 2,75 procent internationaal milieubeleid lage olieprijsen	wereldwijd sterke groei BBP NL 3,25 procent productiestructuur onzeker grote dynamiek

Jaarlijkse groei-mutaties voor de bouwinvesteringen

Met behulp van de relatie die voor de behoefte aan beton- en metselzand, grind en cement is afgeleid tussen de bouwinvesteringen en het gebruik in het verleden, kan aan de hand van jaarlijkse mutaties in de groei van de bouwinvesteringen, de ontwikkeling met betrekking tot het toekomstige gebruik van beton- en metselzand, grind en cement aangegeven worden.

Per scenario zijn door het CPB de groeivoeten voor de bouwinvesteringen doorgerekend. Het CPB heeft de prognoses in de scenario's uitgesplitst voor de deelperioden 2000-2010 en 2010-2020. Voor elk van deze scenario's bestaan tussen deze deelperioden aanmerkelijke verschillen in de verwachte groei. Aangezien voor de langere termijn ramingen voor de behoefte aan bouwgrondstoffen steeds maar de helft van deze deelperioden wordt beschouwd, lijkt het minder juist om deze twee deelperioden te hanteren. Voor de ramingen van de behoefte aan oppervlakedelfstoffen wordt voor de periode 2005-2015 daarom de gemiddelde mutatie genomen van de totale periode 2000-2020.

De gehanteerde statistische relatie voor beton- en metselzand, grind en cement is, ten opzichte van de relatie die in het eerste structuurschema Oppervlakedelfstoffen is gebruikt, geactualiseerd. Eerder werd de verwachte behoefte aan beton- en metselzand afgeleid uit de berekende toekomstige behoefte aan industriezand. Voor deze getrapte

¹⁰⁰ 'Bouwprognoses 2000 - 2005', Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Rijksplanologische Dienst, oktober 2000.

¹⁰¹ Werkdocument 89 Omgevingsscenario's Lange Termijn Verkenning 1995 - 2020, Centraal Planbureau, december 1996.

werkwijze moest noodgedwongen worden gekozen omdat er in het verleden geen afzonderlijke reeksen van de behoefte aan beton- en metselzand beschikbaar waren. Inmiddels zijn er vanaf 1979 wel afzonderlijke data beschikbaar met betrekking tot de productie, import en export van beton- en metselzand. Over de geactualiseerde versie is gerapporteerd in de publicatiereeks Grondstoffen van de Dienst Weg- en Waterbouwkunde van de Rijkswaterstaat.¹⁰⁶ Eind 1999 is het model opnieuw geactualiseerd¹⁰⁷. In het model voor de raming van de behoefte aan beton- en metselzand wordt gebruik gemaakt van de totale bouwinvesteringen. Het berekende verbruik is inclusief vervangende materialen. Dit model ziet er als volgt uit:

$$\text{verbruik beton- en metselzand (in mln ton)} = 0,0005337 * \text{totale bouwinvesteringen (in mln gulden)}$$

Voor de lange termijn ramingen voor beton- en metselzand zijn de in tabel 4.1 vermelde jaarlijkse procentuele mutaties in de totale bouwinvesteringen gebruikt.

Tabel 4.1 Groeivoet totale bouwinvesteringen 2004 - 2015
(gemiddelde procentuele mutatie per jaar).

Periode	Divided Europe	European Coördination	Global Competition
2004 - 2015	1,0	2,0	2,8

Voor de voorspellingen van de behoefte aan grind en cement is recentelijk door het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid (EIB) een nieuw prognosemodel ontwikkeld¹⁰⁸. Het is mogelijk gebleken een model voor de behoefte aan grind en cement te ontwikkelen naar analogie van het eerder al herziene prognosemodel voor beton- en metselzand. Het model wijkt in die zin af van het model voor beton- en metselzand, dat hierbij de behoefte aan grind en cement in relatie gebracht is met de nieuwbouwinvesteringen per bouwsector (woningbouw, utiliteitsbouw, GWW). Het model is gebaseerd op de behoefte aan grind en cement inclusief primaire en secundaire vervangers.

De modellen voor grind en cement zien er als volgt uit:

$$\text{grindverbruik (in kton)} = 0,708 * W + 0,370 * U + 0,960 * G$$

$$\text{cementverbruik (in kton)} = 0,187 * W + 0,132 * U + 0,073 * G$$

waar: W = nieuwbouwinvesteringen in de woningbouw (in mln gulden)
 U = nieuwbouwinvesteringen in de utiliteitsbouw (in mln gulden)
 G = nieuwbouwinvesteringen in de GWW-sector (in mln gulden)

Voor de lange termijn ramingen voor grind en cement zijn de in tabel 4.2 vermelde jaarlijkse procentuele mutaties in de nieuwbouwinvesteringen gebruikt.

Tabel 4.2 Groeivoet nieuwbouwinvesteringen 2004 - 2015
(gemiddelde procentuele mutatie per jaar).

Periode	Sector	Divided Europe	European Coördination	Global Competition
2004 - 2015	Woningbouw	-0,9	0,8	1,9
	Utiliteitsbouw	2,1	2,6	3,5
	GWW	1,4	2,7	3,2

Zoals al gesteld zijn de ontwikkelingen op langere termijn niet makkelijk te voorspellen. Daarom wordt bij lange termijn verkenningen noodzakelijkerwijs gebruik gemaakt van scenario's. Hoewel het CPB stelt dat de scenarioverkenningen geen voorspellingen betreffen, is toch een voor de hand liggende conclusie uit de scenariostudie dat bij hogere economische groei ook de (nieuw)bouwinvesteringen zullen groeien. Voor de

¹⁰⁶ Beton- en Metselzand: model en prognose, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, rapportnr. W-DWW-95-547, Delft, december 1995

¹⁰⁷ Proefschrift 'De Planning van Ontgrondingen', Prognosemodellen beton- en metselzand, Paul Ike, Geo Pers, januari 2000, ISBN 90-71791-64-3

¹⁰⁸ 'Herziening van de modellen voor de behoefte aan grind en cement' Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid (EIB), in opdracht van Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde (Publicatiereeks Grondstoffen, nr. 1999/04), maart 1999

grondstofvoorziening impliceert dit een hogere behoefte aan bouwgrondstoffen. Omdat alle drie scenario's even waarschijnlijk zijn wordt er voor gekozen om de van de midden-variant (European Coördination) afgeleide bouwgrondstofbehoefte voor de toekomst aan te houden. Voor de behoefteprognose van ophoogzand is voor de scenario's een tussenvorm toegepast. Deels zijn de CPB groeicijfers gehanteerd (dit wordt in de betreffende bijlage toegelicht).

In tabel 4.3 is voor de oppervlakedelfstoffen grind, beton- en metselzand en kalksteen voor cementproductie de behoefteprognose (raming gebruik) vermeld gebaseerd op het European Coördination scenario van het CPB. Voor de verkenning van de behoefte aan andere grondstoffen dan beton- en metselzand, grind, cement en ophoogzand is het niet mogelijk gebleken gebruik te maken van relaties als bovengenoemd. Voor deze oppervlakedelfstoffen is op basis van inzicht en ervaring en mede aan de hand van verwachtingen in de bedrijfstak een zo reëel mogelijke inschatting gemaakt van de behoefte aan de verschillende oppervlakedelfstoffen dan wel vervangende materialen.

4.3 Verkenning inzake im- en export

Inzake de verkenningen omtrent import en export is, met als basis de gegevens omtrent import en export in de huidige situatie en het recente verleden, opnieuw nagegaan welke toekomstige ontwikkelingen verwacht kunnen worden. Zeker voor de langere termijn zal rekening moeten worden gehouden met onzekerheden omtrent de ontwikkeling van import en export. In internationaal overleg tussen ons land en de ons omringende landen zal hieraan voortdurend aandacht worden besteed. Een andere onzekerheid wordt veroorzaakt door de eventuele invoering van een belasting op oppervlakedelfstoffen in ons land en bijvoorbeeld ook de UK. Als besloten wordt tot invoering van een belasting dan zal dit effecten hebben op de import en export.¹⁰⁷ Voor wat betreft de export zal het effect zijn dat met name de uitvoer van metselzand naar België zal verminderen. Het effect van een belasting zal naar verwachting vooral een stijging zijn van de invoer van producten die met oppervlakedelfstoffen worden gemaakt. Het indirecte effect is dat een verschuiving plaatsvindt van in Nederland gewonnen oppervlakedelfstoffen naar winning in het buitenland. Gelet op de onzekerheid van de invoering van een belasting wordt er vooralsnog bij de verkenningen vanuit gegaan dat de bestaande prijsverhoudingen niet ingrijpend zullen worden beïnvloed. Indien dit toch het geval zal zijn kan dit een reden zijn om de prognoses te herzien.

4.4 Verkenning inzet van secundaire grondstoffen

Door de Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde is een verkenning verricht van de te verwachten inzet van secundaire grondstoffen¹⁰⁸. In dit onderzoek is het aanbod van secundaire grondstoffen voor de jaren 2000 en 2015 geraamd op basis van gegevens van producenten, brancheorganisaties en deskundigen. Daarnaast zijn de afzetmogelijkheden geïnventariseerd en is bepaald in welke afzetmarkten de secundaire grondstoffen naar verwachting zullen worden ingezet. Hierbij zijn drie scenario's gehanteerd, te weten:

- gunstig hoge productie van secundaire grondstoffen, grote besparing van hoogwaardige oppervlakedelfstoffen;
- neutraal dit scenario neemt een middenpositie in;
- ongunstig relatief lage productie van secundaire grondstoffen, weinig besparing van hoogwaardige grondstoffen.

Bij de invulling van deze scenario's is rekening gehouden met de totale verwachte beschikbaarheid van secundaire grondstoffen. Daarnaast is rekening gehouden met mogelijke verschuivingen in het huidige gebruik van secundaire grondstoffen naar andere milieuverantwoorde toepassingen.

¹⁰⁷ Belasting van oppervlakedelfstoffen, Onderzoek naar effecten op natuur, milieu en economie in Nederland, Centrum voor energiebesparing en schone technologie, Delft, mei 2000

¹⁰⁸ Verkenningen secundaire grondstoffen 1996-2015, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, rapportnr. W-DWW-98-048, Delft, september 1998

Als algemene conclusies zijn de volgende punten naar voren gekomen:

- De besparing van grind en beton- en metselzand zal voornamelijk afhankelijk zijn van de realisatie van de verwachting dat de stroom bouw- en sloofafval waarschijnlijk fors zal blijven groeien en de inspanningen (zie hoofdstuk 3 - beleidsinstrumentarium en hoofdstuk 7 onderzoek) om bouw- en sloofafval in de vorm van granulaten in toenemende mate als grind- en betonzandvervanger in te zetten.
- Een groei van de inzet van secundaire grondstoffen zal naar verwachting vooral optreden bij laagwaardige toepassingen waarbij ophoogzand wordt uitgespaard. Deze toenemende besparing van ophoogzand zal dan voornamelijk toe te rekenen zijn aan een stijging in het aanbod van de grondachtige secundaire grondstoffen die afkomstig zijn uit de GWW-sector: verontreinigde grond, grond uit boortunnels, baggerspecie.
- De overige secundaire grondstoffen van industriële herkomst worden al geruime tijd hoogwaardig toegepast. Substantiële wijzigingen in de omvang van de productie worden niet verwacht.

Voor wat betreft de vervanging van beton- en metselzand in beton- en metselmortels wordt uitgegaan van de ramingen die zijn opgesteld in het kader van het Implementatieplan alternatieven winning beton- en metselzand¹⁰⁹.

Gelet op de in alle drie de CPB scenario's voorziene doorgaande economische groei, hetgeen toename van afval en daarmee van secundaire grondstoffen impliceert en ruimte om te investeren in technologische innovatie, en de beleidsintenties en -instrumenten die er op gericht zijn om de inzet van secundaire grondstoffen te stimuleren en te voorkomen dat herbruikbare c.q. herbruikbaar te maken afvalstoffen zullen worden gestort, is de in tabel 4.3 vermelde prognose voor de totale grondstoffenbehoefte gekoppeld aan het hoge (gunstige) scenario voor de inzet van secundaire grondstoffen.

In tabel 4.3 wordt overigens per oppervlakedelfstof niet de hoeveelheid gebruikte c.q. in te zetten hoeveelheid secundaire grondstoffen weergegeven, maar de hoeveelheid door secundaire grondstoffen bespaarde oppervlakedelfstof. Er zijn meerdere redenen waarom hoeveelheid gebruikte secundaire grondstof afwijkt van de hoeveelheid bespaarde oppervlakedelfstof, met name (zie ook bijlage 3-1):

- er is constructief gezien meer of minder (meestal meer) dan een ton secundaire grondstof nodig om een ton primaire grondstof te vervangen;
- dichtheidsverschillen;
- er is sprake van vervanging van een geïmporteerde grondstof;
- niet-constructief gebruik van grond wordt niet beschouwd als besparing voor ophoogzand.

4.5 Verkenning vervanging door vernieuwbare grondstoffen (hout), staal en aluminium

Hout

Het beleid is gericht op het stimuleren van het gebruik van vernieuwbare grondstoffen in de bouw, zoals hout. Recent is een indicatief onderzoek gereed gekomen naar het vervangingspotentieel van vernieuwbare grondstoffen¹¹⁰. Dit onderzoek heeft zich gericht op een selectie van vernieuwbare grondstoffen en bijbehorende bouwproducten. Belangrijkste criteria waren de hoeveelheid te vervangen oppervlakedelfstof en de te boeken milieuwinst. Beschouwd zijn hout, vlas, stro(balen), schelpen en gras. Als te vervangen oppervlakedelfstof is gekeken naar grind, beton- en metselzand en kalksteen. De belangrijkste conclusies zijn dat het vervangingspotentieel verrassend, vooral voor hout, groot is en dat op termijn grote besparingen op volume oppervlakedelfstoffen mogelijk zijn Houtskeletbouw, prefab houten elementen, houten heipalen, en niet al te grote houten bruggen worden als meest kansrijke opties voor een grootschaliger houttoepassing op de korte termijn gezien. De verwachting is dat vernieuwbare grondstoffen in het algemeen een grotere rol zullen gaan spelen in de bouw. Ook wordt verwacht dat het houtskeletbouw in de toekomst een groter marktaandeel zal veroveren.

¹⁰⁹ Implementatieplan alternatieven winning beton- en metselzand, Fase 1, studierapport, Versie 11, januari 2000

¹¹⁰ Het vervangingspotentieel van vernieuwbare grondstoffen, Rapport nr. W-DWW-98-064, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, september 1998

Op basis van bovengenoemde bevindingen en het streven van de overheid om de inzet van vernieuwbare grondstoffen daadwerkelijk te verwezenlijken (zie § 3.2.2) wordt in de verkenningen van de behoefte aan beton- en metselzand, grind en kalksteen (cement) rekening gehouden met een vervanging van 1% in de periode 1998 t/m 2006 en 2% in de periode 2007 t/m 2015.

Metalen

IJzererts (staal) en bauxiet (aluminium) zijn evenals (een deel van) de oppervlakedelfstoffen eindig, feitelijk in nog sterkere mate. Vanuit het oogpunt van duurzame ontwikkeling is ook een aandachtspunt het relatief hoge energieverbruik voor de productie van staal en aluminium. Een voordeel is wel dat hergebruik van deze materialen zeer goed mogelijk is. Aan deze en andere punten wordt aandacht besteed bij de discussie over milieumaten van bijvoorbeeld materialen. Op dit moment wordt geen trendbreuk in de kostenverhouding staal/beton etc. voorzien. Vooralsnog wordt voor de planperiode er van uitgegaan dat zich geen substantiële wijzigingen in de verhoudingen qua gebruik zullen voordoen.

4.6 Verkenning kwantitatieve gevolgen beleid zuinig met oppervlakedelfstoffen

In hoofdstuk 3 is ingegaan op onder meer instrumentarium ter bevordering van zuinig gebruik van oppervlakedelfstoffen. Onder meer een eventueel in te voeren instrument als een belasting op oppervlakedelfstoffen kan het zuinig zijn bevorderen. Dat geldt echter alleen voor ophoogzand en in mindere mate voor klei¹¹⁹. De mate waarin is echter onzeker, evenals de invoering van de belasting. Aangenomen wordt dat over de totale planperiode hooguit enkele procenten zuiniger gebruik van oppervlakedelfstoffen kan ontstaan door o.a. materiaalarm ontwerpen, beperking van verliezen bij overslag, verlenging levensduur van objecten, terugdringen onderhoudsbehoefte. Het effect van de ontwikkeling van demontabel en flexibel bouwen op beperking van het gebruik van oppervlakedelfstoffen zal voor een belangrijk deel teniet worden gedaan doordat door minder sloopafval minder secundaire grondstof beschikbaar komt. Gelet op de verwachtingen is besloten de invloed van zuiniger omgaan met oppervlakedelfstoffen in tabel 4.3 en in de bijlagen van dit hoofdstuk te verwaarlozen.

4.7 Samenvattende resultaten

Op basis van het bovengenoemde, uitgewerkt in de bijlagen, is de behoefte aan in ons land te winnen oppervlakedelfstoffen berekend. In tabel 4.3 zijn de resultaten uit de bijlagen samengevat.

¹¹⁹ Belasting van oppervlakedelfstoffen, Onderzoek naar effecten op natuur, milieu en economie in Nederland, Centrum voor energiebesparing en schone technologie, Delft, mei 2000

Tabel 4.3 Raming van gebruik(G), winning in Nederland(W), vervanging door secundaire grondstoffen(S), vervanging door vernieuwbare grondstoffen (V), import(I) en export(E) van de belangrijkste oppervlakedelfstoffen in de perioden 2000 t/m 2006 en 2007 t/m 2015. Als referentie zijn de gemiddelden over 1980 t/m 1988 en 1989 t/m 1999 vermeld.

Periode		Beton en -metselzand mln ton/jr	Grind mln ton/jr	Kalkzandsteen mln ton/jr	Zilverzand mln ton/jr	Kalksteen t.b.v.cement mln ton/jr	Kalksteen overige doelen mln ton/jr	Klei grof. ker. Industr mln m³/jr	Klei dijken/overig mln m³/jr	Ophoogzand excl. kustsuppletie mln m³/jr	Schelpen 10³ m³/jaar
1980 t/m 1988	G	19	23	3,2	0,8	5,1	0,9	2,5	0,5	43	
	W	19	11	3,2	0,4	1,8	0,3	2,3	0,5	41	
	S	0	1	0,0	0,2	2,2	0,3	0,1	0,0	3	
	I	6	15	0,0	0,4	1,1	0,3	0,1	0,0	0	
	E	6	3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1	
1989 t/m 1999	G	22	27	3,6	1,1	5,1	0,9	2,3	1,3	51	233
	W	21	7	3,6	0,5	1,3	0,2	2,1	1,3	45	208
	S	1	2	0,0	0,3	2,5	0,4	0,1	0,0	8	15
	I	9	19	0,0	0,5	1,3	0,3	0,2	0,0	0	10
	E	9	1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	2	0
2000 t/m 2006	G	26,3	31,9	3,9	1,52	6,4	1,0	2,5	1,0	60	327
	W	?	8,8	3,7	0,77	1,7	0,5	2,2	1,0	46	307
	S	2,2	5	0,2	0,43	3,3	0,4	0,1	0,0	16	10
	V	0,2	0,3	—	—	0	—	—	—	—	—
	I	?	19,8	0,0	0,62	1,4	0,1	0,3	0,0	0	10
	E	?	2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	2	0
2007 t/m 2015	G	29,8	35,7	3,9	1,54	7,0	1,0	2,5	0,7	64	362
	W	?	7,7	3,7	0,77	1,7	0,5	2,1	0,7	46	342
	S	2,8	8	0,2	0,45	3,6	0,4	0,2	0,0	20	10
	V	0,5	0,6	—	—	0	—	—	—	—	—
	I	?	20,9	0,0	0,62	1,7	0,1	0,3	0,0	0	10
	E	?	1,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	2	0

Gebruik (G) = W+S+V+I-E		De ramingen voor beton- en metselzand, grind en kalksteen ten bate van cement zijn gebaseerd op het midden CPB-scenario European Coordination. Voor ophoogzand is het gemiddelde van twee uitgewerkte scenario's aangehouden (zie bijlage 4-VII van de toelichting).
Grind:	G/I	hierin is inbegrepen de hoeveelheid geïmporteerde steenslag van groevesteen die voor andere doeleinden dan grindvervanging wordt aangewend en de import van gebroken rots die voor grindvervanging wordt aangewend.
	W	bij de raming van de winning in Nederland is uitgegaan van een afbouw van de grindwinning in Limburg voor de landelijke behoefte in het kader van de Maaswerken en een doorgaande grindwinning in Limburg op het niveau van de eigen Limburgse behoefte.
	I	Voor de lange termijn wordt ingeschat dat een deel van de vraag naar 'grind' wordt ingevuld door de import van steenslag (gebroken rots)
Kalkzandsteen:		geraamde behoefte – inclusief de behoefte voor de productie van cellenbeton (ca. 0,4 Mton/j).
Zilverzand:	S	betreft de besparing aan zilverzand door regeneratie van flessenglas.
	W	betreft het totaal aan winning van hoog- en laagwaardig (voor veredeling) zilverzand
Kalksteen cement	I	in de in de tabel aangegeven hoeveelheid geïmporteerde kalksteen is begrepen de hoeveelheid geïmporteerde klinker uit België (ca. 0,7 mln ton/jaar), omgerekend naar de hoeveelheid kalksteen die daarvoor nodig is.
Kalksteen overig	W	de te winnen hoeveelheid kalksteen is excl. 5 à 10% verontreiniging, zoals silex, die vrijkomt bij de winning
Ophoogzand	G/W	de vermelde hoeveelheden zijn exclusief zand voor kustsuppleties (vanaf 2001 gem. 12 miljoen m³/jr)
Schelpen	S	dit betreft het aanbod schelpen uit kokerijen.
B&m-zand	W, I en E	gelet op de onzekerheden als vermeld in 5.5.2 zijn (voor de perioden 2000 t/m 2006 en 2007 t/m 2015) vooralsnog vraagtekens geplaatst.

5 Toelichting beleid winning oppervlakedelfstoffen

5.1 Gegevens geologische voorkomens

5.1.1 ALGEMEEN

Op de geologische kaarten (kaarten 5 tot en met 9) zijn de voorkomens van een aantal belangrijke oppervlakedelfstoffen aangegeven. Dit zijn de oppervlakedelfstoffen grind, beton- en metselzand (kaart grof zand), klei en leem, ophoogzand (kaart fijn en grof zand) en zilverzand.

Daar waar op de kaarten niet ingekleurde gedeelten ('witte vlekken') voorkomen kan dit duiden op:

- de betreffende oppervlakedelfstof is niet aanwezig;
- er zijn geen geologische gegevens beschikbaar in het betreffende gebied;
- de betreffende oppervlakedelfstof is wel aanwezig maar het voorkomen voldoet niet aan de gestelde criteria (bijvoorbeeld minimale laagdikte) voor het op de kaart vermelden.

De kaarten zijn vervaardigd door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen (NITG-TNO), voorheen Rijksgeologische Dienst. Voorkomens van grind, fijn zand en klei en leem zijn alleen op de kaart aangegeven als, gerelateerd aan hetgeen momenteel gebruikelijk is, economisch winbaar zijn aan de orde kan zijn. De keuzen ten aanzien van het niet aangeven van lagen beneden bepaalde minimumdiktes c.q. onder afdekkpakketten met bepaalde maximale diktes houden daar verband mee. Het kaartbeeld biedt een slechts globaal beeld van de structuur van de ondergrond ten behoeve van het landelijke beleid voor de bouwgrondstoffenvoorziening. Er kunnen geen conclusies aan worden ontleend ten aanzien van de praktische winbaarheid van oppervlakedelfstoffen.

De voorkomens van grof zand en van zilverzand zijn aangegeven als aan bepaalde, hierna in de betreffende paragrafen aangegeven criteria is voldaan.

Achtereenvolgens komen de diverse oppervlakedelfstoffen aan de orde. Ook aan die oppervlakedelfstoffen die niet op kaartbeeld zijn weergegeven wordt aandacht besteed.

5.1.2 GRIND (KAART 5, ZIE OOK KAART 6)

Grind is volgens de geologische definitie een veelal kwartsrijke grondsoort waarvan het massapercentage van de delen tussen 2,0 en 63,0 mm 30 % of meer bedraagt. Dat wat op de kaart 'Voorkomens van grind' (kaart 5) en op de kaart 'Voorkomens grof zand' (kaart 6; v.w.b. Klaverbank, zie laatste alinea § 5.1.3) als grind is aangegeven betreft in feite een mengsel van grof zand en grind, waarvan het aandeel componenten > 2 mm 30% of meer bedraagt.

De in omvang belangrijkste afzettingen in Nederland zijn de riviergrindafzettingen in Limburg (kaart 6). De Limburgse grindvoorkomens reiken veelal tot een diepte van 10 à 30 meter. De dikte van het grindpakket blijkt per geologisch deelgebied overigens aanzienlijk te variëren. In Zuid-Limburg bedraagt de dikte 5-10 meter en in Midden-Limburg 10-20 meter.

In de Nederlandse ondergrond komen, met name in het oostelijk deel van Noord-Brabant, wellicht ook aanzienlijke voorraden grind voor op grotere diepte (dieper dan 30 meter beneden maaiveld). Deze lagen zijn vooralsnog niet op de kaart aangegeven aangezien ze zich onder een deklaag van 30 m of meer bevinden. De sedimenten bestaan overwegend uit grindhoudende grove zanden gelegen in de Formatie van Sterksel. De dikte van deze formatie in de Roerdal Slenk bedraagt 50 à 60 m ter hoogte van de lijn

Bronnen:

- Inventory of gravel, and recycled and secondary materials (to replace gravel) in Flanders, the Netherlands and Nordrheinwestfalia, Land Use Consultants, Final report, May 2000.

- Geologische kaart, schaal 1:50.000 van het blad Eindhoven Oost, 1973

Geldrop-Helmond, tot 70 à 80 m ten noordwesten van Son. Daarnaast is de Formatie van Beegden (Maasafzettingen) aanwezig, die is samengesteld uit grindhoudende, grove zanden, afgewisseld met lokale grindlagen en kleilagen. De dikte van deze afzettingen bedraagt ruim 25 m in de Roerdal Slenk en ongeveer 10 m op de Peelhorst.

Grind van glaciaal oorsprong is in een dunne laag (in dikte variërend tot maximaal 2 m) in beperkte mate aanwezig op het Nederlands Continentaal Plat van de Noordzee, namelijk op de zgn. Klaverbank (ca. 200 km noordwest van Den Helder). Daar is voor zover nu bekend circa 30 miljoen ton grind aanwezig¹¹². Dit voorkomen is om technische redenen niet aangegeven op kaart 6, maar op de grof zand kaart (kaart 7).

Uit een zeer globale inventarisatie van de gegevens aanwezig in de archieven van het NITG-TNO kan over het voorkomen van grind op grotere diepten (30-70 m) het onderstaande worden geconcludeerd. In de Formaties van Kreftenheye, Beegden, Urk, Sterksel, Appelscha en Peize komen lokaal grindlagen voor. Deze formaties komen in een groot deel van Nederland voor. De afzettingen in de ondergrond van Midden-Nederland in het bereik tussen 30 en 70 meter behoren voor een groot deel tot deze formaties. In zuid- en zuidoost Nederland komt in dat bereik grind voor in de Formatie van Waalre en de Kiezeloölietformatie. Voor bijna alle voornoemde formaties geldt dat het grind voorkomt als tussenlagen in grindhoudend (grof) zand. Globaal kan worden uitgegaan van zandpakketten van tenminste 10 meter dik waar minimaal 5% grindlagen (volgens de geologische definitie) in voorkomen.

Per gebied en per geologische formatie zal het aantal en de dikte van de grindlagen duidelijk verschillen. Zo bestaat bijvoorbeeld de Formatie van Beegden (Maasafzettingen) in de Roerdal Slenk (Centrale Slenk) en de Slenk van Venlo uit een afwisseling van grindlagen en lagen grof zand met grind. De Formaties van Kreftenheye, Urk, Sterksel en Appelscha en Peize bestaan hoofdzakelijk uit grindhoudend (grof) zand, met lokaal ingeschakelde, dunne grindlagen. Gezien het feit dat het hier in bijna alle gevallen gaat om rivierafzettingen, is de verbreiding in het horizontale vlak van het grind in discrete lagen vermoedelijk beperkt (orde van grootte 10-100 m). De dikte van de ingeschakelde grindlagen bedraagt in de Formaties van Kreftenheye, Urk, Sterksel, Appelscha en Peize waarschijnlijk meestal minder dan 1 à 1,5 meter. In de zuidelijke voorkomens (Formatie van Beegden, Kiezeloölietformatie) kan de dikte van de grindlagen oplopen tot 2,5 meter.

Enkele lagen zeer grof grind, met een laagdikte van hooguit enkele decimeters, die voorkomen in de Formatie van Peize (de zogenoemde Hattemlagen van glaciogene oorsprong) hebben een wat grotere verbreiding.

Voor een nader onderzoek naar het voorkomen van grind op een diepte van 30-70 meter zouden primair de volgende gebieden in aanmerking komen:

- de Roerdal Slenk (vroeger ook wel de Centrale Slenk genoemd) en de Slenk van Venlo in het oosten van Noord-Brabant en Noord-Limburg;
- de gestuwde gebieden en begraven stuwwallen in Gelderland en Utrecht;
- delen van de Achterhoek en het IJsseldal in Gelderland;
- het noordelijk deel van de Noordoostpolder en het aangrenzende deel van het IJsselmeergebied.

5.1.3 GROF ZAND (KAART 6)

De grof zand kaart¹¹³ is opgenomen omdat die een indruk geeft van de gebieden waar, uit het daar aanwezige grof zand, mogelijk beton- en metselzand zou kunnen worden gewonnen.

Voor de winning van beton- en metselzand zijn in de praktijk praktisch gesproken alleen de voorkomens van grof zand van belang (mediaan (M63)¹¹⁴ van de zandfractie > 300 micrometer en < 2000 micrometer, zijnde de ondergrens van de grindfractie volgens de geologische definitie). Op de kaart 'Voorkomens van grof zand' (kaart 6) zijn deze voorkomens aangegeven als:

¹¹² Geologisch onderzoek naar grindvoorkomens in het gebied op en rond de Klaverbank, Rijks Geologische Dienst, Rapport OP 7520, augustus, 1984.

¹¹³ Deze kaart is met name gebaseerd op rapport TNO-NITG 98-131-C 'Grof zand inventarisatie Nederland' Update 1998.

¹¹⁴ M63 is de mediane korrelgrootte van de fractie > 63 µm en < 2 mm. De mediaan geeft het midden van het korrelgrootte bereik binnen deze fractie aan.

- a zeer grof zand ($M_{63} > 300$ micrometer en < 420 micrometer);
- b uiterst grof zand ($M_{63} > 420$ micrometer en < 2000 micrometer);
- c een combinatie van matig grof zand ($M_{63} > 210$ micrometer en < 300 micrometer) en zeer grof zand met minimale laagdikte van zeer grof zand van 0,5 m;
- d zeer grof zand met grind ($30\% > 2$ mm);
- e gestuwde zandige afzettingen, dit betreft zeer grof zand gemengd met uiterst grof zand, matig grof zand en grind. Dat is met name het geval in stuwwallen van Midden-Nederland.

De voorkomens grof zand t.p.v. de Klaverbank zijn op andere wijze aangegeven onder aan de kaartlegenda, zie de laatste alinea van deze paragraaf.

In verband met de economische mogelijkheden tot winning van beton- en metselzand zijn de voorkomens a t/m e *alleen aangegeven* als de aaneengesloten laagdikte *meer dan 5 meter* bedraagt, met dien verstande dat er geen dikkere stoorlagen (laag met $M_{63} < 210$ micrometer) tussen zitten dan 0,5 m. Het is uiteraard, uitgaande van dit criterium wel mogelijk dat er zich in het plaatselijke zandpakket nog lagen grover zand/grind bevinden. Deze zijn dan wel dunner dan 5 meter. Globaal is de dikte van het afdekpakket (fijner zand, klei, veen) aangegeven en voor de categorie 'zeer grof zand' is een onderscheid gemaakt naar laagdikte van het pakket zeer grof zand, nl. 5-10 m dik en > 10 m dik. De voorkomens 'zeer grof zand, 5 tot 10 meter dik' zijn alleen aangegeven voor zover gelegen onder een afdekpakket van minder dan 5 meter. De overige afzettingen (zeer grof zand > 10 m dik en de afzettingen b t/m e) zijn alleen aangegeven voor zover gelegen onder een afdekpakket van minder dan 15 m dik.

De voorkomens uiterst grof zand zijn aangegeven als de laagdikte > 5 m is. Het is mogelijk dat onder het uiterst grof zandpakket nog een laag zeer grof zand aanwezig is. Een dergelijke combinatie is echter op deze globale kaart niet aan te geven.

De kaart is voor wat betreft landlocaties gebaseerd op gegevens uit boringen tot een maximale diepte van 30 m en voor de Noordzee over het algemeen op gegevens uit boringen tot maximaal 12 m beneden de zeebodem, alsmede op een aantal boringen dieper dan 125 m beneden de zeebodem.

De dichtheid van het boringennetwerk op land en in zee verschilt sterk. In de Noordzee verschilt de afstand tussen de boringen sterk per gebied. Er is een grote concentratie ondiepe steekboringen langs de 20 m dieptelijn. In het zuidelijke deel van de Noordzee bedraagt de gemiddelde afstand tussen de boringen tot 12 meter die voor de kaartbeelden zijn gebruikt ca. 2 zeemijl. Voor de rest van de Noordzee is dit zo'n 5 á 10 km. Op het land is het gemiddelde aantal boringen dat voor de kaartbeelden is gebruikt 2 á 5 per km^2 .

De beschikbare boringen uit de Noordzeebodem betreffen voor het merendeel zogenaamde airlift/contraflushboringen. Een kenmerk van de spoelboringen is dat het zand in situ (in werkelijkheid) veelal iets minder grof is dan uit de boringen blijkt. De fijnere fractie spoelt namelijk ten dele uit. Omdat dit niet gekwantificeerd is, is dit punt niet verdisconteerd in het kaartbeeld.

Op de kaart zijn ook gebieden in wit aangegeven. Dit betekent dat géén voorkomens a t/m e van de vereiste dikte zijn aangetoond. Uitzondering hierop vormen de Waddenzee en de Zeeuwse- en Zuid-Hollandse grote wateren. Daarvoor betekent wit: dat er beperkte gegevens bekend zijn over de voorkomens a t/m d.

Op de kaart zijn vrijwel geen voorkomens in de Waddenzee aangegeven; deze gebieden zijn tot op heden daarvoor in onvoldoende mate in kaart gebracht. In de bodem van de Waddenzee zijn tot op heden tot een diepte van 15 m beneden zeebodem geen pakketten zeer grof zand, waarvan de $M_{63} > 300$ micrometer bedraagt, aangetoond.

Grove zandvoorkomens van 5 m dikte en méér komen plaatselijk voor aan de onderzijde van holocene geulen, verspreid in de Westerschelde, in het mondingsgebied van de

Oosterschelde en in de Zuid-Hollandse wateren. In de Grevelingen komen binnen 15 m beneden zeebodem dikke, zeer grove zandpakketten voor. In de Amer, nabij Moerdijk, zijn eveneens dikkere, grove zandpakketten aangetroffen.

In het IJsselmeergebied zijn de, uit de beschikbare boringen (tot 30 m), gebleken voorkomens aangegeven. Op grote diepte (tussen 30 en 150 m beneden meerbodem) bevindt zich zeer grof en uiterst grof zand (niet op kaartbeeld weergegeven). In het IJsselmeer en Markermeer komen op een diepte van circa 30 tot 150 meter afzettingen voor van de Formatie van Kreftenheye, de Formatie van Drenthe, de Formatie van Urk, de Formatie van Peize en de Formatie van Appelscha. Al deze formaties bestaan overwegend uit uiterst grof vaak grindhoudend zand met lokaal grindlagen. In sommige eenheden komen ook dikke (> 1 meter) klei- en lemlagen voor.

Het is zonder gedetailleerd nader onderzoek van de archiefboringen niet aan te geven wat het percentage uiterst grof zand in deze boringen in het diepte-interval 30 tot 150 meter zal zijn, maar een schatting van minimaal 5 tot 10% lijkt een realistische aanname, mede gelet op de algemene geologische informatie over de diepe ondergrond van het IJsselmeer en Markermeer. Het aantal boringen dat tot ca. 150 meter reikt is overigens betrekkelijk gering (enkele tientallen). Er zijn wel veel boringen in het verleden uitgevoerd, maar gezien de beperking van het boren op water vanaf (visser)schepen is het dieptebereik van een groot deel van die boringen veelal gelimiteerd aan circa 50 meter onder de waterbodem.

Voor wat betreft de grof zandvoorkomens in de Noordzee (Nederlands deel van het deel Continentaal Plat) het volgende. Op de Klaverbank (ca. 200 km noordwest van Den Helder) zijn zogenaamde glaciale afzettingen aanwezig. Hier is een dunne laag (variërend tot maximaal 2m dik) grindzandmengsel aanwezig, dit betreft circa 30 miljoen ton zeer grof en uiterst grof zand (M63 ca. 400 micrometer). Het grindzandmengsel wordt bedekt door 'zandribbels' van vooral fijner zand¹¹⁶.

Ook elders in het Nederlands deel van de Noordzee zijn gebieden waar grof zand in de bovenste paar meter van de zeebodem binnen 50 km uit de kust voorkomt, het zand is hier echter veel minder grof. Het betreft met name het gebied ten westen van Zuid-Holland en het gebied ten noordwest van Den Helder, met voorkomens zeer grof zand (M63 > 300 en < 420 micrometer) en enkele uitschieters van uiterst grof zand met een M63 waarde >500 micrometer. Verder is in de diepere ondergrond, tussen ca. 10 m en ca. 20 m beneden de zeebodem, in gebieden ten westen van Zuid-Holland binnen 50 km uit de kust, plaatselijk in dikkere lagen dan een paar meter matig tot uiterst grof zand aangetroffen (in de zogenaamde Formatie van Kreftenheye). De M63 waarde van zanden uit deze formatie als aangetroffen bij geologisch onderzoek ten bate van de Euro-Maasgeul, varieerde van 210-490 micrometer. In het algemeen is de grofheidvariatie van het grove zeezand zoals dat op de kaart is aangegeven vrij gering. De ervaring leert dat de M63 van het op de kaart aangegeven zeezand, behoudens in enkele specifieke gebieden, overwegend tussen de 300 en 350 micrometer ligt.

5.1.4 FIJN EN GROF ZAND (KAART 7)

In beginsel is alle zand geschikt als ophoogzand. Op de kaart 'Voorkomens van fijn en grof zand' (kaart 7) zijn daarom alle zandvoorkomens aangegeven. Zand is een benaming voor de textuurklasse, die ten aanzien van de verhoudingen tussen zand-, silt- en kleifracties aan bepaalde voorwaarden voldoet. De zandfractie daarin heeft betrekking op de textuurfractie waartoe klastische deeltjes behoren met een diameter van 63 tot 2000 micrometer.

Echter, zanden met een zandmediaan boven de 300 micrometer kunnen ook geschikt zijn voor de winning van beton- en metselzand. Op het kaartbeeld van kaart 7 zijn de zanden die op de kaart 'Voorkomens van grof zand' (kaart 6) zijn afgebeeld, dan ook met één legenda-eenheid aangegeven.

¹¹⁶ Geologisch onderzoek naar grindvoorkomens in het gebied op en rond de Klaverbank, Rijks Geologische Dienst, Rapport OP 7520, augustus 1984.

Op kaart 7 zijn alleen voorkomens aangegeven met een laagdikte van meer dan 5 meter, met dien verstande dat er geen dikkere stoorlagen tussen zitten dan 0,5 meter, en met een afdekpakket van minder dan 15 meter. Er is een zeer globaal onderscheid gemaakt naar laagdikte en naar dikte van het afdekpakket.

Globaal is de dikte van het afdekpakket (klei, veen) aangegeven en voor de categorie 'fijn en matig grof zand' is een onderscheid gemaakt naar laagdikte van het pakket zand, nl. 5-10 m dik en >10 m dik.

Op kaart 7 zijn niet aangegeven de zandvoorkomens in de Deltawateren en de Waddenzee. Hierover valt de volgende informatie te geven:

- in de Westerschelde komt overal fijn en matig grof zand met een dikte van minimaal 5 m voor binnen 15 m beneden de zeebodem, met uitzondering van het diepere deel van de Schaar van Ossensisse, de Pas van Terneuzen en de Bocht van Walsoorden alsmede met uitzondering van de oudere zandwinputten, waar mogelijk tot winningdiepte slib is afgezet. Tussen de laagwaterlijn en de dijken komt eveneens dergelijk zand voor; dit is echter veelal bedekt door een pakket klei en veen;
- in de wateren Oosterschelde, Keeten, Mastgat, Zijpe en Krammer komt overal fijn en matig grof zand met een dikte van minimaal 5 m voor binnen 15 m beneden de zeebodem, met uitzondering van de oudere zandwinputten, waar mogelijk tot winningsdiepte slib is afgezet, en het bij Schelphoek buitengedijkte gebied. Ook hier komt tussen de laagwaterlijn en de dijken dergelijk zand voor; dit is echter veelal bedekt door een pakket klei en veen;
- in het grootste deel van de wateren Grevelingen, Volkerak, Hollandsch Diep en Haringvliet komt fijn en matig grof zand voor. Lokaal komen echter binnen 15 m onder de waterbodem storende sterk slibhoudende fijne zanden en meer dan 1 m dikke kleilagen voor die behoren tot oudere pleistocene formaties. De oorspronkelijke waterbodems zijn sedert de afsluiting van de zeegaten lokaal opgehoogd door sliblagen;
- in het grootste deel van de Waddenzee komt fijn zand en matig grof zand met een dikte van minimaal 5 m voor binnen 15 m beneden zeebodem. Als gevolg van de geringe informatiedichtheid is niet met zekerheid aan te geven waar dit ontbreekt. Zeer waarschijnlijk voldoen delen van het westelijk Waddengebied nabij Texel en gebieden onder Ameland en Rottum niet aan de gestelde criteria.

In het Nederlands deel van de Noordzee, vooral in de strook tot ca. 50 km uit de kust, komt overwegend fijn zand voor. Uit kostenoverwegingen en omdat weinig, in het kader van dit structuurschema relevante extra informatie beschikbaar zou komen, is er van afgezien dit ook op kaart 7 aan te geven.

5.1.5 KLEI EN LEEM (KAART 8)

Met klei wordt doorgaans bedoeld een textuurklasse, waarvoor de verhoudingen tussen de lutum-, silt- en zandfracties aan bepaalde voorwaarden moet voldoen. Het woord leem wordt gebruikt voor een textuurklasse met iets andere verhoudingen tussen de lutum-, silt- en zandfracties.

Voor de grofkeramische industrie zowel als voor de dijkbouw wordt in hoofdzaak klei toegepast met een lutumgehalte tussen 17,5 en 35%. Ten behoeve van de dijkbouw is dergelijke klei direct als grondstof te verwerken¹¹⁷ en door de grofkeramische industrie kan die direct worden verwerkt of als mengklei worden gebruikt. Op de kaart 'Voorkomens van klei en leem' (kaart 8) is die categorie dan ook apart aangegeven. Aangegeven zijn alleen die klei- en leemvoorkomens die kunnen worden benut voor de grofkeramische industrie of de dijkbouw, dat wil zeggen met een lutumgehalte van > 8%, een organische stofgehalte van < 5% en zonder noemenswaardige hoeveelheden schelpen. Op het kaartbeeld zijn alleen de voorkomens binnen 4 meter onder het maaiveld aangegeven. Uitzondering hierop vormen de voorkomens Tertiaire klei in Limburg, Twente en de Achterhoek, die soms dieper onder het maaiveld voorkomen, maar waarvan de winning dan toch economisch verantwoord kan zijn. Voorkomens Tertiaire klei

¹¹⁷ Indien ook aan de volgende aanvullende voorwaarden is voldaan:
 – lutum- en siltgehalte minimaal 60% (anderszeggend zandgehalte maximaal 40%);
 – zoutgehalte in bodemvocht maximaal 4 g/l

die dieper dan 10 m onder het maaiveld voorkomen (zoals de voorkomens bij Tegelen) zijn niet op de kaart aangegeven.

Op de kaart zijn twee dikteklassen onderscheiden; < 1,2 m respectievelijk > 1,2 m dik. Door middel van symbolen is op de kaart per regio de globale dikte van de kleipakketten dikker dan 1,2 m aangegeven (respectievelijk 1,2 tot 4 m en > 4 m dik). De aangegeven kleidikte is de netto dikte. Dat wil zeggen dat de bouwvoor en eventueel ondiep voorkomende veenlagen binnen het kleipakket reeds op de opgegeven dikte in mindering zijn gebracht.

Op de kaart zijn geen kleivoorkomens in de Zeeuwse en Zuid-Hollandse wateren aangegeven en evenmin in de Waddenzee en IJsselmeerwateren. Deze gebieden zijn daarvoor tot op heden in onvoldoende mate in kaart gebracht.

In de bodem van de Waddenzee komen nauwelijks tot geen aaneengesloten, dikkere kleipakketten binnen de eerste 15 meter beneden de zeebodem voor. Een uitzondering zou het Balgzandgebied kunnen zijn. Op geologische gronden kan het voorkomen van dikkere kleipakketten binnen 15 meter beneden de zeebodem aldaar niet uitgesloten worden geacht.

In de bodem van de Zuid-Hollandse wateren komen geen dikkere kleipakketten voor. Dit is evenmin het geval in de Oosterschelde, mogelijk met uitzondering van lokale voorkomens in het oostelijk deel van de Oosterschelde, nabij het Verdrongen Land van Reimerswaal, waar holocene kleipakketten plaatselijk in totaal meer dan 4 meter dik kunnen zijn. Dikkere kleivoorkomens van oligocene, miocene en pliocene ouderdom bevinden zich plaatselijk in de ondergrond van het zuidoostelijk deel van de Westerschelde, voor de kust van Zeeuws Vlaanderen. Deze kleipakketten kunnen tot 10 meter dik zijn.

In vrijwel de gehele ondergrond van het IJsselmeergebied komen binnen 15 meter beneden meerbodem kleipakketten, vaak in combinatie met (resten van) veenlagen voor. De dikte van deze kleipakketten kan tot 12 meter oplopen (in het westelijk deel van het Markermeer). Uitzondering vormt het gebied direct ten zuiden van de Afsluitdijk. Hier liggen zandpakketten van holocene ouderdom direct op pleistocene zanden. Binnen dit gebied treden echter frequent pleistocene keileempakketten op minder dan 15 meter beneden meerbodem op.

In de Noordzeebodem ligt een omvangrijk kleivoorkomen, te weten voor de Hollandse kust in het gebied van de Bruine Bank terwijl in het gebied ten oosten van de Doggersbank grote hoeveelheden klei en keileem dicht aan de zeebodem voorkomen. De klei van het Nederlands Continentaal Plat bevat mogelijk teveel zout om bruikbaar te zijn voor de grofkeramische industrie.

5.1.6 ZILVERZAND (KAART 9)

Onder zilverzand wordt een zuiver zand verstaan dat mineralogisch vrijwel geheel uit kwarts (kieselzuur: SiO_2) bestaat en dat slechts zeer weinig bijmengsels bevat. Zilverzand wordt in Nederland in Zuid-Limburg aangetroffen, met name in de omgeving van Heerlen. Onderzocht zal gaan worden of ook in andere gebieden voorkomens aanwezig zijn (zie § 5.4.8). Zilverzand wordt in hoofdzaak toegepast in de glasindustrie, de keramische industrie en de chemische industrie. Het wordt ook toegepast in ijzer-gieterijen en wordt dan vormzand genoemd.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen hoogwaardig en laagwaardig gewonnen (onbehandeld) zilverzand. Laagwaardig zilverzand moet een intensievere en kostbaarder bewerking (veredeling) ondergaan voordat het geschikt is voor industriële toepassing. Er bestaat vooralsnog geen eenduidige normering voor de kwaliteit van het onbehandelde zilverzand, zoals dat in de bodem voorkomt. Voor de verschillende industriële toepassingen worden verschillende eisen aan het behandelde zilverzand gesteld. Zilverzand van hoge kwaliteit moet in elk geval een laag ijzeroxide gehalte en een laag gehalte aan aluminiumoxide hebben. Voor het maken van hoogwaardige glassoorten wordt bijvoorbeeld een SiO_2 -gehalte geëist > 99,6 % en Fe < 0,01 %. Voor gieterijen is de

zuiverheid niet de belangrijkste eis. I.v.m. het smeltgedrag moet wel een bepaald SiO_2 -gehalte worden gehaald (bijv. 95%).

Uitgangspunten, die zijn gehanteerd voor de op de kaart 9 aan te geven geologische voorkomens van zilverzand, zijn een laagdikte van het zilverzand van minimaal 1 meter, een verhouding van de laagdikte tot het afdekkend pakket van minimaal 1 : 3 en een afdekkend pakket van maximaal 50 meter. Op de kaart zijn de gebieden ingedeeld in gebieden met een laagdikte < 5 meter, 5 - 10 meter en een laagdikte > 10 meter.

Tevens zijn indicaties aangegeven van de dikte van het afdekkend pakket (< 5m, 5 - 10 m, > 10 m)

Op de kaart is geen onderscheid gemaakt in de laagwaardige soorten en de hoogwaardige kwaliteiten zilverzand. In het algemeen komen de meest zuivere zilverzanden voor in gebieden waar het zand wordt afgedekt met een bruinkoollaag.

Door het combineren van de boorgegevens met de uitkomsten van chemische analyses en hierbij de aanwezigheid van een bedekkende bruinkoollaag te betrekken én rekening te houden met de geologische geschiedenis van de gebieden, kon een globale indicatie worden gegeven van de waarschijnlijkheid van het voorkomen van zilverzand. Op de kaart met geologische voorkomens van zilverzand (kaart 9)¹¹⁸ zijn gebieden onderscheiden waar:

- zilverzand aanwezig of zeer waarschijnlijk aanwezig is. Dat wil zeggen zilverzand is aangetroffen (in boorbeschrijvingen) of is of wordt gewonnen. Hier is op veel plaatsen een bruinkoollaag aangetroffen. Waarschijnlijk bevinden zich in dit areaal de meest hoogwaardige kwaliteiten zilverzand.
- zilverzand waarschijnlijk aanwezig is. Deze categorie duidt op die gebieden waar de boorgegevens op zilverzand duiden en waar plaatselijk een bedekkende laag bruinkool wordt aangetroffen.

Uit het grote aantal boringen dat recentelijk is gezet in het kader van het project de Maaswerken en aanwezig is in het archief van NITG-TNO, is de kennis van de (ondiepe) ondergrond van Limburg in belangrijke mate toegenomen. Uit oudere boringen was reeds bekend dat, behalve in de Formatie van Heksenberg en Formatie van Breda, ook in de Kiezeloöliet Formatie kwartsrijke zanden voorkomen, die mogelijk zo zuiver van samenstelling zijn, dat hier van laagwaardig zilverzand kan worden gesproken.

Buiten de 'zilverzanden' uit de Formatie van Heksenberg, Formatie van Breda en de Kiezeloöliet Formatie komen in een aantal andere formaties in de Nederlandse ondergrond kwartsrijke afzettingen voor. Het betreft hier met name fijne zanden in het 'Lieveelde laagpakket' in Oost-Nederland (Achterhoek en Twente) en fijne zanden in de Formatie van Stramproy (Noord-Brabant en Noord-Limburg).

Het Lieveelde laagpakket betreft een ongeveer 10 tot 25 meter dik zandpakket, waarbinnen hoofdzakelijk nabij de top, enkele lagen goed gesorteerd zeer fijn tot matig fijn, kwartsrijk wit zand voorkomen (zandmediaan van circa 100 tot 170 μm). De zandkorrels zijn goed afgerond; het milieu van de afzetting is ondiep marien. De ouderdom is Laat-Tertiair (Pliocene). Het zand is kalkloos en heeft een bijmenging van glimmers, fijne pyrietverkittingen en wat organische stof. Voorheen is het zand aangewend als vormzand voor gieterijen. In de omgeving van Lieveelde komt de afzetting nabij maaiveld voor; verder noordelijk duikt het zand weg tot tientallen meters onder maaiveld.

Binnen de Formatie van Stramproy komen lagen grijswitte, gebleekte zanden voor met een hoog kwartsgehalte. De mineraalassociatie is stabiel en wijst op een herkomst van sterk verweerd materiaal, aangevoerd door beekjes en/of de wind uit Tertiaire afzettingen in Noord-België. Gebieden die voor een nadere studie in aanmerking komen liggen bij Alphen-Baarle Nassau, omgeving Hoogerheide-Ossendrecht en ten zuidwesten van Etten-Leur, waar dit type afzettingen nabij maaiveld voorkomen.

¹¹⁸ Deze kaart is gebaseerd op rapport TNO-NITG 98-135-C 'Inventarisatie zilverzanden in Zuid-Limburg', update 1998.

Zonder nadere analyse van de chemische samenstelling van deze afzettingen, kan vooralsnog zeer weinig over de kwaliteit van het eventueel te winnen zand worden geconcludeerd. Er zijn vooralsnog geen rapportages over de verbreiding en dikte van bedoelde voorkomens beschikbaar.

5.1.7 OVERIGE OPPERVLAKTEDELFSTOFFEN

Kalksteen (niet op kaartbeeld aangegeven)

Kalksteenvoorkomens worden in Nederland aangetroffen bij Winterswijk en in Zuid-Limburg. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de vrij zuivere kalksteen (mergel genoemd in Zuid-Limburg), met een gehalte aan calciumcarbonaat van vaak meer dan 90%, en de dolomitische kalksteen bij Winterswijk, die een hoog gehalte aan magnesiumcarbonaat (naast calciumcarbonaat) bevat.

De Zuid-Limburgse kalksteen wordt met name toegepast in de cementindustrie en, na malen, voor onder meer de productie van kalkmeststoffen, vulstoffen, veevoederkrijt, krijt voor de baksteenindustrie en rookgasontzwavelingskrijt. De kalksteen uit de groeve bij Winterswijk wordt gebruikt voor het vervaardigen van landbouwkalk en als vulstof voor de wegenbouw.

Kalkzandsteen (niet op kaartbeeld aangegeven)

Voor de productie van kalkzandsteen voldoen zanden met een lage graad van verontreiniging door klei, leem en humus (minder dan 2% mits fijn verdeeld), een hoog kwartsgehalte (meer dan 75%), een korrelstructuur die bij voorkeur bestaat uit onregelmatige korrels (hoekig materiaal) en een 'goede' korrelopbouw (mediaan korrelgrootte tussen de 150 en de 400 micrometer).

Zand geschikt voor kalkzandsteenfabricage komt vrij algemeen voor in ons land.

Ook op het Nederlands deel van het Continentaal Plat van de Noordzee zijn zeer omvangrijke voorkomens zand geschikt voor de productie van kalkzandsteen¹¹⁹.

De korrelvorm en het chloridegehalte zijn hierbij echter beperkende factoren alsmede de transportafstand tot de huidige locaties waar kalkzandsteenfabrieken zijn gevestigd.

Vormzand (niet op kaartbeeld aangegeven)

Vormzand¹²⁰ wordt in de grofkeramische industrie gebruikt om het kleven van klei tijdens het lossen van de natte vormelingen aan de wanden van de vormbakken te voorkomen. Voor dit vormzand blijken nagenoeg alle zanden, van fijn tot zeer grof, te voldoen aan de vereiste gebruikscriteria. Ook schoon ophoogzand is geschikt. Wel worden er vaak specifieke eisen gesteld aan dit zand die te maken hebben met de kleur van de te bakken steen. Voor zover die eisen niet worden gesteld komt dit zand overal in Nederland voor.

Veen (niet op kaartbeeld aangegeven)

Naar de ligging ten opzichte van de huidige grondwaterspiegel wordt veen onderscheiden in hoogveen en laagveen. Laagveen komt in het westen van het land voor (het Hollands-Utrechts laagveengebied), in Friesland en in de Kop van Overijssel. Laagveen wordt nagenoeg niet meer gewonnen. Hoogveen komt voor in het grensgebied Friesland/Drenthe, in zuidoost Drenthe, in Overijssel en De Peel. In juli 1992 werd de veenwinning in zuidoost Drenthe voor de fabricage van actieve kool gestopt. De winning van veen voor andere doeleinden, zoals aanmaak van tuinaarde en potgrond, waarvoor minder zware kwaliteitseisen gelden, is in dat gebied een aflopende zaak. In de toekomst zal naar verwachting in Nederland nog slechts door uitbaggering van sloten en watergangen in veengebieden, met name in het Hollands-Utrechts laagveengebied, veen worden gewonnen voor aanmaak van tuinaarde en potgrond.

¹¹⁹ Regionaal Ontgrondingenplan Noordzee, deel A. Beleidsvoornemens, Rijkswaterstaat, directie Noordzee, 1991

¹²⁰ De benaming vormzand wordt ook (echter niet in dit structuurschema) toegepast voor zilverzand zoals dat in ijzergieterijen wordt toegepast.

5.2 Beleid import en export

Nederland exporteert nogal wat oppervlaktedelfstoffen. De import is echter duidelijk groter (zie de import- en exportgegevens tot en met 1997 in tabel 4.3 van hoofdstuk 4). Per oppervlaktedelfstof beschouwd is dat beeld als volgt:

- beton- en metselzand. De import is qua hoeveelheden ongeveer gelijk aan de export over de periode 1980 tot en met 1997. De kwaliteit van het geïmporteerde zand is echter 'hoogwaardiger' dan het geëxporteerde zand (dat wil zeggen we importeren zanden met een korrelverdeling die meer aan de grove kant van de bandbreedte zit en exporteren zanden met een korrelverdeling die meer aan de fijne kant van de bandbreedte zit);
- grind. De export/importverhouding is gedaald van 1/5 tot 1/19 in de periode 1989-1997 ten opzichte van 1980-1988. De grindwinning in Limburg wordt op termijn afgebouwd.
- kalkzandsteen. Import en export zijn klein;
- zilversand. De export/importverhouding is gedaald van 1/2 tot 2/5 in de periode 1989-1997 ten opzichte van 1980-1988. Aangezien er een belangrijke concentratie van zilversandwinning en gebruik daarvan door de industrie is in een grensoverschrijdende cirkel rond Zuid-Limburg ('silica valley') is het logisch dat er relatief veel import en export plaats vindt;
- kalksteen ten behoeve van cement. De import is toegenomen van 22% tot 26% ten opzichte van het gebruik in de periode 1989-1997 ten opzichte van 1980-1988. Er wordt niet geëxporteerd.
- kalksteen voor overige doelen. De import is stabiel over voornoemde perioden en bedraagt 1/3 van het gebruik. Er wordt niet geëxporteerd.
- klei voor de grofkeramische industrie. De import betreft met name 'roodbakkende' klei aangezien het merendeel van de Nederland gewonnen klei 'geelbakkend' is (zie ook § 5.4.5). In de periode 1980-1988 werd 4% van het totaal gebruik geïmporteed en vond geen export plaats. In de periode 1989-1997 werd circa 10% van het totaal gebruik geïmporteed en vond ten opzichte van het totaalgebruik 5% export plaats.
- klei voor dijken en overige toepassingen. Import en export zijn nihil;
- ophoogzand. Nederland beschikt in ruime mate over ophoogzand. Import, met name naar Noord-Nederland vanuit het Duitse Eemsgebied, en export, vanuit de Westerschelde naar België zijn relatief gering (enkele procenten).

In de ons omringende landen ontstaat ook steeds meer spanning tussen de behoefte aan bouwgrondstoffen en mogelijkheden voor nieuwe winningen. Dit leidt ook daar tot beleidsontwikkeling. Als gevolg van onder meer de verschillen in (mate van) geologische voorkomens, verschillen in wetgeving, bevoegdheidsverdeling tussen overheden en planning is de aanpak daarvan anders dan in Nederland. Dit maakte eerst uitgebreide informatie-uitwisseling noodzakelijk zoals in de afgelopen jaren heeft plaatsgevonden. Als volgende stap wordt gezien gezamenlijk onderzoek, zodat gezamenlijk over dezelfde basisgegevens wordt beschikt. Hier is een begin mee gemaakt voor wat betreft grind (zie § 1.2.2). Op termijn zal ook de voorziening van beton- en metselzand, kalksteen en zilversand in het internationaal overleg worden betrokken.

Tot slot is beleidsoverleg voorzien, zodat beleidsafstemming kan worden verkregen. Daarbij wordt vooral gedacht aan lange termijn beleid omdat voor de lange termijn er naar verwachting nog voldoende beleidsruimte zal zijn om tot beleidsafstemming te komen.

Het kabinet gaat er van uit dat alleen goed en constructief overleg met de omringende landen mogelijk is als ons land nastreeft in beginsel vooraf overeenstemming te bereiken met de buurlanden over eventuele nieuwe Nederlandse beleidsbesluiten die substantiële importvergroting of exportvermindering tot gevolg zouden hebben. Omgekeerd geldt dit ook. Zo is bijvoorbeeld niet ondenkbaar dat men in Duitsland (Nordrhein Westfalen met name) de grindwinning uit de uiterwaarden van de Rijn gaat verminderen, aangezien men daar vergelijkbare afwegingsproblemen als in Nederland heeft. Dit zou grote gevolgen kunnen hebben voor de omvangrijke export van grind en beton- en metselzand naar ons land. Het kabinet streeft ook overeenstemming na over dergelijke Duitse beleidsbesluiten.

De Tweede Kamer heeft, i.h.k. van de begrotingsbehandeling van het ministerie van VROM voor het jaar 2000, middels een motie¹²¹ tevens aandacht gevraagd voor de afwenteling van de gevolgen van winning van grondstoffen op andere landen, uit de overweging dat de winning van grondstoffen in ons land daalt en de import toeneemt en dat in internationaal kader dit beleidsterrein nog niet ontwikkeld is. Zij verzoekt de regering dan ook:

- het beleidsterrein materialenbeleid in NMP4 uit te werken, inclusief analyse, een set van doelstellingen en voorstellen voor maatregelen;
- te starten met een goede monitoring van de input van primaire materialen in de Nederlandse economie, en onderzoek te doen naar de milieuschadelijke effecten van winning.

Op het gebied van bouwgrondstoffen, kwantitatief een belangrijk onderdeel van de grondstoffenstroom over de landsgrens wordt hieraan, zoals bovenstaande aangeeft, dus feitelijk reeds aandacht besteed.

5.3 Zoekruimten

In het eerste structuurschema oppervlakedelfstoffen is, om aan te geven waar oppervlakedelfstoffen-winning mogelijk zou zijn, een systeem van zonering gehanteerd. Dit systeem stuitte op bezwaren dat het rijk in te veel detail wil regelen waar wel en niet oppervlakedelfstoffen mogen worden gewonnen. Toch bleek, bijvoorbeeld tijdens de interactieve discussiebijeenkomsten (zie § 1.2.3), er behoefte aan te zijn dat het rijk in sommige situaties helder aangeeft dat waar en in welke mate globaal oppervlakedelfstoffen mogen worden gewonnen. In lijn met het WRR-advies (§ 1.3.1) is daarom gekozen voor een selectiever en meer gebiedsgericht systeem, namelijk voor zoekruimten. Dit betekent dat niet meer, zoals bij het oude systeem van de zonering, voor alle oppervlakedelfstoffen op PKB-kaarten aangegeven wordt waar in de visie van het rijk wel-, waar onder voorwaarden- en waar niet mag worden ontgrond, maar selectief voor een aantal oppervlakedelfstoffen waarvan de winning te maken heeft met knelpunten in het kader van de ruimtelijke ordening die het landelijk beleid voor de bouwgrondstoffenvoorziening raken. Er is voor gekozen zoekruimten op PKB-kaarten aan te geven voor de winning van grind, beton- en metselzand, zilverzand en schelpen. Voor de overige oppervlakedelfstoffen wordt dit voorsnog niet nodig geacht.

Het systeem van zoekruimten schept helderheid, met name voor provincies, gemeenten en potentiële ontgrondingvergunningaanvragers, waar het rijk, voor de voornoemde oppervlakedelfstoffen winning aanvaardbaar acht. De exacte situering en ruimtelijke inpassing van winning c.q. het beoordelen van een vergunningaanvraag hierop is een taak van provincies en gemeenten. Althans in dit structuurschema stelt het rijk geen winzones of winplaatsen vast. Provincies bepalen na overleg met gemeenten in het algemeen in streekplankader waar binnen zoekruimten mag worden gewonnen. V&W/Rijkswaterstaat heeft een vergelijkbare taak voor de winning in de Rijkswateren. De algemene richtlijnen als vermeld in de PKB § 5.2 gelden uiteraard voor de winning van alle oppervlakedelfstoffen, zowel voor de provincies als V&W/Rijkswaterstaat.

Gelet op de gevolgen van oppervlakedelfstoffenwinning in landlocaties zijn gebieden met stedelijke bebouwing en de in de planologische kernbeslissing van het structuurschema Groene Ruimte (SGR) als ecologische hoofdstructuur (EHS) vastgestelde landgebieden dan wel als Vogel- en/of Habitatrichtlijn aangewezen gebieden niet opgenomen in de zoekruimten. Ook de gebieden die zullen worden begrensd met een zg. Groene contour overeenkomstig het beleid van de Vijfde Nota RO behoren niet tot de zoekgebieden. Dit betreft – naast de hiervoor genoemde gebieden – de gebieden met cultuurhistorische en archeologische monumenten die nu of in de toekomst op de Werelderfgoedlijst van de UNESCO staan. Op dit moment betreft dit: Molencomplex Kinderdijk-Elshout, Stelling van Amsterdam, Schokland en Beemster. In deel-3 van de Vijfde Nota RO wordt besloten of hieraan nog andere gebiedscategorieën worden

¹²¹ Tweede Kamer, vergaderjaar 1999-2000, 26 800 XI, nr. 19

toegevoegd. Alle overige gebieden zijn wel in de zoekruimten opgenomen. Een en ander betekent uiteraard niet dat er volgens het rijk overal binnen zoekruimten ontgrond zou mogen worden. Echter met de zoekruimten op de PKB-kaarten wordt aangegeven dat daarbinnen voldoende ruimtelijke mogelijkheden zijn om minimaal de aangegeven hoeveelheden binnen de planperiode 2000-2025 te winnen. Het beleid is erop gericht zoveel mogelijk de oppervlaktedelfstoffen die vrij komen bij secundaire ontgrondingen te benutten. Echter in vele gevallen zal dit naar verwachting onvoldoende zijn om te voldoen aan de behoefte aan winning. Binnen de zoekruimte acht het rijk voldoende ruimtelijke mogelijkheden aanwezig om de aangegeven hoeveelheden zonodig uit primaire ontgrondingen te winnen.

Over de grote rijkswateren Noordzee, Westerschelde, IJsselmeer, Markermeer en Waddenzee wordt het volgende opgemerkt. Deze wateren zijn als EHS en deels als Vogel- en Habitatrichtlijngebied aangewezen. Dit impliceert dat daarin geen activiteiten en ingrepen mogen plaatsvinden die de wezenlijke kenmerken en waarden van die gebieden aantasten. Beleidsmatig is er geen verschil in bescherming van de Noordzee en het IJsselmeer en Markermeer. Juridisch gezien is er wel verschil. De Noordzee (NCP m.u.v. de Voordelta en delen van de kustzone) is alleen EHS, terwijl het IJsselmeer en Markermeer, de Waddenzee, de Voordelta en de Noordzeekustzone ten noorden van de Waddeneilanden ook nog een juridische bescherming genieten aangezien zij tevens zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Activiteiten die leiden tot aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van de grote rijkswateren (zowel EHS- als aangewezen Vogel- en Habitatrichtlijngebieden) kunnen alleen worden toegestaan als zij van zwaarwegend maatschappelijk belang¹²² zijn. Tevens moet gebleken zijn dat zij niet op een andere wijze of elders kunnen plaatsvinden. Tot slot moet bij de afweging van het zwaarwegend maatschappelijk belang tegen het natuurbelang het belang van de activiteit zwaarder blijken te wegen¹²³. Dit type beleidsuitspraken wordt het toepassen van de 'beschermingsformules' genoemd en kan kort worden aangeduid als een 'nee, tenzij' beschermingsregime.

De toepassing van het 'nee, tenzij' beschermingsregime voor een activiteit in een EHS-gebied bestaat uit het doorlopen van de volgende vier stappen:

- 1 Bestaat er zekerheid dat de wezenlijke kenmerken of waarden (zie bijlage 5-II) van het gebied niet worden aangetast?
- 2 Als die zekerheid niet bestaat, zijn er alternatieve oplossingen die die zekerheid wel kunnen geven?
- 3 Bestaan er redenen van zwaarwegend maatschappelijk belang om de activiteit te rechtvaardigen?
- 4 Welke mitigerende en compenserende worden getroffen indien het project wordt uitgevoerd?

Voor de gebieden die vallen onder de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn Europese criteria voor veiligstelling gedefinieerd in artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Voor het hanteren van het beschermingsregime van een ontgrondingsactiviteit in een Vogel- en Habitatrichtlijngebied gelden de criteria van artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Deze zijn kortheidshalve de best beschikbare informatie: cumulatieve effecten, aantasting van wezenlijke kenmerken of waarden, voorzorgsbeginsel, reële alternatieven, dwingende redenen van groot openbaar belang en mitigeren en compenseren. Voor een uitwerking van deze criteria wordt verwezen naar bijlage 5-II.

Vanouds worden in de grote rijkswateren Noordzee, Westerschelde, wateren van het IJsselmeergebied en Waddenzee grote hoeveelheden oppervlaktedelfstoffen gewonnen, met name ophoogzand. Momenteel jaarlijks 15 à 20 mln m³ in het Nederlands deel van de Noordzee, circa 5 à 10 mln m³ uit de wateren van het IJsselmeergebied en circa 3 mln m³ uit de Westerschelde. In de Waddenzee mag sinds 2000 geen zand meer worden gewonnen. Er wordt alleen nog zand uit de Waddenzee verwijderd als dit om redenen

¹²² De Vogel- en Habitatrichtlijn spreken over dwingende redenen van groot openbaar belang.

¹²³ Natuur voor mensen, mensen voor natuur (Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw), LNV, vastgesteld door het kabinet d.d. juli 2000. Zie met name het Beleidsprogramma blz. 46 en 47.

van waterstaatkundig onderhoud nodig is. Wél gaat de schelpenwinning door, op grond van de in december 1998 door de staatsecretaris van V&W vastgestelde Landelijke Beleidsnota Schelpenwinning. Het niet jaarlijks winnen van circa 25 mln m³ oppervlaktedelfstoffen uit de grote rijkswateren zou impliceren dat dit uit landlocaties gewonnen zou moeten worden resulterend in een jaarlijks ruimtebeslag van 250 hectare. Op zichzelf geen grote oppervlakte, echter in 40 jaar tijd zou dit 10.000 hectare bedragen. Een andere belangrijke reden om door te gaan met oppervlaktedelfstoffenwinning in de genoemde grote rijkswateren is de volgende. Omwonenden ondervinden hinder van ontgrondingen. Deels betreft dit tastbare hinder zoals het verkeer samenhangend met de afvoer van de gewonnen bouwgrondstoffen, geluid van win- en bewerkingsinstallaties en soms stofoverlast. Deels betreft dit ook weerstand tegen soms ingrijpende wijzigingen van de leefomgeving. Dergelijke hinder speelt niet of nauwelijks bij winning in de grote wateren. Voor de relatief grote herstelmogelijkheden voor ecologie na ondiepe winning en na winning in diepe delen van de grote rijkswateren wordt verwezen naar MER 'RON I en II' (Noordzee) en MER 'Zand boven water I en II'¹²³ (IJsselmeer en Markermeer). De gebruiksfunctie van ontgronde landlocaties verandert vaak ingrijpend, omdat land veelal water wordt. Bij winning in grote wateren is dit niet of in veel mindere mate het geval.

Het in algemene zin doorlopen van de bovenvermelde stappen van het 'nee, tenzij' beschermingsregime van het SGR dan wel art. 6 van de Habitatrichtlijn voor de activiteit meer winning van oppervlaktedelfstoffen in de grote rijkswateren (Noordzee, IJsselmeer en Markermeer) leidt tot het volgende (dit structuurschema doet geen locatiespecifieke uitspraken voor ontgrondingsprojecten):

- 1 in algemene zin is er sprake van aantasting indien actuele waarden verloren gaan en/of ontwikkelingsmogelijkheden onomkeerbaar worden aangetast¹²⁴. Voor wat betreft de reguliere (ondiepe) winning kan worden gesteld¹²⁵ dat er sprake is van tijdelijke aantasting, aangezien er herstel (herkolonisatie van bodemleven) optreedt binnen enkele jaren. V.w.b. niet reguliere winning zoals diepe winning (onder meer noodzakelijk om betonen en metselzand te kunnen winnen) bestaat vooralsnog geen zekerheid of er sprake is van onomkeerbare aantasting van actuele waarden dan wel Habitats;
- 2 alternatieve oplossing is het winnen in landlocaties zijnde niet-EHS en/of Vogelrichtlijngebied dan wel Habitatrichtlijngebied. Op basis van de geologische voorkomens zijn daar nog ruime mogelijkheden. Echter planologisch levert het inpassing-problemen (zie stap 3);
- 3 er zijn redenen van zwaarwegend maatschappelijk belang dan wel dwingende redenen van groot openbaar belang. De planologische inpasbaarheid levert steeds meer problemen op vanwege andere ruimteclaims. Daarnaast zorgt de langdurige hinder voor omwonenden voor een NIMBY-opstelling, hetgeen zich vertaalt in langdurige vertragingen van geplande winlocaties. De hoofddoelstelling van dit structuurschema, om op een maatschappelijk verantwoorde wijze tijdig en voldoende te voorzien in de behoefte aan bouwgrondstoffen, komt daarmee ernstig in gevaar. Voorts neemt de maatschappelijke en politieke weerstand toe vanuit de regio's waar van oudsher al veel oppervlaktedelfstoffen worden gewonnen. Vanuit het belang van een tijdige en voldoende voorziening, is het kabinet van mening deze activiteit als van zwaarwegend maatschappelijk belang dan wel als dwingenden redenen van groot openbaar belang dient te worden beschouwd;
- 4 het nagaan van de mogelijkheden om mitigerende en compenserende maatregelen te treffen indien een ontgrondingsproject wordt uitgevoerd is per locatie verschillend en zal derhalve onderdeel van de vergunningverlening uitmaken. Hiervoor is een richtlijn opgenomen in hoofdstuk 5 van PKB deel I.

In bijlage 5-I zijn de milieuaspecten in beeld gebracht voor zowel ondiepe als diepe winning van oppervlaktedelfstoffen in de Noordzee, IJsselmeer/Markermeer en op het land. Op basis van onder meer deze informatie heeft het Expertise Centrum van LNV een integrale milieuvergelijking¹²⁶ opgesteld. Samengevat volgt daaruit het volgende beeld:

- ondiepe winning in de Noordzee lijkt minder ernstige effecten te hebben dan ondiepe

¹²³ Natuur voor mensen, mensen voor natuur (Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw). LNV, vastgesteld door het kabinet d.d. juli 2000. Zie met name het Beleidsprogramma blz. 46 en 47.

¹²⁴ Notitie 'Toepassing beschermingsformules SGR', concept 8 juli 1996, VROM/Rijksplanologische Dienst i.s.m. LNV/Directie Groene Ruimte & Recreatie

¹²⁵ MER-en voor RON I en II, MER-en voor Zand Boven Water I en II (in voorbereiding)

¹²⁶ Bisseling, C. e.a., 'Integrale milieuvergelijking van zandwinning in Noordzee, IJsselmeer en op het land', EC-LNV, Wageningen, 23 januari 2001

winning in het IJsselmeer/Markermeer en op het land. Ondiepe winning in (de diepe delen van) het IJsselmeer/Markermeer lijkt minder ernstige effecten te hebben dan ondiepe winning op het land;

- diepe winning in de Noordzee lijkt minder ernstige effecten te hebben dan diepe winning in het IJsselmeer/Markermeer en op het land. Diepe winning in het IJsselmeer/Markermeer lijkt minder ernstige effecten te hebben dan diepe winning op het land.

Vanuit de optiek van ecologie, landschap, cultuurhistorie en archeologie verdient daarom winning in de Noordzee en in het IJssel- en Markermeer sterke voorkeur boven winning op land.

Het bovenstaande overziende en vanwege het bestuurlijke draagvlak voor meer winning in de grote rijkswateren is het kabinet van mening dat vermindering van oppervlaktedelfstoffenwinning uit de grote rijkswateren maatschappelijk niet aanvaardbaar is. In het Nederlands deel van de Noordzee zal zo mogelijk juist meer worden gewonnen om landlocaties te sparen. Gelet op de relatieve schaarste van beton- en metselzand dient, naast de huidige ophoogzandwinning, ook beton- en metselzand te kunnen worden gewonnen in het IJsselmeer en Markermeer.

Voor de oppervlaktedelfstoffenwinning in het Nederlands deel van de Noordzee, de wateren van het IJsselmeergebied, en de Westerschelde wordt op deze wateren toegespitst beleid vastgesteld¹²⁷. Hierbij wordt, zorgvuldig rekening houdend met de milieubelangen, bepaald waar, in welke hoeveelheden en op welke wijze mag worden gewonnen.

5.4 Beleid per oppervlaktedelfstof

5.4.1 ALGEMEEN

Voor het beleid van de winning per oppervlaktedelfstof dient in aanmerking te worden genomen dat er onderscheid dient te worden gemaakt in winning uit landlocaties respectievelijk winning uit de grote rijkswateren.

5.4.2 GRIND

Het verbruik van (gebroken grind) lag in 1996 op ruim 21 mln ton en van grindvervangers op ruim 6 mln ton (3,4 mln ton gebroken rots en 3 mln ton secundaire grondstoffen)¹²⁸. Een vergelijking van de milieueffecten van de winning van grind en mogelijke alternatieven daarvoor is opgenomen in bijlage 5-III. Daaruit blijkt dat het niet a-priori mogelijk is om een meest milieuvriendelijk alternatief aan te wijzen.

Op dit moment (1995/1997) wordt in Midden-Limburg circa 5 miljoen ton grind per jaar gewonnen. De industriezandwinners in de overige delen van Nederland winnen ca. 1 miljoen ton grind per jaar als bijproduct. Jaarlijks wordt in Nederland dus momenteel circa 6 miljoen ton grind gewonnen. De rest van het grind en/of gebroken rots wordt geïmporteerd vanuit met name Duitsland, en in mindere mate het Verenigd Koninkrijk (zeegrind, graniet) en België. Ten aanzien van de grindvoorziening is, ingegeven door de wens tot beleidsafstemming te komen voor het lange termijnbeleid (onder meer ook bepleit door de Tweede Kamerleden tijdens de discussie over het eerste structuurschema Oppervlaktedelfstoffen en door het Overleg Orgaan Oppervlaktedelfstoffen) een internationaal onderzoek uitgevoerd en overleg gestart (zie 'internationaal overleg' § 1.3.3). Vooralsnog wordt er van uitgegaan dat de toename van de import van gebroken rots op lange termijn ook aanvaardbaar is qua stralingshygiëne (zie bijlage 5-IV). Indien uit nader onderzoek zou blijken, dat dit niet het geval is kan dat aanleiding zijn het beleid voor grind in dit structuurschema te herzien.

¹²⁷ Regionaal Ontgrondingenplan Noordzee II (beleidsstuk in voorbereiding, Rijkswaterstaat directie Noordzee), Zand boven water II (beleidsstuk in voorbereiding,

Rijkswaterstaat directie IJsselmeergebied) en beleidsplan Westerschelde 2001-2011 (Rijkswaterstaat directie Zeeland, beleidsvoorstel d.d. 1 september 2000).

¹²⁸ Verbruik van beton- en metselzand en grind, Deel 2, Lint aan het Grind 1993-1996, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, rapportnr. W-DWW-98-012, Delft, september 1998

In juni 1990 kwamen de minister van Verkeer en Waterstaat en de provincie Limburg onder meer overeen:

- de mogelijkheden voor de grindwinning in Limburg voor de landelijke voorziening zullen geleidelijk worden verminderd en uiteindelijk beëindigd;
- De provincie zou naast de toenmalige grindwingebieden (het Structuurvisiegebied, voorraad destijds per 1 januari 1990 20 mln ton) en het Stevolgebied (destijds 25 mln ton) een gebied of gebieden aanwijzen waaruit 35 mln ton grind kan worden gewonnen. Deze 35 mln ton zou het sluitstuk vormen van de grindwinning in Limburg ter voorziening in de landelijke behoefte.

Deze bestuursovereenkomst is vervallen voor wat betreft het gedeelte aanwijzen van een gebied of gebieden waaruit 35 mln ton grind kan worden gewonnen. In het kader van het Deltaplan Grote Rivieren is tussen het rijk en het IPO overeengekomen dat deze taakstelling wordt ingevuld door het verlagen van het winterbed van de Grensmaas, waarbij meer dan de daarvoor taakgestelde 35 mln ton grind zal vrijkomen, terwijl tevens grind zal worden gewonnen door het verlagen van het zomerbed van de Maas tussen Roermond en Mook (Zandmaas). Daarmee is het tijdig winbaar zijn van deze 35 miljoen ton een element geworden bij het Maasproject. De huidige stand van zaken met betrekking tot de grindvoorziening uit de Maaswerken is dat, indien de voorkeursvariant wordt uitgevoerd, uit het Grensmaasgedeelte vanaf circa 2003 65 miljoen ton grind zal komen en uit het Zandmaasgedeelte circa 4,4 miljoen ton.

5.4.3 BETON- & METSELZAND

Inleiding

Het huidig gebruik van primair beton- en metselzand (dus exclusief secundaire vervangers) in Nederland bedraagt circa 21 mln ton per jaar. Dit wordt toegepast voor :

betonmortel	6,8 mln ton
betonproducten	6,7 mln ton
straat-zand e.d. in GWW werken	0,5 mln ton
metselzand	3 mln ton
overige toepassingen	3 mln ton

Overige toepassingen zijn onder meer filterzand, sportveldenzand, vloerzand, drainagezand, stukadoorszand en asfaltzand. Voor deze toepassingen wordt deels zand met de grofheid van betonzand toegepast. Circa 80% van de totaal jaarlijks toegepaste hoeveelheid beton- en metselzand is qua grofheid aan te merken als betonzand.

De voorkomens van grof zand in Nederland zijn vermeld op kaart 6 in de kaartbijlagen. De winning van beton- en metselzand vindt tot dusverre met name plaats in de provincies waar het ook het meeste voorkomt namelijk Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant en Limburg. Kwantitatief leveren de provincies Gelderland, Noord-Brabant en Limburg verreweg het grootste aandeel. In Limburg komt veel beton- en metselzand vrij bij de grindwinning. Door de afbouw op termijn van deze grindwinning (zie ook § 5.4.2) zal de daarmee gepaard gaande productie van beton- en metselzand eveneens afnemen.

Afspraken met IPO

In de afgelopen jaren is de beton- en metselzandwinning in ons land een toenemende maatschappelijke en ook politieke weerstand ontstaan tegen met name grootschalige beton- en metselzandwinning.

Dit blijkt b.v. uit het rapport van de Commissie Zand, een commissie uit Provinciale Staten van Gelderland en uit de gang van zaken rond de beton- en metselzand projecten Watergoed/F3b (gemeente West Maas en Waal bij Maasbommel in Gelderland) en Den Oord (nabij Wijk bij Duurstede in de provincie Utrecht). Verder is gebleken dat het beleid (als onder meer besproken in november 1997, zie § 1.3.4) gericht op alternatieven

voor winning van beton- en metselzand uit landlocaties maar tot beperkte resultaten heeft geleid, evenals de gewenste verschuiving van winning naar provincies waar het tot nu weinig of niet wordt gewonnen en waar, qua geologisch voorkomen etc., wel mogelijkheden zijn. Hetgeen geleid heeft tot uitgebreid vooroverleg tussen V&W en het IPO over met name dit onderdeel van het concept voor deel 1 van dit structuurschema.

Dit leidde tot de conclusie dat het gewenst is vooralsnog minder beton- en metselzandwinningen in landlocaties toe te staan c.q. in planologische voorbereiding te nemen dan nodig zou zijn om te voorzien in de behoefte aan winning in ons land. In feite wordt hiermee het huidige dreigende tekort aan beton- en metselzand (zie § 1.3.4) gehandhaafd teneinde de druk op alternatieven voor winning uit landlocaties nog te vergroten. De kwantitatieve gevolgen hiervan blijken uit het vergelijken van de behoefte aan winning in ons land (239 mln ton voor de periode 1999-2008, zie § 4.7) met de taakstellingen voor beton- en metselzand als vermeld in § 6.2.2. (in totaal 143 plus 15 mln ton d.i. 158 mln ton voor die periode). Naast druk op alternatieven voor winning uit landlocaties (en op winning in provincies waar tot nu toe minder dan de taakstelling werd geproduceerd) naar winning uit rijkswateren zal er ook een druk ontstaan op meer import en op minder export. Het kabinet heeft besloten dit mee te delen aan Duitsland en UK (daaruit wordt met name geïmporteerd) en België (daar naartoe wordt met name geëxporteerd). Verwacht wordt dat vooral de import, althans op korte termijn en tot op zekere hoogte, kan en zal stijgen. Gelet op (dreigende) beton- en metselzand tekorten in Vlaanderen, zoals bleek uit recent onderzoek¹³⁰, ligt daling van de export minder voor de hand.

Het stimuleren dat ook winning plaats vindt in provincies, waar in principe wel mogelijkheden zijn maar tot nu toe niet of nauwelijks is gewonnen, geschiedt als volgt. Met het IPO is afgesproken, zie § 6.2.2, dat de provincies gezamenlijk staan voor de totale provinciale taakstelling en dat dit impliceert dat, als een provincie zijn aandeel niet haalt, andere provincies hiervoor zullen inspringen.

Het voorgaande impliceert dat, vooralsnog, bij beton- en metselzand, onzeker is of aan de hoofddoelstelling van het beleid (zie § 2.2), namelijk van het onderdeel dat tijdig een voldoende aandeel beton- en metselzand uit Nederlandse bodem moet kunnen worden gewonnen, wordt voldaan.

V&W en IPO hebben zich gerealiseerd dat het voorgaande dus risico's voor de tijdige voorziening van beton- en metselzand inhoudt. Gelet op het grote maatschappelijke belang om tot de voren beschreven gewijzigde voorziening van beton- en metselzand te komen acht het kabinet dit vooralsnog aanvaardbaar. Als vooraf overeengekomen criteria¹³¹ ('alarmbellen') er aanleiding toe geven zullen V&W en IPO overleg voeren over hoe dit op te lossen. Daarbij zullen zowel extra c.q. snellere winmogelijkheden uit provinciale landlocaties aan de orde komen als uit rijkswateren. Het IPO heeft toegezegd dat dan zonodig in voorbereiding zijnde landlocatiewinningen versneld uitgevoerd kunnen worden (laten vervallen c.q. aanpassen van de wintempo bepalingen) c.q. dat de benodigde procedures voor planologisch etc. in voorbereiding zijnde winningen dan zullen worden versneld ('vangnet').

Gelijktijdig is afgesproken op korte termijn, voor 1-1-2002, flankerend beleid te ontwikkelen ter stimulering van alternatieven voor winning uit landlocaties. Daarbij is het de bedoeling kaders vorm te geven om dat flankerend beleid in bindende afspraken tussen rijk, provincies en bedrijfsleven vast te leggen. Naast het opzetten van een gezamenlijk onderzoeksprogramma door V&W en de provincies impliceert het flankerend beleid het ontwikkelen van instrumenten (financiële instrumenten) als vermeld in § 3.3 van de PKB en het faciliteren van het bedrijfsleven. Bij dit laatste wordt b.v. gedacht aan bestuurlijke medewerking voor het z.s.m. verlenen van eventuele vergunningaanvragen voor winning van beton- en metselzandwinning in de Noordzee - inclusief het faciliteren bij het probleem van de afzet van de grote hoeveelheden ophoogzand (zie ook §

¹²⁹ Rapport studiedag Zand d.d. 19 april 2001, Technologisch Instituut in Vlaanderen, werkgroep Geologie.

¹³¹ Hierbij wordt gedacht aan alarmbellen die gebaseerd zijn op: signalen via monitoring van afspraken tussen rijk, provincies en bedrijfsleven (het flankerend beleid) dat de inspanningen om alternatieven te ontwikkelen en in te zetten onvoldoende zijn of tot onvoldoende resultaat leiden;

ernstige signalen vanuit de maatschappij (bijvoorbeeld ernstige vertragingen in de bouw door tekort aan grondstoffen ook indien grondstoffen voor elkaar inspringen, signalen op

hoog niveau (EU ministerraad) over problemen met een verstoorde ontwikkeling in de markt voor beton- en metselzand).

5.4.4) die gelijktijdig vrij zullen komen - en aan bestuurlijke medewerking voor de benodigde zandoverslag locaties op land bij eventuele beton- en metselzandwinning uit zee. Het gezamenlijke V&W/IPO onderzoeksprogramma zal vooral betrekking hebben op de beton- en metselzand onderwerpen als vermeld in hoofdstuk 7.

Er zal in principe twee maal per jaar bestuurlijk overleg plaats vinden tussen V&W en het IPO over de beton- en metselzandwinning en voorziening en de uitvoering van de bovengenoemde afspraken. Daarbij zullen tevens worden besproken de adviezen van de onafhankelijke commissie als bedoeld in § 3.3 van de PKB.

Tijdige voorbereiding nieuwe winningen

Teneinde tijdig te kunnen beschikken over de benodigde nieuwe beton- en metselzandwinningen conform de afgesproken taakstellingen is een tijdige voorbereiding van belang. Dit is te meer van belang gelet op het voormelde vangnet. Het kabinet acht het daarom van belang dat:

- provincies in beleidsplannen aangeven welke gebieden (zoekruimte) wordt gedacht voor de winning van de hoeveelheden conform hun taakstelling (T);
- provincies in een streekplan, voor minimaal 10 jaar vooruit, voor de hoeveelheden voor minimaal enkele malen T zoekruimten dan wel winzones aangeven, of winplaatsen voor minimaal één maal T. In de streekplannen dient te worden opgenomen dat die zonodig worden herzien om, als daarover nieuwe taakstellingsafspraken worden gemaakt, extra zoekruimte dan wel winzones of winplaatsen vast te stellen;
- provincies, uitgaande van voldoende vergunningsaanvragen, steeds voor een hoeveelheid van 0,5 T gerekend over een periode van 5 jaar vooruit ontgrondingsvergunningen verlenen;
- in de ontgrondingsvergunningen wordt opgenomen dat een tijdens de duur van die vergunning aan te passen maximaal wintempo kan worden vastgesteld. Vaststelling van een wintempo vindt alleen plaats voor een periode van minimaal 1 jaar vooruit, als dit economisch aanvaardbaar is voor de vergunninghouder en na overleg met de vergunninghouder;
- voor V&W/Rijkswaterstaat als vergunningsinstantie in principe hetzelfde geldt als voor de provincies.

Diep ontgronden in uiterwaarden

In het kader van de hoogwaterbescherming wordt i.h.k. van het kabinetsstandpunt Ruimte voor de Rivier (RvR) ondermeer gedacht aan verlaging van uiterwaarden, graven nevengeulen etc. om de veiligheid tegen overstromingen te verbeteren. Daarbij komt (lichtverontreinigde c.q. onbruikbare) grond/specie vrij die geborgen moet worden. Gedacht wordt aan het geheel of grotendeels (in geval van nevengeulen) opvullen van daarvoor beschikbare oude zandwinputten in de uiterwaarden. Uit de verkennende studies blijkt echter dat daar onvoldoende beschikbare bergingscapaciteit is om al het materiaal te bergen. Om bij uitvoering van de RvR-projecten, en alleen als die aan de orde zijn, de verwijderings- en bergingskosten te beperken, wordt diep ontgronden in de uiterwaarden toegestaan, waarbij de put wordt opgevuld met lichtverontreinigde/onbruikbare grond. Door de ontgronder, die vergunning krijgt beton- en metselzand (en daarmee tevens ophoogzand) te winnen uit een in de uiterwaard te maken diepe put, als vergunningsvoorwaarde op te leggen dat hij de uiterwaard in de omgeving van die put moet verlagen en die grond in de zandput moet brengen, wordt (een deel van) de verwijderings- en bergingskosten gedekt via zandwinning. Momenteel is nog in onderzoek in welke mate, dat wil zeggen met betrekking tot de verontreinigingsgraad, verontreinigde grond in de putten geborgen kan worden.

Alternatieven

De omvang van de alternatieven voor beton- en metselzand is nog onzeker. Deze onzekerheden worden hierna voor de alternatieven secundaire grondstoffen, fijner zand en winning in rijkswateren achtereenvolgens toegelicht.

Meer inzet van secundaire grondstoffen

De potentiële vraag naar secundaire grondstoffen ter vervanging van beton- en metselzand in beton- en metselmortels (verder secundair zand genoemd) werd in PIA-kader (Project Implementatieplan Alternatieven voor winning beton- en metselzand uit landlocaties) op 0,4 à 1,4 mln ton per jaar geraamd. Dit is globaal gelijk aan de hoeveelheid die is geraamd in het eerste structuurschema Oppervlakedelfstoffen (te weten gemiddeld 1 mln ton per jaar in de periode 1999-2008). Vanuit de aanbodzijde kan deze hoeveelheid theoretisch ruimschoots beschikbaar komen. Door V&W wordt inmiddels een hogere raming aangehouden voor de vervanging van beton- en metselzand door secundaire grondstoffen, met name omdat ook is gekeken naar de vervanging van asfaltzand (categorie overige toepassingen van beton- en metselzand). Voor de uitwerking wordt verwezen naar bijlage 4-II.

Belangrijke randvoorwaarde voor het daadwerkelijk beschikbaar komen het van secundair zand is het financieren van de extra kosten die daarmee gepaard gaan (extra ten opzichte van het gebruikelijke beton- en metselzand, dit betreft bijvoorbeeld kosten voor afvoeren van vrijkomend wasslib, extra kosten voor certificering, aanpassing van logistiek en opslagmogelijkheden en soms extra aanvoerkosten in verband met vervoer over de weg van secundair zand en vervoer over water van primair zand). Andere te realiseren voorwaarden zijn:

- verdere kennisontwikkeling en -overdracht rond toepassing van secundair zand als beton- en metselzand;
- actieve voorbeeldfunctie van de overheden bij de toepassing van secundair zand als vervanging van beton- en metselzand en het opnemen bijvoorbeeld in de Nationale pakketten Duurzaam bouwen, primair voor minder hoogwaardige beton;
- teruggang van de wegfunderingenmarkt als hét afzetkanaal voor BSA-granulaat 0/40;
- harmonisatie van milieu- en technische eisen gesteld in Nederland met eisen gesteld in de omliggende landen; zo zal CEN TC-154 naar verwachting pas na 2006 gereed zijn met het vaststellen van de technische eisen t.a.v. secundaire toeslagmaterialen;
- opheffen knelpunten in betonregelgeving; daarbij kan gedacht worden aan het vervaardigen van 'groene' betonsoorten met een onbewerkt 0/16 of 0/32 secundair toeslagmateriaal.

Inzetten van fijner zand dan nu gebruikelijk

Extra inzet van fijner zand is, onder voorwaarden, mogelijk met name in betonmortel voor de lagere betonsterkteklassen. Deze extra inzet wordt geschat op minimaal 0,5 mln ton/jaar en kan, afhankelijk van de technologische ontwikkelingen, oplopen tot 2,6 mln ton/jaar. De mogelijkheden voor extra inzet van fijner zand voor betonproducten, als asfalt- en straatzand en voor metselzand zijn gering. De mogelijkheden om fijner zand voor overige toepassingen zoals vloerzand, drainagezand en filterzand toe te passen zijn onbekend. Het is gewenst dit te onderzoeken.

In de huidige praktijk wordt beton- en metselzand zowel gemengd met fijn bijmengzand als met zeer grof bijmengzand c.q. fijn grind; de hoeveelheden fijn bijmengzand en zeer grof bijmengzand zijn ongeveer even groot. De extra inzet van fijner zand is duurder omdat meer cement en/of zogenaamde plastificerende hulpstoffen nodig zijn. Met name naar de beton- en metseltechnologische ontwikkelingen, de milieugevolgen (milieubreed) en de ontwikkeling van nieuwe toegesneden hulpstoffen is meer onderzoek nodig.

Er zijn zowel ontwikkelingen gaande die het extra toepassen van fijner zand mogelijk maken c.q. bevorderen:

- het steeds meer invoeren van het prestatie concept;
- het toepassen van meer toegesneden hulpstoffen; als ontwikkelingen die het belemmeren;
- het in toenemende mate toepassen van zelfverdichtend beton;
- het in toenemende mate toepassen van hogere sterkteklasse beton.

Het toepassen van fijner zand betekent niet dat minder zand nodig is voor beton- en metselwerk en levert dus geen kwantitatieve bijdrage aan de alternatieven voor de behoefte aan beton- en metselzand.

Voordelen zijn dat meer gebieden in aanmerking zouden kunnen komen voor winning en winning op plaatsen waar dat nu nog niet haalbaar is, vanwege de fijnheid van het aanwezige zand (fijnere zanden zijn namelijk in ruimere mate aanwezig in ons land dan grovere zanden), mogelijk kan worden zodat de zoekruimte voor beton- en metselzandwinning groter wordt en dat langer met de bestaande winputten gedaan kan worden waardoor de winbare voorraden in bestaande putten stijgen.

Dit laatste kan vertaald worden in een bijdrage aan de taakstellingen (in de mate waarin extra fijner zand toepasbaar is in beton). Voor deze (eenmalige) taakstellingsverhoging is geen extra oppervlakte aan wingebied voor beton- en metselzand nodig. Wel is extra wingebied voor ophoogzand nodig, omdat het extra toegepaste fijner zand, als het niet in beton wordt toegepast, als ophoogzand zou zijn toegepast (althans voorzover niet terug gestort in de winput en toegepast voor herinrichting).

Winning van beton- en metselzand in grote rijkswateren (Noordzee, IJsselmeer/Markermeer)

Momenteel wordt geen betonzand gewonnen in het Nederlands deel van de Noordzee. Wel wordt een beperkte hoeveelheid van het fijnere metselzand gewonnen en enig zand wat, na bewerking (onder meer ontzilt) wordt gebruikt voor bijmenging van zeer grof zand tot betonzand.

Uit momenteel beschikbare gegevens blijkt dat in gebieden gelegen in de Noordzee voor de kust van Zuid-Holland zeewaarts van de -20 meter diepteliijn in wat diepere lagen (op een diepte van circa 10 meter en meer beneden de zeebodem) in laagdiktes van minimaal 5 meter, waarschijnlijk alleen zeer plaatselijk, afzettingen voorkomen met percentages betonzand tussen de 20 en 50%. Percentages boven de 50% zijn uitzonderlijk. Winning zal dus op behoorlijke diepte plaats moeten vinden en zal naar verwachting om economische redenen alleen gerealiseerd kunnen worden in combinatie met ophoogzand-winning en dus ook -afzet. Bedacht moet worden dat dan gelijktijdig met het betonzand grote hoeveelheden ophoogzand moeten worden afgezet (bijvoorbeeld 10 m³ ophoogzand op 1 m³ betonzand). Onderzoek wordt gedaan naar combinatie met ophoogzandwinning voor kustsuppleties. Verder zou voor de afzet van het ophoogzand van groot belang zijn de eventuele realisatie van een groot landaanwinningproject als een tweede Maasvlakte.

Ten aanzien van de Klaverbank (ca. 200 km ten noordwesten van Den Helder) is ca 30 mln ton betonzand aangetoond. Dit betreft de omvang van het geologisch voorkomen. De winbare hoeveelheid is kleiner gelet op de zeer dunne lagen van het voorkomen grind in combinatie met grofzand (ca. 2 meter dik) en het feit dat om ecologische redenen naar verwachting een dunne laag (met name grind) aanwezig moet blijven. Het betonzand zou gelijktijdig met het daar ook aanwezige grind gewonnen moeten worden. Deze winning zal onder de navolgend voorwaarden worden toegestaan. Gelet op het dreigende tekort aan beton- en metselzand alsmede op de invulling van de taakstelling van V&W/RWS van 15 mln ton voor de periode 1999-2008 (zie par. 6.2.2.) is het gewenst op korte termijn, doch na een zorgvuldige procedure en afweging, de winning mogelijk te maken op de Klaverbank in de Noordzee. Hiertoe dient zo spoedig mogelijk een vergunningprocedure te worden gestart, met daaraan gekoppeld een m.e.r.-procedure. De winning in dit gebied is verantwoord indien op basis van een nog op te stellen MER blijkt dat kan worden voldaan aan de voorwaarde dat ecologische waarden bij winning kunnen worden behouden. Mocht – voordat het kabinet een definitief besluit neemt over winning op de Klaverbank – uit het lopende onderzoek naar beton- en metselzandvoorkomens elders in de Noordzee blijken dat, even snel of sneller, buiten de Klaverbank, een zodanig grote hoeveelheid beton- en metselzand kan worden gewonnen dat niet alleen kan worden voldaan aan de voornoemde V&W/RWS taakstelling maar ook invulling gegeven kan worden aan de beleidsmatig gewenste substantiële toename van beton- en metselzandwinning uit de grote rijkswateren, dan zal alsnog worden afgezien van winning op de Klaverbank. Indien blijkt uit voornoemd onderzoek dat elders in de Noordzee even snel of sneller dan uit de Klaverbank minder kan worden gewonnen dan hierboven vermeld maar meer dan 15 mln ton, dan zal dat meerdere in mindering worden gebracht op een nog te verlenen vergunning voor winning op de Klaverbank.

Omdat metselzand in ruime mate vrijkomt bij beton- en metselzandwinningen in ons land, die vooral gericht zijn op betonzandproductie, en daardoor minder schaars is, wordt niet verwacht dat, wanneer alleen metselzand - wel of niet gecombineerd met ophoogzandwinning - aan de orde is, winning daarvan uit de Noordzee zal toenemen.

Ten aanzien van de mogelijkheden voor winning van beton- en metselzand in het IJssel- en Markermeer gelden eveneens onzekerheden. Ook hier zijn nog onzekerheden over de (omvang van) geologische voorkomens. Zeker is wel dat alleen op grote diepten (tientallen meters) naar verwachting voldoende grof zand voorkomt. De winning zal daarom op een diepte groter dan ca. 30 m plaats moeten vinden. Winning via het eerst verwijderen van de bovenlagen zou naast de milieugevolgen in dit Vogel- en Habitatrichtlijngebied, grote hoeveelheden ophoogzand doen vrijkomen. Dit zou grote consequenties hebben voor de ophoogzandmarkt in dit gebied, die momenteel goeddeels bediend wordt door zand dat vrijkomt bij de uitvoering van aanleg en verruiming van vaarroutes in het IJsselmeer en Markermeer. Dit is een voorbeeld van een project waarbij door middel van ontgronden om niet een werk (vaarwegverruiming) wordt uitgevoerd (voor realisatie van dergelijke secundaire ontgroningen wordt een pleidooi gehouden in § 1.3.3). Misschien is echter zogenaamde diep onderzuigen mogelijk. Daarbij wordt alleen het diep aanwezige grove zand gewonnen, bijvoorbeeld een laag van 15 meter dik liggend op een diepte tussen 50 en 65 meter. De put wordt dan 15 meter diep en niet 65 meter, zoals het geval zou zijn bij het eerst verwijderen van de bovenlagen. Gelet op het zwaarwegende maatschappelijke belang van beton- en metselzandwinning (zie ook § 5.4.3) acht het kabinet een grotere diepte dan 8 m aanvaardbaar, de diepte dient echter wel zo beperkt mogelijk te zijn. Uiteraard zullen, in het kader van de vergunningverlening, milieu-effectmitigerende maatregelen en zonodig ook compenserende maatregelen moeten worden getroffen in dit Vogel- en Habitatrichtlijngebied. De techniek diep onderzuigen is echter nog niet bewezen. Door de Rijkswaterstaat zijn gegadigden opgeroepen een proef te doen met diep onderzuigen. Indien diep onderzuigen niet haalbaar zou blijken te zijn wil het kabinet niet op voorhand uitsluiten dat, ten bate van beton- en metselzandwinning, winning op de traditionele wijze zal worden toegestaan. Daarbij zouden dan eerst de aanwezige bovenlagen worden verwijderd en zou een tientallen meters diepe put ontstaan. Als dan zal een nadere afweging plaatsvinden, waarbij met name aandacht zal worden besteed aan de milieueffecten, het belang van het om niet uitvoeren c.q. afmaken van de geplande vaarrouteverruiming en -verdiepingen en het belang van de beton- en metselzandvoorziening.

5.4.4 OPHOOGZAND

Ruim 60% van de totaal gewonnen hoeveelheid primaire grondstoffen is ophoogzand. In vergelijking met de winning van kalksteen, grind en industriezand levert de winning van ophoogzand in veel regio's minder maatschappelijke problemen op. Hiervoor zijn verschillende redenen te noemen:

- ophoogzand komt vrijwel overal in Nederland in economisch winbare hoeveelheden voor, waardoor een redelijk vrije locatiekeuze en vaak een goed passende nabestemming/herinrichting mogelijk zijn;
- de winning gebeurt vrijwel altijd voor de regionale vraag;
- in een aanzienlijk deel van de vraag kan worden voorzien vanuit winning uit de Noordzee en secundaire ontgroningen.

In de afgelopen jaren is met name West-Nederland in toenemende mate v.w.b. de ophoogzandbehoefte voorzien met Noordzeezand. Sinds de ophoogzandwinning in de Waddenzee (sinds 1-1-2000) is beperkt tot zand dat om waterstaatkundige redenen moet worden verwijderd, is dit ook gaan gelden voor Noord-Nederland.

Bij een aantal grootschalige secundaire winningen komen in de komende 10 à 15 jaar grote hoeveelheden ophoogzand vrij. Daar tegenover staat dat er in die periode ook een aantal grote infrastructurele werken, waarvoor veel ophoogzand nodig is, zullen worden uitgevoerd. Het feit dat ophoogzand op grote schaal wordt gewonnen in veelal niet

temporiseerbare secundaire winningen en de vaak in relatief korte tijd benodigde grote hoeveelheid ophoogzand voor grote projecten kan leiden tot een frictie tussen vraag en aanbod van ophoogzand. Een andere ontwikkeling is het toenemende gebruik van secundaire ophoogzand vervangende grondstoffen. Tot dusver gebeurde de afstemming van vraag en aanbod voornamelijk op regionale schaal (één of meer provincies). Door bovengenoemde ontwikkelingen kunnen er in toenemende mate transporten van ophoogmateriaal over de provinciegrenzen gaan plaatsvinden. Vanwege de in verhouding hoge transportkosten zal de afstand waarover ophoogzand wordt vervoerd echter in het algemeen beperkt blijven (tot ca. 30 km). Daarom kan bovenregionale afstemming tussen vergunningverleners en aanbieders van zand uit secundaire winningen noodzakelijk zijn. In de Memorie van Toelichting bij de rijksbegroting 1996 was daarom de Nota Ophoogzand aangekondigd.

Doel van de Nota Ophoogzand is:

- het beschrijven van de huidige en toekomstige situatie (tot ca. 2010) rond de ophoogzandvoorziening (beleid, vraag, aanbod, regelgeving);
- het signaleren van huidige en toekomstige knelpunten en;
- het doen van aanbevelingen aan de vergunningverlenende instanties en eventueel anderen over mogelijke oplossingsrichtingen.

Tweejaarlijks wordt de Nota Ophoogzand geactualiseerd. De totstandkoming geschiedt in twee fasen. De eerste fase, deel 1, betreft een inventarisatie van vraag en aanbod. Medio augustus 1999 is een tweede inventarisatie uitgevoerd met een doorkijk naar wederom 2010¹³².

Uit deze inventarisatie zijn geen echte knelpunten naar voren gekomen. Wel zijn er enige aandachtspunten of potentiële knelpunten gesignaleerd. Met name de mogelijk grote hoeveelheden ophoogzand die kunnen vrijkomen bij eventuele grootschalige winning van beton- en metselzand in Noordzee en IJsselmeergebied, alsmede het mogelijk vrijkomende ophoogzand bij grote projecten als de Maaswerken en Ruimte voor Rijntakken kunnen marktverstrend gaan werken. Tijdig overleg hierover tussen de vergunningverlenende instanties zal moeten leiden tot een harmonisatie tussen de vraag en het aanbod van ophoogzand ten tijde van de uitvoering van die werken. Een ander aandachtspunt is de positie van de markt voor secundaire grondstoffen en de afzet van Noordzeezand. Het beleid met betrekking tot bevordering van hergebruik en het gebruik van ophoogzand uit de Noordzee is niet gediend met een met goedkoop ophoogzand overvoerde markt. In de Landelijke Commissie voor de Coördinatie van het Ontgrondingenbeleid zal de vinger aan de pols worden gehouden en zal eventueel bestuurlijke besluitvorming omtrent te nemen maatregelen worden voorbereid. Met betrekking tot enkele regionale aandachtspunten wordt er van uitgegaan dat hieraan door de betreffende regionale overheden in overleg met de regionale directie van de Rijkswaterstaat aandacht wordt geschonken.

De winning van ophoogzand uit zee vindt momenteel in belangrijke mate plaats uit secundaire ontgroningen als gevolg van het op diepte houden van bijvoorbeeld de EuroMaasgeul en IJ-geul. Voor toepassing van zeezand op landlocaties of in zoet oppervlaktewater dient het eerst ontzilt te worden zodat voldaan kan worden aan de eisen van het Bouwstoffenbesluit (zie § 1.3.2). Ten aanzien van de wijze van ontzilt kan, als dit bijvoorbeeld tijdens het varen d.m.v. spoelen gebeurt, de betreffende waterkwaliteitsbeheerder eisen stellen¹³³.

Een mogelijke ontwikkeling waar bij grote hoeveelheden ophoogzand uit zee beschikbaar komen is wanneer beton- en metselzand winning plaats zal gaan vinden. Uit de geologische gegevens blijkt dat grof zand, waaruit mogelijk betonzand zou kunnen worden gewonnen, zich op circa 10 meter en dieper beneden de zeebodem bevindt. Boven het grof zand bevindt zich over het algemeen fijn zand (geschikt als ophoogzand). Indien uitgegaan zou worden van een kolom zeebodem, doorsnede 1 m², hoogte 20 m, waarvan de onderste 6 m 1/3 betonzand zou bevatten kan worden berekend dat de kolom

¹³² Inventarisatie voor de Nota Ophoogzand II, deel 1, 13 augustus 1999, RWS, Dienst Weg- en Waterbouwkunde

¹³³ Bijvoorbeeld: Het ontzilt van zeezand op het Noordzeekanaal, Beleidsnota 1999, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Directie Noord-Holland, ANW-nota 98.11, Haarlem, januari 1999

naast 2 m³ betonzand tevens 18 m³ ophoogzand bevat. Duidelijk blijkt hieruit gelijktijdig met het winnen van betonzand zeer grote hoeveelheden ophoogzand gewonnen moeten worden. Rekening houdende met meerdere putten en de daarbij aan te houden taluds moet men rekening houden met een nog ongunstiger betonzand/ophoogzand verhouding als bijvoorbeeld 1:10.

Betonzandproductie gebeurt in de praktijk door afzeven en fractionering van gewonnen grof zand.

Het afzeven en fractioneren geschiedt in een nabij de winput gebouwde installatie of in een drijvende, van het zandwinwerktuig gekoppelde installatie. Afzeven en fractioneren in drijvende installatie op zee gekoppeld aan het winvoertuig wordt niet realistisch geacht. Voor in zee gewonnen grof zand zou dat dus aan de wal moeten geschieden. Ten behoeve van betonzandproductie zouden dus eerst de bovenlagen fijnzand verwijderd moeten worden en of afgevoerd worden als ophoogzand of tijdelijk of definitief elders gestort moeten worden. Tevens zou de totale hoeveelheid grof zand (waarin bijvoorbeeld betonzand:ophoogzand=1:3) naar de wal gebracht moeten worden. Uit het voorgaande zal duidelijk zijn dat betonzandproductie uit zeezand in de praktijk alleen economisch haalbaar zal zijn als tevens het vrijkomende ophoogzand als zodanig kan worden afgezet. Het gaat hierbij om zeer grote hoeveelheden (uitgaande van betonzand:ophoogzand=1:10 zou gelijktijdig met 10 mln ton betonzand 100 mln ton ophoogzand moeten worden afgezet). Het zou problematisch zijn de voornoemde hoeveelheden ophoogzand die vrij zouden komen gelijktijdig met de betonzandproductie op de markt af te zetten. Gelet op de vaarafstanden zou dit hoofdzakelijk de Zuid-Hollandse ophoogzandmarkt moeten zijn, waarvoor ca. 10 mln m³/jaar nodig is (en waarin al voor belangrijke mate wordt voorzien uit secundaire ontgroningen). Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat ophoogzandproductie in combinatie met betonzandproductie uit zeezand als hiervoor beschreven en voorzover momenteel kan worden gezien op basis van de nu beschikbare geologische informatie, alleen plaats gaat vinden als ook gelijktijdig de vrijkomende grote hoeveelheden ophoogzand, grotendeels althans afgezet kunnen worden in zeer grote ophoogzand hoeveelheden vergende projecten in de omgeving, zoals de Tweede Maasvlakte. Het feit dat, hoe grootschaliger de winning, hoe eerder betonzandproducten economisch aanvaardbaar is, versterkt deze conclusie.

Een en ander leidt er toe dat bij het bepalen van de zandwinlocatie voor grootschalige ophoogzandwinning bij de uitwerking van het project Mainportontwikkeling Rotterdam (Tweede Maasvlakte) rekening zal worden gehouden met het eventuele voorkomen van beton- en metselzand, omdat het winnen van ophoogzand in de bovenste laag van de zeebodem het winnen van beton- en metselzand in de dieper gelegen lagen mogelijk kan maken. Als de aanwezigheid van beton- en metselzand wordt aangetoond, zal bij de locatiekeuze rekening gehouden moeten worden met het economische en ecologisch belang van de winning van beton- en metselzand op zee. Ten behoeve van de vergunningverlening wordt een uitvoerings-MER opgesteld, waarbij extra aandacht wordt besteed aan de mogelijkheid van combinatie met de winning van grof zand ten behoeve van de bereiding van beton- en metselzand. Onderzocht wordt waar het grof zand zich binnen het gebied voor zandwinning bevindt. De ontgrondingsdiepte, de winlocaties en de uitvoeringstechniek voor de grootschalige zandwinning worden vastgesteld in de ontgrondingsvergunning.

Tevens wordt onderzoek gedaan naar het combineren van winning van ophoogzand voor kustsuppleties en winning van beton- en metselzand.

Ten aanzien van winning van zeezand in de Waddenzee geldt dat dit met ingang van 2000 niet meer mogelijk is met uitzondering van zand dat vrijkomt bij regulier onderhoud (zie ook § 1.3.1).

5.4.5 KLEI EN LEEM

Ten aanzien van klei en leem kunnen 4 gebruikerscategorieën worden onderscheiden:

- 1 de fijnkeramische industrie;
- 2 de grofkeramische industrie (inclusief dakpanindustrie);
- 3 de dijkbouw (inclusief boezemkaden);
- 4 overige toepassingen, onder meer isolatie van stortplaatsen.

Op vele plaatsen van ons land komt klei in grote hoeveelheden voor (zie kaartbijlagen, kaart 9). Wel is het zo dat voor de grofkeramische industrie nogal specifieke kleisoorten nodig zijn, bijvoorbeeld roodbakkende klei, die niet overal voorkomt (in Nederland is circa 80% van de klei die vrijkomt bij graafwerkzaamheden geelbakkend en 20% roodbakkend, de vraag bij de fabrikanten is precies omgekeerd¹³⁴). In nog sterkere mate geldt dit voor de fijnkeramische industrie. Daar betreft het echter relatief geringe hoeveelheden, terwijl dit voor een groot deel wordt ingevoerd. Gelet hierop en op het feit dat niet gebleken is dat er grote problemen zijn ten aanzien van de kleivoorziening voor de fijnkeramische industrie wordt daarop in dit structuurschema niet verder ingegaan. De behoefte en voorziening van klei voor de grofkeramische industrie is in belangrijke mate regiogebonden. De grofkeramische industrie is grotendeels geconcentreerd in de provincies Gelderland, Noord-Brabant, Limburg en Utrecht. Van oudsher wordt veelal in de nabijheid van de fabriek (buitendijks in de uiterwaarden) gewonnen. Daarbij werd er doorgaans naar gestreefd om over meerdere kleiputten te beschikken om het voor het productieproces (van met name bakstenen) gewenste kleimengsel te verkrijgen. Tevens werd klei toegepast die vrijkwam bij beton- en metselzandwinningen. De rol van de kleihandel in de voorziening wordt belangrijker. De kleihandel beschikt meestal over meerdere kleiputten of betreft klei uit secundaire ontgrondingen en beton- en metselzandwinningen waardoor ingespeeld kan worden op de door de grofkeramische industrie gewenste diversiteit aan benodigde kleisoorten. Dit beperkt de noodzaak dat iedere fabriek over meerdere kleiputten moet beschikken. De kleihandel bevordert tevens het gebruik van klei uit secundaire ontgrondingen.

Ook de industrie zelf tracht actief in te spelen op het bevorderen van klei uit secundaire ontgrondingen (natuurontwikkeling) en uit beton- en metselzandwinningen. Hiertoe zijn onder meer de Stichting Kleivoorziening Rivierenland en de Stichting Grondstoffenvoorziening Oostelijk Rivierengebied in het leven geroepen.

De eisen die aan klei voor dijkbouw worden gesteld zijn, anders dan de nogal variërende eisen voor de klei voor de keramische industrie, vrij eenduidig. Vrijwel alle in Nederland voorkomende klei is geschikt voor dijkbouw en isolatie van stortplaatsen, zij het dat voor de toplaag van dijken alleen klei geschikt is waarvan het lutumpercentage (fractie kleiner dan 2 micrometer) 15 tot 40% bedraagt.

Ook binnendijkse klei en (in principe) klei gerijpt uit baggerspecie is geschikt (te maken) voor de grofkeramische industrie, de dijkbouw en veelal ook overige doeleinden zoals isolatie van stortplaatsen. Voor wat betreft binnendijkse klei wordt verwezen naar het eindrapport van de werkgroep klei-inventarisatie¹³⁵. Voor wat betreft klei uit baggerspecie wordt verwezen naar meerdere daarover verschenen rapporten¹³⁶.

Momenteel is het aanbod aan gerijpte klei uit baggerspecie nog gering. Er bestaat nog geen goede rijpingsinfrastructuur en logistieke organisatie om tot grootschalige toepassing te komen. Er zijn echter wel enkele succesvolle lokale initiatieven. Een knelpunt bij toepassing is op dit moment nog de beoordelings- en berekeningsmethodiek in het Bouwstoffenbesluit voor sulfaat. Wat betreft afzetpotentieel is de opnamecapaciteit als vervanging voor ophoogzand in de wegenbouw het grootst. Circa 30% van het aanbod aan natte baggerspecie komt in aanmerking voor rijping tot toepasbare bouwstof, als vervanging voor ophoogzand. Middels praktijkproeven in de wegenbouw wordt ervaring opgedaan over het materiaalgedrag tijdens de uitvoering en op lange termijn.

¹³⁴ Cobouw, 26 januari 2000, 'Rood bakkende klei uit Limburg aanwinst'

¹³⁵ Inventarisatie van kleivoorkomens in Nederland geschikt voor de grofkeramische industrie en de dijkbouw. Eindrapport van de werkgroep klei-inventarisatie, rapport nr. TW-R-89-4, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, februari 1990

¹³⁶ Rapporten:

- De toepassing van Euroklei in de dijkbouw, een samenvattende rapportage, Gemeentewerken Rotterdam en Rijkswaterstaat Directie Benedenrivieren, november 1987
- Rapport van de projectgroep 'Havenklei', TRN Groep/Volder & Vis, 's-Gravenhage, juni 1998
Van baggerspecie tot binnenmuursteen: een milieukundige verkenning van de grofkeramische verwerking van klasse 2 en 3 onderhoudsbaggerspecie, Rijkswaterstaat, Dienst Getijdewateren, november 1985
- Klei uit baggerspecie, Deel 1, Inventarisatie oude rijpingskennis, rapport nr. W-DWW-95-346, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, 1995
- Klei uit baggerspecie, Deel 2, Chemische aspecten bij het rijpen en nuttig toepassen van verontreinigde baggerspecie, rapport nr. W-DWW-96-043, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, 1996
- Klei uit baggerspecie, Deel 3, Literatuurstudie klei in wegophogingen, rapport nr. W-DWW-96-118, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, 1996
- Klei uit baggerspecie, Deel 4, Marktverkenning gerijpte klei: basis toekomstige marktstrategie, rapport nr. W-DWW-96-123, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, 1996
- Klei uit baggerspecie, Deel 5, Inventarisatie rijpingskennis in het buitenland, rapport nr. W-DWW-97-032, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, 1997
- Klei uit baggerspecie, Deel 6, (On)mogelijkheden hergebruik van gerijpte baggerspecie onder het Bouwstoffenbesluit, rapport nr. W-DWW-97-081, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, 1997

• Toepassingsmogelijkheden van klei uit baggerspecie, een voorlopige handreiking, versie 1, rapport AKWA 98.002, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, 1998

• Grond uit baggerspecie. Analyse van eisen in relatie tot toepassingen, rapport nr. W-DWW-99-002, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, 1999

• Op de hoogte van klei uit baggerspecie: een verkenning van de toepassing in wegophogingen. Rapport nr. W-DWW-99-078, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, 1999.

• Model Fysische rijping. Rapport nr. W-DWW-00, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, 2000. In dit rapport wordt een relatie gegeven tussen de rijpingstijd, laagdikte, korrelbouw en de weersomstandigheden.

De vergunde aanbaggerbare voorraad klei bedroeg per 1 januari 2000 13 mln m³. Op basis van de behoefte aan winning (tabel 4.1 hoofdstuk 4) is de totale operationele voorraad voldoende om in deze behoefte te voorzien tot in 2005. Aangezien verwacht wordt dat aanzienlijke hoeveelheden klei zullen vrijkomen bij projecten in het kader van 'ruimte voor de rivier' worden ten aanzien van de kleivoorziening worden voor de korte en middellange termijn geen knelpunten voorzien. Zodra meer duidelijkheid is over de hoeveelheden klei die vrij kunnen komen bij projecten in het kader van 'ruimte voor de rivier' zal de lange termijn voorziening onderzocht worden door middel van het opstellen van een 'Kleinota'.

5.4.6 KALKSTEEN

Kalksteenvoorkomens worden in Nederland aangetroffen bij Winterswijk en in Zuid-Limburg. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de vrij zuivere kalksteen of mergel in Zuid-Limburg, met een gehalte aan calciumcarbonaat van vaak meer dan 90%, en de dolomitische kalksteen bij Winterswijk, dat een hoog gehalte aan magnesiumcarbonaat (naast calciumcarbonaat) bevat.

De Zuid-Limburgse kalksteen wordt met name toegepast in de cementindustrie en, na malen, voor onder meer de productie van kalkmeststoffen, vulstoffen, veevoederkrijt, krijt voor de baksteenindustrie en rookgasontzwavelingskrijt. De kalksteen uit de groeve bij Winterswijk wordt gebruikt voor het vervaardigen van landbouwkalk en als vulstof voor de wegenbouw.

De totale vergunde voorraad kalksteen voor de cementindustrie in de Sint Pietersberg bedraagt 48,6 miljoen ton (peildatum 1-1-2000) en is daarmee voldoende voor de planperiode van dit structuurschema. De geologische voorkomens op en in de omgeving van het Plateau van Margraten bedragen ruim 500 miljoen ton en ook elders in Zuid-Limburg komen voorkomens voor¹³⁷. Vrijwel al die voorkomens zijn gelegen in de EHS.

5.4.7 KALKZANDSTEENZAND

Kalkzandsteen wordt gebruikt voor de fabrieksmatige productie van kalkzandsteen. Dit betekent dat het zand gedurende een reeks van jaren op dezelfde plaats wordt verwerkt. De afstand tussen winplaatsen en fabriek is dan ook een belangrijke economische factor. Kalkzandsteen-zand komt vrij algemeen voor in ons land en op het Nederlands deel van het Continentaal Plat van de Noordzee. Dit zand dient wel aan een aantal criteria te voldoen. Zo moet een redelijk goede korrelopbouw aanwezig zijn, alsmede een hoog kwartsgehalte. Voorts gelden als specifieke eisen een laag klei-, leem-, humus- en chloridegehalte.

Uit onderzoek¹³⁸ blijkt dat Noordzeezand zonder grote problemen tot circa 25% kalkzandsteen-zand zou kunnen vervangen bij de fabricage van kalkzandsteen. Voor meer vervanging is met name het chloridegehalte de beperkende factor.

Afgezien van plaatselijk optredende moeilijkheden bij de belangenafweging in het kader van de verlening van ontgrondingenvergunningen worden met betrekking tot de voorziening van deze oppervlakedelfstof geen noemenswaardige problemen verwacht. Wel dient de kalkzandsteenindustrie in de toekomst rekening te houden met grotere vervoersafstanden voor de aanvoer.

Een belangrijke ontwikkeling bij de kalkzandsteenindustrie is het opwerken van gewonnen, tot nu toe niet bruikbaar, zand tot zand geschikt voor de kalkzandsteenfabricage waarbij meestal ophoogzand als bijproduct wordt geproduceerd.

5.4.8 ZILVERZAND

Zilverzand is een zeer hoogwaardige grondstof voor met name de glasindustrie; glas voor woningen en utiliteitsbouw, maar ook voor autoruiten en de verpakkingsindustrie. Ook voor de chemische industrie is het een belangrijke basisgrondstof voor de productie van zeolieten ten behoeve van fosfaatvrije wasmiddelen (circa 30 %, op gewichtsbasis, van wasmiddelen bestaat tegenwoordig uit zeolieten) en daarnaast vindt zilverzand ook toepassing in bijvoorbeeld verven en tandpasta. Verder is de keramische industrie ten behoeve van hightech keramiek en carborundum een belangrijke afnemer van zilverzand.

¹³⁷ rapport Toekomstige Beschikbaarheid Oppervlakedelfstoffen, TH Delft, 1985

¹³⁸ Research Centrum Kalkzandsteenindustrie, Bameveld, in opdracht van Rijkswaterstaat. Onderzoek naar de toepasbaarheid van zeezand in kalkzandsteenfabricage, 1993

Zilverzand wordt direct gewonnen uit zeer zuivere (hoogwaardige) voorkomens dan wel geproduceerd na opwaardering van gewonnen zand uit minder zuivere laagwaardiger voorkomens (witzand). De totale vergunde voorraad zand (zowel hoogwaardige als laagwaardige voorkomens), waaruit zilverzand gewonnen dan wel geproduceerd kan worden, in Limburg bedraagt per 1 januari 1999 16,6 miljoen ton (waarvan hoogwaardig 15,4 en laagwaardig 0,8). De provincie Limburg is daarnaast voornemens om voor winning van 3,2 miljoen ton laagwaardiger zilverzand vergunning te verlenen d.m.v. uitbreiding van de groeve Abdissenbosch. De behoefte aan in ons land te winnen zilverzand is geraamd op 0,77 mln ton per jaar tot en met 2025 (hoofdstuk 4). De totale vergunde en door de provincie Limburg voorgenomen te vergunnen voorraad is dus voldoende om de behoefte aan in Nederland te winnen zilverzand, afgezien van behoefte met betrekking tot verschillende kwaliteiten en voorraadposities van bepaalde bedrijven, gedurende de planperiode van dit structuurschema te dekken.

De huidige winningen zijn met name gelegen in het gebied Heerlen/Brunssum. De voorkomens van zilverzand liggen gespreid over een wat groter gebied, ruwweg het midden van het oostelijk deel van Zuid-Limburg (zie kaartbijlagen, kaart 9). Het kabinet hecht waarde aan het doorgaan van de productie van zilverzand in Nederland. Het gaat om een grondstof die wordt gebruikt voor hoogwaardige industriële processen en die daarmee belangrijk is voor de regionale economie (circa 100 directe arbeidsplaatsen) en zowel landelijk als Europees voor het waterkwaliteitbeheer (de toepassing van zilverzand als basisgrondstof voor zeolieten, de fosfaatvervanger in wasmiddelen). Zilverzand komt zeer schaars voor in West-Europa. De voorkomens in Zuid-Limburg liggen deels in verstedelijkt gebied, deels in de Ecologische hoofdstructuur, deels in gebieden met aardkundige waarden en deels in gebieden met hoge archeologische waarden.

Een en ander afwegende is het kabinet tot de conclusie gekomen dat winning van zilverzand minimaal tot en met 2025 moet kunnen doorgaan. Het is daarbij aan de provincie Limburg of winning uit zuivere voorkomens, dan wel winning uit minder zuivere voorkomens (waarbij meer bewerking nodig is om de gewenste zuiverheid van de grondstof te realiseren) wordt toegestaan. Het gaat er om dat in de behoefte aan de grondstof zilverzand kan worden voorzien. Het kabinet gaat er daarbij vanuit dat benodigde nieuwe winningen buiten de EHS kunnen worden gesitueerd. Het kabinet acht hiervoor buiten de EHS in Zuid-Limburg voldoende mogelijkheden aanwezig. Voor de winningsmogelijkheden op zeer lange termijn streeft het kabinet beleidsafstemming na met de omringende landen. Dit is te meer nodig omdat de winningsmogelijkheden op termijn in België onder druk staan gelet op de beperkte voorkomens en ons land meer importeert dan het exporteert. In Nederland werd in 1998 1,0 mln ton zilverzand toegepast, waarvan 0,6 mln ton werd geïmporteerd. Wij exporteerden ook zilverzand, namelijk 0,3 mln ton (zie bijlage 4-IV).

Vooralsnog is er van uitgegaan dat de geschikte geologische voorkomens om daaruit zilverzand te produceren zich alleen in Zuid-Limburg bevinden. Onderzoek zal worden verricht naar mogelijke zilverzandvoorkomens op andere plaatsen in Nederland (zie § 7.4). Tevens zal worden onderzocht in hoeverre of er in Zuid-Limburg, buiten de EHS, zilverzandwinning mogelijk is voor de periode na 2025.

5.4.9 SCHELLEN

Schelpenwinning betreft het winnen van geconcentreerde schelpenvoorkomens (schelpenbanken). Dit dient niet verward te worden met de schelpdiervisserij of ook wel kokelvisserij waar het gaat om de levende schelporganismen. Bij schelpenwinning gaat het om de 'lege, dode' schelp. De winning vindt plaats in delen, dieper dan 5 meter beneden NAP, van de Waddenzee, de Noordzee en de Zeeuwse wateren. In de periode 1990 tot en met 1997 zijn er jaarlijks totaal gemiddeld circa 210.000 m³ schelpen gewonnen. Met het aanbod uit kokerijen (bijproduct schelpdiervisserij) en import komt het totaal jaarlijkse aanbod op circa 240.000 ton per jaar.

Schelpen worden overwegend toegepast als bouwgrondstof zoals verharding van paden, (vocht)isolatie onder vloeren, drainage, helofytenfilters en schelpkalk voor onder andere metsel- en voegmortels. Daarnaast worden schelpen gebruikt als grondstof voor de fabricage van grit en mengvoeders en een breed scala aan relatief kleine toepassingen.

De prognose is dat de vraag naar schelpen in de verschillende toepassingen de komende jaren zal groeien¹³⁹. Dit is uiteraard mede ingegeven door het feit dat schelpen tot de categorie van vernieuwbare grondstoffen behoren. Bij de schelpenwinning speelde echter het probleem dat ondanks de toenemende vraag de beleidsmatig toegestane te winnen hoeveelheden, in de gebieden waar traditioneel de meeste schelpen werden gewonnen namelijk de Waddenzee en Oosterschelde, in de afgelopen periode waren gelimiteerd. Tevens speelde er een verdelingsprobleem omdat er meerdere gegadigden waren voor vergunningen in de Waddenzee (schelpenwinning is vergunningsplichtig op grond van de Ontgrondingenwet) en daar al jarenlang vergunning werd uitgegeven aan (juridisch gezien) één winner. Kortom wat ontbrak was een integraal afgestemd landelijk beleid (als kader voor de vergunningverlening) voor alle wateren in ons land waar schelpenwinning plaats vindt c.q. zou kunnen plaats kan vinden. Eind 1998 is daarvoor de Landelijke Beleidsnota Schelpenwinning vastgesteld¹⁴⁰. Ter onderbouwing van de beleidskeuze is ondermeer onderzoek naar beschikbaarheid van schelpen voor schelpenwinning¹⁴¹ uitgevoerd, is een milieueffectrapportage¹⁴² (MER) opgesteld en is aanvullende informatie¹⁴³ verstrekt.

Uitgaande van een behoefte aan schelpen van 325.000 m³ per jaar (maximaal erkende vraag conform de beleidsnota), een aanbod uit kokerijen van 15.000 m³ per jaar en een aanbod uit import van 15.000 m³ per jaar bedraagt de jaarlijkse behoefte aan winning maximaal 295.000 m³ per jaar. De jaarlijkse natuurlijke aanwas bedraagt totaal gemiddeld ruim 400.000 m³ per jaar. Op PKB-kaart 4 zijn de zoekruimten voor de winning van schelpen weergegeven. De verdeling van de jaarlijks maximaal te winnen hoeveelheden per water is vastgesteld in de Landelijke Beleidsnota Schelpenwinning. Deze verdeling is, voor de periode tot 2010, als volgt:

Waddengebied ¹⁴⁴	210.000 m ³ per jaar
Westerschelde	40.000 m ³ per jaar
Voordelta	40.000 m ³ per jaar
Totaal	290.000 m ³ per jaar

In de nota wordt het beleid voor de schelpenwinning weergegeven zoals het in ieder geval zal gelden tot het jaar 2002. Recent is onderzoek¹⁴⁵ gereedgekomen naar een aantal kennisleemten op het gebied van de milieueffecten van de schelpenwinning. Tevens is de behoefteprognose geactualiseerd en wordt nagegaan in welke zin het verdelingssysteem van de toegelaten winquota wellicht moet worden aangepast. Het ziet er naar uit dat een en ander zal leiden tot een partiële herziening, in de loop van 2001, van de Landelijke Beleidsnota Schelpenwinning.

5.5 Zeer lange termijn beeld winning in Nederland

Het zeer lange termijn beeld, dat wil zeggen voor de periode na 2025 (de planperiode van dit structuurschema is 25 jaar) van de winning van oppervlakedelfstoffen en de bouwgrondstoffenvoorziening in ons land wordt in onderhavige paragraaf belicht. Mede gebaseerd op een studie van de Stichting Toekomstbeeld der Techniek ('Bouwwijs', SST 1998), waarin voorzien wordt dat binnen 20 jaar geen spectaculaire nieuwe bouwmaterialen worden ontwikkeld, maar bestaande geoptimaliseerd en verder ontwikkeld, wordt er van uitgegaan dat er ook na de planperiode een zekere behoefte is aan oppervlakedelfstoffen als bouwgrondstof. Het beeld bouwt voort op het beleid per oppervlakedelfstof en het beleid ten aanzien van import en export als hiervoor vermeld.

- de grindwinning in Nederland is afgebouwd tot het niveau van de regionale behoefte voor de provincie Limburg. Met Duitsland is/wordt overleg gevoerd over het sterk

¹³⁹ Marktonderzoek schelpen, Een verkenning van de schelpenmarkt in de komende 15 jaar, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, rapportnr. W-DWW-2000-075, Delft, september 2000

¹⁴⁰ Tweede Kamer, vergaderjaar 1998-1999, 26 416, nr. 1
¹⁴¹ Beschikbaarheid van schelpen voor schelpenwinning, Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee, rapportnr. 98.031, Den Haag, 6 juli 1998

¹⁴² MER Schelpenwinning, Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee, rapportnr. 98.030, Den Haag, 6 juli 1998
¹⁴³ Aanvullende informatie met betrekking tot de MER Schelpenwinning, brief van plv. directeur-generaal van de Rijkswaterstaat aan de commissie voor

de MER d.d. 15 oktober 1998 met kenmerk HK/AKO 8622
¹⁴⁴ Waarvan in het PKB-gebied 90.000 m³ per jaar en in de drie mijlszone buiten het PKB-gebied 120.000 m³ per jaar
¹⁴⁵ Eindrapport vervolgonderzoek schelpenwinning, Rijkswaterstaat Directie Noord-Nederland, januari 2001

verminderen van de belangrijke grindexport uit Nordrhein Westfalen (NrW) naar Nederland, i.v.m. wijzigingen van het Duitse beleid met betrekking tot de grindwinning uit de uiterwaarden van de Rijn. In de behoefte aan grind danwel vervangende grondstoffen in ons land wordt voorzien door import van gebroken rots en inzet secundaire grondstoffen als grindvervanger, met name puingranulaat;

- de belangrijke import van beton- en metselzand vanuit Duitsland (met name Nordrhein Westfalen, betreft vooral betonzand) naar Nederland is gekoppeld aan de grindwinning aldaar. Daarom is/wordt ook overleg met Duitsland gevoerd over vermindering van de import uit Duitsland van beton- en metselzand. Met Vlaanderen is/wordt overleg gevoerd over vermindering van de export naar Vlaanderen. Het regionale beeld zou kunnen zijn dat de Zuid-Oostelijke provincies d.m.v. winning voorzien in de eigen behoefte en de overige provincies voornamelijk vanuit de grote rijkswateren (Noordzee en IJsselmeer/Markermeer) worden voorzien. (Er vanuit gaande dat daar reële winmogelijkheden zijn. Als bekend is dit momenteel nog onzeker);
- Ten aanzien van ophoogzand is ons land zelfvoorzienend. Een relatief hoog percentage wordt vervangen door secundaire grondstoffen. Het regionale beeld is dat de zuid-oostelijke provincies zelfvoorzienend zijn en overige provincies voornamelijk worden voorzien uit de grote rijkswateren (Noordzee, IJsselmeer/Markermeer);
- de winning van kalksteen is/wordt grotendeels afgebouwd, ons land importeert kalksteen danwel de (half)producten (zoals cement). Met met name Duitsland en België wordt overleg gevoerd over de kalksteenwinning en voorziening;
- in de uiterwaarden wordt niet of nauwelijks meer klei gewonnen, omdat grote delen in het verleden al zijn ontkleid, terwijl de resterende gedeelten niet ontkleid worden om redenen van natuurbehoud of cultuurhistorie. Klei gerijpt van baggerslib samen met binnendijks gewonnen klei voorzien in de behoefte;
- De winning van zilverzand in ons land vindt vooralsnog voortgang. Met met name Duitsland en België is/wordt overlegd over de zilverzandwinning. Daarbij staan zowel het doorgaan van de zilverzandwinning in ons land als de import naar ons land (momenteel 0,6 mln ton per jaar), als ook de export uit Nederland naar andere landen (momenteel 0,3 mln ton/jaar) ter discussie.
De glasrecycling is nog enigzins gemaximaliseerd;
- de winning van de vernieuwbare grondstof schelpen vindt doorgang en wordt zo mogelijk nog geïntensiveerd;
- de toepassing van hout in de bouw (duurzaam geproduceerd) ter vervanging van oppervlaktedelfstoffen is en wordt gestimuleerd en stijgt geleidelijk verder.

6 Toelichting taakstellingen

6.1 Algemeen

In het Eerste structuurschema Oppervlakedelfstoffen waren taakstellingen voor Oppervlakedelfstoffen als beslissingen van wezenlijk belang aangemerkt. Het kabinet heeft er van afgezien dit ook te doen in dit Tweede structuurschema Oppervlakedelfstoffen omdat deze taakstellingen – tot op heden afspraken – tussentijds kunnen wijzigen. Het kabinet acht het daarbij doorlopen van de PKB-procedure niet hanteerbaar c.q. uitvoerbaar, ook al omdat deels gewerkt wordt met voorlopige taakstellingen (voorlopige afspraken).

Deze taakstellingen, ook voorlopige, zijn echter wel belangrijke beleidsbesluiten. Daarom zullen wijzigingen daarvan, ook als dit voorlopige taakstellingen betreft, worden gemeld aan de Tweede Kamer.

6.2 Primaire grondstoffen (oppervlakedelfstoffen)

6.2.1 GRIND

Het uitgangspunt van het kabinet is dat Limburg voor de lange termijn blijft voorzien in de totale regionale grindbehoefte (dat wil zeggen de grindbehoefte in de provincie Limburg na inzet van alternatieven als import gebroken rots en hergebruik secundaire grondstoffen als grindvervanger) door middel van winning van grind. Ten behoeve van de eigen provinciale voorziening zal de provincie Limburg voor de periode 1999 t/m 2008, naast de taakstelling voor de landelijke voorziening, nog minimaal 12 mln ton grind winbaar maken, en voor de periode 2009 t/m 2018 nog minimaal 14 mln ton. Dit komt dan neer op winning van tenminste 1,2 mln ton grind per jaar voor de periode 1999 t/m 2008 in tegenstelling tot de door de provincie Limburg geraamde 0,6 mln ton per jaar. De verklaring hiervoor is de volgende. In de door de provincie Limburg geraamde totale regionale grindbehoefte zijn export en de groei van de vraag niet meegenomen (zie hoofdstuk 4 en bijlage 4-I). Het kabinet beschouwt het als redelijke aanname dat naast import ook export wordt meegenomen in de regionale voorziening evenals dat de landelijke groei van de vraag ook op regionale schaal plaats vindt. Globaal is conform de huidige situatie de regionale export even hoog geraamd als de regionale import.

6.2.2 BETON- EN METSELZAND

Algemeen

De basismethodiek om te komen tot taakstellingen en taakverdelingen wordt toegelicht in bijlage 6-I. Een beschouwing van de milieuaspecten met betrekking tot het uitgangspunt van provinciale zelfvoorziening is opgenomen in bijlage 6-II.

Taakstellingen voor de periode 1999-2008

In november 1997 werd afgesproken, in bestuurlijk overleg tussen de toenmalige minister van Verkeer en Waterstaat en vertegenwoordigers van het IPO, voor de periode 1999-2008:

- een voorlopige totale taakstelling voor winning van beton- en metselzand van 170 miljoen ton (20% lager dan de destijds geprognosticeerde winningsbehoefte om druk te zetten op alternatieven voor voorziening in behoefte/winning buiten de traditionele zandleverende provincies Limburg, Gelderland en Noord-Brabant);
- de verdeling was 143 miljoen ton uit provincies (landlocaties) en 27 miljoen ton uit rijkswateren. Dit was gebaseerd op een op lage economische groei gebaseerde behoefteprognose van 220 miljoen ton (behoefte aan winning).

De afspraken waren voorlopig, met name vanwege de onzekerheid over de haalbaarheid van de alternatieven.

Tevens werd:

- (opnieuw) het gezamenlijke uitgangspunt bevestigd dat er voor de bouw tijdig voldoende beton- en metselzand danwel vervangende secundaire grondstoffen beschikbaar dienen te zijn;
- afgesproken dat de vergunninginstanties (V&W/RWS en de provincies) zonodig voor elkaar zullen inspringen;
- iedere vergunning instantie in principe steeds zal zorgdragen voor een vergunde voorraad gelijk aan de helft van de taakstelling van de tien jaar periode 1999 -2008.

De huidige behoefteprognose, gebaseerd op de meest recente gegevens (VROM nota Bouwprognoses 2000 - 2005) bedraagt 264 miljoen ton (zie hoofdstuk 4) voor de periode 1999-2008. Dit is ca 20% hoger ten opzichte van de prognose als gebruikt bij de afspraken in 1997. De oorzaak hiervan is de aanmerkelijk hogere economische groei. De invloed van het nu hanteren van het middenscenario voor economische groei in plaats van het hanteren van het lage scenario zoals in 1997 is gedaan is voor deze periode slechts zeer klein. Na aftrek van een geschatte inzet van 23 miljoen ton uit secundaire grondstoffen (zie bijlage 6-III) en 2 mln ton extra uit hout (zie § 4.5) wordt de winnings-behoefte geraamd op 239 mln ton.

Ondanks alle druk op winning uit de rijkswateren komt een substantiële bijdrage daaruit vooralsnog niet van de grond. Dit vanwege onzekerheden omtrent locatie en omvang van geschikte geologische voorkomens en de economische winningsmogelijkheden daarvan. Het PIA-rapport constateert (januari 2000) dat er de komende 5 jaar geen substantiële bijdrage uit de Noordzee verwacht mag worden afgezien van de Klaverbank.

Er liggen dan ook geen vergunningaanvragen voor beton- en metselwinning in de Noordzee. Wel is bekend dat verschillende bedrijven bezig zijn met onderzoek. Tevens heeft de Rijkswaterstaat, directie Noordzee eind september 2000 een openbare oproep geplaatst voor gegadigden voor winning op de Klaverbank.

Voor winning in het IJsselmeer/Markermeer ligt er sinds september 2000 één voorlopige vergunningaanvraag, tevens is bekend dat verschillende bedrijven bezig zijn met onderzoek, c.q. in het verleden wel aanvragen voor (proef)vergunning hebben ingediend maar daar vooralsnog niet op doorgegaan zijn.

In bijlage 6-IV (Realisatie productie beton- en metselzand 1996 t/m 1999 en prognose productie 2000 t/m 2008) is een cijfermatige uitsplitsing gegeven van de geprognostiseerde winning uit de rijkswateren. Mede gelet op het vermelde in bijlage 6-V ((On)mogelijkheden winning beton- en metselzand uit rijkswateren) wordt er daarom aan getwijfeld of, voor de periode t/m 2008, substantiële winning uit de Noordzee (afgezien van de Klaverbank), of uit IJsselmeer/Markermeer realistisch is. Het leidt er toe, op basis van het uitgangspunt wat is mogelijk en realistisch (zie bijlage 6-I), voor de periode 1999 t/m 2008 op dit moment uit te gaan van een taakstelling van 15 mln ton voor V&W/RWS voor de rijkswateren. Dit is 12 mln ton lager dan de voorlopige taakstelling van V&W/RWS van 27 mln ton als afgesproken in 1997. De twee redenen hiervoor zijn:

- uit het Zandmaasproject komt nog al wat minder als indertijd voorzien, tevens komt het later (alleen hetgeen uit het zomerbed van de rivier komt, komt ten gunste van de taakstelling voor de rijkswateren);
- de inschatting toen over de mogelijkheden voor winning in Noordzee en IJsselmeer/Markermeer is te optimistisch geweest.

Bij bijlage 6-IV wordt omtrent de daarin opgenomen prognoses van de productie voor de komende jaren uit provinciale landlocaties nog het volgende opgemerkt. De indruk bestaat dat een aantal provincies (met name Noord-Brabant en Limburg) om beleidsmatige redenen een lagere productie hebben geprognostiseerd dan in de praktijk zal optreden. Een tweede reden waardoor het in deze bijlage vermelde tekort wellicht kleiner is (en er nu, tot op heden, nog geen sprake is van een daadwerkelijk tekort), is het vermoeden dat momenteel tijdelijk, anders dan is aangenomen, het import/export saldo

niet 0 is, maar er meer wordt geïmporteerd dan geëxporteerd. Recente import/export gegevens (1999, 2000) zijn echter nog niet beschikbaar. Onverlet blijft dat er sprake is van een schaarste c.q. dreigend tekort. De signalen uit het betrokken bedrijfsleven worden ook steeds sterker.

Er wordt in eerste instantie vanuit gegaan dat de provincies onderling afspreken wie hoeveel van de 143 mln ton winbaar maakt en dat daarbij als leidraad zal gelden het verdelingsmodel als vermeld in bijlage 6-I. Omtrent eventuele winning van beton- en metselzand uit het project Ruimte voor Rijntakken (RvR) wordt het volgende opgemerkt. Als eerder vermeld (zie § 5.4.3) betreft het hier winning uit de uiterwaarden, dus een invulling van provinciale taakstellingen. Eind 2000 besloot het kabinet over te gaan naar de planstudiefase¹⁴⁸. Gelet op de benodigde tijd voor besluitvorming en uitwerking inclusief de benodigde procedures zal het naar verwachting nog 5 à 10 jaar duren voordat via dit project eventueel substantiële hoeveelheden beton- en metselzand op de markt komen. Afgezien van kleine hoeveelheden uit eventuele pilotprojecten (naar verwachting zullen dit kleine projecten zijn, omdat anders teveel op de besluitvorming zou worden vooruit gelopen) mag dus uit RvR slechts een beperkte bijdrage worden verwacht voor de invulling van de provinciale taakstellingen voor de lopende taakstellingsperiode t/m 2008.

6.2.3 ZILVERZAND

In het eerste structuurschema Oppervlakedelfstoffen was geen taakstelling voor zilverzand opgenomen. In dit tweede structuurschema heeft het kabinet dat wel noodzakelijk geacht aangezien de provincie Limburg in haar 'Grondstoffenplan' heeft aangegeven dat winning van laagwaardiger voorkomens na 2016 in Limburg uitermate onzeker is. Het kabinet is van mening dat winning van zilverzand in ieder geval tot 2025 doorgang zal moeten vinden. Voor aan nadere toelichting hierop wordt verwezen naar § 5.4.8.

6.3 Secundaire en vernieuwbare grondstoffen

6.3.1 TAAKSTELLING MINIMAAL OP PEIL HOUDEN AANDEEL SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN

In het doelgroepoverleg met de bouw in het kader van het NMP(+), het zogenaamde Milieuberaad voor de Bouw, zijn in juni 1993 omtrent secundaire grondstoffen afspraken gemaakt tussen de overheid en het bedrijfsleven. Deze afspraken omvatten:

- 1 het minimaal op peil houden van de milieuverantwoorde inzet van secundaire grondstoffen afkomstig van reststoffen uit industriële processen alsmede uit afvalverbrandings- en energieproductie. Deze doelstelling is bereikt. Van vrijwel alle industriële reststoffen wordt 100% hergebruikt (zie § 1.3.2) en er is zelfs sprake van substantiële import;
- 2 de milieuverantwoorde en zo hoogwaardig mogelijke inzet van bouw- en sloopafval uit de bouw als secundaire grondstof zal door alle partijen maximaal worden nagestreefd. Gestreefd werd naar een toename van het hergebruik van bouw- en sloopafval in de bouw van 60% in 1990 tot ca. 90% in 2000. In 1997 is de 90% reeds gerealiseerd;
- 3 de milieuverantwoorde inzet van grondstoffen uit baggerspecie en gereinigde grond zal in 1995 door alle partijen maximaal worden nagestreefd. De inzet zal in 1995 tenminste gelijk zijn aan 2 mln ton per jaar. Deze inzet is voor wat betreft gereinigde grond niet gehaald, omdat er minder grond wordt gereinigd dan indertijd werd verwacht (zie tabel 6.1). Voor wat betreft baggerspecie is het ook (nog) niet gehaald.

Tabel 6.1 Gereinigde hoeveelheden grond en slib

Jaar	Hoeveelheden in 1000 ton
1991	535
1992	840
1993	899
1994	1.150
1995	1.307
1996	1.717
1997	1.925
1998	1.954
1999	2.500

Deze taakstellingen impliceerden een verplichting zich in te spannen tot realisatie ervan. Zij werden breed gesteund door het overgrote deel van de bouwbranches en (koepel)organisaties in de bouw, waterschappen, gemeenten, provincies en het rijk (EZ, VROM en V&W) en zullen ook in het kader van dit tweede structuurschema worden gehandhaafd.

Het kabinet is verheugd met de realisatie van de twee eerstgenoemde taakstellingen. Gezien de bedreigingen van de toepassingen van sommige secundaire grondstoffen zoals asbest in puin en bijvoorbeeld de ASR-problematiek (zie toelichting §1.3.2) zal zeker inspanning nodig zijn om, in de (vele) gevallen waar zeer hoge percentages hergebruik in de bouw gerealiseerd zijn, deze te handhaven. Tevens blijft inzet nodig voor die (enkele) gevallen waar extra mogelijkheden zijn (baggerspecie, grond uit boortunnels, licht verontreinigde grond in het kader van actief bodembeheer).

Gelet op de nauwe betrokkenheid van de overheden bij zowel de productie c.q. leverantie (b.v. baggerspecie en gereinigde grond) als bij het beleid, regelgeving en toepassing van secundaire grondstoffen (toepassing vindt voor meer dan 90% plaats in de GWW sector; de gezamenlijke overheden zijn voor 75% van deze sector opdrachtgever) acht het kabinet het van groot belang dat de taakstelling minimaal op peil houden van het huidige hergebruik door de gezamenlijke betrokken overheden met kracht wordt ondersteund.

6.3.2 PROVINCIALE, GEMEENTELIJKE EN WATERSCHAPS TAAKSTELLING OPSTELLING NOTA ALTERNATIEVE BOUWGRONDSTOFFEN

Iedere provincie, gemeente en waterschap heeft, tot op zekere hoogte, zelf mogelijkheden en bevoegdheden om zuinig gebruik van bouwgrondstoffen en de inzet van secundaire- en vernieuwbare grondstoffen te stimuleren. Niet alleen als voorbeeldfunctie voor wat betreft de toepassing in eigen werken, maar ook via bijvoorbeeld bestuurlijk overleg, onderzoek en regelgeving. Ook de productie van bijvoorbeeld secundaire grondstoffen uit eigen werken kan een aandachtspunt zijn. Het opstellen en vervolgens aan de orde stellen van een nota bouwgrondstoffen in Provinciale Staten, gemeenteraad respectievelijk waterschapsbestuur zal het gebruik maken van deze mogelijkheden bevorderen.

7 Onderzoek

7.1 Inleiding

Ter ondersteuning van de beleidsvoornemens uit dit Structuurschema is op verschillende gebieden kennisontwikkeling nodig. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste onderzoeksprojecten. Tevens wordt aangegeven welk onderzoek op deze terreinen in uitvoering is. De indeling van dit hoofdstuk is als volgt:

- 7.2 Onderzoek ten behoeve van algemene beleidsontwikkeling
- 7.3 Onderzoek zuinig gebruik van grondstoffen
- 7.4 Onderzoek primaire grondstoffen
- 7.5 Onderzoek secundaire grondstoffen
- 7.6 Onderzoek vernieuwbare grondstoffen
- 7.7 Financiën
- 7.8 Prioriteiten

Rol van het rijk

De rol van de rijksoverheid bij de verschillende onderdelen varieert. Waar mogelijk wordt het onderzoek uitgevoerd in nauw overleg met provincies, het bedrijfsleven en andere belangengroeperingen. Bij sommige projecten is de rijksoverheid opdrachtgever, bij andere wordt een bijdrage geleverd aan de financiering, dan wel wordt bijvoorbeeld bij de opzet en begeleiding kennis ingebracht van rijkszijde. In gevallen waarbij de onderzoeksresultaten voordelen kunnen hebben voor betrokken bedrijven is uitgangspunt dat via de brancheorganisatie b.v. in principe meebetaald wordt aan het onderzoek. De rijksoverheid speelt in het algemeen een actieve, coördinerende rol bij de totstandkoming en uitvoering van onderzoek op dit gebied.

Interdepartementaal is er een nauwe samenwerking tussen met name V&W, VROM, EZ en SOZA [onderzoek met betrekking tot bouwgrondstoffen primair vanuit V&W (bouwgrondstoffenvoorziening), primair vanuit VROM (duurzaam bouwen, afvalstoffen, straling en gevaarlijke stoffen), primair vanuit EZ (innovatie) en primair vanuit SOZA (arbeidshygiëne)].

7.2 Onderzoek ten bate van algemene beleidsontwikkeling

A het ontwikkelen van instrumentarium voor beleidsevaluatie, het voorspellen en beïnvloeden van vraag en aanbod aan grondstoffen

De registratie van productie, import, export en gebruik van grondstoffen vormt een belangrijke basis voor het beleid. De registratie van de productie van oppervlaktedelfstoffen en van de vergunde voorraad van enkele belangrijke oppervlaktedelfstoffen door Rijk en provincies verloopt goed. De andere registraties verdienen verbetering. Het voornemen uit het eerste SOD om de CBS-registratie te verbeteren blijkt niet te realiseren omdat het CBS vanwege Europese regelgeving niet de voor dit beleidsterrein relevante, voldoende gedetailleerde, gegevens kan registreren. V&W zal daarom bestaande eigen registraties continueren en waar nodig verbeteren v.w.b. betrouwbaarheid en volledigheid.

Om het beleid goed vorm te kunnen geven zijn daarnaast periodiek studies nodig naar de precieze eigenschappen en toepassingen van de bouwgrondstoffen.

Bovengenoemde gegevens zijn een essentiële basis voor prognoses van de behoefte aan bouwgrondstoffen. Een andere belangrijke basis vormen de lange termijn verkenningen van het CPB voor de toekomstige investeringen in de bouw. De prognosemodellen voor de bouwgrondstoffenbehoefte kunnen wellicht verbeterd worden door verfijning van het CPB model voor de prognose van de bouwinvesteringen. Dit wordt onderzocht. Periodiek zullen de prognosemodellen worden geëvalueerd. Ook zal worden onderzocht in hoeverre b.v. het bij CPB in ontwikkeling zijnde model voor de prognose van de bouw- en sloopafval productie benut kan worden.

Ter ondersteuning van de beleidsontwikkeling en bovengenoemde jaarlijkse rapportage zal op termijn het model MATFLOW worden ontwikkeld. Eerst zal echter de registratie van de gegevens die nodig zijn voor het daadwerkelijk gebruik ervan moeten worden aangevuld c.q. verbeterd (hoeveel van welke bouwstof wordt in welke toepassing gebruikt, verbetering voorraadgegevens, verbetering import en export gegevens etc. MATFLOW beoogt een integraal model te worden. Het kan dan worden gebruikt voor scenarioanalyse m.b.t. de beschikbaarheid van primaire en secundaire grondstoffen, ontwikkelingen in vraag en aanbod op landelijk niveau en de inzet van beleidsinstrumenten. MATFLOW sluit inhoudelijk aan op bij het RIVM ontwikkelde modellen die worden gebruikt voor het evalueren van het beleid rond duurzaam bouwen. Nagegaan zal worden of het (organisatorisch) mogelijk is om deze modellen te combineren.

Tevens is een grondstoffenstromenmodel in ontwikkeling. Met dit model kan, rekening houdend met de logistiek, vraag en aanbod op elkaar worden afgestemd. Dit model kan worden gebruikt voor beleidsstudies met een regionaal karakter en bij grote bouwprojecten

Ten bate van van het toetsen van de doelstellingen bevorderen zuinig en hoogwaardig zullen steekproeven worden uitgevoerd in 2001 en 2006, evenals voor het toetsen van de doelstelling meer hout in de bouw.

B Integrale afwegingskaders

Vanuit de grondstoffenvoorziening wenselijk geachte ontwikkelingen hebben soms duidelijke consequenties voor andere beleidsterreinen, zoals het energiebeleid, het afvalstoffenbeleid, verkeersbeleid, bodembeschermingsbeleid, beleid met betrekking tot uitvoering van weg- en waterbouwprojecten, etc. In deze gevallen is het van belang om op een zo objectief mogelijke wijze een integrale afweging te maken tussen de verschillende beleidsterreinen. Hiervoor bestaan diverse milieukundige en milieu-economische methoden ter beschikking.

Er wordt onderzoek gedaan naar het operationaliseren en toepassen van deze methoden voor de beleidsvragen die spelen op het gebied van de bouwgrondstoffenvoorziening en vragen die in de bouwpraktijk spelen bij het maken van afwegingen tussen het bouwgrondstoffenbeleid en andere beleidsterreinen.

De volgende concrete onderzoeksprojecten worden voorzien:

- * milieueconomische waardering van landgebruik voor de winning van bouwgrondstoffen (vgl. Engeland, zie §1.3.3) in relatie met andere vormen van landgebruik;
- * het ontwikkelen van methode/denk kader om bij de voorbereiding van grote (infrastructurele) projecten om te kunnen gaan met de duurzaamheidsaspecten van de bouwgrondstoffenvoorziening en met duurzaam bouwen in het algemeen. Belangrijk daarbij is dat veel keuzes met een dominante invloed op het grondstoffengebruik al in een prille fase van het ontwerp worden gemaakt, zodat op dat moment al aandacht gegeven moet worden aan het grondstoffengebruik. Verder zal bij keuzes omtrent infra- of andere bouwprojecten niet alleen het grondstoffengebruik moeten worden betrokken maar ook de soort grondstof. Het is belangrijk om soort grondstof en functie beter op elkaar af te stemmen, zodat niet nodeloos schaarse grondstoffen worden toegepast waar dat niet nodig is.

C Het verminderen van het energiegebruik dat gekoppeld is aan het gebruik van bouwgrondstoffen

Bij de winning, productie, transport, verwerking en hergebruik van bouwgrondstoffen wordt energie gebruikt. In het kader van het algemene beleid om energie te verminderen, en meer specifiek de Kyoto-doelstellingen m.b.t. de reductie van de uitstoot van kooldioxide, zal worden onderzocht welke mogelijkheden er zijn om dit energiegebruik terug te dringen. Een belangrijk aspect is dat sommige beleidsmaatregelen uit het grondstoffenbeleid negatief kunnen uitwerken op het energiegebruik (zie ook onder B).

D Buitenland

Van de primaire grondstoffen, excl. ophoogzand, wordt ruwweg de helft geïmporteerd uit de ons omringende landen. Ook in het buitenland bestaat een duidelijke maatschappelijke weerstand tegen ontgrondingen, wat van belang kan worden voor de continuïteit van de grondstoffenvoorziening van de Nederlandse bouw. De ontwikkelingen in het nabije buitenland zullen daarom nauwlettend worden gevolgd (zie §1.2.2).

In samenwerking met Nordrhein-Westfalen en Vlaanderen is onderzoek uitgevoerd naar de 'state of the art' van de grindvervangende secundaire grondstoffen en de grindwinning in Nederland en deze twee gebieden (zie §1.3 Recente ontwikkelingen). In de toekomst zal naar verwachting ook voor andere grondstoffen (zilverzand, beton- en metselzand, kalksteen) gezamenlijk dergelijk onderzoek worden verricht.

E Economisch functioneren

Uitbouwen van de kennis bij de overheid over het functioneren van de markt van bouwgrondstoffen, inclusief de internationale handel in bouwgrondstoffen, draagt bij aan een betere beleidsontwikkeling. Er is onderzoek gestart naar de markt- en economische aspecten van grondstoffen. Onderwerpen hierbij zijn de prijs van grondstoffen, logistiek, kosten, marktwerking en onderlinge verdringing van grondstoffen.

F Technologie

Belangrijk is ook de technologie van het winnen en verwerken van bouwgrondstoffen. Van belang is dat bij de beleidsvoorbereiding de technologische inzichten en mogelijkheden worden betrokken. Ook ontwikkelingen in het buitenland spelen daarbij een rol. Er zal een overzicht worden opgesteld van de potentie van bestaande reiniging- en scheidingstechnieken voor de fractionering, 'upgrading' en kwaliteitsverbetering van granulaire primaire en secundaire grondstoffen.

G Verdeling taakstellingen beton- en metselzand

Optimalisatie van het huidige model voor de onderlinge (provinciale) verdeling van de taakstellingen voor winning van beton- en metselzand (zie bijlage 6-I) ten aanzien van onder meer de meest milieuvriendelijke verdeling.

H Toekomstanalyse (schaarse) oppervlakedelfstoffen

Onderzoek zal worden uitgevoerd om na te gaan of bij de analyses van de toekomstige voorziening van (schaarse) oppervlakedelfstoffen (grind, kalksteen, schelpen, beton- en metselzand en zilverzand) het mogelijk is een benadering te volgen waarbij hele ketens in beschouwing worden genomen, zoals d.m.v. (verkorte) levenscyclusanalyses.

I Grondstoffenladder

Het hoogwaardigheidsprincipe heeft in dit SOD nog een conceptueel karakter (§2.2.1 en bijlage 2-II). Het verdient aanbeveling om het verder uit te werken om het hanteerbaar te maken voor praktijkkeuzes. Daarbij kunnen twee sporen worden bewandeld.

Het ene spoor is meer op de lange termijn gericht onderzoek naar kwantitatieve methoden om voorkeursvolgorden voor toepassing van primaire en secundaire grondstoffen te kunnen bepalen voor mensen in de bouw die daar over moeten besluiten, aansluitend op het bijlage 2-II genoemde onderzoek bij de TU Delft. Dergelijk onderzoek heeft typisch een doorlooptijd van enkele jaren.

Het andere spoor is het ontwikkelen van voorkeursvolgorden door deskundigen uit de sector. Om op korte termijn beleid te kunnen voeren is het nodig om uit te gaan van een pragmatische en hanteerbare aanpak en niet te wachten op de uitkomsten van een nog te ontwikkelen van een wetenschappelijk sluitend model.

Op deze wijze kan de hier besproken visie over hoogwaardigheid op korte termijn worden geconcretiseerd. De grondstoffenladder kan dan als een algemeen principe worden toegepast voortbouwend op bestaande methoden/pakketten.

Een dergelijke aanpak kan bijvoorbeeld worden gehanteerd om minimumstandaarden voor steenachtige afvalstoffen ten behoeve van het Landelijk Afvalbeheersplan vast te stellen. Hoewel er op dit moment met LCA's wordt gewerkt, hoeft niet per se door middel van LCA te gebeuren⁷³⁰.

Op basis van de reeds genoemde uitgangspunten kunnen vervolgens voor kosten en milieu criteria worden vastgesteld volgens welke alternatieve toepassingen ten opzichte van de minimumstandaard kunnen worden afgemeten. Dit laatste kan resulteren in concrete lijsten van mogelijke in bepaalde situaties, als hoogwaardig aangemerkte toepassingen per grondstof.

7.3 Onderzoek zuinig gebruik van grondstoffen

7.3.1 PROGRAMMATISCH ONDERZOEK

In een voorstudie zijn mogelijkheden van technische aard voor een zuiniger gebruik van granulaire grondstoffen geïnventariseerd. De mogelijkheden om zuiniger te bouwen vallen uiteen in drie groepen:

- 1 op korte termijn is besparing mogelijk door minder materialen gebruiken, door slimmer te ontwerpen of door holle bouwmaterialen te gebruiken;
- 2 op lange termijn is enige besparing mogelijk door gebouwen flexibel (aanpasbaar) te maken zodat ze langer mee gaan en/of demontabel te maken zodat de bouwdelen langer meegaan;
- 3 een derde vorm van besparing bestaat uit het inzetten van minder hoogwaardige/schaarse grondstoffen.

Ad I Minder materialen

Slimmer ontwerpen is een richting die grotendeels past binnen het gebruikelijke bouwtechnologische onderzoek en kan beschouwd worden als een autonome ontwikkeling. Dergelijk onderzoek is vooral economisch en technologisch gemotiveerd. Bij de versterking van deze ontwikkelingen zullen milieucriteria zoals zuiniger bouwen een belangrijkere rol moeten gaan spelen.

De ideeën uit de voorstudie om minder materialen of holle bouwmaterialen te gebruiken zullen worden uitgewerkt. Door middel van proefprojecten, en daaraan gekoppelde kennisoverdracht, zullen de ontwikkelingen voor zuiniger bouwen gestimuleerd worden. Voor het gebruik van minder grondstof vergende bouwmaterialen zullen initiatieven vanuit de branche worden aangemoedigd.

In sommige gevallen moet een afweging worden gemaakt tussen grondstofzuinigheid en andere aspecten, bijvoorbeeld energiegebruik of flexibiliteit van een bouwwerk.

Ad II Flexibel en demontabel bouwen

Er is onderzoek uitgevoerd naar het potentieel effect van flexibel en demontabel bouwen op de totale behoefte aan bouwgrondstoffen (zie ook bijlage 3-1). Hieruit bleek dat er diverse technische mogelijkheden bestaan en dat daarmee op (zeer lange) termijn op het gebruik van beton enige besparing zou kunnen worden bereikt. Problemen zijn er echter bij de marktacceptatie.

Vervolgonderzoek zal in eerste instantie met name gericht zijn op de wijze waarop beleid gericht op flexibel en demontabel bouwen kan worden vormgegeven en geïmplementeerd. Naar verwachting zal daarbij kennisoverdracht en het uitvoeren van proefprojecten een belangrijke rol spelen.

Van belang voor dit laatste is dat daarvoor vanuit de ministeries voor Economische Zaken en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu een subsidieregeling in het leven is geroepen (30 miljoen gulden voor de periode 1999-2002).

Het kwantitatieve en kwalitatieve effect van flexibel en demontabel bouwen op de grondstoffenbehoefte voor de lange termijn zal nog nader worden onderzocht.

Demontabel bouwen kan ook deels op korte termijn al plaatsvinden, omdat sommige bouwconstructies zo zijn gemaakt dat ze gedemonteerd kunnen worden (betonproduc-

ten, hout). Het bij elkaar brengen van aanbieders en vragers van bouwdelen vereist waarschijnlijk een vorm van bemiddeling. Nagegaan zal worden of deze bemiddeling door de overheid gestimuleerd moet worden en, zo ja, op welke wijze dat het beste kan plaatsvinden. Aansluiten bij de bestaande grond- en reststoffenbanken is een van de opties (zie ook § 3.2.3, § 7.5.2).

- Ad III Minder hoogwaardige/schaarse grondstoffen
Dit thema is uitgewerkt in de paragrafen 7.4 en 7.5

7.3.2 MILIEUGERICHTE LEVENSCYCLUSANALYSE

'Zuinigheid' is niet iets wat vanaf een centraal niveau kan worden aangestuurd. De (technische) keuzes die het materiaalgebruik van een bouwwerk bepalen worden gemaakt door de architect of ontwerper van een bouwwerk. Deze moet daarom middelen in handen krijgen om zijn of haar ontwerp te kunnen beoordelen op 'zuinigheid'. Dit geldt voor alle fasen van het bouwproces, van initiatief tot uitvoering.

Voor dit doel wordt inmiddels in tal van bedrijfstakken, waaronder ook de bouw, met succes gebruik gemaakt van milieugerichte levenscyclusanalyse (LCA). Met LCA wordt niet alleen de grondstoffenzuinigheid bepaald, maar tegelijkertijd ook de energiezuinigheid en het beperken van schadelijke stoffen.

Voor de woning- en utiliteitsbouw zijn inmiddels enkele computerprogramma's ontwikkeld waarmee de architect of ontwerper op vrij eenvoudige wijze een ontwerp kan beoordelen (Ecoquantum, Greencalc). Voor de GWW-sector zal ook dergelijk instrumentarium worden ontwikkeld, waarbij aangesloten wordt bij bestaande afwegingsmodellen en ontwerpmethoden.

Een belangrijke omissie in LCA is het omgaan met het gebruik van land. LCA is tot dusver vooral gericht geweest op emissies van stoffen; meer fysieke ingrepen in het landschap worden slechts zelden meegenomen. Er is een methode ontwikkeld om gebruik van land mee te kunnen nemen in LCA. Deze zal worden beproefd in een concrete case: baksteen, beton en hout. Bij succes zal de methode verder worden uitgedragen in de bouw.

7.4 Onderzoek primaire grondstoffen

7.4.1 ONDERZOEK NAAR DE GEOLOGISCHE BESCHIKBAARHEID VAN OPPERVLAKTEDELFSTOFFEN

De geologische beschikbaarheid van oppervlakte-delfstoffen in de land- en zeebodem vormt een belangrijk uitgangspunt voor het ruimtelijk beleid voor de bouwgrondstoffenwinning, waaronder het beheer van voorraden voor eventuele toekomstige winning.

Op dit moment loopt op dit gebied het volgende onderzoek:

- verbeteren van de methoden voor bepaling van de kwantiteit, kwaliteit en winbaarheid van voorkomens van oppervlakte-delfstoffen op zowel landelijke, regionale als lokale schaal. Een belangrijk element is de inzet van geavanceerde geostatistische reken-technieken op de gegevens met betrekking tot de opbouw en eigenschappen van de ondergrond (zoals opgeslagen in de DINO-database NITG-TNO).
- verbeteren van de (relatief goedkope) seismische waarnemingstechnieken, specifiek voor toepassing in ondiepere oppervlaktewateren en voor verkenning van diepere voorkomens van grind en betonzand op land;
- onderzoek naar grofzand voorkomens in het Nederlands deel van de Noordzee ten behoeve van beton- en metselzandwinning.

Verder is het volgende onderzoek voorzien:

- onderzoek naar diepe (dieper dan 30 meter onder maaiveld) grindvoorkomens in Nederland;
- onderzoek naar aanwezigheid van eventuele voorkomens waaruit zilverzand kan worden geproduceerd buiten Zuid-Limburg in Nederland;
- onderzoek naar de vraag of het mogelijk is schelpenwinning en zandwinning uit IJsselmeer en Noordzee te combineren;
- inventarisatie van de noodzakelijke overige toepassingen van beton- en metselzand;
- onderzoek naar de eisen die het beton- en metselzand toepassend bedrijfsleven stelt aan beton- en metselzand;
- vaststelling van de omschrijving van beton- en metselzand.

7.4.2 GRONDSTOFFENWINNING DIE MINDER MAATSCHAPPELIJKE WEERSTAND OPLEVERT

Zoals blijkt uit de verkenningen in hoofdstuk 4 zal ook op lange termijn nog een aanzienlijk deel van de behoefte aan bouwgrondstoffen voorzien moeten worden via winningen van primaire grondstoffen in de Nederlandse bodem. Het is van belang dergelijke winning zodanig vorm te geven, dat deze zo veel mogelijk draagvlak hebben (PKB-tekst §7.2). Daartoe worden de volgende onderzoeksprojecten uitgevoerd.

A koppeling winning oppervlakedelfstoffen met andere doelen

In de praktijk wordt het draagvlak voor winningen veelal verbeterd door te kiezen voor een maatschappelijk gewenste nabestemming. Er zijn goede mogelijkheden van koppeling van winning met ontgronding voor andere doeleinden. Er zal onderzoek worden gedaan naar creatieve oplossingen voor nabestemmingen en de consequenties daarvan voor het ontgrondingenbeleid.

Hierbij zal ook het zogenaamde secundair-plus worden betrokken (zie ook PKB deel 1 § 5.2, richtlijn 13).

B dieper winnen

Er zal een haalbaarheidsonderzoek worden gedaan naar de mogelijkheid van winning op zeer grote diepte (orde 100 m). Ook zal worden nagegaan of bestaande zandwinputten hiervoor in aanmerking komen. Het doel is te komen tot concentratie dan wel intensivering van winning, op een wijze die niet of nauwelijks extra overlast voor de omgeving oplevert.

Gezien de geologisch voorkomens van bouwgrondstoffen zijn dergelijke winningen denkbaar, soms ook in andere gebieden dan die waar bepaalde grondstoffen traditioneel grootschalig worden gewonnen. Bij dit onderzoek is veel aandacht nodig voor de geohydrologische aspecten en de daarmee verband houdende ecologische aspecten.

Een specifieke en minder ingrijpende vorm van diepere winning is de volgende: oude zandwinputten bevatten mogelijk vaak nog waardevol beton- en metselzand ten gunste van onder meer de lagere rendementen van classificatietechnieken destijds en de mogelijk geringere diepten van oude winningen. Mogelijke knelpunten vormen het huidige gebruik van de locatie (bijvoorbeeld intensieve recreatie), de stabiliteit van taluds en in sommige gevallen verontreinigd slib dat op de bodem van de putten is afgezet.

Een mogelijke nieuwe vorm van diepe winning is het zgn. diep onderzuigen. Dit is een methode die nog op zijn (on)mogelijkheden moet worden onderzocht en waarbij op grote diepte (bijvoorbeeld 70 meter) het desbetreffende zand wordt weggezogen zonder de bovenliggende lagen te hoeven verwijderen. Door middel van een proefwinning in het Markermeer zullen de mogelijkheden en effecten van deze techniek voor de winning van beton- en metselzand worden onderzocht. In dit verband zal voorts worden onderzocht welke drempels er voor het bedrijfsleven zijn en welke mogelijkheden er zijn het bedrijfsleven te faciliteren bij winning in het IJsselmeer/Markermeer.

C winning door maaiveld verlaging

In sommige gevallen kunnen grondstoffen worden gewonnen door grote oppervlakten tot een betrekkelijk geringe diepte af te graven. Op beperkte schaal komt het reeds voor dat, vooruitlopend op andere ruimtelijke ingrepen, oppervlaktedelfstoffen kunnen worden gewonnen. Met name in hoger gelegen delen van ons land, daar waar pas op grotere diepte grondwater aanwezig is, is denkbaar dat - in gebieden die toch 'op de schop gaan' bijvoorbeeld voor bebouwing bos aanplant - het maaiveld ter plaatse eerst wordt verlaagd ten behoeve van de winning van oppervlaktedelfstoffen.

Een in uitvoering zijnde haalbaarheidsstudie moet inzicht geven in de bestaande situatie, eventuele extra mogelijkheden en de daarbij optredende belemmeringen (b.v. ecologisch, economisch, qua culturele waarden).

D objectieve criteria keuze voor landgebieden beton- en metselzandwinning

Onderzoek zal worden uitgevoerd naar per provincie vast te stellen landgebieden waar volgens nader vast te stellen objectieve (landelijke) criteria beton- en metselzandwinning denkbaar is.

7.4.3 SUBSTITUTIE DOOR MINDER SCHAARSE PRIMAIRE ALTERNATIEVEN**A Algemeen**

Technische regels voor bouwmaterialen zijn voor een groot deel niet ontwikkeld vanuit technologische kennis over gedrag van materialen. Men is bij het opstellen van de normen in het verleden uitgegaan van ervaringskennis en vervolgens is daarop verder geoptimaliseerd. Als buiten de gebaande paden wordt getreden kunnen de technische regels daarom vaak niet meer worden toegepast.

Een effect van de huidige, deels nog op traditie gebaseerde, technische regelgeving is dat voor veel toepassingen mogelijk te strenge technische eisen gesteld worden, omdat niet goed onderscheiden kan worden welke eisen voor een specifieke toepassing van groot belang zijn en welke minder van belang zijn. Een koppeling tussen fundamenteel materiaalgedrag en technische eisen ontbreekt nog veelal.

Meer theoretisch gericht onderzoek naar deze koppeling voor bepaalde bouwmaterialen is dan ook nodig om algemene, niet op specifieke grondstoffen gerichte, eisen te ontwikkelen. Dergelijke onderzoeken zijn inmiddels uitgevoerd voor waterbouwmaterialen en voor ophoogmaterialen. In CROW-verband loopt onderzoek naar de eisen voor wegfunderingsmaterialen. Vervolgonderzoek voor andere toepassingsgebieden en de uitwerking in de technische regelgeving vormen belangrijke vervolgstappen.

De ervaringen met de huidige, primaire, bouwstoffen zijn goed. Nieuwe bouwstoffen brengen meer risico's met zich mee omdat het lange termijngedrag in de praktijk niet met zekerheid vast te stellen. Dit kan worden bepaald op basis van simulatieproeven of door te leren van ervaringen in het buitenland.

B Alternatieven voor grind

In beton wordt grind toegepast met een korrelgrootte 4-32 mm. Grover grind wordt gebroken tot steenslag en vervolgens meestal gebruikt in asfalt. Nagegaan zal worden of grover grind ook zonder breken (bespaart energie) in bepaalde betonsoorten verwerkt zou kunnen worden.

Steenslag die wordt gebruikt voor de top lagen van asfaltwegen moet in verband met de veiligheid voldoende stroef zijn. De eis wordt uitgedrukt in de PSV-waarde (Polished Stone Value). Bepaalde steenslagsoorten kunnen niet voldoen aan de huidige civiel-technische eisen. Er loopt onderzoek naar de relatie tussen de PSV-waarde van de steenslag, de stroefheid van de weg en de verkeersveiligheid. Op dit moment zijn er geen aanwijzingen dat de eis voor de PSV-waarde kan worden losgelaten.

Als vervolg op reeds uitgevoerd onderzoek naar de straling van beton met natuur-gesteenten (§ 5.4.2) wordt onderzoek uitgevoerd naar de stralingsbelasting van gereede

bouwproducten. Dit vervolgonderzoek heeft zich gericht op het ontwikkelen van een stralingsprestatienorm (SPN) met bijbehorende grenswaarde(n), welke na overleg met de doelgroepen mogelijk een plaats krijgt binnen het Bouwbesluit. Deze SPN resulteert in een totale jaarlijkse dosis die men kan oplopen door het verblijven in een woning of gebouw. De gedachte achter een SPN is dat naar de prestatie van de woning in totaliteit wordt gekeken in plaats van eisen te stellen aan individuele bouwproducten.

In 1997 is het SPN-ontwikkelingstraject ingezet (dit op basis van de brief van staatssecretaris Tommel aan de Tweede kamer d.d. 19 juni 1997). In opdracht van Novem en met financiering van VROM is het project 'Voorstudie Stralingsprestatienorm' uitgevoerd. Deze studie dient als basis voor de NNI-commissie bij het opstellen van het benodigde NEN-normblad. Eind 1998 is het NNI het normalisatietraject gestart en zal er naar verwachting over ruim twee jaar een genormaliseerde stralingsmethode voor de stralingsprestatie voor nieuw te bouwen woningen kunnen worden gepubliceerd. Parallel aan het normeringstraject zal VROM met de doelgroepen de consequentie van verschillende grenswaarden gaan onderzoeken. Hiertoe is een stuurgroep SPN ingesteld, waarin overheid, bedrijfsleven en woningcorporaties zitting hebben.

C Onderzoek naar Alkali Silica Reactie (ASR), zie ook § 1.3.2)

In CUR kader is onderzoek in uitvoering ter voorkoming van ASR. Gelet op de mogelijke gevolgen voor het beleid ten aanzien van het toepassen van secundaire grondstoffen en zeematerialen in beton wordt hieraan hoge prioriteit gegeven.

D Alternatieven voor beton- en metselzand

In CUR-verband wordt onderzoek uitgevoerd naar toepassing van fijner zand in beton. Dit blijkt mogelijk, mits de hoeveelheid water en (daardoor) cement wordt verhoogd. Dit laatste wordt om milieu- en kostenoverwegingen niet wenselijk geacht. Het volgende onderzoek wordt ondernomen (zie ook § 3.2.3 en § 5.4.3):

- onderzoek naar vervanging van de extra cementbehoefte door gebruik van zgn. superplastificeerders;
- uitvoeren proefprojecten in zowel overheidsprojecten als bij bedrijven;
- opstellen CUR-aanbeveling fijnere zanden en standaard-besteksteksten;
- onderzoek naar de (brede) milieugevolgen van toepassing van fijner zand in beton, onder andere ten behoeve van het te zijner tijd eventueel opnemen van fijner zand in Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen.

Tot op heden is niet of nauwelijks onderzoek gedaan naar de alternatieven voor grof zand ('betonzand grofheid') voor andere toepassingen dan beton, zoals filterzand, sportveldenzand, drainagezand, stukadoorszand en asfaltzand. Onderzoek hiernaar is voorzien (zie § 5.4.3).

In de Noordzee zijn voorkomens aanwezig van grovere zanden die mogelijk geschikt zijn voor de productie van betonzand. Eventuele daadwerkelijke winning van dit materiaal is mede afhankelijk van de vraag, of winning kan leiden tot een rendabele bedrijfsvoering voor marktpartijen. Daarom zal onderzoek worden gedaan naar technische en economische mogelijkheden voor winning van betonzand in de Noordzee (§ 5.4.3) en drempels voor het bedrijfsleven voor winning van beton- en metselzand in de Noordzee en de mogelijkheden te faciliteren bij winning in de Noordzee.

D Milieueisen zeezand

Gebruik van zeezand als ophoogzand is volkomen ingeburgerd in grote delen van Nederland. De aanwezigheid van chloride in zeezand vormt een aandachtspunt. Het Bouwstoffenbesluit stelt daarom eisen aan het zoutgehalte.

Omdat zeezand meestal snel wordt vervoerd naar de toepassingslocatie, waarbij het onderweg wordt ontzilt, is er geen tijd voor het uitvoeren van de in het Bouwstoffenbesluit voorgeschreven meetmethode voor chloride. Er wordt gewerkt aan een eenvoudige 'veldproef' die via certificatie kan worden erkend als meetmethode.

Een andere aspect dat speelt bij de certificering van zeezand in het kader van het Bouwstoffenbesluit is de (lichte) verontreiniging van de zeebodem met organische microverontreinigingen, als gevolg van met name historische lozingen. Dit zal worden onderzocht in samenwerking met bedrijven die zeezand winnen.

E Zilverzand (zie § 5.4.8)

Voor de afnemers van zilverzand is een hoge zuiverheid van groot belang (hoog SiO_2 -gehalte, lage gehalten ijzer en zware metalen). Nederland beschikt nabij Heerlen over een beperkte hoeveelheid zeer hoogwaardige zilverzanden. Er zijn echter ook andere zanden (witzand), die opgewerkt kunnen worden tot voor de industrie bruikbare kwaliteit(en). In de praktijk wordt dit voor bepaalde toepassingen al gedaan.

Alle zilverzand wordt na winning enigermate bewerkt, waarbij het product wordt toegesneden op de eisen van de gebruiker. Er zijn tal van bewerkingsmogelijkheden, waarbij door producenten, afhankelijk van de lokaal beschikbare grondstof en de door de afnemer gewenste kwaliteit, verschillende technieken worden ingezet van eenvoudig zeven tot aan chemische behandelingen met bijvoorbeeld zuren. Nagegaan zal worden welke mogelijkheden er zijn om in Nederland voorkomende zanden op te werken tot de door de markt gewenste kwaliteiten. Tevens zal worden nagegaan of de op dit moment door afnemers gestelde eisen aan zilverzand kunnen worden aangepast.

7.4.4 AFSTEMMEN VRAAG EN AANBOD

Het afstemmen van vraag en aanbod is in ons land primair een marktgebeuren. Omdat ophoogzand en klei om economische redenen niet over de grote afstanden vervoerd worden en omdat deze grondstoffen in toenemende mate vrijkomen bij, veelal door overheden gewenste en soms in beperkte tijd uit te voeren, secundaire ontgroningen, is hiervoor het op een rij zetten (grofmazig) van vraag en aanbod nodig. Op basis daarvan kan worden bepaald of afstemming nodig en mogelijk is tussen het beleid voor de bouwgrondstoffenvoorziening en het beleid dat ten grondslag ligt aan de uitvoering van secundaire ontgroningen.

A Nota Ophoogzand

In 1997 en 1999 is (grofmazig) een inventarisatie uitgevoerd van vraag en aanbod van ophoogzand in de Nederland. Doel daarvan was, na te gaan of er regionale knelpunten te verwachten zijn in de voorziening en aanbeveling te doen aan de vergunningverlenende instanties. Inmiddels is besloten deze activiteit een structureel karakter te geven (§ 5.4.4). Onderzocht zal worden op welke wijze de structurele data-inzameling vorm kan krijgen; gebruik van het in § 7.2 vermelde grondstoffenstromen-model wordt overwogen.

B Kleinota

Met name bij natuurontwikkelingsprojecten en bij de eventuele verruiming van de Rijn, Waal en IJssel (project Ruimte voor Rijntakken) zullen grote hoeveelheden grond vrijkomen, waaronder veel klei die in potentie geschikt is voor gebruik in de keramische industrie. Met name de grofkeramisch industrie is momenteel in grote mate afhankelijk van deze kleiwinning in de uiterwaarden van deze drie rivieren. Als meer duidelijkheid is verkregen over welke hoeveelheden klei vrij zullen komen i.h.k. van voornoemde projecten zal een kleinota worden opgesteld (zie § 5.4.5).

In verband met de vraag in hoeverre na afronding van deze projecten nog voorzien kan worden in de kleibehoeft zal te zijner tijd nader onderzoek worden geëntameerd.

7.5 Onderzoek secundaire grondstoffen

7.5.1 ALGEMEEN ONDERZOEK

A Integraal ketenbeheer

Een belangrijk element binnen een duurzaam grondstoffenbeleid is het concept integraal ketenbeheer. Dit omvat onder meer het sluiten van ketens. Nu worden secundaire grondstoffen weliswaar hergebruikt, maar voor een aanzienlijk deel in andere ketens

(bijvoorbeeld toepassing van puingranulaat als wegfunderingsmateriaal in plaats van opnieuw als baksteen of beton), met als gevolg dat de vraag naar primaire grondstoffen voor baksteen en beton niet of nauwelijks afneemt. Afvalpreventie en hoogwaardig hergebruik (zie § 2.2.1), die een veel grotere bijdrage leveren aan het sluiten van ketens, krijgen nog maar weinig aandacht. Dit werpt de vraag op, of in een duurzame bouwgrondstoffenvoorziening op andere wijze met secundaire grondstoffen moet worden omgegaan. Onderzocht zal worden wat onder het wel/niet toepassen binnen de keten moet worden verstaan en welke indicatoren daarvoor zijn. Daarbij zal ook worden betrokken dat het sluiten van ketens effecten heeft op andere beleidsterreinen.

B Bevorderen oprichting van private grondstoffenbanken

Grondstoffenbanken (zowel 'papieren' met enkel een administratieve organisatie die vraag en aanbod koppelt als 'fysieke' met daadwerkelijke (tussen)opslag) spelen in de huidige praktijk een belangrijke rol in de communicatie tussen vraag en aanbod van met name secundaire grondstoffen en bij oppervlaktedelfstoffen die vrijkomen bij secundaire ontgrondingen. Op dit moment zijn veel grondstoffenbanken in overheids handen. Het is de vraag, gelet op de toegenomen kennis en regelgeving op het gebied van verantwoord omgaan met secundaire grondstoffen, en het kabinetsbeleid gericht op zoveel mogelijk aan de markt overlaten, of dit ook in de komende tijd nog wel de meest effectieve situatie is voor het bevorderen van het toepassen van deze grondstoffen. Dit punt zal nader worden onderzocht.

C Meervoudig hergebruik van immobilisaten

Door middel van immobilisatie worden verontreinigingen opgesloten in materialen die indien ze voldoen aan het Bouwstoffenbesluit kunnen worden toegepast als bouwstof. Het is denkbaar dat een immobilisaat dat in de eerste gebruiksfase als vormgegeven bouw materiaal is toegepast en in een volgende gebruiksfase als granulaat in de bouwketen terecht komt. Daardoor is het mogelijk dat het materiaal in de nieuwe toepassing niet meer voldoet aan de eisen van het Bouwstoffenbesluit dan wel mogelijk ongewenste diffuse verspreiding van de oorspronkelijke verontreinigingen optreedt. Dit punt zal nader worden onderzocht.

7.5.2 ONDERZOEK EN KENNISOVERDRACHT IN RELATIE MET REGELGEVING

Op 1 juli 1999 is het Bouwstoffenbesluit geheel van kracht geworden (§ 1.3.2, § 3.2.1). De uitvoering van het besluit en de certificering van bouwstoffen is echter nog geen routinezaak, waardoor kennisoverdracht nog meerdere jaren van belang zal blijven. Ook is het beleid nog in ontwikkeling, o.a. de afstemming met actief bodembeheer en het omgaan met de bijzondere categorie bouwstoffen.

De Rijkswaterstaat heeft BOKS, het Bouwstoffenbesluit Ondersteunend Kennisgebaseerd Systeem ontwikkeld, een computerprogramma waarmee betrokkenen in de praktijk eenvoudig bouwstoffen kunnen toetsen aan de complexe regelgeving van het besluit en de bijbehorende uitvoeringsreglementen (zie § 3.2.1). Dit programma zal aangepast blijven worden aan de eventuele ontwikkelingen in het Bouwstoffenbesluit en de onderliggende uitvoeringsregeling.

De afgelopen decennia is veel onderzoek verricht naar nuttige toepassing van diverse secundaire grondstoffen in de grond, weg- en waterbouw. Dit onderzoek heeft geleid tot succesvolle toepassingen die nu in de technische regelgeving zijn verankerd. Toepassing van bepaalde secundaire grondstoffen is dan ook ingeburgerd. Toch staat het niveau van inzet van bepaalde secundaire grondstoffen enigszins onder druk vanwege (soms) vermeende risico's en vanwege de extra inspanning die gebruikers moeten leveren voor het inpassen van secundaire grondstoffen in het bouwproces (personele inzet, doorlooptijd, procedures).

Aan de afzet van secundaire grondstoffen kan onder meer bijdragen de Leidraad Bouwgrondstoffen¹⁵¹ die in het najaar van 1999 is verschenen. Deze geeft een overzicht van de mogelijke toepassingen, technische aspecten, en relevante beleid en regelgeving.

¹⁵¹ Leidraad Bouwgrondstoffen, Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde, P-DWW-99-055, Delft, 1999

Dit overzicht van informatie maakt het voor ontwerpers en uitvoerders van weg- en waterbouwkundige werken gemakkelijker om, waar mogelijk, te kiezen voor de secundaire of minder schaarse grondstoffen. Deze Leidraad zal de komende jaren verder worden uitgebouwd en worden onderhouden.

Toegepaste secundaire grondstoffen komen na verloop van jaren weer vrij bij de renovatie of sloop van bouwwerken. Het materiaal dat in het verleden is toegepast voldoet niet altijd aan de huidige technische, milieuhygiënische en arbeidshygiënische eisen (bijvoorbeeld asbest in puingranulaat, zie §1.3.2). Ook kunnen de eigenschappen van secundaire grondstoffen in de loop van de jaren veranderen.

Onderzocht zal worden welke secundaire grondstoffen op termijn vrij zullen komen en welke mogelijkheden voor herhaald hergebruik aanwezig zijn. Enkele geschikte projecten die zich aandienen zullen als proefproject worden beschouwd en technisch en milieuhygiënisch worden geëvalueerd. Indien daarvoor aanleiding is zal een handleiding worden opgesteld, hoe kan worden omgegaan met dergelijke materialen.

7.5.3 ONDERZOEK PER SECUNDAIRE GRONDSTOF

Voor diverse secundaire grondstoffen is de toepassing inmiddels redelijk ingeburgerd. Aandachtspunten voor het onderzoek zijn de volgende:

- oplossen van eventuele afzetproblemen die worden veroorzaakt door regelgeving of door de opnamecapaciteit van de markt;
- het bevorderen van hoogwaardiger toepassen van bouwgrondstoffen, onder meer door technische, milieu- en arbeidshygiënische kwaliteitsverbetering.

A AVI-reststoffen (§ 3.2.1)

Uit onderzoek is gebleken dat voor AVI-bodemas de afzet in ophogingen de belangrijkste zal blijven. Als de bijzondere categorie van het Bouwstoffenbesluit wordt opgeheven, dan zal een aanzienlijk deel van de AVI-bodemas gereinigd moeten worden om te kunnen voldoen aan de eisen van het Bouwstoffenbesluit. Een haalbaarheidsstudie naar was- en verouderen van AVI-bodemas heeft aangetoond dat dit technisch mogelijk is. Op dit moment loopt een technische en milieuhygiënische evaluatie van een groot-schalige wegophoging in AVI-bodemas (A15), waar zich de unieke gelegenheid voordoet dat de weg al na ca. 10 jaar gereconstrueerd wordt, waardoor de AVI-bodemas onderzocht kan worden ten behoeve van de mogelijkheden voor tweede fase hergebruik.

B Producten uit bouw- en sloofafval (§ 3.2.1)

In de Speerpuntennotitie Bouw- en sloofafval (mei 1998) zijn diverse acties aangekondigd m.b.t de afzet van granulaten uit bouw- en sloofafval. Enkele daarvan die de bouwgrondstoffenvoorziening raken zijn de volgende:

- I SPN-2: nagaan toepassingsmogelijkheden van granulaten in de ophogingenmarkt. Een klein deel van de granulaten zal mogelijk niet voldoen aan de technische eisen die worden gesteld bij toepassing als wegfundering. Onderzocht zal worden of toepassing hiervan als ophoogmateriaal technisch mogelijk is.
- II SPN-3: vergroten toepassingsmogelijkheden in de betonmarkt. De technische regelgeving voor grove puingranulaten in beton is de afgelopen jaren gereed gekomen. Het gebruik van puingranulaten als grindvervanger in beton ontwikkelt zich langzaam en wordt positief beïnvloed door met name de Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen. Voor het bereiken van hoge inzetpercentages zullen echter zowel technische als organisatorische maatregelen nodig zijn. Onderzocht zal worden welke maatregelen dat zijn. Voor de fijnere granulaten, die beton- en metselzand kunnen vervangen, worden de volgende activiteiten uitgevoerd (zie ook §5.4.3):
 - technologisch onderzoek;
 - uitvoeren proefprojecten in zowel overheidsprojecten als bij bedrijven;
 - opstellen CUR-aanbeveling secundaire zanden en standaard-besteksteksten;
 - aanpassen technische regelgeving, met name voor minder hoogwaardig beton;
 - onderzoek naar de (brede) milieugevolgen van toepassing van secundair zand in beton,

onder andere ten behoeve van het te zijner tijd opnemen van secundair zand in Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen.

- III SPN-4: studie naar de markt- en economische aspecten. Om een beter beeld te krijgen van de economische mogelijkheden en onmogelijkheden binnen de sector zal een studie worden verricht naar de bedrijfseconomische aspecten van de verwerking van bouw- en sloopafval.

In samenspraak met het betrokken bedrijfsleven en het ministerie van VROM is besloten het onderzoek naar de aspecten uit de afzonderlijke speerpuntactes te bundelen, voor zover opportuun. Dit zal in de lente van 2001 resulteren in een overkoepelend document, het zgn. tweede basisdocument bouw- en sloopafval, waarin zowel de huidige situatie op de markt voor producten uit BSA wordt beschreven als een aantal mogelijke toekomstverkenningen. Dit in samenhang met de kritieke succesfactoren die daarop van invloed zijn.

Enkele andere activiteiten zijn de volgende:

- De aanwezigheid van asbestdeeltjes in uit bouw- en sloop afval geproduceerde secundaire grondstoffen vormt een belangrijk aandachtspunt. Door middel van kwaliteitsbeheersing in de keten van sloop tot hergebruik wordt dit gehalte beperkt tot de eis voor asbest in nieuw puingranulaat (10 mg/kg droge stof). Onderzoek is nodig voor een efficiënte kwaliteitsverbetering.
- Voor puingranulaat dat aanwezig is in bestaande wegen, en dat weer vrij zal komen, zal worden nagegaan welke eisen voor het asbestgehalte moeten worden gehanteerd en welke mogelijkheden er zijn om herhaald hergebruik van dit materiaal te garanderen, bijvoorbeeld door het ontwikkelen van reinigingstechnieken (§1.3.2).
- Doordat de productie aan bouw- en sloopafval toeneemt en de afzetmarkt vooralsnog vooral beperkt is tot wegfunderingen, ontstaat het risico dat het aanbod de vraag overstijgt en verdringing optreedt. Nagegaan zal worden op welke termijn dit speelt. Voor deze termijn zal alternatieve inzet operationeel moeten zijn.
- Een nadeel van gebruik van puingranulaten in beton is dat het materiaal gewassen moet worden, wat kostenverhogend werkt. Onderzocht zal worden of betonpuingranulaat toegepast kan worden zonder eerst te wassen.
- Onlangs is een potentiële innovatieve techniek onder de aandacht gekomen, waarbij beton wordt gesplitst in de oorspronkelijk grondstoffen grind, zand en cement en alle drie deze fracties herbruikbaar zijn in de oorspronkelijke toepassing. Dit proces vormt mogelijk een belangrijke kans om voor beton naar een daadwerkelijke kringloop te gaan. Verder onderzoek en procesontwikkeling zal worden gestimuleerd.

C Baggerspecie (§ 1.3.2)

Binnen het kader van het advies- en kenniscentrum waterbodems (AKWA) wordt onderzoek verricht naar de toepasbaarheid van baggerspecie. De volgende onderzoeksonderwerpen hebben een relatie met de bouwgrondstoffenvoorziening: rijping van baggerspecie tot klei; onderzoek aan het rijpingsproces; onderzoek en proefprojecten voor de civieltechnische toepassing van de klei uit baggerspecie in o.a. wegophogingen als ophoogzand vervanging; monitoring van de praktijkervaringen met zandscheiding; beslissingsinstrumenten en plannen voor de keuze tussen verschillende verwerkings-technieken zoals storten, zandscheiding en directe onbewerkte toepassing; invloed van zandscheiding op de consolidatie van de resterende fijne fractie, die in het algemeen wordt gestort in een baggerspeciedepot.

D Grond uit boortunnels

Technisch onderzoek naar hergebruik van de grond vrijkomend bij het boren van tunnels wordt gedaan door het Centrum voor Ondergronds Bouwen (COB), waarin de overheid en het bedrijfsleven samenwerken, en het Platform Boortunnels, waarin de opdrachtgevers voor de grote boortunnels zijn verenigd.

Er zal op korte termijn onderzoek worden gedaan naar de hoeveelheden grond die vrijkomen bij de geplande tunnels op korte en middellange termijn, de kwaliteit, hergebruikmogelijkheden en de consequenties daarvan voor kosten en regelgeving. Zonodig zal worden ingegaan op mogelijk beleidsinstrumentarium voor het vergroten van het percentage dat (hoogwaardig) wordt hergebruikt (§ 1.3.2, § 3.2.3).

E Teerhoudend asfalt (§ 1.3.2)

Teerhoudend asfalt mocht vanwege het hoge gehalte aan PAK's tot 1-1-2001 uitsluitend in een bijzondere categorie van het Bouwstoffenbesluit worden toegepast. Gezien de aan het materiaal klevende bezwaren is een techniek ontwikkeld waarbij het teer kan worden gescheiden van het mineraal aggregaat (grind, zand) zodat het teer uit de bouwgrondstoffenketen kan worden verwijderd. Door de Rijkswaterstaat en een consortium van aannemers wordt verder gewerkt aan de technologie en technische regelgeving. Er loopt nog een onderzoek dat tot doel heeft de voorwaarden te formuleren waaronder het na verwerking vrijkomende granulaat weer in nieuw asfalt gebruikt kan worden.

F Composieten

Een vooronderzoek heeft uitgewezen dat het mogelijk is om houtafval en plasticafval composieten te vervaardigen, die gebruikt kunnen worden in bepaalde bouwtoepassingen in plaats van primaire grondstoffen. Als vervolg hierop zal verdere productontwikkeling met dit nieuwe materiaal worden gestart.

7.6 Onderzoek vernieuwbare grondstoffen

7.6.1 ALGEMEEN ONDERZOEK

Er is een indicatief onderzoek uitgevoerd naar het vervangingspotentieel van vernieuwbare grondstoffen (zie § 1.3.2) de kwalitatieve en kwantitatieve mogelijkheden van toepassing van vernieuwbare grondstoffen ter vervanging van grind, beton- en metselzand en kalksteen. Hieruit bleek dat, om daadwerkelijk vervanging te realiseren, er niet zozeer technische belemmeringen zijn maar de marktacceptatie, de kosten en de beschikbaarheid van voldoende (kwalitatief goede en duurzaam geproduceerde) vernieuwbare grondstoffen belangrijke aandachtspunten zijn. Ook zijn de handelaren in vernieuwbare grondstoffen niet voldoende gericht op de bouw.

Vervolgonderzoek zal in eerste instantie met name gericht zijn op de wijze waarop het beleid om meer vernieuwbare grondstoffen toe te passen kan worden geïmplementeerd.

Elementen bij de implementatie zijn:

- kennisoverdracht (o.a. onderwijs);
- het opstellen of aanpassen van technische regelgeving;
- levenscyclusanalyse van vernieuwbare grondstoffen versus niet-vernieuwbare;
- het uitvoeren of subsidiëren van proefprojecten.

7.6.2 SCHELPEWINNING

Als vermeld in § 5.4.9 heeft er met betrekking tot het schelpenwinbeleid nader onderzoek plaats gevonden ten behoeve van een tussentijdse evaluatie van het beleid. Dit betrof:

- nader onderzoek naar de natuurlijke aanwas van spisula en overige schelpen (overige, dat wil zeggen geen kokkels of spisula);
- nader onderzoek naar de in de praktijk aanwezige percentages kokkels, spisula en overige schelpen in de gewonnen hoeveelheden schelpen;
- onderzoek naar de toepassingsmogelijkheden van partijen schelpen met relatief hoge percentages spisula en/of overige schelpen;
- een nieuw onderzoek naar de behoefte aan grondstof. Daarbij zal ook de markt van concurrerende grondstoffen in de beschouwingen moeten worden betrokken, evenals b.v. de ontwikkelingen in het subsidiebeleid die invloed hebben op schelpentoepassingen.
- nader onderzoek naar de ouderdom van gewonnen schelpen;
- onderzoek naar de natuurlijke aanwas in het verleden;

- onderzoek naar de gevolgen van het niet winnen van schelpen in het oostelijk deel van de Waddenzee;
- nader onderzoek naar de ecologische waarde van schelpenbanken en de effecten van schelpenwinning daarop;
- nader onderzoek naar het aanbod van schelpen uit kokerijen van de schelpdiervisserij.

7.6.3 HOUT

Op dit moment loopt bij de Rijkswaterstaat een project Hout. Dit is gericht op stimuleren van het houtgebruik in de GWW-sector, door middel van het ontwikkelen van nieuwe toepassingen van hout (wegportalen, geleiderails), en op het bevorderen van het gebruik van duurzaam geproduceerd hout, door middel van proefprojecten en onderzoek van nieuwe houtsoorten. Mogelijke nieuwe activiteiten zijn betere detaillering van bruggen van onverduurzaamd naaldhout en vormgeving van geluidsschermen van hout.

Een deel van het aanbod aan duurzaam geproduceerd (tropisch) hout bestaat uit minder gangbare houtsoorten, waarvoor onderzocht moet worden of deze voldoen aan de technische eisen (o.a. sterkte en levensduur). Dit betreft zowel onderzoek ten behoeve van vereenvoudiging of verbetering van onderzoeksmethoden, proefprojecten, als feitelijk onderzoek van nieuwe soorten (onder meer gevel-timmerwerk, zie brief van de staatssecretaris van LNV en de minister van Ontwikkelingssamenwerking aan de Tweede Kamer, juni 1999).

Daarnaast is het volgende onderzoek voorzien:

- stimuleren van het gebruik van inlands hout, door het opheffen van belemmeringen, het uitvoeren van proefprojecten, etc., in aansluiting op het Actieplan Hout 2000 (§ 3.2.1);
- verder stimuleren gebruik gecertificeerd hout, o.a. door proefprojecten en kennisoverdracht;
- onderzoek naar de dynamische belasting van hout;
- ontwikkelen normering en regelgeving m.b.t. houtkwaliteit (gericht op toepassingen);
- een praktijkproef met houten geleiderails.

Vermelde acties zijn niet specifiek gericht zijn op de vervanging van oppervlaktedelfstoffen door hout. Indien een Implementatieplan meer (duurzaam geproduceerd) hout in de bouw wordt opgesteld (zie § 3.2.2) zal in het vervolgtraject nadrukkelijk de aandacht uitgaan naar toepassingen waarbij sprake is van vervanging van oppervlaktedelfstoffen.

7.7 Financiën

Voor het bovengenoemde onderzoek is voor de periode 2000-2005 bij V&W een bedrag beschikbaar van gemiddeld f 6 mln per jaar, dat voorsnog als volgt wordt verdeeld:

- algemeen f 1,9 mln;
- primaire grondstoffen f 0,5 mln;
- secundaire grondstoffen f 2,0 mln;
- hout f 0,5 mln t/m 2003, daarna voorsnog niet meer (overig vernieuwbaar zit onder post duurzaam bouwen);
- duurzaam bouwen f 1,4 mln (zuinig gebruik van materialen, vernieuwbare grondstoffen, energiebesparing en LCA ontwikkeling).

De genoemde kosten betreffen het totaal aan uitbestedingskosten plus (ambtelijke) personeelskosten ten laste van V&W.

Het genoemde geologische onderzoek dat nodig is voor het landelijk beleid, wordt uitgevoerd door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO (NITG/TNO, voorheen Rijksgeologische Dienst plus TNO-Grondwater en TNO Geo-energie) en komt deels ten laste van V&W, doelfinanciering van V&W voor TNO.

Het genoemde onderzoek met betrekking tot asfalt, boorspecie, baggerspecie komt ten laste van specifieke onderzoeksprogramma's.

Tweede Structuurschema Oppervlakedelfstoffen

Bijlagen bij de toelichting op de ontwerp planologische kernbeslissing

Inhoudsopgave Bijlagen

Algemene bijlage 1	Begrippenlijst	161
Algemene bijlage 2	Actiepuntenlijst	165
Bijlage 1-I	Toelichting gebruik secundaire grondstoffen	167
Bijlage 1-II	Beschouwing over zuinig zijn met ophoogzand	170
Bijlage 1-III	Achtergrondinformatie Vogel- en Habitatrichtlijn	172
Bijlage 1-IV	Milieuvergelijking secundair zand ter vervanging beton- en metselzand	174
Bijlage 1-V	Nederlandse emissierichtlijnen (NeR)	177
Bijlage 1-VI	Internationale implicaties van een ontgrondingsactiviteit die m.e.r.-plichtig is	180
Bijlage 2-I	Beschouwing over Design for Recycling (DFR), Design for Disassembly (DFD) en bouwdelenmarkt	182
Bijlage 2-II	Hoogwaardig hergebruik, de Delftse ladder	184
Bijlage 2-III	Beschouwing over milieu kwalitatieve doorwerking van de stijgende productie van bouw- en sloopafval	186
Bijlage 2-IV	Beschouwing over voor- en nadelen van immobilisatie	189
Bijlage 2-V	Beschouwing over milieuvoor- en nadelen van hout versus steenachtige materialen	191
Bijlage 3-I	Toelichting onderzoek en subsidies	192
Bijlage 4-I	Grind – Verkenning omvang gebruik, import, export, inzet vervangende materialen en de behoefte aan winning in Nederland	198
Bijlage 4-II	Beton- en metselzand – Verkenning omvang gebruik, import, export, inzet vervangende materialen en behoefte aan winning in Nederland	205
Bijlage 4 – III	Kalkzandsteen- en zand – Verkenning omvang gebruik, import, export, inzet vervangende materialen en de behoefte aan winning in Nederland	212
Bijlage 4 – IV	Zilverzand – Verkenning omvang gebruik, import, export, inzet vervangende materialen en de behoefte aan winning in Nederland	214
Bijlage 4 – V	Kalksteen – Verkenning omvang gebruik, import, export, inzet vervangende materialen en de behoefte aan winning in Nederland	218
Bijlage 4 – VI	Klei – Verkenning omvang, gebruik import, export, inzet vervangende materialen en de behoefte aan winning in Nederland	225
Bijlage 4-VII	Ophoogzand – Verkenning omvang gebruik, import, export, inzet vervangende materialen en de behoefte aan winning in Nederland	228
Bijlage 4-VIII	Schelpen – Verkenning behoefte aan winning in Nederland	234
Bijlage 5-I	Milieuaspecten ondiepe en diepe winning in de Noordzee, IJsselmeer & Markermeer en op land	237
Bijlage 5-II	Het toepassen van het afwegingskader bij het verrichten van een voorgenomen ontgraving in een ehs-gebied dan wel een Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied	252
Bijlage 5-III	Vergelijking milieueffecten van de winning van grind en mogelijke alternatieven daarvoor	256
Bijlage 5-IV	Toekomstige stralingsprestatienorm	260
Bijlage 6-I	Methodiek taakverdeling en taakstellingen beton- en metselzand 1999 t/m 2008	261
Bijlage 6-II	Beschouwing milieuaspecten provinciale zelfvoorziening beton- en metselzand	263
Bijlage 6-III	Raming van de vervanging van beton- en metselzand in de periode 1999 t/m 2008 en in de periode 2009 t/m 2018	264
Bijlage 6-IV	Realisatie productie beton- en metselzand 1996 t/m 1999 en prognose productie 2000 t/m 2008	266
Bijlage 6-V	(On)mogelijkheden beton- en metselzandwinning uit rijkswateren	268
	Kaartbijlagen	
Kaart 5	voorkomens grind	272
Kaart 6	voorkomens grof zand	273
Kaart 7	voorkomens fijn en grof zand	274
Kaart 8	voorkomens klei en leem	275
Kaart 9	voorkomens zilverzand	276

1 Algemene bijlage Begrippenlijst

Begrippenlijst behorend bij het tweede Structuurschema Oppervlaktedelfstoffen Versie 24/10/2000

µm (micrometer): 0,001 millimeter.

afvalstoffen: alle stoffen, preparaten of andere producten, waarvan de houder zich – met het oog op de verwijdering daarvan – ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen.

asfaltzand: zand gebruikt voor de fabricage van bitumineuze mengsels (asfalt). Dit zand is een natuurlijk zand of een mengsel van natuurlijke zanden, dat men deels tot beton- en metselzand en deels tot ophoozand kan rekenen.

AVI-bodemas: residu dat op het rooster overblijft na verbranding van huishoudelijk afval, van daarmee gelijk gesteld grof afval of van bedrijfsafvalstoffen die tezamen met huishoudelijke afvalstoffen verbrand mogen worden in Afvalverbrandingsinstallaties.

AVI-vliegias: zeer fijne as afgevangen uit de rook van afvalverbrandingsinstallaties.

B&U: Burgerlijke- en Utiliteitsbouw (Woningbouw en Utiliteitsbouw).

beton- en metselzand: natuurlijk zand toegepast in betonmortel, betonwaren, metselspecie en als asfaltzand, draineerzand, filterzand, straatzand, stukadoorszand etc.

betonzand: natuurlijk grof zand en fijn grind gebruikt voor de productie van betonwaren en betonmortel. In NEN 5905 wordt dit mengsel zand 0-4 mm genoemd en dient dit zand (NEN 5905/A1) 0% (V/V) op zeef C8, 1-15 % op zeef C 4 mm, 15-70 % op zeef 1 mm en 80-100% op zeef 250 µm (0,25 mm) te bevatten.

In de praktijk gangbaar betonzand bevat 2-10 % op zeef C4 mm, 14-23% op zeef 2 mm, 25-35 % op zeef 1 mm, 55-65 % op zeef 500 µm (0,5 mm), 85-95% op zeef 250 µm en 98-100% op zeef 125 µm.

bietentarra: klei die vastzit aan suikerbieten en die door het wassen van de bieten in de suikerfabriek vrijkomt.

brekerzand: fijne fractie die tijdens of na het breken van rots (bijvoorbeeld porfier, zandsteen) en grind kan worden afgezeefd.

brekerzeefzand: een fijnkorrelig, hoofdzakelijk zandig materiaal dat vrijkomt als bouw- en sloopafval in een bewerkingsinrichting de eerste zeefgang ondergaat voordat het materiaal in de breker wordt geleid.

CROW: Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek. De stichting CROW heeft krachtens haar statuten tot doel:

- onderzoek in de grond-, en wegenbouw en de verkeerstechniek;
- overdracht en uitwisseling van kennis en ervaring op de genoemde gebieden;
- regelgeving in de grond-, water- en wegenbouw.

CUR: Civieltechnisch Centrum Uitvoering Research en Regelgeving. De stichting CUR heeft krachtens de statuten tot doel:

- a bevorderen van kennis en kunde op het gebied van de civiele techniek, in het bijzonder voor de waterbouw, de utiliteitsbouw- en de woningbouw;
- b overdragen van deze kennis en kunde, mede ter ondersteuning van het Nederlandse bedrijfsleven.

D50: is het massapercentage deeltjes in een monster kleiner dan een bepaalde afmeting. Als bijvoorbeeld van een zandmonster de D50= 0,1 mm (100 µm) betekent dit dat 50 massa % van de korrels uit het monster kleiner is dan 100 µm; D30= 100 µm betekent 30% (m/m) van de korrels uit het monster is kleiner dan 100 µm.

E-bodemas: residu van 'zware' asdeeltjes, dat wordt gevormd tijdens het verbrandingsproces in poederkool gestookte ketels. Ook kortweg bodemas genoemd.

fijnkeramische industrie: industrie voor vervaardiging van aardewerk, wand- en siertegels, sanitair, porselein, etcetera.

fosforslakken: slakken die vrijkomen bij de elektrothermische ontsluiting van fosfor uit fosfaaterts.

gieterijzand: zilverzand dat in ijzergieterijen wordt toegepast. Ook wel vormzand genoemd.

granulaire grondstoffen: grondstoffen met een korrelstructuur. De in dit structuurschema beschouwde oppervlaktedelfstoffen en secundaire grondstoffen zijn granulaire grondstoffen.

grind: het begrip grind wordt in twee betekenissen gebruikt in dit structuurschema, namelijk grind als bouwgrondstof en grind als geologisch voorkomen. Uit de context blijkt, wat is bedoeld:

- grind als bouwgrondstof: gesteente, overwegend afgeronde vormen, van natuurlijke herkomst, met een korrelgrootte tussen de 4 mm en 63 mm;
- grind als geologisch voorkomen: granulair afzettingsgesteente waarin het gewichtspercentage deeltjes groter dan 2 mm >30% bedraagt.

grofkeramische industrie: industrie voor vervaardiging van bakstenen, straatstenen, dakpannen, gresbuizen e.d.

GWV: Grond-, Weg- en Waterbouw.

hoogovenslakken: slakken die als nevenproduct ontstaan bij het smelten in een hoogoven van ijzererts tezamen met cokes en toeslagstoffen.

industriële reststoffen/bijproducten: stoffen, die ontstaan als bij- of restproduct in een industrieel proces gericht op de vervaardiging van andere producten, en die de producent, al dan niet na bewerking – afhankelijk van de technische en milieuhygiënische eigenschappen – aanbiedt op een markt of ter eindverwijdering.

industriëzand: verzamelnaam voor industrieel geproduceerd zand, waarbij het gewonnen natuurlijk zand wordt gezeefd en gefractioneerd en daaruit mengsels worden samengesteld die aan specifieke eisen voor verschillende toepassingen voldoen (betonzand, metselzand, kalkzandsteen, zilverzand, asfaltzand, stukadoorzand etc.).

kalksteen: gesteente dat hoofdzakelijk bestaat uit calciumcarbonaat (CaCO_3). De in Zuid-Limburg voorkomende zachte kalksteen wordt ook vaak mergel genoemd.

kalkzandsteen: natuurlijk zand gebruikt voor de fabricage van kalkzandstenen of -blokken. Hiervoor is een laag gehalte aan klei en leem vereist, een hoog kwartsgehalte (>75 %) en een brede korrelopbouw met een mediane korrelgrootte tussen de 0,15 mm (150 μm) en 0,4 mm (400 μm). Voorts dient 10 tot 30

massa % kleiner te zijn dan 0,125 mm (125 μm) en 10 tot 30 massa % groter dan 0,5 mm (500 μm).

ketenbeheer (integraal ketenbeheer van grondstoffen): beheer gericht op het sluiten van de stofkringlopen in de keten van grondstof – productie – proces – product – afvalstof – hergebruik als secundaire grondstof en de daarbij behorende emissies. De term ketenbeheer van een grondstof komt ook voor in het Nationaal Milieubeleids Plan 1989 en heeft in dat verband betrekking op het uit algemeen milieuoogpunt in onderling verband beheren van die grondstof in de verschillende stadia waarin deze zich kan bevinden (als voorraad in de bodem, tijdens winning, bij toepassing in de bouw etc.).

kiezelslag: steenslag geproduceerd door het breken van grind. Wordt ook Nederlandse steenslag genoemd.

klei: een sterk samenhangende, fijnkorrelige grondsoort die bestaat uit een mengsel van lutum, silt en zand. Het lutumgehalte (kleiner dan 0,002 mm (2 μm) bedraagt minimaal 8 gewichts %, het gehalte aan silt (2 μm – 63 μm) bedraagt maximaal 75 gewichts %. Met kleifractioneering wordt hier bedoeld de fractie klastische deeltjes met een diameter van 0-2 μm .

klinker: halffabrikaat bij de cementbereiding. Het ontstaat door het verhitten ('branden') van kalksteen in een speciale oven.

kwartsmeel: gemalen zeer kwartsrijk zand met een maximum korrelgrootte van 0,1 mm (100 μm) en met een hoge mate van zuiverheid.

landelijke winningen: winningen waarbij de gewonnen oppervlaktedelfstof op grote afstand van de winplaats wordt afgezet. De afvoer geschiedt doorgaans per schip.

leem: een sterk samenhangende, fijnkorrelige grondsoort die bestaat uit een mengsel van zand, silt en lutum. Het gehalte aan zand (fractie groter dan 0,063 mm (63 μm)) is kleiner dan 50 gewichts %, het gehalte aan lutum (fractie kleiner dan 2 μm) is minder dan 25 gewichts %.

Lutumfractie: deeltjes in een grondmonster met korrelgrootten kleiner dan 0,002 mm.

Lytag: tot korrels gesinterde kolenvlieg, te gebruiken onder meer als grindvervanging in (licht) beton.

M63: mediane korrelgrootte van de zandfractie

volgens NEN 5104, Geotechniek, Classificatie van onverharde sedimenten. Hierbij heeft binnen de fractie $> 0,063$ mm ($63 \mu\text{m}$) en < 2 mm ($2000 \mu\text{m}$) een massagehalte van 50% (m/m) een kleinere korrelgrootte en een massagehalte van 50% (m/m) een grotere korrelgrootte. Bijvoorbeeld M63 van een zandmonster is $450 \mu\text{m}$ betekent dus, dat 50% (m/m) kleine is dan $450 \mu\text{m}$ en 50 % (m/m) groter is dan $450 \mu\text{m}$ binnen de fractie tussen $63 \mu\text{m}$ en 2 mm.

m-mv: meters beneden maaiveld respectievelijk waterbodem

maalindustrie: industrie waar kalksteen wordt gemalen.

metzelzand: natuurlijk zand gebruikt voor de aanmaak van metselspecie. Volgens NEN 3835 dient dit zand 0-2% (V/V) op zeef C5,6, 0-10% op zeef C4 mm, 0-30 % op zeef 2 mm, 5-45% op zeef 1 mm, 20-70 % op zeef $500 \mu\text{m}$ ($0,5$ mm), 60-90% op zeef $250 \mu\text{m}$ ($0,25$ mm), 85-100% op zeef $125 \mu\text{m}$ 98-100% op zeef $63 \mu\text{m}$ te bevatten. In de praktijk gangbaar metzelzand bevat 0-2 % op zeef C4 mm, 5-7 % op zeef 2 mm, 16-25% op zeef 1 mm, 46-57% op zeef $500 \mu\text{m}$, 85-90% op zeef $250 \mu\text{m}$, 94-100 % op zeef $125 \mu\text{m}$ en 99-100% op zeef $63 \mu\text{m}$.

mioceenzand: in/door de provincie Limburg gehanteerde term voor kwartsrijk zand dat in de Limburg is afgezet tijdens het geologisch tijdperk Mioceen. Er wordt ook aan gerefereerd als zilverzand of witzand (zie hierna). Opgemerkt moet worden dat de afzetting van kwartsrijk zand niet is voorbehouden aan het Mioceen.

ophoogzand: natuurlijk zand gebruikt voor ophoging en aanvulling in de weg- en waterbouw, ophoging van bouwterreinen etc. In het algemeen wordt de term ophoogzand alleen gebruikt voor fijn zand, met een M63 van circa $0,1$ mm ($100 \mu\text{m}$) tot $0,3$ mm ($300 \mu\text{m}$).

oppervlakedelfstoffen: delfstoffen die voorkomen in de bodem (land- en waterbodems) en die kunnen worden gewonnen zonder dat ondergrondse mijnbouw nodig is.

poederkoolvliegias: zeer fijne as verkregen door middel van elektrostatische of mechanische afscheiding van stofdeeltjes uit rookgassen van met poederkool gestookte ketels.

primaire grondstoffen: grondstoffen die als zodanig in de natuur voorkomen. Alle oppervlakedelfstoffen

zijn primaire grondstoffen. In een aantal gevallen is (enige) bewerking nodig voordat oppervlakedelfstoffen kunnen worden toegepast als grondstof.

primaire ontgroning: ontgroning die initieel is gericht op winning van oppervlakedelfstoffen.

puingranulaat: steenachtig materiaal, verkregen door mechanisch breken van beton- of metselwerkpuin.

recyclingbrekerzand: een fijnkorrelig materiaal bestaande uit gebroken steenachtige deeltjes dat vrijkomt bij brekerinrichtingen bij de afzeving van het gebroken steenachtige materiaal uit bouw- en slopafval.

regionale winningen: winningen waarbij de gewonnen oppervlakedelfstof in de omgeving van de winplaats wordt afgezet. De afvoer geschiedt doorgaans per as.

rookgasontzwavelingsgips (RO-gips): gips dat ontstaat als een mengsel van kalk of kalksteen en water in de rookgassen van poederkoolgestookte ketels wordt geïnjecteerd ten behoeve van het afvangen van zwaveldioxide (SO_2).

secundaire grondstoffen: grondstoffen die niet als zodanig in de natuur worden gewonnen. Het betreft hier grondstoffen die overwegend niet, maar in enkele gevallen wel juridisch als afvalstof worden aangemerkt.

secundaire ontgroning: ontgroning die initieel gericht is op realisatie van bodemverlaging ten behoeve van een bepaalde functie en waar oppervlakedelfstoffen bij vrijkomen. Voorbeelden van deze bodemverlagingen ten behoeve van functies zijn: graven van een kanaal, aanleg van een waterbekken, veruimen van een vaarweg voor het scheepvaartverkeer.

siltfractie: deeltjes in een grondmonster met korrelgrootten tussen $0,002$ en $0,063$ mm.

sorteerzeefzand: fijnkorrelig, hoofdzakelijk zandig materiaal dat vrijkomt als bouw- en slopafval in een sorteerinrichting de zeefgang ondergaat (sortering van vooral gemengd bouw- en slopafval).

staalslakken: slakken die vrijkomen bij de staalproductie.

steenslag uit rots: natuurlijk gesteente dat langs mechanische weg is gebroken. Het gaat om graniet, basalt, porfier, harde kalksteen, zandsteen etc. Ook kortweg steenslag genoemd.

stol: een mengsel van natuurlijk zand en fijn grind.

taakstelling met betrekking tot de winning van een oppervlakedelfstof: een in bestuurlijk overleg afgesproken winbaar te maken hoeveelheid van een bepaalde oppervlakedelfstof. Een taakstelling heeft betrekking op winbaarheid in een bepaalde periode.

taakverdeling: een in bestuurlijk overleg afgesproken procentuele verdeling over de vergunninginstanties van de totale landelijke taakstelling ten aanzien van de (onder meer door vergunningverlening) winbaar te maken hoeveelheid van een bepaalde oppervlakedelfstof.

vergunninginstanties: instanties die vergunningen kunnen afgeven voor een ontgronding (ontgrondingsvergunning). Het zijn de provincies en, voor de rijkswateren, het rijk (ministerie van Verkeer en Waterstaat/Rijkswaterstaat).

vernieuwbare grondstoffen: grondstoffen die in de natuur of door telen steeds weer opnieuw kunnen ontstaan. Een voorbeeld is hout. Door aanplant van nieuwe bossen en door bijgroei in bestaande bossen wordt steeds weer hout geproduceerd.

vormzand: natuurlijk zand gebruikt in de grofkeramische industrie om het kleven van klei aan de wanden van de vormbakken te voorkomen. Voor dit doel blijken bijna alle zanden te voldoen. Ook zilverzand dat wordt toegepast in ijzergieterijen wordt vormzand genoemd.

winplaats: plaats die is bestemd voor de winning van stoffen door ontgronding. Het is een term die voorkomt in de Ontgrondingenwet 1997 (art. 1c en art. 7c t/m g).

winzone: een gebied waarbinnen in één of meer deelgebieden daarvan ontgronden wordt toegestaan nadat één of meer winplaatsen zijn bepaald of één of meer ontgrondingsvergunningen zijn afgegeven. Het is een term die voorkomt in de Memorie van Toelichting op de Ontgrondingenwet 1997 (gedeelte dat handelt over het structuurschema Oppervlakedelfstoffen). Een winzone zal doorgaans in een streekplan worden aangegeven, maar het is ook mogelijk dat dat in een structuurschema gebeurt.

witzand: een zeer kwartsrijk wit natuurlijk zand, waaruit door opwerking (deels) zilverzand kan worden gemaakt.

zand: grondsoort die volgens de geologische definitie de fractie klastische deeltjes met een diameter van 0,063 mm (63 µm) tot 2 mm (2000 µm) omvat.

zeefzand: fijnkorrelig, hoofdzakelijk zandig materiaal, dat vrijkomt wanneer bouw- en sloopafval een eerste zeefgang ondergaat, alvorens het materiaal in de breker wordt geleid.

zilverzand: leemarm natuurlijk zand met een uitermate hoog kwartsgehalte (tenminste 95%) en een zeer laag ijzer- en aluminiumgehalte. Het zand wordt in hoofdzaak toegepast in de glasindustrie en de chemische industrie. Het begrip zilverzand wordt, conform het spraakgebruik, ook in dit structuurschema zowel gebruikt om geologische voorkomens aan te duiden als ook voor de uit die voorkomens geproduceerde grondstof. Uit de context blijkt hetgeen is bedoeld.

zoekruimte: een ruimte waarbinnen, volgens de rijksvisie, ontgronden toelaatbaar, of niet ontoelaatbaar, is. Het is een term die ook voorkomt in de Memorie van Toelichting op de Ontgrondingenwet 1997 (gedeelte dat handelt over het structuurschema Oppervlakedelfstoffen).

2 Algemene bijlage Actiepuntenlijst

Actie 1

Rapportage over monitoring bouwgrondstoffenvoorziening (in ons land gewonnen hoeveelheden, import, export, inzet secundaire grondstoffen, vergunde voorraden van een aantal belangrijke oppervlaktedelfstoffen, prognoses behoefte aan grondstoffen). Deze rapportage geschiedt aan het Overlegorgaan Oppervlaktedelfstoffen (zie Toelichting deel 1, § 2.4).

A BETROKKENEN

Initiatief: Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Medebetrokken: Ministeries van VROM en EZ

B TIJDSPLANNING

Continu, jaarlijks

Actie 2

Internationaal overleg over de winning en voorziening van oppervlaktedelfstoffen (grind, beton- en metselzand, kalksteen en zilverzand), voorzover van invloed op import- en export. Overleg kent 3 stadia:

- 1 INFORMATIEF OVERLEG;
- 2 GEZAMENLIJK ONDERZOEK;
- 3 BELEIDSAFSTEMMING.

Voor wat betreft de afstemming omtrent grind is het 2^e stadium bereikt. De overige bevinden zich nog in het eerste stadium.

A BETROKKENEN

Initiatief: Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Medebetrokken: Ten aanzien van overleg over kalksteen en zilverzand: provincie Limburg

B TIJDSPLANNING

Continu. Dit overleg is gestart in 1994

Actie 3

Rapportage voortgang onderzoek als vermeld in hoofdstuk 7 van de Toelichting. Deze rapportage geschiedt aan het Overlegorgaan Oppervlaktedelfstoffen.

A BETROKKENEN

Initiatief: Ministerie van Verkeer en Waterstaat

B TIJDSPLANNING

Continu, ieder half jaar

Actie 4

Rapportage met daarin prognose over kwantiteit en kwaliteit van vrijkomende grond uit boortunnels tot

2010. De rapportage zal tevens ingaan op de mogelijkheden die zijn voorzien om deze grond te (her)gebruiken.

A BETROKKENEN

Initiatief: Ministerie van Verkeer en Waterstaat

B TIJDSPLANNING

Start begin 2001, oplevering eind 2001.

Actie 5

Ten behoeve van zicht op de lange termijn kleivoorziening zal een kleinota worden opgesteld zodra meer duidelijkheid is over de vrijkomende hoeveelheden klei bij projecten in het kader van Ruimte voor de Rivier.

A BETROKKENEN

Initiatief: Ministerie van Verkeer en Waterstaat

B TIJDSPLANNING

Start 2002, oplevering 2003

Actie 6

Evaluatie van de herziene Ontgrondingenwet.

A BETROKKENEN

Initiatief: Ministerie van Verkeer en Waterstaat

B TIJDSPLANNING

Start begin 2002 gereed eind 2002.

Actie 7

Evaluatie van het tweede structuurschema Oppervlaktedelfstoffen

A BETROKKENEN

Initiatief: Ministerie van Verkeer en Waterstaat

B TIJDSPLANNING

Start begin 2003 gereed eind 2003.

Actie 8

Evaluatie van de Landelijke beleidsnota Schelpenwinning

A BETROKKENEN

Initiatief: Ministerie van Verkeer en Waterstaat

B TIJDSPLANNING

Start begin 2001 gereed medio 2001.

Actie 9

Communicatieproces draagvlak nieuwe winning
(zie PKB deel 1 § 7.4)

A BETROKKENEN

Initiatief: Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Medebetrokkenen: provincies en bedrijfsleven

B TIJDSPLANNING

Start medio 2001 gereed eind 2003.

Actie 10

Afspraken over het op peil houden van de inzet
van secundaire grondstoffen in de bouw (zie PKB
deel 1 § 6.2.1).

A BETROKKENEN

Initiatief: Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Medebetrokkenen: Overlegorgaan Oppervlakte-
delfstoffen (overheden en bedrijfsleven).

B TIJDSPLANNING

Continu.

Actie 11

Afspraken over het opstellen van een nota alternatieve
bouwgrondstoffen door provincies, gemeenten en
waterschappen (zie PKB-deel 1 § 6.3.2)

A BETROKKENEN

Initiatief: Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Medebetrokkenen: Overlegorgaan Oppervlakte-
delfstoffen

B TIJDSPLANNING

Start begin 2001 gereed eind 2002.

Actie 12

Evaluatie van het tweede Regionaal
Ontgrondingenplan Noordzee
(zie PKB-deel 1 § 6.2)

A BETROKKENEN

Initiatief: Ministerie van Verkeer en Waterstaat

B TIJDSPLANNING

Start begin 2005 gereed eind 2005.

Actie 13

Voortzetten en afronden project Implementatieplan
Alternatieven winning beton- en metselzand
uit locaties binnen de kustlijn

A BETROKKENEN

Initiatief: ministerie van Verkeer en Waterstaat en
provincies

Medebetrokkenen: bedrijfsleven (ontgronders,
secundaire grondstof producenten, betonindustrie,
grondreinigers), EZ en VROM

B TIJDSPLANNING

Start: eind 1997, gereed 2010

Actie 14

Opstellen en uitvoeren implementatieplan Meer hout
in de bouw

A BETROKKENEN

Initiatief: ministerie van Verkeer en Waterstaat
Mede betrokkenen: houtindustrie en handel,
EZ, LNV, VROM, architecten, milieubeweging,
IPO, VNG, opdrachtgevers bouw

B TIJDSPLANNING

Start 2001, gereed 2005

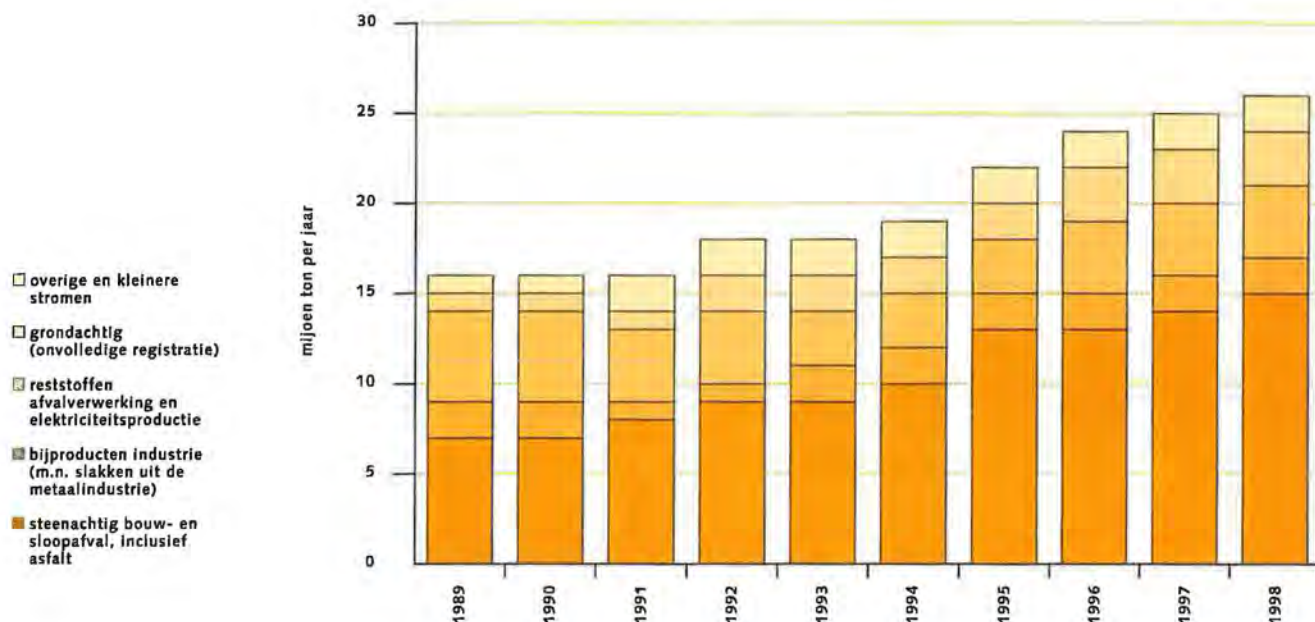
Bijlage 1-I Bijlage 1 bij Hoofdstuk 1

Toelichting gebruik secundaire grondstoffen

Deze bijlage bevat een nadere onderbouwing van tabel 1.1 (hoofdstuk 1).

Het totale gebruik aan secundaire grondstoffen blijkt duidelijk te stijgen. Sinds 1989 wordt het gebruik kwantitatief gemonitord. Het blijkt dat de groei met name te danken is aan de groeiende afzet van granulaten uit bouw- en sloopafval. Ook de stroom 'grondachtig' afval zoals hergebruikte baggerspecie en gereinigde grond groeit duidelijk. Figuur 1 illustreert dit.

Figuur 1. Ontwikkeling in de afzet van secundaire grondstoffen, ingedeeld in enkele samenhangende groepen.



In tabel 1 zijn gedetailleerde cijfers van de belangrijkste secundaire grondstoffen weer-gegeven. De gegevens zijn grotendeels afkomstig uit jaarlijkse opgaven van de bedrijven en brancheorganisaties. Waar jaarlijkse opgaven ontbraken zijn de cijfers geschat op basis van eenmalige opgaven; deze inter- of extrapolaties zijn cursief/onderstreept. De stroom licht verontreinigde grond is buiten beschouwing gelaten vanwege onduidelijkheid over de cijfers. Uit eenmalige enquête over 1995-1997 bleek dat jaarlijks circa 7 mln ton wordt toegepast.

Tabel 1 Detailoverzicht jaarlijkse afzet van diverse secundaire grondstoffen.

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Asfaltgranulaat – frees	1450	1600	1600	1850	1750	2250	2750	3250	3250	3500
Asfaltgranulaat – breek	<u>612</u>	<u>686</u>	<u>769</u>	882	<u>816</u>	749	1343	922	1200	1200
AVI-bodemas	553	702	620	342	842	641	688	532	916	684
Fosforakken	515	501	684	621	513	597	470	380	560	620
– af. export	0	0	0	0	<u>-200</u>	<u>-200</u>	<u>-200</u>	<u>-200</u>	<u>-200</u>	<u>-250</u>
Gereinigde grond	<u>217</u>	341	535	840	899	1150	1307	1717	1925	1954
Grondtara	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Licht verontreinigde grond	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm	pm
Hoogovenslakken	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
– import CBS onder andere HQ-slak	<u>1310</u>	1262	714	594	867	760	198	1461	1532	1064
– import CBS gegranuleerd	<u>1371</u>	1371	1160	856	211	446	465	528	431	451
Mijnsteen (vnl. import)	400	400	400	400	400	400	400	700	700	700
Poederkoolvlieg	983	789	860	801	756	906	888	877	900	978
– af. export	<u>-250</u>	<u>-250</u>	<u>-250</u>	<u>-250</u>	<u>-250</u>	<u>-250</u>	<u>-250</u>	<u>-250</u>	<u>-250</u>	<u>-250</u>
Zand uit baggerspecie	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>50</u>	<u>100</u>	<u>150</u>	<u>200</u>	<u>250</u>	700
Puinggranulaten	4013	4496	5037	5780	6258	6735	8395	8792	9600	9900
Zeezand	<u>522</u>	522	383	415	<u>400</u>	385	331	275	110	<u>100</u>
RO-gips	<u>200</u>	<u>200</u>	<u>200</u>	<u>200</u>	200	<u>300</u>	316	382	318	301
Staalslakken	431	764	400	295	276	543	500	660	400	480
E-bodemas	67	94	80	82	66	74	89	94	166	157
– af. export	<u>-20</u>	<u>-20</u>	<u>-20</u>	<u>-20</u>	<u>-30</u>	<u>-30</u>	<u>-30</u>	<u>-39</u>	<u>-50</u>	<u>-78</u>
Kleinere	<u>1057</u>	1085	<u>1114</u>	<u>1143</u>	<u>1174</u>	<u>1205</u>	1237	<u>1269</u>	<u>1303</u>	<u>1338</u>
Totaal (kton)	15431	16543	16285	16831	16997	18761	21047	23550	25061	25549
groei		7%	-2%	3%	1%	10%	12%	12%	6%	8%
primaire grondstoffen ^a (Mton)	119,9	116,2	117,8	118,1	108,9	119,7	127,3	119,0	116,0	121,5
secundaire grondstoffen (Mton)	15,4	16,5	16,3	16,8	17,0	18,8	21,0	23,6	25,1	25,5
Gebruik sec/totaal prim	13%	14%	14%	14%	16%	16%	17%	20%	22%	21%

Tabel 2. Afzet van enkele kleinere stromen secundaire grondstoffen; dit vormt de basis onder de regel 'Kleinere' in tabel 1.

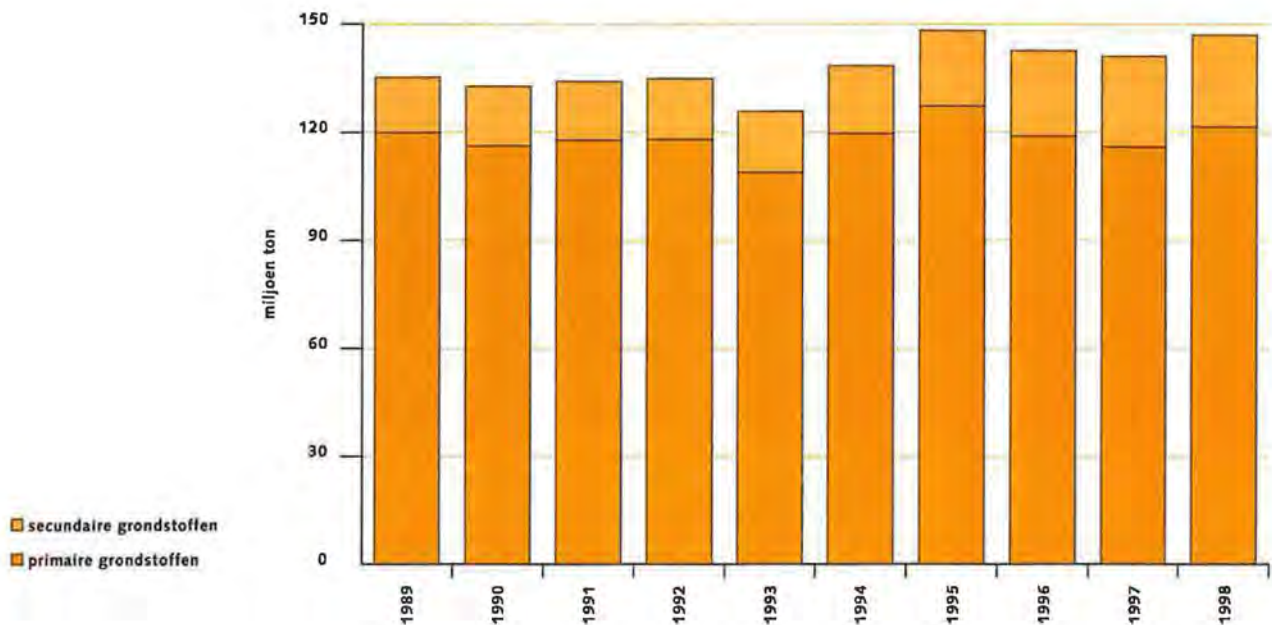
Kleinere stromen	1990	1995
ballastgrind	450	450
schuimaarde	400	400
dakgrind	0	50
riool/kolken/gemalenslib	0	65
chemiegips	100	100
vuurvast puin	40	40
kalkkorrels	0	25
AVI-vlieg	25	25
chemie-vlieg	10	10
kalkrijk uit VG-industrie	40	40
steenwol	0	12,5
bleekaaarde	20	20
totaal (kton)	1085	1238

Uit tabel 1 blijkt dat het relatieve gebruik van secundaire grondstoffen in het afgelopen decennium duidelijk gestegen is, van 14% rond 1990 tot ruim 20% nu. Dit is ook weer-
geven in figuur 2. Op baggerspecie na werden alle beschikbare Nederlandse secundaire

^a Dit zijn achterliggende cijfers van hoofdstuk 4 tabel 4.1 die verder worden toegelicht in bijlage 4-I t/m 4-VII.

grondstoffen vrijwel geheel toegepast. In 1998 lijkt voor het eerst het relatieve gebruik gedaald te zijn – de groei van het aanbod aan secundaire grondstoffen kon de groei van de vraag naar grondstoffen kennelijk niet bijbenen.

Figuur 2. Relatief gebruik van secundaire grondstoffen, uitgezet tegen primaire grondstoffen.



Opgemerkt wordt nog dat de in deze bijlage gepresenteerde cijfers niet helemaal te vergelijken zijn met de kolom 'vervanging door secundaire grondstoffen' in tabel 4.1 van hoofdstuk 4. De hoeveelheid *vervangen ofwel bespaarde* primaire grondstof ligt namelijk ca. 10% lager dan de hoeveelheid gebruikte secundaire grondstoffen.

Twee verklaringen hiervoor zijn:

- dat bij sommige toepassingen van de secundaire grondstof om technische redenen iets meer nodig is dan van de bespaarde primaire grondstof en dat sommige secundaire grondstoffen primaire grondstoffen besparen die in Nederland niet worden gewonnen maar alleen worden geïmporteerd;
- dergelijke primaire grondstoffen blijven buiten beschouwing in dit Structuurschema.

Bijlage 2 bij Hoofdstuk 1

Beschouwing over zuinig zijn met ophoogzand

Inleiding

Ten aanzien van ophoogzand stelt de commissie MER in het zogenaamde Toetsingskader Milieuaspecten Tweede Structuurschema Oppervlaktedelfstoffen (p.9) dat '...de mogelijkheden tot zuinig gebruik van ophoogzand nog lang niet volledig zijn benut. Uit onderzoek blijkt dat een (kosten)besparing van 40% haalbaar is wanneer op basis van onderzoek naar de ondergrond het zettinggedrag wordt voorspeld en wordt overgegaan tot gedifferentieerd ophogen.'

In deze notitie wordt achtereenvolgens stilgestaan bij:

- onderzoek LWI-C:Dubi (samenvatting);
- commentaar en opmerkingen ten aanzien van onderzoek LWI-C:Dubi ;
- enige kwantitatieve indicatie besparing ophoogzand.

Samenvatting onderzoek LWI-C: Dubi

De belangrijkste conclusies van LWI-C:Dubi luiden:

1. toepassen van verticale drains kan de variabele kosten (van bouwrijp maken) sterk reduceren (ca. 0,1 tot 0,5 miljoen NLG/h ofwel een reductie van 20 tot 40%). Naast toepassing van verticale drains zijn er ook andere methodes om zettingen te versnellen (onder andere extra tijdelijk overhoogte);
2. toepassen van dure zettingsreducerende middelen is het meest zinvol ter plekke van wegen in verband met de hoge onderhoudskosten van wegen en rioleringen;
3. verlenging van de periode tussen start ophogen en uitgifte van grond vermindert de variabele kosten;
4. een betrekkelijk gering verschil in samendrukbaarheid van de grond veroorzaakt een groot verschil in zetting (en daarmee variabele kosten). Een uitgekiend ontwerp – op basis van een geoptimaliseerd grondonderzoek – leidt tot een besparing op de variabele kosten. LWI becijfert een besparing van 20% van de onderhoudskosten waarin de extra kosten van het benodigde grondonderzoek al zijn verdisconteerd.

Commentaar en opmerkingen ten aanzien van onderzoek LWI-C: Dubi

Besparing ophoogzand

- Het uitgangspunt voor de studie en het gehanteerde rekenmodel zijn besparingen van alle variabele kosten voor bouwrijp maken (dus incl. de kosten voor ophoogzand). De studie doet alleen direct uitspraken over kostenbesparingen en niet over grondstoffenbesparingen. De ingeschatte kostenbesparingen zijn niet direct te vertalen naar grondstoffenbesparing (ophoogzand) aangezien ophoogzand slechts een van de kostenposten is.
- In een gesprek met de opstellers van het onderzoek is de relatie tussen het toepassen van drains en de besparing van ophoogzand besproken. Opvallend is namelijk dat de varianten met drains niet goedkoper zijn voor wat betreft de kostenpost ophoogzand. Hieruit valt af te leiden dat er bij toepassing van drains evenveel (of zelfs meer) ophoogzand nodig is. Drains zijn dus vooral toe te passen met het oog op zettingsversnelling en 'overall'-kosten-besparing en niet zozeer vanwege besparing ophoogzand. De uitspraak '40% kostenbesparing bij toepassing drains' is dus niet zondermeer te vertalen naar aanzienlijke besparingen ophoogzand bij de toepassing van drains.

Overig

- Het nadenken over alternatieve manieren van bouwrijp maken is hiermee overigens uit grondstoffen oogpunt zeker niet oninteressant. Besparingen van ophoogzand door slim bouwrijp maken en grondverbeteringstechnieken zijn aannemelijk. Er kan voor wat betreft strategie bijvoorbeeld onderscheid gemaakt worden tussen zandrijke gebieden (zijn ophogingen überhaupt nodig?) en gebieden met slappe bodems (grondonderzoek gewenst, daarop grondverbeteringstechnieken toespitsen waardoor minder ophoging nodig).
- in de LWI-DUBI studie is onderzoek gedaan naar mogelijkheden om zettingen te versnellen door een aantal maatregelen zoals bijvoorbeeld drains. LWI-DUBI staat positief ten opzichte van de toepassing van drains omdat deze goedkoop zijn en kunnen leiden tot kostenbesparingen. Het is de vraag in hoeverre de toepassing van drains uit milieu/materiaalkundig oogpunt is te beoordelen. De besparing van ophoogzand zal afgewogen dienen te worden tegen de milieueffecten van de toepassing van andere materialen voor bijvoorbeeld drains. Het onderzoek doet hierover geen uitspraken. Eerste inschatting is dat het effect van drains voor het totale milieuprofiel een verwaarloosbaar effect zullen hebben.
- de LWI-DUBI studie is gebaseerd op een theoretisch rekenmodel waarbij er het prijspeil uit 1984 is gehanteerd. Hierover kan worden opgemerkt dat toetsing van het theoretisch model aan de praktijk alsmede het gebruik maken van actuele prijzen aanbeveling verdient.

Onderzoeken Delft Cluster

In het Delft Clusterprogramma is bouwrijp maken terug te vinden in Cluster 4 'Stedelijke infrastructuur' en met name in de basisprojecten:⁶

- 'Duurzaam en integraal bouwrijp maken voor het civieltechnische (her)inrichten van stedelijke gebieden op slappe grond' (onder andere het minimaliseren van restzettingen en het nader uitwerken en optimaliseren van specifieke grondverbeteringstechnieken)
- 'Integrale reductie van de nadelige civieltechnische gevolgen van het (her)inrichten en gebruik van duurzame stedelijke infrastructuur' (onder andere minimaliseren/optimaliseren/beheersen van horizontale en verticale deformaties in de ondergrond). De basisprojecten worden momenteel uitgewerkt in een aantal deelstudies/deelprojecten.

1-III Bijlage 3 bij Hoofdstuk 1

Achtergrondinformatie

Vogel- en Habitatrichtlijn

172

Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn heeft tot doel in het wild levende vogelsoorten en hun leefgebieden doeltreffend te beschermen. Elke Lidstaat is verplicht om alle maatregelen te nemen die nodig zijn om een voldoende gevarieerdheid aan leefgebieden voor vogels met een voldoende omvang te beschermen, in stand te houden of te herstellen. Voor bepaalde vogelsoorten (genoemd in een bijlage van de richtlijn) worden speciale beschermingsmaatregelen genomen. Dit gebeurt door de naar aantal en oppervlakte voor de instandhouding van deze soorten meest geschikte gebieden aan te wijzen als speciale beschermingszone. Dezelfde maatregelen worden genomen ten aanzien van de niet in de bijlage van de richtlijn genoemde en geregeld voorkomende trekvogels, ten aanzien van hun broed-, rui, en overwinteringsgebieden en rustplaatsen in hun trekzones. Het Europese Hof heeft bepaald dat bij de keuze en begrenzing van de *speciale beschermingszones* uitsluiten vogelkundige criteria mogen worden gehanteerd. Op grond hiervan ligt het in het voornemen 57 gebieden aan te wijzen als speciale beschermingszone.

Habitatrichtlijn

De Habitatrichtlijn is gericht op de bescherming van planten en dieren en hun leefgebieden (habitats). Hierbij blijven vogels buiten beschouwing, deze vallen onder de Vogelrichtlijnen. De Habitatrichtlijn heeft tot doel bij te dragen tot het waarborgen van de biologische diversiteit door de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Ook de Habitatrichtlijn gaat uit van de aanwijzing van speciale beschermingszones. De procedure om daartoe te komen is echter anders dan die van de Vogelrichtlijn: bij de Habitatrichtlijn moeten de aanmerking komende gebieden eerst bij de Europese Commissie worden aangemeld, waarna de EC een lijst van communautaire belang opstelt. Op dit moment beschouwt de Nederlandse regering de door haar ingediende lijsten als definitief. Na vaststelling van de communautaire lijst is Nederland verplicht de gebieden die voor Nederland voorkomen op deze communautaire lijst aan te wijzen als speciale beschermingszone. Gelet op de nog te doorlopen procedure is de definitieve aanwijzing van de Habitatgebieden vooralsnog niet aan de orde.

Relatie met het nationale beleid

De gebieden die zich in Nederland kwalificeren voor de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn liggen vrijwel geheel binnen de Ecologische Hoofdstructuur die in het Structuurschema Groene Ruimte na politiek/bestuurlijke afweging zijn ruimtelijke verankering heeft verkregen. Met de aanwijzing van gebieden van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn worden onderdelen van de Nederlandse Ecologische Hoofdstructuur opgenomen in de Ecologische Hoofdstructuur van Europa. Het structuurschema Groene Ruimte voorziet in een basisbescherming voor alle gebieden die onder de Ecologische Hoofdstructuur vallen. De aanwijzing als speciale beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn dan wel de Habitatrichtlijn maakt dat ook op Europees niveau de bescherming van deze gebieden is vastgelegd.

Gevolgen

Een gebied dat wordt aangewezen onder de Vogelrichtlijn of de Habitatrichtlijn, krijgt de status van speciale beschermingszone. Dit betekent dat de staat passende maatregelen moet treffen voor de bescherming, de instandhouding en het herstel van deze leefgebieden. Het gaat hier zowel om beheersmaatregelen als om beschermingsmaatregelen. Vergunningverlening van een voorgenomen activiteit in een beschermingszone dient

door het bestuursorgaan te worden getoetst aan de criteria van het afwegingskader van artikel 6 van de Habitatrichtlijn. De afwegingscriteria van dit artikel 6 zijn van soortgelijke aard als de criteria die in het SGR zijn opgenomen voor ingrepen in gebieden gelegen binnen de Ecologische hoofdstructuur en, voor de Waddenzee, in de PKB Waddenzee.

Er is bepaald dat een plan of project, ondanks negatieve conclusies van de beoordeling van de gevolgen (de zogenaamde significante gevolgen) voor het gebied en bij ontstentenis van alternatieve oplossingen, slechts gerealiseerd mag worden om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard. Wel dienen de lidstaten in dat geval alle nodige compenserende maatregelen te nemen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologische netwerk, Natura 2000, in stand blijft.

Over het begrip significante gevolgen uit de richtlijn is nog niet veel bekend. Rechtspraak van zowel de nationale rechter als het Europese Hof zal mede richtinggevend worden voor de vraag welke uitleg zal moeten worden gegeven aan dit begrip. Aan het begrip significante gevolgen moet in ieder geval een kwalitatieve betekenis worden toegedacht voor de aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden: het moet gaan om gevolgen die van betekenis zijn in het licht van de beschermingsdoelstellingen van de richtlijnen ofwel de in dat kader relevante wezenlijke kenmerken en waarden van het betreffende gebied. Het moet dus gaan om voor het gebied belangrijke gevolgen. Niet van iedere handeling hoeft derhalve een passende beoordeling gemaakt te worden.

Bijlage 4 bij Hoofdstuk 1

Milieuvergelijking secundair zand ter vervanging beton- en metselzand

174

Op dit moment wordt overwogen de toepassing van secundaire zanden als vervanger voor beton- en metselzand te stimuleren. Door de toepassing van secundaire grondstoffen zou de maatschappelijk ongewenste winning van beton- en metselzand verminderd kunnen worden. Er zijn echter vragen gerezen over de wenselijkheid hiervan in verband met eventuele nadelige milieueffecten van deze toepassing. De notitie beoogt inzicht te bieden in deze milieueffecten en aan te geven of de genoemde toepassing uit wenselijk dan wel onwenselijk is.

De belangrijkste reden dat er naast het voordeel van 'voorkomen' winning sprake is van nadelige milieueffecten is het wassen van zand. Het wassen van secundaire zand is in de meeste gevallen technisch noodzakelijk om fijne deeltjes te verwijderen. Het leidt tot vorming van te storten wasslib en extra energie- en watergebruik.

Soms is het mogelijk materiaal aan te voeren dat niet speciaal gewassen hoeft te worden en direct als beton- en metselzand kan worden ingezet. In dat geval zijn er nauwelijks negatieve milieueffecten te noemen. Een potentiële bron van direct inzetbaar zand vormen secundaire grondstoffen die toch al gewassen worden, omdat ze anders in het geheel niet hergebruikt kunnen worden: zand uit baggerspecie, extractief gereinigde grond, RKG-zand (riool, kolken- en gemalen) en veegzand (een zeer beperkte bron, omdat het bij al deze stoffen meestal gaat om ophoogzand). In de incidentele gevallen dat deze zanden geschikt zijn voor de beton- en metselzandmarkt is het milieukundig vrijwel zeker verantwoord om ze daar ook toe te passen: het is gewoon zand en het kan direct worden verwerkt. Er is echter wel logistiek probleem omdat het voor de beton- en metselzandmarkt noodzakelijk is om een continu en voldoende groot aanbod van voldoende grof materiaal te garanderen. Dit kan zeer lastig zijn bij een wisselende aanvoer zoals die bij een reinigingsinstallatie.

Daarom wordt hier met name ingegaan op zanden die wel gewassen moeten worden, zoals de zanden uit bouw- en sloopafval.

De vergelijking gaat dus in op een tweetal alternatieven, hieronder naast elkaar gezet.

Huidige situatie	Mogelijk te stimuleren situatie
• secundair zand, gemixt met puingranulaat als ophoogmateriaal in wegfunderingen • primair beton- en metselzand in gebonden toepassingen	• secundair zand wassen en scheiden in beton- en metselzandfractie en wasslib • wasslib storten • geproduceerd zand in gebonden toepassingen • meer primair ophoogzand als ophoogmateriaal

Er is nagegaan wat als belangrijkste milieueffecten wordt genoemd. In onderstaande tabel zijn deze in beeld gebracht. Het gaat met name om emissies die gekoppeld zijn aan energiegebruik, aan emissies van verontreinigingen uit de secundaire grondstoffen en om ruimtegebruik ten behoeve van grondstoffenwinning en afvalstort. Het blijkt dat er zowel voor- als nadelen genoemd moeten worden en dat deze nogal verschillende milieuaspecten beslaan.

Veel secundair zand wordt momenteel toegepast in de vorm van wegfunderingsmateriaal. Onder de huidige marktomstandigheden wordt een zeer aanzienlijk deel van het wegfunderingsmateriaal toegepast onder lage-orde-wegen. Hoewel dit wegbouwkundig zinvol is

(minder spoorvorming, minder onderhoud) kunnen we vanuit het grondstoffenbeleid spreken over toepassing als ophoogmateriaal. Vroeger werden deze wegen niet gefundeerd, er wordt geen asfaltdikte-reductie bewerkstelligd. Dus er wordt ophoogzand bespaard.

Voor deze milieukundige analyse kan daarom met ophoogzand worden vergeleken.

Milieuaspect	Vanvóór	Nadelen
Energiegebruik en daaraan gekoppelde emissies (CO ₂ /broeikasewfect, verzuring, e.d.)		beperkt extra energiegebruik voor wassen van het zand
Waterverontreiniging		(afwezig indien het waswater wordt gerecirculeerd; verontreinigingen blijven dan in het zand of het slib achter)
Bodemverontreiniging	secundair zand is in gebonden toepassingen beter geïmmobiliseerd dan in ongebonden toepassingen en het wasslib is op een IBC- stortplaats zeer goed geïsoleerd	
Grondstoffenwinning	minder beton- en metselzand-winning; beton- en metselzand is relatief schaars	meer ophoogzandwinning omdat secundair zand niet als ophoogzand kan worden ingezet; ophoogzand is niet schaars
Afvalstoffen		bij opwerking secundair zand komt wasslib vrij, dat gestort moet worden

In een studie door TNO¹¹ is getracht te bepalen of, vanuit een integrale afweging van alle voordelen en -nadelen voor het milieu, de optie om te gaan wassen te verkiezen is boven de gangbare verwerkingsroutes voor secundaire zanden en andere alternatieven.

De studie heeft zich beperkt tot secundaire zanden uit bouw- en sloopafval (recyclingbrekerzand en sorteer- en brekerzeefzand). De volgende verwerkingsroutes zijn bestudeerd: storten, toepassing in funderingsmateriaal, wassen en toepassen in beton en toepassing als ophoogmateriaal (onbehandeld, geïmmobiliseerd of droog bewerkt). Er is gebruik gemaakt van het denkkader van milieugerichte levenscyclusanalyse (LCA), maar er is geen standaard LCA uitgevoerd. De reden hiervoor was dat voor het belangrijke thema landgebruik en voor het afwegen van landgebruik tegen andere aspecten nog geen gevalideerde en geaccepteerde methodieken beschikbaar waren, het grote belang dat wordt toegekend aan landgebruik en geconstateerde methodische problemen¹² met het omgaan met uitloging van bouwstoffen en afvalstortplaatsen in LCA.

De uitkomsten van de analyse in de voornoemde TNO-studie zijn op twee verschillende wijzen gewogen: door middel van monetaisering, waarbij milieueffecten in geld worden uitgedrukt, en door middel van de distance-to-target-methode, waarbij de afstand tot beleidsdoelen als maat voor de ernst van een effect wordt genomen. Het bleek dat in dit geval vooral monetaisering bruikbaar was als weegmethode. Deze weegmethode leidde tot de conclusie dat ruimtegebruik een zeer belangrijk thema is. In de tabel wordt het totale ruimtegebruik voor enkele belangrijke varianten getoond.

Ruimtegebruik¹³ per ton verwerkt zand voor secundaire zanden uit bouw- en sloopafval; berekend op basis van gegevens uit genoemd rapport¹⁴. Er is uitgegaan van een slibgehalte van 15% in recyclingbrekerzand en brekerzeefzand en 23% in sorteerzeefzand.

¹¹ A. Tukker, Integrale milieufweging wassen van zanden uit bouw- en sloopafval, TNO-STB in opdracht van Rijkswaterstaat DWW, W-DWW-2000-004, december 1999.

¹² Deze problemen komen onder meer naar voren in het rapport E. Deléage e.a., LCA AVI-vliegass: studie naar de milieueffecten van verschillende be- en verwerkingsmogelijkheden voor AVI-vliegass, W-DWW-2000-003. Problemen zijn (1) dat het moeilijk te schatten is hoeveel er uitloogt en (2) dat een basaal uitgangspunt van LCA - elke emissie is gelijk, onafhankelijk van concentratie, tijd en plaats - zich moeilijk verhoudt met het vigerende beleid rond emissie naar bodem.

Hier is het permanente ruimtegebruik op land bepaald, d.w.z. land dat in water verandert. Ruimtegebruik met

een tijdelijk karakter, zoals gebruik van infrastructuur en winning in Noordzee of IJsselmeergebied is hier niet gekwantificeerd. Beton- en metselzand wordt meestal op land gewonnen in primaire winningen en het landgebruik per ton bedraagt daarom gemiddeld 98 m²/kton.

Ophoogzand komt voor een aanzienlijk deel uit winningen op zee en in de binnenwateren en als bijproduct uit beton- en metselzandwinningen en secundaire ontgrondingen. Het toerekenbare landgebruik bedraagt 16 m²/kton.

¹³ Deze tabel is een vereenvoudiging van de situatie in het rapport; omdat sorteerzeefzand niet onbehandeld in ophogingen mag worden toegepast is daar uitgegaan van een aantal andere bewerkingsmethoden als referentie. De gegevens dienen vooral ter illustratie van de tekst.

Samenvatting: in m³/ton verwerkt secundair zand	Huidige situatie sec. zand in opbrengst	Recyclingbrekerzand en brekerzeefzand (t/ton)	Sorteerzeefzand (t/ton)
primaire b&m- zandwinning	98	15	43
storten wasslib	—	12	20
winning ophoogzand	—	16	16
totaal	98	43	79

De uitkomst van de analyse is een robuuste voorkeur voor wassen van recyclingbrekerzand en brekerzeefzand. Voor sorteerzeefzand bleek het niet mogelijk een eenduidige voorkeur uit te spreken vanwege de grote productie van onbruikbaar wasslib.

Het is niet zonder meer mogelijk om deze resultaten van deze studie over secundaire zanden uit bouw- en sloofafval te vertalen naar andere zanden. Toch kan er wel een algemene lijn aan deze studie worden ontleend. De belangrijkste afweging lijkt die te zijn tussen de 'vermeden' beton- en metselzandwinning enerzijds en productie van te storten wasslib anderzijds. In feite moet er per ton secundaire grondstof dus twee vragen worden beantwoord:

- 1 *hoeveel beton- en metselzand kan men eruit produceren?* Daarbij is het belangrijk dat men moet vergelijken met het zand waarvoor de winning in Nederland problemen oplevert: het grove beton- en metselzand (0-4). Fijner zand (0-1 en 0-2) is ruimer beschikbaar. Soms is secundair zand dusdanig fijn, dat minder schaars primair zand wordt gesubstitueerd, zodat het voordeel van de substitutie minder groot wordt.
- 2 *hoeveel wasslib komt er vrij bij de opwerking?* Daarbij is hoeveelheid fijn materiaal in het basismateriaal van belang: fijne deeltjes die technisch gezien wel toelaatbaar zijn bij toepassing van de secundaire grondstof als ophoogmateriaal, maar bij toepassing als toeslagmateriaal afgescheiden moeten worden. Als er veel slib ontstaat, wordt de opwerking van de secundaire grondstof minder aantrekkelijk.

Sommige secundaire zanden hebben een variabele samenstelling; dat kan betekenen dat het voor een deel van de stroom aantrekkelijk is om het op te werken tot beton- en metselzand, terwijl een ander deel beter in de ophoogmarkt kan worden afgezet.

Conclusie

Uit het onderzoek van TNO blijkt dat er geen algemene uitspraak gedaan over de milieuwenselijkheid van secundaire zanden. De belangrijkste parameter is de hoeveelheid beton- en metselzand die kan worden gefabriceerd uit een ton secundair zand. Wellicht is het hier nuttig om het begrip 'secundair tout-venant' in te voeren: net als bij primair zand is het uitgangsmateriaal slechts geschikt als het weinig fijne deeltjes en veel grof zand bevat. Uit het TNO-onderzoek komt toepassing van brekerzeefzand en recyclingbrekerzand met een laag percentage fijne deeltjes gunstig naar voren.

Voor verschillende andere stromen secundair zand die bestaan zal nagegaan moeten worden of het opwerken tot beton- en metselzand milieukundig verantwoord is. Daarbij is bedrijfsspecifieke technische informatie nodig over de secundaire grondstoffen en het opwerkingsproces. Bij dergelijke vergelijkingen kan mogelijk de methode die beschreven is in het genoemde TNO-rapport worden toegepast in afwachting van het geschikt worden van volledige LCA voor dit soort vraagstukken.

1-V Bijlage 5 bij Hoofdstuk 1

Nederlandse emissierichtlijnen (NeR)

1 Inleiding

De Nederlandse Emissie Richtlijn Lucht (NeR) heeft als doel de voorschriften betreffende beperking van de luchtverontreiniging te harmoniseren en is bedoeld voor de vergunningverlenende instanties. De NeR is op zichzelf dus niet bindend, maar vormt de basis voor te verlenen vergunningen op grond van de Wet milieubeheer.

In het Inrichtingen- en Vergunningenbesluit Wet milieubeheer (IVB) is bepaald wat een Wm-vergunningplichtige inrichting is. Het winnen, vervaardigen, bewerken, verwerken, opslaan of overslaan van cement, cementmortel, steen, zand, grind en grond is volgens de IVB Wm-vergunningplichtig. Werken als bedoeld in het Bouwstoffenbesluit zijn niet Wm-vergunningplichtig.

In deze notitie wordt aangegeven wat in de NeR is opgenomen dat van belang is voor grondstoffen. De NeR is zeer gedetailleerd, zodat ook in deze notitie een aantal details terugkomen. In de conclusie wordt in grote lijnen weergegeven wat het belang hiervan is.

2 Relevantie NeR voor grondstoffen

Grondstoffen kennen enkele luchtverontreinigingsaspecten die in de NeR zijn beschreven:

- 1 emissie van stof;
- 2 verspreiding van silica;
- 3 een specifieke regeling voor asfaltmenginstallaties.

2.1 EMISSIE VAN STOF

De mate waarin verspreiding van stof een rol speelt, is in de NeR aangegeven met behulp van stuifklassen S1 t/m S5. In de NeR is een groot aantal producten ingedeeld in deze stuifklassen. Een aantal bouwgrondstoffen komt in deze lijst voor: cement, gips, grind, slakken en zand. Voor bijvoorbeeld cement en gemalen bentoniet worden voor de hand liggende maatregelen voorgesteld, zoals opslag en menging in gesloten ruimtes. Er blijken echter ook voor alle zandsoorten en zelfs grind diverse maatregelen te worden voorgesteld, zoals bevochtiging tijdens opslag en overslag.

2.2 VERSPREIDING VAN SILICA

Silica (kwartsstof) is de afgelopen jaren in de belangstelling gekomen vanwege de kans op longkanker bij inademing. Silica wordt daarom gezien als carcinogene stof. Silica komt voor in natuurlijke gesteenten en dus ook in zand en grind. Bij bewerking van gesteenten en de productie van beton komt veel stof vrij. Als gevolg daarvan komt bij die activiteiten ook veel silica vrij. Vooral wanneer die activiteiten worden uitgevoerd in overdekte fabriekshallen, is het vrijkomen van stof/silica kritisch vanuit de ARBO-regelgeving.

In de NeR zijn emissie-eisen opgenomen voor carcinogene stoffen, waaronder silica. Bij een ongereinigde massastroom van minimaal 1,0 gram per uur geldt een emissie-eis van 0,20 mg/m³. In de NeR is aangegeven dat wanneer op de werkplek wordt voldaan aan de MAC-waarde volgens de Arbo-wetgeving, de afgevoerde lucht altijd voldoet aan de NeR-eis.

2.3 SPECIFIEKE REGELING VOOR ASFALTMENGINSTALLATIES

In de NeR is voor asfaltmenginstallaties een regeling opgenomen voor asfaltmenginstallaties ter beperking van emissie van PAK, stof en geur.

Emissie van PAK wordt beperkt door naverbranding van rookgassen of toevoer van rookgassen aan de trommel. Stofemissie uit bestaande installaties moet voldoen aan de eis van 30 mg/m^3 , nieuwe installaties moeten voldoen aan de algemene eisen.

Bij geur wordt een onderscheid gemaakt in installaties voor nieuw asfalt en installaties voor het warm hergebruiken van asfalt. Bij hergebruik is de geuremissie aanzienlijk hoger (factor 10). Daarom is beschreven dat voor nieuwe installaties een schoorsteenhoogte geldt van 30 m bij hergebruik van asfalt en 20 m bij productie van alleen nieuw asfalt. Daarentegen blijkt het aantal klachten bij dit soort bedrijven relatief zelden voor te komen.

Verder wordt uitgegaan van transport van asfalt naar de toepassingslocatie in gesloten vrachtwagens. Dit is in de praktijk standaard als kwaliteitsmaatregel, omdat hierdoor de afkoeling wordt beperkt.

3 Conclusies

De NeR heeft mogelijke gevolgen voor de maatregelen die kunnen worden voorgeschreven bij winning, productie en opslag van grondstoffen. Voor een deel worden deze maatregelen reeds genomen. Voor zover deze maatregelen nog niet zijn getroffen, is het de vraag of deze maatregelen getroffen moeten worden. Dit hangt namelijk af van de vergunningverlener. Gesteld kan worden dat wanneer bepaalde maatregelen alsnog zouden moeten worden getroffen, de gevolgen beperkt zullen zijn zoals het installeren van beregeningsinstallaties in depots.

Silica (kwartsstof) is vanuit de NeR geen bedreiging. Vanwege de carcinogene werking is dit echter wel een aandachtspunt.

In detail:

Voor Wm-vergunningplichtige activiteiten zoals winning, opslag en bewerking van cement, cementmortel, steen, zand, grind en grond worden afhankelijk van de stuifgevoeligheid gedetailleerd maatregelen beschreven ter beperking van de stofoverlast. Voor gemalen bentoniet, cement, fijn zand en zilverzand geldt in het algemeen dat het moet worden opgeslagen en bewerkt in gesloten ruimtes. Zand en grind mogen buiten worden opgeslagen en bewerkt, mits bevochtigd. Bij grof zand en grind staat nog de maatregel dat bij langdurige opslag het materiaal moet worden bespoten met een vastlegend middel.

De maatregel om zeer fijn materiaal zoals cement en gips (bovendien vochtgevoelig) onder gesloten omstandigheden op te slaan en te bewerken sluit aan op de praktijk. Opslagplaatsen van zand en grind zullen zeker niet overal worden bevochtigd. Na winning uit oppervlaktewater zal bevochtiging zeker niet op hele korte termijn nodig zijn. Voor opslagplaatsen van BSA-granulaten wordt dit waarschijnlijk meer toegepast. Het bespuiten met een vastlegend middel klinkt als een niet gebruikelijke en voor de uiteindelijke toepassing mogelijk zelfs ongewenste maatregel.

Het hangt van de vergunningverlener af of de beschreven maatregelen daadwerkelijk worden voorgeschreven in de Wm-vergunning. Bij het opstellen van de Wm-vergunning kan de relevantie van de maatregelen worden afgewogen voor de specifieke omstandigheden, zoals de nabijheid van woningen.

Er is een verschil in maatregelen die (moeten) worden getroffen bij Wm-inrichtingen en bij toepassing van diezelfde grondstoffen in een werk. Dat is te rechtvaardigen doordat bij Wm-inrichtingen meestal sprake is van een langdurige activiteit waardoor omwonenden langdurig hinder kunnen ondervinden, terwijl de uitvoering van een werk relatief kortstondig is.

Volgens de NeR is de geurproductie bij hergebruik een factor 10 hoger dan bij productie van nieuw asfalt. Om geurhinder bij asfaltmenginstallaties te beperken wordt een schoorsteenhoogte als maatregel beschreven die bij hergebruik van asfalt 30 m en bij productie van nieuw asfalt 20 m bedraagt.

Silica-problematiek is vanuit de NeR gezien niet een echt knelpunt. ARBO-regelgeving is maatgevend.

Referenties:

- 1 Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR), Informatiecentrum Milieuvergunningen, Infomil, september 2000.
- 2 Inrichtingen en vergunningenbesluit milieubeheer (IVB)

Bijlage 1-VI Bijlage 6 bij Hoofdstuk 1

Internationale implicaties van een ontgrondingenactiviteit die m.e.r.-plichtig is

A Plichten voor overheden

Par. 7.38 van de Wet milieubeheer (Wm, zoals laatstelijk gewijzigd bij Besluit van 29 april 1999, Stb. 208) verplicht het land waar de activiteit plaatsvindt, als die activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben in een ander land, tot uitgebreide informatievoorziening (artikel 7.38a Wm). Gelijktijdig met de bekendmaking dient de aanvraag, het ontwerpbesluit en het besluit, inclusief andere relevante informatie aan de regering of de door die regering aangewezen autoriteit van dat andere land te worden geleverd. Verder moet er overleg plaatsvinden tussen de beide landen over de voorgenomen activiteit en over de maatregelen die worden overwogen om die gevolgen te voorkomen of te beperken. Indien uiteindelijk het besluit (vergunning) wordt genomen moet het besluit vermelden hetgeen is overwogen ten aanzien van de mogelijke belangrijke nadelige grensoverschrijdende milieugevolgen.

Voor het verlenen van informatie en het daaruit voortvloeiende overleg vervult de minister van VROM een coördinerende rol, ook als het bevoegd gezag een lagere overheid is. Die is verplicht de minister van informatie te voorzien Wm, 7.38c). De termijn voor het overleg is gesteld op 13 weken.

Par. 7.38 Wm is mede gebaseerd op het ESPOO verdrag (Verdrag inzake milieueffect-rapportage in grensoverschrijdend verband van 25 februari 1991, Espoo, Finland). De verplichtingen voor ons land uit dat verdrag zijn geïncorporeerd in par. 7.38.

B Rechten voor natuurlijke en rechtspersonen met betrekking tot het verkrijgen van informatie, inspraak, en recht op bezwaar en beroep

De Algemene wet bestuursrecht (Awb, artikel 1.2) kent rechten toe aan belanghebbenden (deelname aan de totstandkomingsprocedure van vergunningen). Volgens de jurisprudentie met betrekking tot de Awb worden niet-ingezetenen die nadelige grensoverschrijdende milieueffecten zouden kunnen ondervinden volgens deze wet gezien als belanghebbende. Zie de uitspraak van de Afdeling rechtspraak van de Raad van State van 29 april 1999. Deze rechter bepaalde dat het buurland bij eventuele optredende nadelige grensoverschrijdende milieueffecten wordt betrokken bij de totstandkoming van het besluit omdat het in overeenstemming is met het in het algemeen bewustzijn levend beginsel van behoorlijk bestuur dat besluiten zorgvuldig moeten worden genomen. Een en ander impliceert dat het ontwerpbesluit voor een ontgrondingvergunning waarbij sprake kan zijn van belangrijke grensoverschrijdende milieugevolgen aan de bevoegde autoriteit in het buurland moet worden toegestuurd, binnen 12 weken na de ontvangst van de aanvraag en dat publicatie in buitenlandse bladen gewenst kan zijn.

Deze publicatie dient onder andere te bevatten:

- de zakelijke inhoud van de aanvraag;
- het tijdstip waarop en waar de stukken kunnen worden ingezien;
- wie op welke wijze bedenkingen tegen het ontwerpbesluit kan inbrengen;
- indien beschikbaar een verslag van vooroverleg met de betrokken autoriteiten uit het grensgebied.

Verder verleent het Verdrag van Aarhus natuurlijke en rechtspersonen van de deelnemende landen het recht op toegang tot informatie, inspraak bij besluitvorming en de toegang tot de rechter in milieu-aangelegenheden. Deze rechten gelden gelijkelijk voor (rechts)personen uit het eigen land als voor (rechts)personen uit het buitenland.

Het Verdrag inzake de toegang tot informatie, inspraak bij besluitvorming en de toegang tot de rechter in milieu-aangelegenheden (Verdrag van Aarhus) van 25 juni 1998, Trb. 1998, 289.

Dit Pan-europese verdrag is ondertekend door 35 ECE-landen - waaronder Nederland, en België - en de Europese Commissie. Duitsland heeft het verdrag in december 1998 ondertekend.

Artikel 6 van het verdrag bevat bepalingen over inspraak bij vergunningen. Belanghebbenden dienen in verband met de besluitvorming vroegtijdig te worden geïnformeerd over de aanvraag, het bevoegde overheidsorgaan en de aanvang van de procedure. Onder belanghebbenden worden zowel binnen- als buitenlandse (rechts)personen verstaan, die gevolgen (kunnen) ondervinden van de activiteit of wiens belang bij de activiteit betrokken is. De belanghebbenden worden tevens geïnformeerd over onder andere de mogelijkheden voor inspraak, welke informatie beschikbaar is en waar die verkregen kan worden, waar bedenkingen kunnen worden ingebracht en vragen gesteld, het verloop van de procedure en dat er sprake is van een milieu-effect-rapportage. Het uiteindelijke besluit dient, gemotiveerd, openbaar te worden gemaakt. De belanghebbenden kunnen krachtens artikel 9 tegen het besluit bezwaar en beroep aantekenen bij de overheid en bij de rechter.

Het verdrag verplicht de overheid ook om passief (op verzoek) en actief informatie over milieu-aangelegenheden te verstrekken (artikel 4 en 5). Tegen een weigering om informatie te verschaffen kan een (rechts)persoon ook in bezwaar en beroep.

181

Internationale implicaties van een ontgrondingen activiteit die niet mer-plichtig is.

A *Plichten voor overheden*

Het Verdrag van Aarhus is ook van toepassing indien een activiteit niet mer-plichtig is. De bepalingen inzake inspraak bij vergunningen gelden echter slechts indien de voorgenomen activiteit significante gevolgen voor het milieu kan hebben

B *Rechten voor natuurlijke en rechtspersonen met betrekking tot het verkrijgen van informatie, inspraak, en recht op bezwaar en beroep*

Voor dit geval is alleen de Awb van toepassing op niet-ingezetenen die nadelige grensoverschrijdende milieueffecten zouden kunnen ondervinden van de voorgenomen activiteit. Deze niet-ingezetenen kunnen deelnemen aan de totstandkomingsprocedure van de vergunning.

2-1 Bijlage 1 bij Hoofdstuk 2 Beschouwing over Design for Recycling (DFR), Design for Disassembly (DFD) en bouwdelenmarkt

DFR en DFD

Met Design for recycling (DFR) wordt een wijze van ontwerpen aangeduid die het mogelijk maakt om vrijkomende materialen of bouwdelen zo hoogwaardig mogelijk te recycleren. Dit houdt in dat de gebruikte en/of te gebruiken componenten:

- in aantal en verscheidenheid beperkt moeten worden;
- herkenbaar moeten zijn;
- demonteerbaar moeten zijn;
- scheidbaar moeten zijn;
- recyclebaar moeten zijn.

Design for disassembly (DFD) is een wijze ontwerpen die gericht is op het mogelijk maken van demontage (denk onder andere aan verbindingstechnologie).

DFR en DFD zijn nauw verwant met het momenteel in bouw- en beleidswereld actuele Industrieel, Flexibel en Demontabel bouwen (IFD). De term IFD bouwen is een bouwwijze waarbij levensduurverlenging van een bouwwerk/kunstwerk en hoogwaardig hergebruik van bouwdelen/elementen centraal staat.

Bij het ontwerpen van een gebouw richten bouwers en ontwerpers zich traditioneel sterk op de gebruikersfase. Aan levensduurverlenging, sloop van een gebouw en hergebruik van bouwdelen en elementen wordt bij ontwerp relatief weinig aandacht besteed. Dit leidt ertoe dat:

- een gebouw lastig is te slopen;
- er niet herbruikbaar bouw en sloopaafval ontstaat;
- bouwdelen en elementen niet hoogwaardig herbruikbaar zijn.

DFR en DFD zijn in dat licht inderdaad disciplines die verder ontwikkeld kunnen worden. Hiermee kan een stap worden gezet naar 100% hergebruik van bouw- en sloopaafval (DFD leidt namelijk tot herbruikbare bouwdelen en elementen terwijl DFR tot beter recyclebaar bouw- en sloop afval leidt).

Ontstaan van een bouwdelenmarkt

Het ontstaan van een bouwdelenmarkt is niet denkbeeldig. Op dit moment bestaan er al markten voor gebruikte bouwdelen zoals:

- bruggen (DHV-bruggenbank);
- hout onder andere meerpalen;
- dakpannen;
- klinkers.

Door bij ontwerp door middel van design for disassembly (DFD) al rekening te houden met de mogelijkheden voor hoogwaardig hergebruik van bouwdelen en elementen kan op termijn worden toegewerkt naar 100% gebruik van BSA. Het ontwikkelen van de discipline design for disassembly (DFD) is van belang in relatie tot de kwaliteit. Hoogwaardig hergebruik zonder breken is alleen goed mogelijk indien hier bij ontwerp al rekening mee is gehouden.

Het ontstaan van een bouwdelenmarkt verdient een genuanceerde beschouwing. Hierbij dient onder meer aandacht besteed te worden aan:

- het transport van bouwdelen dat veel energie kost. Hier is een vergelijking met alternatieven zoals breken op zijn plaats;
- de opslag van bouwdelen. Een dergelijke opslag kost ruimte;
- de financieel-economische haalbaarheid van het benodigde distributiesysteem (opslag en transport voorzieningen);
- kwaliteit van bouwdelen en daaraan gerelateerde zaken als aansprakelijkheid en verzekerde garanties.

2-II Bijlage 2 bij Hoofdstuk 2 Hoogwaardig hergebruik, de Delftse ladder

Hoogwaardigheid algemeen

Een veel gebruikte term is het bevorderen van hoogwaardig hergebruik. Een eenduidige definitie ontbreekt evenwel vooralsnog. Dat is verklaarbaar omdat de term refereert aan het woord waarde: *grootte van de betekenis die iets heeft als bezit, door gehalte, als middel tot een doel, door betrekking of door een combinatie van deze of enkele van deze factoren*. Waarde wordt subjectief toegekend op basis van iemands referentiekader. De hoogwaardigheid van een bepaalde toepassing van een materiaal of verwerkingsroute van een afvalstof wordt daarom door verschillende personen en groepen verschillend beoordeeld. Een econoom waardeert iets op de prijs of de toegevoegde waarde, zo mogelijk rekening houdend met maatschappelijke kosten die op anderen worden afgewenteld. Een ingenieur waardeert op de sterkte of de levensduur, een milieukundige op de milieubelasting. In het bouwgrondstoffenbeleid vormt het referentiekader: het voorzien in de benodigde bouwgrondstoffen én het zo mogelijk beperken van winning in gebieden waar dat tot maatschappelijke weerstand leidt.

Deze verschillende referentiekaders kan men ook terugvinden in het beleid rond de bouwgrondstoffenvoorziening. In het afvalstoffenbeleid wordt gewerkt met de ladder van Lansink waarbij men zou kunnen stellen dat een hogere sport op de ladder een hoogwaardiger verwerkingsmethode voor een afvalstof is. In het beleid rond duurzaam bouwen wordt in toenemende mate gewerkt met milieuprofielen (Materiaalgebonden Milieuprofielen voor Gebouwen, MMG zie § 3.2.2 van de Toelichting) waarbij men kan stellen dat een gebouw met een beter milieuprofiel hoogwaardiger is. Vanuit het bouwgrondstoffenbeleid zelf zou men kunnen stellen dat schaarse oppervlaktedelfstoffen hoogwaardiger zijn dan minder schaarse.

Als men over hoogwaardigheid spreekt, gaat dat altijd over een materiaal in combinatie met een toepassing. Bijvoorbeeld het hoogwaardig toepassen van (secundaire) bouwstoffen is gericht op het stimuleren van het besparen van schaarse oppervlaktedelfstoffen. Het hoogwaardig toepassen van schaarse oppervlaktedelfstoffen is erop gericht om het beperkte aanbod te reserveren voor die toepassingen waarvoor men daadwerkelijk dit schaarse materiaal nodig heeft.

Van afvalstoffenladder naar grondstoffenladder

Specifiek voor het afvalstoffenbeleid geldt de zogenoemde ladder van Lansink als richtlijn voor hoogwaardigheid. Deze dateert van eind jaren zeventig, toen de wetgeving op het gebied van afvalstoffen tot stand kwam. Als men anno 2000 hiernaar kijkt, vallen een paar dingen op. Ten eerste wordt op dit moment in het beleid veelal meer verwerkingsmogelijkheden onderscheiden dan er in de ladder van Lansink worden onderscheiden. Ten tweede valt op dat de ladder van Lansink een voorkeursvolgorde indiceert voor verwerking van afvalstoffen, die weliswaar eenvoudig en doorzichtig is voor alle betrokkenen, maar niet alle nuances biedt die in er in werkelijkheid zijn en daardoor niet zonder meer toepasbaar is voor alle afvalstoffen.

Een en ander heeft geleid tot het inzicht dat er niet een vaste ladder nodig is, maar een dynamische ladder waarvan de sporten worden bevestigd op basis van een vastgestelde methode. Dergelijke methoden worden ontwikkeld aan de Technische Universiteit Delft. De daar ontwikkelde Delftse ladder werkt met methoden op het gebied van levenscyclusanalyse (LCA), ecokosten/waarde-ratio (EWR, kosten om een systeem of handeling te laten voldoen aan duurzaamheidscriteria inclusief de zogenaamde verzonken

kosten)¹⁶. Deze methoden zijn goed bruikbaar om in een specifieke situatie de optimale keuze van de trap op de ladder te bepalen. Het resultaat is dan een 'ladder' van verwerkingsmethoden van een afvalstof, waarbij de volgorde van treden maatwerk is. Behalve met deze kwantitatieve methoden wordt ook gewerkt met semi-kwantitatieve en/of kwalitatieve methoden, waarbij de levenscyclusgedachte vastgehouden wordt, maar de vaak moeizame kwantificering achterwege blijft. Er worden scores vastgesteld op een aantal (sub)criteria, vallend binnen de hoofdcriteria die men hanteert: kosten, milieu en functionaliteit. Randvoorwaarde is dat voldaan moet worden aan de geldende technische en wettelijke eisen.

In vrijwel alle methoden ziet men dat geen van de opties op alle onderzochte aspecten de best mogelijke score oplevert. Een weging van de criteria leidt uiteindelijk tot de gewenste keuze. Om het maatschappelijke belang van de scores te kunnen afwegen kunnen panels worden ingezet die weegfactoren vaststellen.

Het Delftse onderzoek naar de bruikbaarheid van methoden loopt nog. Overigens wordt ook in de beleidspraktijk, bijvoorbeeld in het MER van het Landelijke Afvalbeheersplan (LAP)¹⁷, de methode LCA gebruikt om verschillende verwerkingsmogelijkheden te kunnen vergelijken en een minimumstandaard te kunnen benoemen. Ook voor enkele bijlagen van het SOD II zijn sterk vereenvoudigde kwalitatieve methoden ingezet, met wisselend succes ten aanzien van de mogelijkheid om een keuze te maken (bijlage 3 bij hoofdstuk 2, bijlage 3 bij hoofdstuk 5).

Zowel de ladder van Lansink als de Delftse ladder zijn gericht op de verwerking van afvalstoffen. Voor het grondstoffenbeleid zou echter een ladder gericht moeten worden op de toepassing van bouwgrondstoffen. Deze heeft niet alleen betrekking op secundaire grondstoffen (één van de sporten in de ladder van Lansink), maar ook op schaarse primaire en vernieuwbare grondstoffen.

Hoogwaardigheid vanuit de optiek van het grondstoffenbeleid

De visie achter een grondstoffenladder is dat hoogwaardigheid als beleidsbegrip in het bouwgrondstoffenbeleid betrekking heeft op grondstoffen die vanuit maatschappelijke oogpunt als schaars worden beschouwd. De visie houdt in dat indien een alternatieve toepassing van een primaire of secundaire bouwgrondstof een wezenlijke ontlasting inhoudt van schaarse oppervlaktedelfstoffen, er sprake kan zijn van een hoogwaardige toepassing. Het voordeel van deze visie is dat zeer snel bepaald kan worden waarop de focus moet worden gericht.

Als voorbeelden kunnen worden genoemd: de huidige toepassing van BSA in wegfunderingen of in bepaalde betontoepassingen. In beide gevallen vervangt het schaarse toeslagmaterialen (grind, asfaltzand, betonzand en steenslag). Een ander voorbeeld is hergebruik van glas, wat leidt tot besparing van het schaarse zilverzand.

Bij toepassing in de praktijk zal – net als voor afvalstoffen en bouwstoffen – hoogwaardigheid met betrekking tot bouwgrondstoffen een afweging inhouden tussen kosten en milieubelasting. De afwegingsvrijheid wordt begrensd door de huidige technische eisen, door vigerende wetgeving op het gebied van gezondheid en milieu en door het maatschappelijk, beleidsmatig en bestuurlijk draagvlak voor beslissingen.

Deze uitgangspunten kunnen dienen als leidraad bij de uitwerking van beleidsstandpunten rond bijvoorbeeld de minimumstandaard voor verwerking van bepaalde afvalstoffen in het kader van het Landelijk Afvalbeheersplan.

Het ontwikkelen van een dergelijke *grondstoffenladder* dient plaats te vinden in een omgeving waarbij overheden, wetenschappers en bedrijfsleven hun inbreng hebben.

¹⁶ Voor meer informatie zie verslag van een workshop over dit thema op 14 november 2000 (in voorbereiding).

¹⁷ Afval Overleg Orgaan, in voorbereiding.

2-III Bijlage 3 bij Hoofdstuk 2 Beschouwing over milieu kwalitatieve doorwerking van de stijgende productie van bouw- en sloopafval

186

In het 'Toetsingskader Milieuaspecten Tweede Structuurschema Oppervlaktedelfstoffen' wordt verzocht om in SOD2 aan te geven welke milieu-kwantitatieve doorwerking de stijgende stroom bouw- en sloopafval kan hebben in de wegenbouw en betonbouw vanwege de besparing op natuurlijke funderingsmaterialen, ophoogzand en toeslagmaterialen.

Daartoe is een inschatting gemaakt van de milieuvoor- en nadelen van de verschillende wijzen waarop granulaten uit bouw- en sloopafval (verder: BSA-granulaten) kunnen worden hergebruikt. Routes waarbij het materiaal niet wordt gegraneerd (afzien van slopen, producthergebruik, ongebroken toepassing van puin, storten) zijn hier niet in beschouwing genomen. De milieubelasting voor het breken is in alle gevallen gelijk verondersteld en niet meegenomen in de analyse.

De belangrijkste potentiële afzetmarkten voor BSA-granulaten zijn de betonmarkt, wegfunderingen en de ophoogmarkt. Een nadere analyse van de situatie in deze drie afzetmarkten en enkele andere mogelijke toekomstige markten is weergegeven in een werkdocument.

Deze drie afzetmarkten zullen elk worden gesplitst in een tweetal submarkten, omdat deze voor het milieuprofiel vrij duidelijke consequenties hebben. Dit leidt tot de volgende zes te bestuderen opties:

- 1 BSA-granulaat als toeslagmateriaal in beton, zonder het materiaal te wassen: dit impliceert gebruik van granulaten uit selectieve sloop, met gebruik van op toepassing in beton toegespitste methoden en technieken;
- 2 BSA-granulaat als toeslagmateriaal in beton, na wassen: door het wassen kunnen ook BSA-granulaten die niet specifiek zijn geselecteerd voor betontoepassing worden opgewerkt tot een materiaal dat geschikt is voor beton;
- 3 BSA-granulaat in wegfunderingen van asfaltwegen: de constructieve bijdrage van bepaalde BSA-granulaten leidt ertoe dat asfalt bespaard wordt. De asfaltlaag kan circa 5 cm dunner worden bij gebruik van een 25 cm dikke wegfundering;
- 4 BSA-granulaat in wegfunderingen van wegen met elementenverhardingen: hier heeft de fundering vooral de functie dat deze de vlakheid van de weg verbetert of dat de onderhoudsbehoefte daalt, maar het bespaarde materiaal is ophoogzand – de elementen blijven dezelfde;
- 5 BSA-granulaat als ophoogzandervanger: inzet in functioneel noodzakelijke ophogingen voor wegen, gebouwen e.d.;
- 6 BSA-granulaat in niet-functionele ophogingen: tot slot is het mogelijk om het granulaat te verwerken in bouwwerken die niet zouden zijn gebouwd wanneer het materiaal niet goedkoop voorhanden zou zijn geweest.

Voor de opties 2, 3 en 4 zijn steeds een tweetal varianten doorgerekend. Bij optie 2 is gekeken naar een variant met 15% wasslib en een met 35% wasslib. Bij opties 3 en 4 is gerekend met vaste en met mobiele brekers. Bij 5 en 6 is een mobiele breker het uitgangspunt geweest.

Milieutoetsing

Bij meer uitgewerkte milieukundige studies in het werkveld bleken steeds drie criteria het meeste gewicht in de schaal te leggen. In deze toetsing wordt om redenen van snelheid en inzichtelijkheid volstaan met een toetsing op deze drie milieucriteria:

- 1 het energiegebruik in MJ/ton;
- 2 het permanente ruimtegebruik in m²/ton;
- 3 de mate waarin de in het BSA aanwezige verontreinigingen worden geïsoleerd of geïmmobiliseerd (deze kwalitatieve indicator heeft alleen betrekking op de restemissies; uitgangspunt is dat wordt voldaan aan het Bouwstoffenbesluit).

Als laatste maat kan ook de hinder worden genoemd. Deze is in sterke mate gecorreleerd met de transport (energiegebruik) en met ruimtegebruik. Slechts wanneer er grote verschillen zijn in bevolkingsdichtheid – en dus in aantal gehinderden – wordt deze correlatie minder. Omdat alle in deze notitie voorkomende processen plaatsvinden in Nederland en vergelijkbare dicht bevolkte gebieden is niet noodzakelijk om hier een apart criterium van te maken.

In tabel 1 zijn de uitkomsten weergegeven van de scores op deze milieucriteria.

De scores zijn genormaliseerd op een tienpuntsschaal en gewogen met een vijftal sets weegfactoren. De sets weegfactoren zijn:

- I energie 2, ruimte 3, verontreiniging 1: dit is de basisvariant met als achtergrond dat ruimte het belangrijkste probleem is in het bouwgrondstoffenbeleid, energie een belangrijk mondiaal milieuaspect is terwijl de verontreinigingsproblematiek is afgedekt via het Bouwstoffenbesluit (grondslag marginale bodembelasting);
- II energie 1, ruimte 1, verontreiniging 1: alle criteria gelijk gewogen.
- III-V steeds 4:1:1, met een dominante weegfactor voor één van de criteria.

Alle opties zijn uitgerekend ten opzichte van de situatie dat in het geheel geen secundaire grondstof wordt ingezet. Het blijkt dat voor energie en ruimte steeds een besparing wordt bereikt door het inzetten van secundaire grondstoffen. Op het thema verontreinigingen ontstaan echter ongunstige scores door uitloging.

De verschillende weegsets blijken niet tot sterk verschillende voorkeuren te leiden.

De scores voor optie 1 liggen steeds het laagste; optie 6 scoort steeds het hoogste.

De volgende voorkeursvolgorde²² kan hieruit worden afgeleid:

- a optie 1 betontoeslag zonder te wassen;
- b optie 2 betontoeslag met wassen²³ en optie 3 wegfundering onder asfalt;
- c optie 4 wegfundering onder elementen en optie 5 functionele ophoging;
- d optie 6 niet-functionele ophoging.

Conclusies

Vanuit de milieudoelstellingen van de bouwgrondstoffenvoorziening is het gewenst om de opties na te streven die het meest milieuvoordeel met zich meebrengen: 1, 2 en 3.

Het zou niet wenselijk zijn om de toepassing van BSA-granulaten in beton te bevorderen (optie 1/2) ten koste van het aanleggen van wegfunderingen van asfaltwegen (optie 3).

Hier is echter geen sprake van, omdat in de nabije toekomst een overschot aan BSA-granulaat wordt verwacht. Bovendien wordt nu op vrij grote schaal materiaal wordt afgezet conform opties 4 en mogelijk ook 5. Het reeds bestaande beleid om toepassing van BSA-granulaten in beton te bevorderen wordt door de uitkomsten van de berekeningen ondersteund.

²² De voorkeursvolgorde kan worden gezien als volgorde van hoogwaardig naar laagwaardig vanuit milieu-oogpunt.

²³ Deze volgorde geldt onder voorwaarde dat het percentage wasslib beperkt is. Voor de twee doorgerkende cases 15 en 35% wasslib blijkt dat de eerste redelijk meekomt met optie 3, terwijl de tweede eerder in de range van opties 4

en 5 scoort. De oorzaak is de geringere besparing van grind/zand in combinatie met het ruimtegebruik voor het sorteren van wasslib.

Tabel 1. Vergelijking van de alternatieven op de milieuaspecten.

Optie	Extra processtap		Uitgespaard materiaal	Energie		Ruimte		Verontreiniging		Energie		Ruimte		Verontreiniging		Weging (vijf sets weegfactoren)					
	Extra processtap	Extra transport		Energie	Ruimte	Verontreiniging	Energie	Ruimte	Verontreiniging	Energie	Ruimte	Verontreiniging	Energie	Ruimte	Verontreiniging	Weging (vijf sets weegfactoren)	2:3:1	1:1:1	4:1:1	1:4:1	1:1:4
		km		MJ/ton	m ² /ton	-	pnt	pnt	pnt												
beton zonder wassen		35	100% grind/zand	-53	-0,063	0	5	0	0	2	2	3	1	1							
beton met wassen	wassen	35	85% grind/zand (rest is wasslib)	-9	-0,044	0	7	3	0	4	3	5	3	2							
beton met wassen	wassen	35	65% grind/zand (rest is wasslib)	10	-0,018	0	8	7	0	6	5	7	6	3							
fundering asfalt		70	20% asfalt, 80% ophoogzand	-81	-0,036	1	3	4	5	4	4	4	4	5							
fundering asfalt		20	20% asfalt, 80% ophoogzand	-142	-0,036	1	0	4	5	3	3	2	4	4							
fundering elementen		70	100% ophoogzand	43	-0,030	1	10	5	5	7	7	8	6	6							
fundering elementen		20	100% ophoogzand	-18	-0,030	1	7	5	5	6	6	6	5	5							
ophoging functioneel		0	100% ophoogzand	-43	-0,030	2	5	5	10	6	7	6	6	8							
ophoging niet-functioneel		0	-	0	0,000	2	8	10	10	9	9	8	10	10							

Energie = netto bespaard energiegebruik als gevolg van de inzet van granulaat; bij enkele varianten is er netto gebruik van energie

Ruimte = netto bespaard permanent ruimtegebruik als gevolg van de inzet van granulaat

Verontreiniging= score op verontreiniging (0, 1, 2, zie tekst)

pnt = scores Energie, Ruimte en Verontr. genormaliseerd op een 0-10 puntenschaal (0 = laagste score, 10 = hoogste score)

Bijlage 2-IV Bijlage 4 bij Hoofdstuk 2 Beschouwing over voor- en nadelen van immobilisatie

Inleiding

Deze bijlage geeft met name een kwalitatieve beschouwing van de voor- en nadelen van immobiliseren ten opzichte van storten. Het immobiliseren van afvalstoffen om ze vervolgens (onder een minder strikt regime) te storten of bergen blijft hier buiten beeld, omdat dit geen relatie heeft met het beleidsterrein grondstoffenvoorziening.

Er wordt niet specifiek ingegaan op reststromen of technieken. De notitie is met name gericht op de discussie over het maken van kunststeen, kunstgrind en kunstzand uit met zware metalen verontreinigde reststoffen zoals AVI-vliegas, klasse-4-baggerspecie, reinigingsresiduen en diverse kleinere industriële reststromen. Bij organische micro-verontreinigingen spelen extra complicaties zoals het vooralsnog ontbreken van uitloogeisen in het Bouwstoffenbesluit waardoor men alleen van samenstellingseisen uitgaat en tevens wordt er geen rekening gehouden met afbraak van deze stoffen.

Uitgangspunt is dat het geïmmobiliseerde product voldoet aan de huidige milieuhygiënische eisen voor bouwstoffen en aan de (functionele) technische eisen. Primair zal worden ingegaan op de milieuaspecten. Er volgt een kortere beschouwing over economische aspecten.

Milieuaspecten

Het meest voor de hand liggende milieuvoordeel van immobilisatie op de korte termijn is dat er minder gestort hoeft te worden doordat een afvalstof geschikt wordt gemaakt voor toepassing als bouwgrondstof. Daaraan gekoppeld is dat er minder primaire grondstoffen gewonnen behoeven te worden.

Het meest voor de hand liggende milieunadeel van immobilisatie is dat voor immobilisatie ofwel hulpstoffen nodig zijn (zoals cement), ofwel thermische processen. De productie van de benodigde hulpstoffen of de benodigde energie kan een aanzienlijke milieubelasting geven. Verder kunnen bij de verwerking door attritie stoffen vrijkomen (arbeidsomstandigheden).

Beide milieuaspecten kunnen met levenscyclusanalyse (LCA) gekwantificeerd worden, waarna een goede analyse of weging in sommige gevallen zou kunnen leiden tot een voorkeur voor immobilisatie en in andere gevallen tot een voorkeur voor storten. Dominante milieuthema's in zo'n LCA zijn vermoedelijk energie, procesemissies en ruimtebeslag.

Een derde milieuaspect is het omgaan met de verontreinigingen. In essentie doen storten en immobiliseren hetzelfde: de stoffen komen niet direct in het milieu, maar langzaam en gecontroleerd, zodat er geen wettelijke eisen worden overschreden. Over een zeer lange periode van duizenden tot honderdduizenden jaren zullen in beide gevallen de verontreinigingen door uitloging vrijkomen.

Bij storten komen de verontreinigingen in een geïsoleerd, beheerd en gecontroleerd depot waar ze volgens de huidige inzichten zodanig goed 'opgeborgen' zitten dat de milieueisen, evenals bij hergebruik conform het Bouwstoffenbesluit, niet worden overschreden. Als toekomstige generaties besluiten dat de emissie niet acceptabel is, zullen ze technologie moeten ontwikkelen om onze stortplaatsen te saneren. Het beheer van de stortplaatsen van vele generaties kan op de lange termijn een grote belasting worden voor de maatschappij.

Als jaarlijks bijvoorbeeld 1 mln ton reststof zou worden bewerkt met een thermische bewerkingstechniek die 10.000 MJ/ton vergt, kost dat 10 PJ/jaar. Dit is ca. 0,3% van het landelijke energiegebruik, wat gezien de Kyoto-doelstellingen zal moeten worden gecompenseerd.

Zou men cement toepassen voor het immobiliseren van dezelfde stroom, dan is daarvoor in de orde van 250 kton cement nodig. Uitgaande van gebruik van portlandcement (secundaire grondstoffen voor de cementindustrie worden maximaal ingezet) moet daarvoor jaarlijks 400 kton kalksteen worden

gewonnen in Nederland of omliggende landen. Ook is voor de cementproductie energie nodig, 4 GJ/ton ofwel 1 PJ/jaar en komt per ton cement ca. 0,5 ton CO₂ vrij, ofwel 125 kton.

Afbreken van kleine deeltjes.

Bij immobilisatie worden verontreinigingen opgesloten in bouwstoffen. In het eerste leven van deze bouwstof zitten de verontreinigingen geconcentreerd in een bepaalde toepassing en zal de uitloging laag zijn, conform het Bouwstoffenbesluit.

Een bouwwerk gaat echter slechts enkele decennia mee. Na sloop van het bouwwerk zal men het materiaal vermoedelijk willen hergebruiken. Op een termijn van 1000 jaar zal een bouwstof wellicht 20 keer worden verwerkt en hergebruikt. Bij elk verwerkingsstap zal een klein deel van de bouwstof door attritie verspreid worden en daardoor direct in het milieu terecht komen. Hierdoor is de netto verspreidingssnelheid van verontreinigingen vermoedelijk hoger – en minder controleerbaar – dan bij een IBC-stortplaats. Verder zijn er enkele risico's voor toekomstig hergebruik. Het is namelijk denkbaar dat materiaal in een nieuwe beoogde hergebruikstoepassing niet meer zal voldoen aan de dan geldende eisen (bijvoorbeeld doordat het in plaats van als vormgegeven bouwstof nu als granulaat wordt toegepast). Dit kan een gevolg zijn van de bewerking (bijvoorbeeld breken) of van technische kwaliteitsvermindering van het immobilisaat. Ook is het denkbaar dat eisen worden aanscherpt, bijvoorbeeld vanwege nieuwe inzichten, nieuwe toxicologische kennis of nieuwe beproevingsmethoden²⁵.

De wat snellere verspreiding naar het milieu en risico's op de lange termijn zullen moeten worden afgewogen tegen eventuele milieuvoordelen op de korte termijn. De uitkomst van zo'n proces zal vermoedelijk verschillen tussen reststoffen, immobilisatiemethoden (thermisch/chemisch/fysisch) en potentiële toepassinggebieden (grootschalig/kleinschalig; onherkenbare bulk/herkenbaar specialistisch). Op dit moment is voor deze keuze geen systematisch beoordelingskader beschikbaar²⁷. De veel gebruikte methode levenscyclusanalyse (LCA) kan vanwege gemaakte modelkeuzen geen bijdrage leveren aan de discussie over verspreiding van stoffen²⁸. Andere milieukundige methoden zoals risico-analyse (RA) en stofstroomanalyse (Substance Flow Analysis, SFA) kunnen echter wel bijdragen aan het verhelderen van de discussie. Ook kan gedacht worden aan minder kwantitatieve hulpmiddelen, zoals logische redeneringen binnen een vastgesteld afwegingskader²⁹.

Een vierde milieuaspect zijn nog de consequenties voor het afvalbeheer als geheel. In het algemeen is preventie van afvalstoffen de meest wenselijke route. Hieronder kan ook kwalitatieve preventie worden verstaan: maatregelen die leiden tot een minder sterk verontreinigde reststof, die zonder hulpmiddelen kan worden hergebruikt. Elke alternatieve verwijderingsroute – waaronder immobilisatie – zal de druk op ontdoeners om afvalpreventie tot stand te brengen verminderen.

Economische aspecten

Op dit moment zal een keuze voor inzet van immobilisatietechnieken op afvalstoffen onder meer worden ingegeven door kostenvoordelen naast imagoverbetering etc. Als storten duurder is dan immobiliseren, dan krijgt immobilisatie een kans. Uiteraard is het mogelijk dat de overheid bedrijven of organisaties dwingt om een duurder verwerkingstechniek in zetten door een stortverbod in te stellen of (in de terminologie van het landelijk afvalbeheersplan) immobiliseren voor een afvalstof tot minimumstandaard te verheffen.

Onderzoek naar immobilisatie berust momenteel voor een aanzienlijk deel op beschikbare subsidies en op kansen die verwerkende bedrijven en toeleveranciers zien om in de toekomst omzet te behalen via het immobiliseren van reststoffen van derden.

²⁵ Hierbij moet worden aangetekend dat dit niet alleen geldt voor immobilisatie, maar ook voor andere secundaire en primaire grondstoffen. Asbest en teer waren ooit primair en vormen nu een groot probleem vanwege hun aanwezigheid in de bouwketen. Het risico dat

een materiaal niet zal voldoen aan toekomstige eisen lijkt bij immobilisatie echter groter dan bij bouwstoffen met een minder hoog gehalte aan verontreinigingen.
²⁷ Door F. Felix van de TU Delft wordt in het kader van een promotie-onderzoek

gewerkt aan een beslissingsondersteunend model waarin zowel economische als milieu-aspecten waaronder toekomstig hergebruik worden meegenomen.
²⁸ Zie bijvoorbeeld A. Tukker en N. Wrisberg, peer review in E. Dellège e.a., LCA AVI-vilegas: studie naar de milieu-

effecten van verschillende be- en verwerkingsmogelijkheden voor AVI-vilegas, W-DWW-2000-003, DWW, 1999.
²⁹ Met name wordt gedacht aan: J.M. Versteegen, Integraal Ketenbeheer, notitie DWW, 1995.

Bijlage 2-V Bijlage 5 bij Hoofdstuk 2

Milieuvoor- en nadelen van hout versus steenachtige materialen

191

Uit een literatuurverkenning en indicatieve casestudies naar de milieueffecten van hout in vergelijking tot die van steenachtig materiaal kan opgemaakt worden dat:

- op het gebied van energieverbruik en bijdrage aan broeikas effect de houten materialen meestal beter scoren (mede omdat steenachtige materialen een hoger transport gewicht hebben);
- de overige milieueffecten die samenhangen met emissies een gevarieerd beeld vertonen. Waarbij aangetekend moet worden dat in de meeste gevallen deze verschillen gering zijn;
- toepassing van hout in de meeste gevallen tot minder afvalproductie leidt;
- zowel toepassing van hout als die van steenachtige materialen niet leiden tot uitputting van grondstofvoorraden. Hout is namelijk in principe vernieuwbaar terwijl van steenachtige materialen wereldwijd een grote voorraad aanwezig is. Deze conclusie is alleen van toepassing op de mondiale situatie. Lokaal kan er wel degelijk sprake zijn van een bijdrage aan grondstofuitputting. Specifiek voor de lokale Nederlandse situatie is er een beperkte winbare voorraad steenachtig materiaal;
- het ruimtebeslag voor de productie van hout (bossen) veel groter is dan voor de steenachtige materialen (winputten etc). De mate waarin het ruimtebeslag biodiversiteit en 'life support' aantasten zijn vooralsnog niet gefundeerd vast te stellen. Hiertoe worden echter de komende jaren stappen gezet. Bovendien is het vooralsnog onmogelijk om een objectieve vergelijking te maken van de sociale aspecten van bossen en winplaatsen (recreatie, natuurbeleving, economische functie etc.).

Een ander aspect is dat steenachtig materiaal niet verloren gaat na het eerste leven, maar kan worden hergebruikt. Dit geldt voor hout in iets mindere mate. Zowel hout als steenachtig materiaal kunnen echter op dit moment beperkt worden ingezet in dezelfde functie. Er is veelal sprake van een zekere 'downcycling'.

Hoewel hout in een groot aantal studies positiever uitkomt is een eenduidige milieuvoorkeur voor hout boven steenachtig materiaal niet in alle gevallen aantoonbaar. Hiervoor verschillen de milieuscores per bouwdeel (vloer, casco, etc) en type materiaal (tropisch hard hout, Europees zacht hout, verduurzaamd hout, beton en baksteen, etc) te veel. Met name toepassingen van hout waarbij het materiaalverbruik in kg per bouwdeel (uitgedrukt in een functionele eenheid) laag is, zoals een verdiepingvloer, hebben een gunstig milieuprofiel.

Gevallen waarbij het milieuvoordeel van hout minder groot is, of mogelijk geheel teniet wordt gedaan zijn:

- toepassingen waarbij chemische verduurzaming wordt gebruikt;
- toepassingen van tropisch hout, of hardhout uit andere continenten, dat door transport een grotere CO₂-emissie veroorzaakt en bij niet duurzaam bosbeheer een beperkte/uitputbare wereldvoorraad kent. Overigens kan grote transportafstand worden gecompenseerd door lange levensduur;
- toepassingen waarbij naast hout veel overige materialen nodig zijn, zoals metalen bevestigings- of ondersteuningsmiddelen of lijmen voor het maken van composieten;
- toepassingen waarbij een zeer lange levensduur gewenst is en beperkt onderhoud mogelijk is.

3-1 Bijlage 1 bij Hoofdstuk 3

Toelichting onderzoek en subsidies

Onderzoek en subsidies zuiniger gebruik van grondstoffen

Om de mogelijkheden van dit instrument te verkennen is in 1994 een onderzoeksprogramma 'Zuinig gebruik van granulaire grondstoffen' gestart. Als eerste activiteit is een voorstudie uitgevoerd met als doel:

- inzicht te verkrijgen in de mogelijkheden voor een zuinig gebruik van granulaire grondstoffen in de bouw;
- te resulteren in een voorstel voor prioriteitstelling, waarmee mogelijkheden kunnen worden geselecteerd waarmee zuiniger gebruik van grondstoffen het best kan worden gerealiseerd.

Aangezien de oppervlaktedelfstoffen grind, beton- en metselzand en kalksteen aanzienlijk schaarser zijn dan ophoogzand, is de beleidsmatige druk om tot besparing van deze grondstoffen te komen groter dan voor de andere minder schaarse grondstoffen. Hoewel besparingsmaatregelen met betrekking tot klei en ophoogzand een groter effect zouden hebben, hebben de schaarse (maar qua omvang kleinere stromen) een beleidsmatig hoger prioriteit. Uit de prioritering kwam met name een aantal mogelijkheden van slank construeren en het toepassen van materialen met holle ruimten gunstig naar voren. In vervolg op deze voorstudie is in 1995 een nadere inventarisatie van de meest veelbelovende maatregelen uitgevoerd. Doel was meer kennis te verkrijgen over aspecten zoals: stand van zaken techniek, huidige marktpositie, knelpunten, betrokken partijen en te maken financiële besparingen. Belangrijkste conclusies zijn dat veel van de constructieve, materiaaltechnische dan wel uitvoeringstechnische aspecten binnen afzienbare tijd kunnen worden toegepast. Veel initiatieven zijn reeds genomen. Momenteel is het criterium 'zuinig' echter met name van toepassing bij ontwerpers en constructeurs als het kostenvoordeel oplevert.

Uit de oriënterende onderzoeken naar het zuinig gebruik van granulaire grondstoffen is naar voren gekomen dat de mogelijkheden om te besparen op het gebruik van oppervlaktedelfstoffen vooral zouden kunnen liggen op het gebied van flexibel en demontabel bouwen. Er is een onderzoek uitgevoerd dat zich heeft beziggehouden met de vraag hoe groot het besparingspotentieel van granulaire grondstoffen door demontabel en flexibel bouwen in beton is. Flexibel bouwen kan een verlenging van de levensduur inhouden en daarmee een besparing van afval (daarentegen komt er ook minder puin-granulaat op de markt). Demontabel bouwen kan een 'hoogwaardiger' manier van hergebruik genereren (dat wil zeggen hergebruik op productniveau in plaats van materiaal-niveau). Initieel kan er bij demontabel en flexibel bouwen over het algemeen iets meer bouwgrondstof nodig zijn. In ieder geval treedt pas besparing op op lange termijn (afhankelijk van de economische levensduur van het gebouwde) als herbouwen met bouwdelen/elementen aan de orde is in plaats van slopen tot puin. Bij de bestudering van de opties is niet gekeken naar het effect van materiaal-hergebruik, dat wil zeggen als je niet flexibel of demontabel bouwt komt het materiaal na sloop weer (groten)deels beschikbaar voor de bouw. Als dit mede beschouwd wordt luidt de conclusie van deskundigen dat de besparing gering zal zijn, maar dat er bij een hoge acceptatiegraad toch wel enige besparing te realiseren is. Het vergemakkelijkt tevens het in de keten houden. Flexibel en demontabel bouwen is een optie om in beperkte mate zuiniger gebruik van beton- en metselzand en grind op lange termijn te realiseren.

Op 22 februari 1999 is een subsidieregeling³⁵ voor flexibel en demontabel bouwen van start gegaan. Opdrachtgevers in de bouw kunnen projecten indienen voor industrieel, flexibel en demontabel (IFD) bouwen. Doel van de regeling is dat door middel van aansprekende innovatieve praktijkvoorbeelden een brede toepassing van IFD-bouwen tot stand wordt gebracht. Voor de regeling, die een looptijd heeft van vier jaar (tot eind 2002), is in totaal 30 miljoen gulden beschikbaar, waarvan zes miljoen voor 1999.

Onderzoek en subsidies vernieuwbare grondstoffen

De Dienst Weg- en Waterbouwkunde van de Rijkswaterstaat heeft onderzoek laten uitvoeren om het potentieel te bepalen van vernieuwbare grondstoffen ter vervanging van oppervlaktedelfstoffen³⁶. Uit het indicatieve onderzoek blijkt dat er theoretisch grote besparingen te bereiken zijn in materiaalvolumes doordat voor bepaalde bouwproducten met dezelfde functie in beton meer materiaal nodig is dan in een product van vernieuwbare grondstoffen (bijvoorbeeld het platte dak). Dit mes snijdt dus aan twee kanten, enerzijds worden er vernieuwbare grondstoffen toegepast en anderzijds wordt er bespaard op grondstoffenvolumes (zuinig gebruik van bouwgrondstoffen).

Specifiek voor schelpen is een onderzoek gedaan naar de marktbehoefte³⁷ (huidige situatie en prognose voor de komende 10-15 jaar).

Ten aanzien van kennisoverdracht met betrekking tot vernieuwbare materialen in en rondom oevers is een boek³⁸ gepubliceerd door het Civieltechnisch Centrum Uitvoering Research en Regelgeving (CUR).

Hout

In het kader van het programma Duurzaam Bouwen liep als één van de acties een actieplan voor een 20% toename van hout in de bouwsector³⁹. Het actieplan bevatte vier clusters: stimulering houtgebruik, kennisontwikkeling, -verspreiding en imagoverbetering, verbeteren ketenbeheer en productverbetering en innovaties. De voortgang van het actieplan is gemonitord⁴⁰. De belangrijkste conclusies uit het monitoringsrapport met betrekking tot het houtgebruik in de bouw zijn:

- Volgens de gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek stijgt het houtgebruik met 15,9% als gevolg van substitutie. De resultaten vanuit de bouwdeel markt combinaties kunnen dit beeld niet bevestigen. Het verschil in tijdsintervallen van de gegevens maakt de analyse moeilijker;
- het aandeel houtskeletbouw is fors gestegen, het aandeel hout in kozijnen, gevelbekleding en vlakke daken daalt licht;
- in de planfase is een hogere toepassing van houten kozijnen te zien dan in de uitvoering. In de uitvoeringsfase wordt 30% van deze maatregel gewijzigd;
- in de GWW-sector zijn nog geen betrouwbare gegevens beschikbaar⁴¹. Wel zijn in februari 1999 de eerste drie houten wegportalen opgeleverd;
- het gebruik van naaldhout stijgt ten koste van hardhout.

Door de Dienst Weg- en Waterbouwkunde van de Rijkswaterstaat is ondermeer als onderdeel van dat actieplan onderzoek naar (nieuwe) toepassingen van hout in de GWW uitgevoerd en zijn samen met de regionale directies proefprojecten uitgevoerd en vindt kennisoverdracht daarvan plaats. In de afgelopen 5 jaar is daar voor 1,6 miljoen gulden aan uitbesteed. Voorbeelden zijn:

- optimalisatie rekenregels (houten) damwanden;
- houten wegportalen (praktijkproef A16 bij knooppunt Zonzeel);
- houten geleiderails (in onderzoek).

Het rijk acht houtoogst in Nederland gewenst, vanwege overwegingen ten aanzien van duurzame grondstoffen en internationaal natuurbeleid. Verbetering van de kwaliteit van het geoogste hout als grondstof wordt bevorderd en ondersteund door voorlichting en onderzoek, gericht op doelmatige combinatie van natuurbeheer en houtproductie

³⁵ Regeling voor industrieel, flexibel en demontabel bouwen, Staatscourant, 22 februari 1999

³⁶ Het vervangingspotentieel van vernieuwbare grondstoffen, Indicatief onderzoek naar het potentieel van vernieuwbare grondstoffen om oppervlak-

tedelfstoffen voor de bouw te vervangen, Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde, rapportnummer W-DWW-98-064, Delft, september 1998

³⁷ Marktbehoefte van schelpen, Huidige situatie en prognose voor de komende 10-15 jaar, Rijkswaterstaat Dienst Weg-

en Waterbouwkunde, rapportnummer W-DWW-96-064

³⁸ CUR-publicatie 194 Vernieuwbare materialen in en rondom oevers, Stichting CUR, Gouda, 1998

³⁹ Actieplan voor een 20%-toename van hout in de bouwsector, Centrum Hout, Almere, februari 1998

⁴⁰ Monitor van de actie 20% meer hout in de bouw, Novem, Utrecht, 2000

⁴¹ N.b. inmiddels zijn de gegevens wel beschikbaar. Namelijk het rapport 'Hout boven water' Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde, rapportnummer W-DWW-2000-055, Delft, juli 2000

(geïntegreerd bosbeheer) en door implementatie van voorstellen uit het Actieprogramma Hout van de commissie Luteijn. Hierdoor zal het mogelijk worden om hout uit onze bossen optimaal in te zetten voor hoogwaardige toepassingen, zoals in de bouw. Vanuit het daarvoor verantwoordelijk departement LNV worden daarvoor de volgende middelen ingezet:

- **Bijdragen aan bosonderzoek (DLO).** In het kader van het onderzoeksprogramma 'Bossen in Ecologische en Maatschappelijke Context' (kortweg Programma 320 – Bosonderzoek) van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO) brengt de directie Natuurbeheer jaarlijks haar onderzoekswensen in. De projecten op het terrein van hout, bosbeheer, houtproductie/oogst, recreatie en natuurwaarden in bossen worden met name uitgevoerd door het Instituut Alterra en soms door het Landbouw Economisch Instituut (tezamen 3,4 mln gulden in 2000).
- **Investeringsregeling Markt en Concurrentiekracht.** LNV is er veel aan gelegen de wijze van afzet en verwerking van bosbouwproducten te stimuleren en te verbeteren. Daarvoor wordt jaarlijks een groot bedrag vrijgesteld. Voor de afzet en verwerking van bosbouwproducten is voor het Stimuleringskader 3,5 miljoen gulden in 2000 beschikbaar gesteld, waarvan 2,5 miljoen gulden is gefinancierd door de Europese Commissie en 1 miljoen gulden door LNV. Het gaat hier om investeringen in machines en benodigde apparatuur. In dit verband zijn projecten gehonoreerd die leiden tot verhoging van de productiviteit van in exploitatie zijnde bossen, verlaging van de productiekosten, verlaging van transportkosten van rondhout van bos naar verwerker. De subsidies komen ten goede aan aannemers van boswerk, rondhouthandel, houttransport-bedrijven, zagerijen en houtverwerkende industrie.
- **Evaluatie functioneren van de Rondhoutbank.** De Rondhoutbank van de Unie van Bosgroepen is een internetsysteem voor de verkoop van rondhout door de bosgroepen. De Rondhoutbank functioneert sinds eind oktober 1999. Teneinde de positie van de Rondhoutbank te versterken, heeft LNV besloten in een evaluatie na te gaan in hoeverre de doelstellingen van de Rondhoutbank zijn bereikt. De Stichting Agro Ketenskennis zal dit jaar nog de evaluatie uitvoeren (kf 35 in 2000).
- **Het maken van een nieuwe bossenkaart.** Recent is de nieuwe bossenkaart van Nederland gereed gekomen (kf 100). Op deze kaart staan 3.794 steekproefpunten vermeld, waar in het kader van meetnetfunctievervulling inventarisatieonderzoek zal worden verricht.
- **Uitvoeren van meetnetfunctievervulling bos.** Dit najaar en volgend jaar wordt door middel van meetnetfunctievervulling bos een inventarisatieonderzoek op 800 steekproefpunten aan de hand van de nieuwe bossenkaart ten bedrage van kf 400 gedaan. Deze steekproefpunten (één steekproefpunt is honderd ha) zijn verspreid over het gehele Nederlandse bos. Ook in 2002 en 2003 zal meetnetfunctievervulling plaatsvinden. In totaal zal dan bijna 380.000 ha bos (inclusief bossen met een andere hoofdfunctie, zoals huizenbouw en begraafplaatsen) zijn geïnventariseerd aan de hand van een vaste indicatorenlijst, waarop de terreinkenmerken zijn aangegeven. Hierbij valt te denken aan de ontwikkelingsfase van bos, beheersvorm, bijgroei, houtvoorraad, rust en stilte, etc. Doel van het inventarisatieonderzoek is het verkrijgen van gegevens over de bestaande voorraad aan hout in de bossen (aantal m³ per ha), aanwas en bijgroei van de boomsoorten en de beschikbare houtoogst. In 2008 zal weer voor vier jaar een meetnetfunctie-onderzoek bos worden gedaan, zodat dan een goede vergelijking kan worden gemaakt met het inventarisatieonderzoek in de jaren 2000 – 2003.
- **Subsidie aan de Stichting Hout Research.** De Stichting Hout Research zal in de jaren 2001 – 2003 het project 'Optimalisatie van de Nederlandse houtketen' uitvoeren. Doel van het project is de Nederlandse houtketen voor bouw hout op gang te brengen. Naast een verbetering van de verbindingen tussen de individuele schakels moet de regelgeving worden geopend voor de bouwtoepassing met Nederlands hout. Het project zal zich uitsluitend richten op duurzaam geproduceerd Nederlands hout. De subsidie (kf 120) zal dit jaar nog worden toegezegd.
- **Internationale enquêtes FAO en Eurostat en Actualisering (inter)nationale kerngegevens bos- en houtsector.** De Stichting Bos en Hout voert beide projecten uit (kf 150).

Voor de FAO en Eurostat (het statistisch bureau van de Europese Unie) wordt jaarlijks statistische informatie over houtmarktontwikkelingen verstrekt. Het gaat hierbij om het leveren van informatie over de Nederlandse bosbouwsector en houtmarkt met het oog op de actualisering van de internationale bosbouwstatistieken. Deze informatie is gewenst gezien het toegenomen belang van bos en de houtverwerkende industrie in de landen die bij de FAO aangesloten zijn en voorts deel uitmaken van de Europese Unie. Ten behoeve van de actualisering van (inter)nationale kerngegevens bos- en houtsector verzamelt de Stichting Bos en Hout voor 57 landen, die voor Nederlandse houtvoorziening relevant zijn, kwantitatieve informatie over het bos en de houtstroom. Het gaat hierbij om het verzamelen, bewerken en beheren van informatie over het bos en de handel in en productie en verbruik van houtproducten van rondhout tot en met resthout en oud hout. Deze informatie is met name bedoeld voor de overheid, de papier- en houtverwerkende industrie, houthandel en bouseigenaren.

- **Subsidie aan de Stichting Bos en Hout.** Deze jaarlijkse subsidie (kf 83) is bestemd voor de uitgave van het blad Bos- en Houtberichten (ten behoeve van kennisverspreiding) en voor het voeren van het secretariaat van de Overleggroep Houtvoorziening en Houtproductie (OHH).
- **Onderzoek businessplan coördinatie- en informatiepunt bos en natuur.** De Stichting Bosdata voert momenteel een projectvoorstel uit met als doel het oprichten van een coördinatiepunt om de informatievoorziening ten aanzien van bos- en natuurterreinen in Nederland te stroomlijnen (kf 40). Het gaat hierbij om het leveren van informatie aan burgers over bijvoorbeeld het totale aantal ha bos in Nederland en de beschikbare beleidsinstrumenten ten aanzien van bos en natuur.
- **Overzicht van projecten op het terrein van bos en hout uitgevoerd door het Expertisecentrum LNV onderdeel Natuurbeheer.** In het werkplan 2000 zijn de volgende projecten opgenomen. Opstellen van handboek geïntegreerd bosbeheer; herstel kennisnetwerk bos; aanpassen nota open bos en duinen; regioproject geïntegreerd bosbeheer; OBN-bossen; NMP3/Kyoto-klimaatbeleid; vernatting bos binnenduinstrand regio Zuidwest; certificering en duurzaam bosbeheer; bossenkaart; implementatie meetnetfunctievervulling bos; meetnet bosvitaliteit; begeleiding SBH en Bosdata; implementatie businessplan coördinatie- en informatiepunt bos en natuur.

Tevens wordt door overheid het gebruik van duurzaam geproduceerd hout gestimuleerd door onder meer subsidie aan de ontwikkeling van het PLATO-proces² voor verduurzaming van inlandse houtsoorten en stimulering van (meerlaags) houtskeletbouw.

Onderzoek en subsidies secundaire grondstoffen

Ter stimulering van een zo hoog mogelijke afzet van secundaire grondstoffen in de bouw hebben de ministeries van VROM en V&W een gezamenlijk onderzoeksprogramma opgezet met een looptijd van 5 jaar (1994-1999) en een jaarlijks budget van f 0,9 mln. Dit DGM-Rijkswaterstaat-Onderzoeks-Programma (DROP) richt zich op het signaleren, het evalueren en oplossen van knelpunten van de hierna beschreven beleidsdoelstellingen. Deze beleidsdoelstellingen zijn voor V&W respectievelijk VROM als volgt:

- het zoveel mogelijk vervangen van oppervlaktedelfstoffen door secundaire grondstoffen, waardoor minder hoeft te worden ontgrond;
- nuttig toepassen van afvalstoffen als secundaire grondstof teneinde het volume te storten of te verbranden afvalstoffen te reduceren.

De studies waren zowel van een operationeel als beleidsmatig karakter en zowel technisch, milieuhygiënisch als economisch van aard. Vanwege bezuinigingen bij VROM en prioriteitstelling als gevolg daarvan is het gezamenlijk onderzoeksprogramma na 1 januari 2000 niet voortgezet. Er is overleg gaande tussen V&W en het IPO voor een gezamenlijk onderzoeksprogramma op dit gebied.

² N.B. de ministeries EZ, VROM en LNV hebben ook subsidie gegeven circa 425 kf per departement

Naast DROP zijn er ook nog andere niet bedrijfsgerichte subsidie/onderzoeksprogramma's. Het betreft hier:

- PHB, het Projectbureau Hergebruik Baggerspecie van Rijkswaterstaat. De PHB heeft over de periode 1996 tot en met 1997 f 2 mln besteed aan onderzoek op het gebied van hergebruik van baggerspecie. PHB is opgegaan in het in 1998 opgerichte AKWA⁴².
- Stimuleringsregeling Milieutechnologie. Deze regeling wordt uitgevoerd door de Nederlandse onderneming voor energie en milieu⁴³ (Novem) in opdracht van de overheid. In de periode 1995 tot en met 1997 is in totaal f 1,7 mln besteed aan projecten op het gebied van secundaire grondstoffen dan wel vernieuwbare grondstoffen. Voor het jaar 2000 is er f 1,75 mln beschikbaar in het onderdeel Subsidieprogramma Hergebruik van Afvalstoffen 2000⁴⁴.
- T2000, Novem is sinds 1995 uitvoerder van het programma Technologie 2000 (T2000) dat gericht is op het zoeken naar technologische oplossingen voor een aantal geselecteerde afvalstromen. Binnen T2000 wordt in de deelprogramma's 'natte deeltjesscheiding' en 'immobilisatie' onderzoek uitgevoerd gericht op bewerking van de afvalstoffen zodat ze geschikt worden voor hergebruik. Over de periode 1995 tot en met 1997 is daar f 5,7 mln aan gesubsidieerd hetgeen deels ook bedrijfsgericht was.

Naast de subsidiëring van onderzoek waarvan de resultaten voor een ieder beschikbaar zijn, zijn er ook *bedrijfsgerichte onderzoekssubsidies en kredieten*. De resultaten van dit onderzoek zijn over het algemeen niet openbaar. Senter⁴⁵ beheert dergelijke regelingen waarin voor een beperkt deel (inschatting < 5%) specifiek onderzoek gericht op het bevorderen van secundaire en vernieuwbare grondstoffen wordt uitgevoerd. Het betreft hier de volgende regelingen:

- WBSO, wet bevordering spur- en ontwikkelingswerk. De WBSO is een fiscale faciliteit voor ondernemers en zelfstandigen die spur- en ontwikkelingswerk verrichten. Onder spur- en ontwikkelingswerk wordt technisch wetenschappelijk onderzoek en de ontwikkeling van technisch nieuwe fysieke producten of fysieke productieprocessen en programmatuur verstaan, alsmede hieraan voorafgaand haalbaarheidsonderzoek. Budget 2001 f 740 mln.
- Haalbaarheidsprojecten midden- en kleinbedrijf (MKB). MKB-bedrijven kunnen subsidie krijgen om een haalbaarheidsstudie uit te laten voeren. Deze studie moet inzicht geven in de implementatie van een technologische vernieuwing in het productieproces of nieuwe technische kennis in een product of dienst. Een onafhankelijke derde partij dient de studie te verrichten. Het resultaat van een project is een rapport waarin de bevindingen van de derde zijn vastgelegd. De subsidie betreft vijftig procent van de kosten die aan de derde zijn verschuldigd, tot een maximum van NLG 25 duizend (circa EUR 11.344). Het budget voor 2001 is NLG 7,5 miljoen. (EUR 3,4 miljoen). Dit is een lager bedrag dan in de voorgaande jaren het geval is geweest. De reden hiervoor is dat de Subsidieregeling haalbaarheidsprojecten MKB naar verwachting vanaf mei 2001 onderdeel wordt van een nieuwe regeling voor kennisoverdracht aan het MKB;
- CO₂-reductieplan. Doel van het CO₂-reductieplan is een grote impuls te geven aan investeringen gericht op het substantieel terugdringen van de CO₂-emissie. De overheid geeft hierdoor invulling aan de afspraken die gemaakt zijn in het kader van het klimaatbeleid. Ten behoeve van dit beleid is in totaal NLG 1,5 miljard (EUR 680,67 miljoen) gereserveerd, waarvan NLG 937,50 miljoen (EUR 425,2 miljoen) voor investeringen waaraan aanzienlijke emissiereducties verbonden zijn. Sinds 1996, toen het plan door de overheid werd gelanceerd, zijn binnen het CO₂-reductieplan zogenaamde eerste tranche projecten goedgekeurd. Daarna zijn projecten goedgekeurd die via een tenderregeling zijn beoordeeld. Een groot aantal projecten is inmiddels van start gegaan. De uitvoering en begeleiding van deze regelingen en projecten zijn in handen van het Projectbureau CO₂-reductieplan, een speciaal opgericht samenwerkingsverband tussen Novem en Senter. De uitvoering van de eerste drie regelingen is succesvol verlopen. De projecten besparen in totaal ongeveer 3 Mton CO₂. Hiermee is een bedrag gemoeid van ongeveer NLG 500 miljoen (EUR 226,89 miljoen) en een totaal investeringsbedrag van NLG 3 miljard (EUR 1,36 miljard).

⁴² AKWA is het Advies- en Kenniscentrum Waterbodems en bestaat uit een samenwerkingsverband van de Rijkswaterstaatsdiensten Rijksinstituut voor Kust en Zee, Directie Noordzee, Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwater-

behandeling, Dienst Weg- en Waterbouwkunde en de Bouwdienst Rijkswaterstaat.
⁴³ Novem is een intermediaire organisatie die, op het gebied van energie en milieu, overheidsbeleid en marktontwikkelingen samenbrengt en de kloof

tussen theoretische kennis en praktische toepasbaarheid overbrugt. De programma's milieutechnologie en T2000 wordt uitgevoerd in opdracht van het ministerie van VROM.
⁴⁴ Staatscourant 13 oktober 2000, nr. 199 / pag. 17

⁴⁵ Senter is een agentschap van het Ministerie van Economische Zaken dat verantwoordelijk is voor het uitvoeren van subsidie-, krediet- en fiscale regelingen en programma's op het gebied van technologie, energie, milieu, export en internationale samenwerking. Senter is gevestigd aan de Grote Marktstraat, Postbus 30732, 2500 GS te Den Haag

- BTS, besluit bedrijfsgerichte technologische samenwerkingsprojecten. Dit is een generieke subsidieregeling die technologische samenwerking op het terrein van onderzoek en ontwikkeling stimuleren tussen bedrijven onderling en tussen bedrijven en kennisinstellingen. Om in aanmerking te komen voor subsidie moet sprake zijn van samenwerking tussen in Nederland gevestigde bedrijven of tussen één of meer bedrijven en kennisinstellingen. Ook moet het project voor minimaal vijftig procent bestaan uit fundamenteel en industrieel onderzoek. Budget f 30 mln voor de periode tot en met 9 april 2001;
- BIT/EUREKA. EUREKA is een initiatief van 25 landen en de Europese Commissie om samenwerking tussen Europese bedrijven en onderzoeksinstituten te stimuleren op het gebied van hoogwaardige technologie. Eureka heeft een bottom-up karakter. Dit houdt in dat de deelnemende bedrijven zelf de projecten initiëren. Eureka staat open voor elk technologiegebied. Zowel onderzoek als haalbaarheidsprojecten komen in aanmerking. Budget f 18 mln (2001);
- SRM, subsidieregeling referentieprojecten milieutechnologie. Dit is een subsidieregeling die het verkrijgen van een referentie voor nieuwe milieutechnologie voor bedrijven stimuleert. Met milieutechnologie wordt die technologie of combinatie van technologieën bedoeld, die primair is op het voorkomen of beperken van de verontreiniging van het milieu, het verwijderen van reeds opgetreden vervuiling of het meten en registreren van de belasting van het milieu.
- EET, programma economie, ecologie en technologie. Samenwerkingsverbanden van bedrijven, kennisinstituten en universiteiten kunnen in het programma Economie, Ecologie, Technologie (EET) ondersteuning krijgen voor grote technologie-onderzoeksprojecten die (op de lange termijn kunnen) bijdragen aan een aanzienlijke verbetering van het milieu en een verduurzaming van de economie. Het betreft met name nieuwe technologische ontwikkelingen die substantiële stappen vooruit kunnen betekenen, doorbraken wellicht. Projecten zijn grootschalig (indicatieve omvang circa één miljoen gulden per jaar) en hebben betrekking op één of meer van de volgende thema's: duurzame industriële productieprocessen; milieugerichte productontwikkeling; hernieuwbare grondstoffen; duurzame energie; verkeer en vervoer. Voor ontwikkelingen die zich in een beginfase bevinden en nog te grote technologische risico's met zich meebrengen, bestaat de mogelijkheid gedurende een jaar het technologische basisprincipe of de haalbaarheid van een technologie te onderzoeken. Voorwaarde is wel dat dit zogenaamde 'kiemproject' de potentie heeft uit te groeien tot een meerjarig EET-ontwikkelingsproject. De indieningsperiode voor kiemprojecten is 1 mei t/m 1 augustus 2001 (o.v.b.). Voor EET-projecten zijn de indieningsperiodes van 15 januari t/m 15 maart 2001 en 15 september t/m 15 november 2001 (onder voorbehoud);
- TOK, besluit technische ontwikkelingskredieten. Het te verlenen krediet bedraagt veertig procent van de projectkosten met een maximum van NLG 25 miljoen (circa EUR 11,3 miljoen) per onderneming per jaar. Het krediet is risicodragend: wanneer het project mislukt, hoeft het geleende bedrag (en de bijgeschreven rente) niet terug te worden betaald. Voorwaarden zijn dat het project technisch uitdagend is, nieuw is voor Nederland én een reële kans van slagen heeft (zowel technisch als commercieel). Tenslotte moet het project binnen de Nederlandse grenzen worden uitgevoerd en mag het bedrijf niet meer dan 25.000 werknemers in dienst hebben. Vanaf 1 mei 2001 zal deze regeling onder waarschijnlijk een andere naam en met andere voorwaarden verdergaan.

Bijlage 4-I Bijlage 1 bij Hoofdstuk 4

Grind – Verkenning omvang gebruik, import, export, inzet vervangende materialen en de behoefte aan winning in Nederland

198

1 Gegevens recente verleden

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de winning, import en export van grind, de import van steenslag van groevesteen en de inzet van grindvervangende secundaire materialen in de afgelopen 10 jaar. Aan de hand hiervan is het totaalgebruik van grind, vervangende materialen en steenslag uit groevesteen in ons land berekend. Deze uitkomst is eveneens in de tabel weergegeven. De grindwinning in Nederland ligt de afgelopen jaren op een vrij constant niveau van ca. 6 mln ton.

Het beleid met betrekking tot de grindwinning in Limburg heeft ook een duidelijke invloed op de import en export van grind. De import van grind, met name uit het Beneden-Rijn gebied in Duitsland, is toegenomen, de export van grind uit Limburg naar België is iets teruggelopen. Verwacht mag worden dat in deze situatie wijzigingen zullen optreden op het moment dat de Maaswerken in uitvoering zullen komen.

Tabel 1. Winning in Nederland, import en export van grind, import van primaire en inzet van secundaire grindvervangende materialen in de periode 1985 t/m 1999 (in miljoen ton/jaar)

Jaar	Winning in NL 1)	Import 2)	Export 3)	Import 4) steenslag	Secundaire 5) vervangers	Gebruik: primaire secundair 6)
1985	9,4	11,0	2,5	2,9	1,0	21,7
1986	9,7	12,8	2,6	3,1	1,1	24,0
1987	8,9	11,7	2,1	3,4	1,1	22,9
1988	11,5	12,0	3,0	3,7	1,1	25,4
1989	9,0	12,9	2,4	3,9	1,2	24,5
1990	7,8	14,1	1,0	4,4	1,2	26,5
1991	6,9	13,8	1,2	4,1	1,5	25,2
1992	6,4	14,9	1,3	4,8	1,8	26,6
1993	4,6	16,1	0,9	3,0	2,2	24,9
1994	6,3	14,2	1,3	2,9	2,5	24,6
1995	5,5	15,9	1,1	3,2	2,8	26,3
1996	6,7	16,4	1,3	3,4	3,1	28,2
1997	6,5	15,1	1,3	6,2	3,4	29,6
1998	5,7	16,1	1,1	6,9	3,4	30,9
1999	6,1	14,0	1,2	10,3	3,8	32,8

1) Bron: Werkgroep Inventarisatie Gegevens van de L.C.C.O.

2) Bron: t/m 1992 CBS-Maandstatistiek v.d. Buitenlandse Handel nrs. 251710102 en 251710109; vanaf 1993 berekend uit de andere kolommen.

3) Bron: t/m 1992 CBS-Maandstatistiek van de Buitenlandse Handel nrs. 251710102 en 251710109; vanaf 1993 geschat op 20% van de Nederlandse productie.

- 4) Bron: CBS-Maandstatistiek Statistiek van de Buitenlandse Handel nrs. 251710/902/904/906/908/909, invoer verminderd met de uitvoer. Vanaf 1993 verbruikersenquête Lint aan het grind
- 5) Bron: Rapport Evaluatie kwantitatieve inventarisaties gebruik van secundaire grondstoffen, periode 1984-1996 en rapport Verkenningen secundaire grondstoffen 1996-2015. Tussentijdse jaren via interpolatie bepaald.
- 6) Tot en met 1992: berekend uit andere kolommen. Vanaf 1994: verbruikersenquête Lint aan het grind

2 Raming toekomstig gebruik grind en grindvervangende materialen

Het toekomstige gebruik van grind c.q. grindvervangende materialen is berekend met een rekenmodel dat in opdracht van de Rijkswaterstaat is ontwikkeld door het EIB. Daarvoor werd gebruik gemaakt van een statistische relatie tussen bouwinvesteringen en het historische gebruik van grind resp. grindvervangende materialen.

De afgeleide relatie tussen bouwinvesteringen en gebruik is een verbeterde versie ten opzichte van de in het eerste structuurschema Oppervlaktedelfstoffen voor de verkenningen van het gebruik van grind gebruikte relatie.

Het is mogelijk gebleken een model voor de behoefte aan grind te ontwikkelen naar analogie van het eerder al herziene prognosemodel voor beton- en metselzand. Het nieuwe model is enerzijds eenvoudig van opzet en makkelijk hanteerbaar, heeft anderzijds gunstige statistische eigenschappen en leidt tot aannemelijke uitkomsten. Het model is gebaseerd op het gebruik inclusief primaire en secundaire vervangers. Voor wat betreft de primaire vervangers (steenslag van groevesteen) bleken niet voldoende historische data aanwezig om de werkelijke grindvervangende in beeld te brengen. Benadrukt wordt dat de voorspelde hoeveelheden gebruik inclusief de steenslag is die wordt benut voor andere toepassingen dan beton en asfalt (onder andere funderingen van wegen en ballastbed van spoorwegen).

Voor het ramen van de benodigde hoeveelheden grind c.q. grindvervangers wordt voor de korte termijn uitgegaan van gegevens voor de bouwinvesteringen excl. onderhoud en interne leveringen van het Ministerie van VROM. Voor de langere termijn wordt uitgegaan van een groei die het CPB heeft berekend met betrekking tot de lange termijn ontwikkelingen in de bouw (zie hoofdstuk 4 van de toelichting, § 2).

In tabel 2 zijn de op basis van de genoemde relatie berekende behoeftecijfers voor grind en grindvervangende materialen aangegeven als jaargemiddelde hoeveelheid voor de aangegeven periode.

Tabel 2 Raming van de behoefte aan grind en grindvervangende materialen (miljoen ton/jaar)

Periode/scenario	Demand Limpe	Limburgs Coördinatie	Global Compromise
2000 t/m 2006	31,8	31,9	31,9
2007 t/m 2015	32,9	35,7	37,4
2015 t/m 2025	neemt toe	neemt toe	neemt toe

3 Raming van de grindwinning in Nederland

De grindwinning in Nederland ligt de afgelopen jaren op een vrij constant niveau van circa 6 mln ton.

Voor de nabije toekomst wordt een grotere beschikbaarheid van grind verwacht als gevolg van de Maaswerken. Voor de productie uit de Maaswerken en de resterende primaire ontgroningen in Limburg zijn gegevens afkomstig van het projectbureau Maaswerken en uit het grondstoffenplan van de provincie Limburg gebruikt, met dien verstande dat er inmiddels vanuit wordt gegaan dat de uitvoering van de Maaswerken iets later in de tijd zullen plaatsvinden. Dit komt in de periode 2000 t/m 2006 neer op een gemiddelde hoeveelheid grind van ca. 7,0 miljoen ton/jr die in de provincie Limburg wordt geproduceerd. Daarbij komt nog bij een hoeveelheid van ca. 1,5 miljoen ton grind

Stand van het Zand V/Lint aan het Grind II, Fugro, i.o.v. Dienst Weg- en Waterbouwkunde, W-DWW-2000-93

'Evaluatie kwantitatieve inventarisaties gebruik secundaire grondstoffen, periode 1984 - 1996', Van Ruiten Adviesbureau en PRC Bouwcentrum, i.o.v. Dienst Weg- en Waterbouwkunde, W-DWW-98-043, 1998

Verkenningen secundaire grondstoffen 1996 - 2015, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, W-DWW-98-048, 1998

Rapport 'Herziening van de modellen voor de behoefte aan grind en cement', Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid i.o.v. Dienst Weg- en Waterbouwkunde, februari 1999

'Bouwprognoses 2000 - 2005', Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Rijksplanologische Dienst, oktober 2000.

Werkdocument B9 Omgevingsscenario's Lange Termijn Verkenning 1995 - 2020, Centraal Planbureau, december 1996.

Grondstoffenplan Provincie Limburg, december 1998

die als bijproduct bij industriezandwinningen in de andere provincies (Gelderland, Noord-Brabant) vrijkomt, zodat de totale jaarlijkse grindproductie in die periode gemiddeld op ca. 8,5 miljoen ton uitkomt.

Voor de periode 2007 t/m 2015 wordt verwacht dat de totaal in Nederland geproduceerde hoeveelheid grind gemiddeld ca. 7,5 miljoen ton/jr bedraagt.

Na afronding van de Maaswerken zal de grindwinning in Nederland worden teruggebracht tot:

- de eigen grindbehoefte van Limburg. Aangezien Limburg ca. 8% van het beton- en metselzand gebruikt wordt aangenomen dat ook het grindgebruik van Limburg ca. 8% van de totale behoefte bedraagt. Een relatief gering deel hiervan zal worden voorzien door alternatieven voor grind.
- de bijproductie van grind bij beton- en metselzandwinningen in andere provincies, die volgens LCCO/WIG-cijfers gemiddeld 6% van de landelijke beton- en metselzandproductie bedraagt. Omdat de prognoses voor de behoefte aan beton- en metselzand een stijging te zien geven zal in absolute zin de hoeveelheid beschikbaar komend grind eveneens stijgen.

Daarmee loopt de grindwinning in Nederland na de periode 2007 t/m 2015 terug naar een gemiddeld productieniveau van ca. 2,5 mln ton/jr.

4 Raming van de inzet van grindvervangende secundaire grondstoffen

Door de Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde is een verkenning verricht van de te verwachten inzet van secundaire grondstoffen. In dit onderzoek is het aanbod van secundaire grondstoffen voor de jaren 2000 en 2015 geraamd op basis van gegevens van producenten, brancheorganisaties en deskundigen. Daarnaast zijn de afzetmogelijkheden geïnventariseerd en is bepaald in welke afzetmarkten de secundaire grondstoffen naar verwachting zullen worden ingezet. Hierbij zijn drie scenario's gehanteerd, te weten:

gunstig	hoge productie van secundaire grondstoffen, grote besparing van hoogwaardige oppervlakedelfstoffen
neutraal	dit scenario neemt een middenpositie in
ongunstig	relatief lage productie van secundaire grondstoffen, weinig besparing van hoogwaardige grondstoffen

Er is niet bepaald wat de hoeveelheid secundaire grondstoffen is die is ingezet maar de hoeveelheid primaire grondstof die is bespaard door de inzet van de betreffende secundaire grondstoffen.

Er zijn diverse redenen waarom het gebruik van de hoeveelheid secundaire grondstof afwijkt van de bespaarde hoeveelheid oppervlakedelfstof, onder andere:

- dichtheidsverschillen;
- indirecte vervanging (wegfunderingen leiden tot besparing van ophoogzand en asfalt).

De groei van de besparing van grind door secundaire grondstoffen komt vooral voor rekening van:

- de verwachte toename van de productie van bouw- en sloopafval;
- de verwachte toename van de inzet van puingranulaten in beton; en in mindere mate:
- de inzet van secundaire funderingsmaterialen die tot asfalt(=grind)besparing leiden;
- door een toenemend warm hergebruik van asfalt;
- de verwachte inzet van staal en fosforslakken in asfalt.

Dit leidt voor de jaren 2000 en 2015 tot de volgende (in tabel 3 weergegeven) verwachting.

Tabel 3 Raming van de grindbesparing door de inzet van secundaire grondstoffen in 2000

Jaar 2000	asfaltbesparing		van asfaltbesparing afgeleide grindbesparing		directe grindbesparing		totale grindbesparing	
	gunstig	ongunstig	gunstig	ongunstig	gunstig	ongunstig	gunstig	ongunstig
puingranulaten	1,9	1,5	1,0	0,8	1,0	0,3	2,0	1,1
hergebruik asfalt	2,6	2,3	1,4	1,2			1,4	1,2
fosforslakken	0,1	0,1	0,05	0,05	0,2	0,1	0,25	0,15
staalslakken	0,1	0,1	0,05	0,05	0,0		0,05	0,05
hoogovenslakken	0,6	0,5	0,3	0,3			0,3	0,3
diversen					0,2	0,1	0,2	0,1
totaal	5,3	4,5	2,8	2,4	1,4	0,5	4,2	2,9

Bron: RWS, Dienst Weg- en Waterbouwkunde

Tabel 4 Raming van de grindbesparing door de inzet van secundaire grondstoffen in 2015

Jaar 2015	asfaltbesparing		van asfaltbesparing afgeleide grindbesparing		directe grindbesparing		totale grindbesparing	
	gunstig	ongunstig	gunstig	ongunstig	gunstig	ongunstig	gunstig	ongunstig
puingranulaten	1,3	1,3	0,7	0,7	5,0	1,0	5,7	1,7
hergebruik asfalt	3,4	2,7	1,8	1,4			1,8	1,4
fosforslakken	0,1	0,1	0,05	0,05	0,2	0,1	0,25	0,15
staalslakken	0,2	0,1	0,1	0,05	0,1	0,2	0,05	
AVI-bodemas	0,2		0,1				0,1	
hoogovenslakken	0,6	0,1	0,3	0,05			0,3	0,05
diversen					0,5	0,2	0,5	0,2
totaal	5,8	4,3	3,1	2,3	5,8	1,3	8,9	3,6

Bron: RWS, Dienst Weg- en Waterbouwkunde

In tabel 4 wordt verwacht dat in het gunstige scenario ruim 5 miljoen ton grind wordt bespaard door toepassing van puingranulaten in beton. Dit vereist dat vele betonproducenten overstappen op 20% grindvervanging door granulaten in beton (onder andere als gevolg van de Nationale pakketten duurzaam bouwen). Dit scenario wordt alleen haalbaar geacht als, zoals verwacht, er een verschuiving optreedt van de sloop van baksteenbouw naar sloop van betonbouw en groei, afhankelijk van de economische groeivoet, van de productie van bouw- en sloopafval.

5 Verwachting met betrekking tot de import van grind c.q. grindvervangende materialen

Omdat uitgegaan wordt van een berekende gebruiksprognose voor grind c.q. grindvervangende materialen, een door het afbouwbeleid bepaalde hoeveelheid nog in de Nederlandse bodem te winnen hoeveelheid grind en een onderbouwde verwachting omtrent de inzet van secundaire grondstoffen moet het import/exportsaldo als een sluitpost worden gezien.

De samenstelling van de importstroom kan bestaan uit grind en steenslag van groeesteen. Deze hoeveelheid steenslag wordt zowel als grindvervanger als ook voor andere doeleinden dan asfalt en beton gebruikt (bijv. funderingen voor wegen).

Import van grind vindt sinds jaren plaats uit België, Duitsland en het Engelse deel van het continentaal plat. Voor de toekomst zijn er met betrekking tot deze importstromen de volgende verwachtingen.

Met het beschikbaar komen van gronden is de grindproductie in Belgisch Limburg recent toegenomen. Na het jaar 2005 wordt de primaire grindwinning beëindigd. Dit betekent dat de uitvoer naar Nederland stopt, deze wordt voor de komende jaren geschat op 40% van 6 miljoen ton per jaar.

Voor de Nederlandse grind- en zandvoorziening is vanuit Duitsland is vooral Nordrhein-Westfalen van belang, omdat hier veel zand en grind wordt gewonnen voor de Nederlandse behoefte. Het meeste komt uit het Regierungsbezirk Düsseldorf, het gedeelte van Nordrhein-Westfalen dat aan Gelderland en Limburg grenst. Er zijn grote zand/grindwinningen vlak over de grens langs de Rijn.

In dit gebied bestaan duidelijke weerstanden tegen de winning van oppervlaktedelfstoffen. Het feit dat een aanzienlijk deel van de grind- en zandwinning plaatsvindt in verband met de Nederlandse behoefte speelt daarbij ook enigszins een rol.

De zand- en grindbehoefte waar de regionale overheid vanuit gaat is 45 mln ton per jaar. Waarschijnlijk is de Nederlandse behoefte inbegrepen.

De geologische voorraden in de Rijnvallei zijn groot en het bleek tot dusver steeds mogelijk om, ondanks maatschappelijke weerstand, voldoende ontgroningen toe te staan. In het nieuwe Gebietsentwicklungsplan (1998) is voor ruim 20 jaar de grindvoorziening veiliggesteld en zijn voor de verdere toekomst gebieden gereserveerd, met name bij Kalkar. Uitgaande van het huidige wintempo is de winning langs de Rijn dus tot 2020 gewaarborgd. Het beleid voor de middellange en lange termijn is echter om de winningen vanuit de Rijnvallei naar het achterland te doen verschuiven, wat mogelijk voor de rentabiliteit van export naar Nederland consequenties heeft.

Van het Engelse continentaal plat wordt al sinds jaren een tout-venant, een mengsel van grind en betonzand, aangevoerd in Amsterdam, Vlissingen, Harlingen en Rotterdam. Ruwweg kan worden uitgegaan van een verhouding 50/50.

In de afgelopen decennia is de productie van zeezand/-grind op het Engelse continentaal plat geleidelijk gestegen. De productie bedroeg over de jaren '92-'96 gemiddeld 22 mln ton. Hiervan wordt ca. 30% geëxporteerd, waarvan ongeveer de helft naar Nederland (in 1998 3,6 miljoen ton). De overheid staat positief tegenover verantwoorde winning van zeezand/-grind, maar gaat in de prognoses uit van een constant aandeel in de totale voorziening. De vergunde voorraad is vrij ruim, ca. 20 jaar. Voor de periode daarna is nu nog niet zoveel te zeggen. Het Engelse beleid voor de winning van bodemmateriaal wordt op dit moment herzien. Het gaat waarschijnlijk meer lijken op de situatie op het land, met een meer planmatige benadering. Zandvoorkomens zullen mogelijk worden gereserveerd voor kustsuppleties.

Voor dezelfde toepassingen als grind wordt sinds geruime tijd ook steenslag van groevessteen gebruikt, onder andere kalksteen, graniet, basalt en porfier. Uit het beschikbare cijfermateriaal blijkt niet of er de afgelopen jaren verschuivingen zijn opgetreden in de toepassingen van deze steenslag van ongebonden toepassing (met name funderingen) naar gebonden toepassingen (beton, asfalt). Import van steenslag vindt plaats uit Duitsland, België, het Verenigd Koninkrijk (Schotland) en in toenemende mate uit Noorwegen.

In West-Schotland is sinds 1990 de superquarry Glensanda actief, waar graniet wordt geproduceerd ten behoeve van de Duitse, Nederlandse en Engelse markt.

De groeve produceert, vooral ten gevolge van de lager dan verwachte vraag vanuit Engeland, minder dan de helft van de toegestane capaciteit, 15 mln ton. Voor een tweede superquarry is door de Schotse regering in november 2000 de aangevraagde vergunning geweigerd. Er zijn nog diverse andere initiatieven voor superquarry's maar er is op dit moment geen uitspraak te doen over de operationalisering hiervan. De groeves leiden in Schotland tot zodanige maatschappelijke weerstand dat betwijfeld wordt of groot-schalige voorziening vanuit Schotland op gang kan komen.

In Nederland wordt jaarlijks ca. 1,5 mln ton graniet uit Glensanda geïmporteerd. Dit wordt vooral geleverd aan de Nederlandse asfaltindustrie en heeft daar een aanzienlijk marktaandeel. Op beperkte schaal wordt geleverd aan de betonproductenindustrie.

In toenemende mate wordt steenslag uit groevessteen uit Noorwegen geïmporteerd.

In Noorwegen zijn er geen superquarry's, maar er zijn wel diverse kleinere groeves langs

de kust die elk een hoeveelheid in de orde van 1 mln ton produceren voor de West-Europese markt. Deze zijn veelal doorgegroeid vanuit een groeve voor lokale productie. Vrijwel de gehele export komt vanuit Rogaland, de meest zuidwestelijke provincie. Hier worden al veel van de daarvoor in aanmerking komende kustlocaties geëxploiteerd. Op sommige plaatsen is een aanzienlijke uitbreiding mogelijk/in studie. De overheid en de natuurbeweging willen de uitbreiding van het aantal groeves beperken: concentratiebeleid.

In de economie van sommige gemeenten speelt de groeve een belangrijke rol. Dit maakt de maatschappelijke acceptatie van het veranderende landschap gemakkelijker, doch ook hier geldt een vrij zware vergunningprocedure.

Tot nu toe werd op relatief kleine schaal, maar in toenemende mate materiaal uit Noorwegen geïmporteerd in Nederland (1996 0,2 miljoen ton, 1997 0,4 miljoen ton, 1998 0,65 miljoen ton).

In het verleden zijn, incidenteel echter ook grotere hoeveelheden bij Amsterdam ingevoerd.

De verwachting is dat binnen een jaar of twee jaar additioneel op jaarbasis een grotere hoeveelheid steenslag uit Noorwegen naast de bestaande import zal optreden. Het zou kunnen gaan om hoeveelheden van meer dan 1 miljoen ton per jaar. Een Nederlands bedrijf heeft n.l. het initiatief genomen om zelf een groeve exploiteren in Noorwegen. De te winnen steen is voor vele toepassingen geschikt.

Voor de lange termijn is het denkbaar dat de verhouding steenslag/grind gaat stijgen. Dit betekent dat een deel van het mogelijk wegvallende aanbod aan grind wordt ingevuld met steenslag. De mate waarin dit zal gebeuren is sterk afhankelijk van de importmogelijkheden van grind uit Duitsland. Daarnaast kunnen de logistieke mogelijkheden voor aanvoer van steenslag vanuit met name Noorwegen een rol gaan spelen.

6 Verwachting met betrekking tot de export van grind

Voor wat betreft de export van grind is de verwachting dat die mogelijk tijdelijk in beperkte mate zal stijgen als gevolg van de verhoogde grindproductie door de Maaswerken. Aangenomen wordt dat op langere termijn de export weer zal dalen.

7 Verwachting met betrekking tot de inzet van vernieuwbare grondstoffen

De verwachting is dat vernieuwbare grondstoffen met name hout in het algemeen een grotere rol zullen gaan spelen in de bouw. Verwacht wordt dat houtskeletbouw in de toekomst een groter marktaandeel zal veroveren.

Op basis van bovengenoemde bevindingen en het streven van de overheid om de inzet van vernieuwbare grondstoffen daadwerkelijk te verwezenlijken (zie § 3.2 van de Toelichting) wordt in de verkenningen van de behoefte aan grind rekening gehouden met een vervanging van 1% in de periode 2000 t/m 2006 en 2% in de periode 2007 t/m 2015. Dit komt neer op respectievelijk 0,3 en 0,6 miljoen ton vervanging van grind per jaar.

8 Resumé verkenningen

Op basis van bovengenoemde prognoses inzake de behoefte aan grind c.q. grindvervangende materialen, de inzet van secundaire grondstoffen en de im- en export wordt in onderstaande tabel een verwachting gegeven worden met betrekking tot de voorziening in ons land van grind c.q. grindvervangende materialen.

Omdat het beleid met betrekking tot de grindwinning gericht is afbouw van de winning in Limburg voor de landelijke voorziening en het beleid verder gericht zal zijn op een maximale inspanning voor het bereiken van de inzet van zoveel mogelijk vervangende secundaire grondstoffen is ervoor gekozen om de hoge prognose voor vervanging van grind (zie tabel 3 en 4) te koppelen de behoefteramingen die voortvloeien uit alle drie de CPB-scenario's. Dit leidt voor deze drie behoefteramingen in de periode 2000 – 2006 en 2007 – 2015 tot het volgende beeld van de toekomstige voorziening van grind.

Tabel 5 Raming van gebruik(G), winning in Nederland(W), hoeveelheid vervangen door secundaire grondstoffen(S), vernieuwbare grondstoffen (V), import(I) en export(E) van grind c.q. grindvervangende materialen per jaar in de perioden 2000 t/m 2006 en 2007 t/m 2015.

Periode/scenario	Divided Europe						European Competition						Global Competition					
	G	W	S	V	I	E	G	W	S	V	I	E	G	W	S	V	I	E
2000 t/m 2006	31,8	8,8	5	0,3	19,7	2	31,9	8,8	5	0,3	19,8	2	31,9	8,8	5	0,3	19,8	2
2007 t/m 2015	32,9	7,6	8	0,6	18,2	1,5	35,7	7,7	8	0,6	20,9	1,5	37,4	7,7	8	0,6	22,6	1,5
2015 t/m 2025	gebruik neemt toe						gebruik neemt toe						gebruik neemt toe					

Bijlage 4-II Bijlage 2 bij Hoofdstuk 4 **Beton- en metselzand – Verkenning omvang gebruik, import, export, inzet vervangende materialen en behoefte aan winning in Nederland**

205

1 Gegevens recente verleden

Onder beton- en metselzand wordt verstaan zand dat wordt gebruikt in beton en mortels, maar ook zand dat aan dezelfde kwaliteitseisen moet voldoen, zoals een deel van het asfaltzand, filterzand, sportveldenzand, draineerzand, stukadoorzand, straatzand e.d. in GWW werken etc.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de winning, import en export van beton- en metselzand alsmede de inzet van secundaire materialen ter vervanging hiervan in het afgelopen decennium. Aan de hand hiervan is het gebruik van beton- en metselzand dan wel vervangende materialen in ons land berekend. Deze uitkomst is eveneens in de tabel weergegeven. Uit de tabel blijkt dat de winning in ons land in de laatste jaren ruim 20 miljoen ton per jaar bedraagt. De import en export zijn de laatste jaren gemiddeld gelijk (ca. 8 mln ton op jaarbasis). De inzet van secundaire materialen geeft de laatste jaren een stijging te zien. Dit wordt met name veroorzaakt door een toename van het hergebruik van asfalt en de inzet van secundair zand bij asfaltinstallaties. Aangenomen wordt dat van de totale primaire asfaltzandbehoefte ca. 50% wordt gedekt met zand uit beton- en metselzandwinningen. Van de geïnventariseerde hoeveelheid secundaire grondstoffen die bij de asfaltproductie wordt ingezet is daarom ook 50% als vervanging van beton- en metselzand geregistreerd in tabel 1.

Op basis van de gepresenteerde gegevens blijkt dat het gebruik van beton- en metselzand in ons land in het beschouwde decennium op een gemiddeld niveau van 20 á 21 miljoen ton per jaar ligt.

Tabel 1 Winning in Nederland, import en export van beton- en metselzand en inzet van secundaire materialen in de periode 1985 t/m 1999 (Miljoen ton/jaar)

Jaar	Winning in Nederland 1)	Import 2)	Export 3)	inzet secundair 4)	gebruik primair + secundair
1985	17,0	5,8	5,4	0,3	17,8
1986	18,9	6,5	5,9	0,4	19,9
1987	17,9	6,8	5,9	0,4	19,2
1988	21,7	6,5	7,6	0,5	21,1
1989	21,6	7,1	8,0	0,5	21,2
1990	21,8	7,9	8,4	0,6	21,9
1991	21,2	8,4	7,9	0,5	22,2
1992	20,4	9,0	8,5	0,6	21,5
1993	19,3	9,1	7,9	0,6	21,1
1994	20,8	9,1	10,7	0,7	20,0
1995	19,8	9,3	11,2	0,9	18,8
1996	21,0	10,4	10,1	0,9	22,2
1997	21,7	7,5	8	1,0	22,2
1998	21,4	7,8	7,5	1,2	22,9
1999	20,5	7,6	7,5	1,2	21,8

Bronnen:

- 1) Werkgroep Inventarisatie Gegevens(WIG) van de L.C.C.O.
- 2) t/m 1987 – CBS-Maandstatistiek v/d Buitenlandse handel (CBS 250590000). Vanaf 1988 – hoeveelheden afkomstig uit onderzoek door Rijkswaterstaat ; 1997 t/m 1998 schattingen
- 3) t/m 1987 – CBS-Maandstatistiek v/d Buitenlandse Handel (CBS 250590000) gecorrigeerd voor export van ophoogzand; Vanaf 1988 – hoeveelheden afkomstig uit onderzoek door Rijkswaterstaat ; 1997 t/m 1998 schattingen.
- 4) t/m 1987 – inschatting; vanaf 1988 afkomstig uit onderzoek door Rijkswaterstaat

2 Toekomstig behoefte aan beton- en metselzand c.q. vervangers daarvoor

Het toekomstig gebruik van beton- en metselzand wordt afgeleid van voorziene ontwikkelingen ten aanzien van de investeringen in de bouw. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in ontwikkelingen op korte termijn en ontwikkelingen op lange termijn. Voor het ramen van de benodigde hoeveelheden beton- en metselzand wordt voor de korte termijn uitgegaan van gegevens voor de bouwinvesteringen excl. machines van het Ministerie van VROM¹. Voor de langere termijn wordt uitgegaan van een groei die het CPB heeft berekend met betrekking tot de lange termijn ontwikkelingen in de bouw². (zie hoofdstuk 4 van de Toelichting).

De gehanteerde relatie tussen investering en gebruik is een geactualiseerde versie ten opzichte van de in het eerste Structuurschema Oppervlaktedelfstoffen voor de verkenningen van het gebruik van beton- en metselzand gebruikte relatie. Daar werd de verwachte behoefte aan beton- en metselzand afgeleid uit de berekende toekomstige behoefte aan industriezand. Voor deze getrapte werkwijze moest noodgedwongen worden gekozen omdat er in het verleden geen afzonderlijke reeksen van het gebruik van beton- en metselzand beschikbaar waren. Inmiddels zijn er vanaf 1979 wel afzonderlijke data beschikbaar met betrekking tot de productie, import en export van beton- en metselzand. De geactualiseerde versie van het prognosemodel is gepubliceerd in het proefschrift 'De Planning van Ontgrondingen'³. In dit model voor de raming van de behoefte aan beton- en metselzand inclusief vervangende materialen wordt gebruik gemaakt van de totale bouwinvesteringen. Dit model ziet er als volgt uit:

¹ Verbruik van beton- en metselzand en grind, Stand van het zand V, Fugro i.o.v., Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, W-DWW-2000-93

² Bouwprognoses 2000 - 2005, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Rijksplanologische Dienst, oktober 2000.

³ Werkdocument 89 Omgevingsscenario's Lange Termijn Verkenning 1995 - 2020, Centraal Planbureau, december 1996.

⁴ Proefschrift 'De Planning van Ontgrondingen', Prognosemodellen beton- en metselzand, Paul Ike, Geo Pers, januari 2000, ISBN 90-71791-64-3

verbruik beton- en metselzand (mln ton) = 0,0005337 * totale bouwinvesteringen (mln gld)

Voor de lange termijn ramingen (vanaf 2005) zijn voor beton- en metselzand de in tabel 2 vermelde jaarlijkse procentuele mutaties in de totale bouwinvesteringen gebruikt.

Tabel 2 Groeivoet totale bouwinvesteringen 2005 – 2015
(gemiddelde procentuele mutatie per jaar).

Periode	Divided Europe	European Coordination	Global Competition
2005 – 2015	1,0	2,0	2,8

In tabel 3 zijn de op basis van de genoemde relatie berekende behoeftecijfers voor beton- en metselzand vermeld.

In de raming is inbegrepen de behoefte aan asfaltzand uit beton- en metselzandwinnings, met dien verstande dat als uitgangspunt hiervoor is aangenomen dat de totale primaire asfaltzandbehoefte voor 50% wordt gedekt met zand uit beton- en metselzandwinnings.

Tabel 3 Raming van de behoefte aan beton- en metselzand dan wel vervangende materialen (Miljoen ton/jaar)

Periode/scenario	Divided Europe	European Coordination	Global Competition
2000 t/m 2006	26,2	26,3	26,3
2007 t/m 2015	28,1	29,8	31,3
2015 t/m 2025	neemt toe	neemt toe	neemt toe

3 Vervanging van beton- en metselzand door secundaire grondstoffen

a Vervanging van beton- en metselzand voor metselmortels

In het Studierapport Fase 1 van het Implementatieplan Alternatieven voor de winning van beton- en metselzand (PIA-rapport) wordt de omvang van de inzet van secundaire grondstoffen als vervanger voor in beton- en metselmortels toegepast primair beton- en metselzand ingeschat.

De ontwikkeling van deze vervanging betreft met name secundair zand uit met name bouw- en sloopafval als vervanging van primair beton- en metselzand. Vervanging van metselzand door secundair zand is volgens het PIA rapport niet of nauwelijks aan de orde en wordt buiten beschouwing gelaten.

In het PIA rapport wordt een drietal scenario's aangehouden t.w. een minimum, een midden en een maximum scenario. Het maximum scenario kan worden bereikt als er enkele huidige en voorziene knelpunten worden opgelost.

De gemiddelde jaarlijkse vervanging van beton- en metselzand in mln ton ziet er in de drie scenario's als volgt uit:

Tabel 4 Vervanging van beton- en metselzand in beton en metselmortels in mln ton/jr.

Vervanging in beton	minimum	midden	maximum
periode 2000 t/m 2006	0	0,29	0,92
periode 2007 t/m 2015	0	0,40	1,33

b Vervanging zand voor overige toepassingen

Zoals in het PIA rapport is vermeld wordt ca. 25 % van het als beton- en metselzand bestempelde zand toegepast voor overige toepassingen: asfaltzand, filterzand, sportvelden zand, draineerzand, stukadoorzand, straatzand e.d. in GWW-werken, etcetera.

Asfaltzand komt deels uit beton- en metselzand winningen en deels uit ophoogzand-winningen. Als wordt aangenomen dat dit 50/50 is, kan ook 50 % van het hergebruik van asfalt bij het prognosticeren van de inzet van secundaire grondstoffen ter vervanging van beton- en metselzand in de berekeningen worden betrokken.

Volgens het rapport Verkenningen kwantitatief gebruik van secundaire grondstoffen wordt momenteel naar schatting 1,8 mln ton zand via het hergebruik van asfalt, gerecycled. Aangenomen wordt dat dit beperkt toeneemt. Uitgaande van de voornoemde 50/50 verdeling betekent dit dat in 1998 ca. 0,85 mln ton beton- en metselzand door warm hergebruik van asfalt werd vervangen.

In het bovengenoemde onderzoek is het aanbod van secundaire grondstoffen voor de jaren 2000 en 2015 geraamd op basis van gegevens van producenten, branche-organisaties en deskundigen. Daarnaast zijn de afzetmogelijkheden geïnventariseerd en is bepaald in welke afzetmarkten de secundaire grondstoffen naar verwachting zullen worden ingezet. Hierbij zijn drie scenario's gehanteerd, te weten:

- gunstig hoge productie van secundaire grondstoffen, grote besparing van hoogwaardige oppervlakedelfstoffen
- neutraal dit scenario neemt een middenpositie in
- ongunstig relatief lage productie van secundaire grondstoffen, weinig besparing van hoogwaardige grondstoffen

De besparing van beton- en metselzand in de asfaltsector (zie tabel 5) komt vooral voor rekening van:

- warm hergebruik van asfalt
- de inzet van secundaire funderingsmaterialen die tot asfalt (=zand en grind)besparing leiden

Op grond van het bovenstaande wordt als vervanging van beton- en metselzand in de asfaltsector geraamd:

Tabel 5 Vervanging van beton- en metselzand in de asfaltsector ten gevolge van warm hergebruik en inzet van brekerzand in mln ton/jr.

Vervanging van beton- en metselzand in asfalt	ongunstig	neutraal	gunstig
periode 2000 t/m 2006	0,8	0,9	0,9
periode 2007 t/m 2015	0,9	0,9	1,0

Vervanging van filterzand, sportveldenzand, draineerzand, stukadoorzand, straatzand e.d. voor GWW-werken etc. door secundair zand bedroeg, volgens Stand van het Zand IV, in 1998 0,24 mln ton. Ook daar wordt meer mogelijk geacht, met name door secundair zand uit bouw- en sloop- afval. Kwantitatief is dat ook mogelijk als het financiële knelpunt wordt opgelost.

Vooralsnog wordt daarvan uitgegaan en wordt de volgende hoeveelheid als vervanging geschat:

Tabel 6 Vervanging van beton- en metselzand in overige toepassingen in mln ton/jr

Vervanging van beton- en metselzand in overige toepassingen	
periode 2000 t/m 2006	0,32
periode 2007 t/m 2015	0,46

een en ander leidt, getotaliseerd, tot de volgende vervanging:

Tabel 7 Getotaliseerde vervanging van beton- en metselzand in mln ton/jr

Totale vervanging van beton- en metselzand	laag	midden	hoog
periode 2000 t/m 2006	1,16	1,49	2,17
periode 2007 t/m 2015	1,36	1,80	2,81

Voor de herkomst en berekening van de hierboven gepresenteerde cijfers wordt verwezen naar tabel 8.

Tabel 8 Overzicht van de raming van de besparing van beton- en metselzand door hergebruik van secundaire grondstoffen in mln ton/jaar

VSDWW										SVHZ			PIA			TOTAAL INZET SECUNDAIR		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										VERKENNINGEN			VERKENNINGEN			LAAG MIDDEN HOOG		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										OUDER			TOEGELIJDEN			MINIMUM MIDDEN MAXIMUM		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										TOEGELIJDEN			TOEGELIJDEN			+SVHZ +SVHZ +SVHZ		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										TOEGELIJDEN			TOEGELIJDEN			+ONGUNSTIG +NEUTRAAL +GUNSTIG		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										TOEGELIJDEN			TOEGELIJDEN			VERVANGING GEMID/JAAR		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										TOEGELIJDEN			TOEGELIJDEN			PERIODE 2000 T/M 2006		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										TOEGELIJDEN			TOEGELIJDEN			LAAG MIDDEN HOOG		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										TOEGELIJDEN			TOEGELIJDEN			0,02 0,29 0,92		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										TOEGELIJDEN			TOEGELIJDEN			0,32 0,32 0,32		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										TOEGELIJDEN			TOEGELIJDEN			0,82 0,88 0,93		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										TOEGELIJDEN			TOEGELIJDEN			1,16 1,49 2,17		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										TOEGELIJDEN			TOEGELIJDEN			PERIODE 2007 T/M 2015		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										TOEGELIJDEN			TOEGELIJDEN			LAAG MIDDEN HOOG		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										TOEGELIJDEN			TOEGELIJDEN			0,00 0,40 1,33		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										TOEGELIJDEN			TOEGELIJDEN			0,46 0,46 0,46		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										TOEGELIJDEN			TOEGELIJDEN			0,90 0,94 1,02		
VERKENNINGEN SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN										TOEGELIJDEN			TOEGELIJDEN			1,36 1,80 2,81		

VSDWW = Verkenningen secundaire grondstoffen, publicatiereeks Grondstoffen, nr. 1998/06, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, september 1998

SvhZ = De cijfers over 1999 uit Stand van het zand V, Lint aan het Grind III, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, W-DWW-2000-093 vormen het begin van de reeks. Het zandgebruik in 'overige toepassingen' is berekend uit het geïnventariseerde totaal min de afzet van brekerzand in asfalt (volgens dezelfde enquête) en beton (volgens PIA). De inzet voor 2018 is een schatting.

PIA = Implementatieplan alternatieven winning beton- en metselzand, Fase 1, Studierapport, versie 11, januari 2000

3.1 Berekening van de totale besparing op de behoefte aan beton- en metselzand in de lopende en volgende taakstellingsperiode door de inzet van secundaire grondstoffen

Op basis van de verwachtingen ten aanzien van de inzet van secundaire grondstoffen als aangegeven in tabel 8 kan voor de taakstellingsperiode 1999 t/m 2008 en de taakstellingsperiode 2009 t/m 2018 de omvang van de vervanging van beton- en metselzand door de inzet van secundaire grondstoffen worden bepaald.

Tabel 9 Vervanging van beton- en metselzand in de taakstellingsperiodes 1999 t/m 2008 en 2009 t/m 2018

Taakstellingsperiode	1999	2000-2008	2009-2018
1999 t/m 2008	12	15	22
2009 t/m 2018	14	19	29

4 Raming import en export

Het afgelopen decennium is zowel de import als de export gestegen. Import en export liggen momenteel in een zelfde orde van grootte, ca. 8 mln ton (zie tabel 1).

De uitvoer betreft voornamelijk metselzand dat naar België wordt geëxporteerd. Bij de exploitatie van beton- en metselzandwinningen in Nederland komt over het algemeen betonzand, metselzand en ophoogzand beschikbaar. Het relatief grove zand, het beton- zand, kan vrijwel geheel in Nederland worden afgezet. (er vindt enige export van beton- zand naar België plaats, maar dat betreft in hoofdzaak betonzand dat vrijkomt bij grind- winningen.) Het wat fijnere zand, het metselzand, komt in hoeveelheden beschikbaar die slechts deels als zodanig op de Nederlandse markt kunnen worden afgezet. Dit niet in Nederland af te zetten metselzand wordt voor een belangrijk deel uitgevoerd naar België. Er van uitgaande, dat in Nederland beton- en metselzandwinning zal blijven plaatsvin- den en dat het daarbij vrijkomend metselzand niet volledig als zodanig op de Nederlandse markt kan worden afgezet, kan van een continuering worden uitgegaan van de export van metselzand naar vooral België. Er kan een matigende invloed ontstaan op de export van metselzand als de resultaten van het lopende onderzoek naar de mogelijk- heden om meer fijn zand in beton toe te passen een positief beeld te zien geven. Omdat het uitgevoerde betonzand in hoofdzaak afkomstig is van grindwinningen, kan er van worden uitgegaan dat die export zal ophouden als de grindwinning voor de landelijke behoefte in Limburg zal zijn afgebouwd. Voor die tijd kan als gevolg van de afbouw van de grindwinning in België druk ontstaan op vergroting van de export. Een eventuele belasting op oppervlaktedelfstoffen kan echter weer remmend werken op de export van- uit Nederland, tenzij er geen alternatieve voorziening in de plaats kan komen. Vooralsnog wordt, gegeven de heersende onzekerheden met betrekking tot eventuele effecten op im- en export, uitgegaan van een globaal gelijkblijvende export van Nederlands beton- en metselzand (ca. 8 mln ton).

Naast export vindt ook import van beton- en metselzand plaats, voornamelijk beton- zand uit Duitsland en het Engelse deel van het Continentaal Plat.

Voor de import kan ook van een continuering worden uitgegaan. Veel betonzand wordt uit Duitsland (Nordrhein-Westfalen) geïmporteerd, waar het vrijkomt als bijproduct van de grindwinning. In 1998 is in deze Duitse deelstaat een nieuw Gebietsentwicklungsplan vastgesteld, waarin de zand en grindvoorziening voor 20 jaar is veiliggesteld. Voor de verdere toekomst zijn hierin nog gebieden gereserveerd, met name bij Kalkar. Gelet op de omvang van de eigen behoefte waarvan wordt uitgegaan kan wor- den aangenomen dat continuering van de export van beton- en metselzand vanuit Duitsland naar Nederland inbegrepen is. Gerekend wordt op circa 4 miljoen ton per jaar uit de grindwingebieden in het Beneden-Rijn-gebied. Uit droge winningen in het Duitse grensgebied kan circa 1 miljoen ton beton- en metselzand per jaar naar Nederland uitge-

voerd blijven worden. Vanuit bruinkoolwinningen in Nordrhein-Westfalen kan circa 1,5 miljoen ton beton- en metselzand per jaar naar Nederland worden geëxporteerd. In een recent onderzoeksrapport van de Rijksuniversiteit Groningen is gesteld dat, alhoewel een exportverbod binnen de Europese Gemeenschap niet mogelijk zal zijn, het waarschijnlijk is dat ook in de Duitse deelstaat Nordrhein-Westfalen een terughoudend toelatingsbeleid van nieuwe ontgroningen zal worden gevoerd. Een substantiële vergroting mag, aldus de onderzoekers niet verwacht worden; een substantiële afname van de import is evenmin waarschijnlijk aangezien met name de levering van betonzand uit bruinkoolwinningen nog wel geruime tijd zal doorgaan.

De laatste jaren wordt in toenemende mate zeegrond en zeezand (toutvenant 50/50) uit het Engels deel van het Continentaal Plat in Nederland afgezet. In 1998 bedroeg dit 3,6 miljoen ton. De toekomstige omvang van de invoer van Engels zeezand is onder andere afhankelijk van de overslagcapaciteit in Nederland. De vergunde voorraad is gegeven de huidige inzichten in de behoefte vrij ruim, voldoende voor ca. 20 jaar. Voor de periode daarna is nu nog niet veel te zeggen. Het Engelse beleid voor de winning van bodemma-teriaal wordt op dit moment herzien.

Voor de zichttermijn van het structuurschema wordt er van uitgegaan dat de import en export met een omvang van ongeveer 8 miljoen ton per jaar globaal met elkaar in evenwicht zullen blijven.

5 Verwachting met betrekking tot de inzet van vernieuwbare grondstoffen

De verwachting is dat vernieuwbare grondstoffen met name hout i.h.a. een grotere rol zullen gaan spelen in de bouw. Verwacht wordt dat houtskeletbouw in de toekomst een groter marktaandeel zal veroveren.

Op basis van bovengenoemde bevindingen en het streven van de overheid om de inzet van vernieuwbare grondstoffen daadwerkelijk te verwezenlijken (zie § 3.2 van de Toelichting) wordt in de verkenningen van de behoefte aan beton- en metselzand rekening gehouden met een vervanging van 1% in de periode 2000 t/m 2006 en 2% in de periode 2007 t/m 2015. Dit komt neer op respectievelijk 0,2 en 0,5 miljoen ton vervanging van beton- en metselzand per jaar.

6 Behoefte aan winning in Nederland

Op basis van bovengenoemde prognoses inzake de behoefte aan beton- en metselzand, de inzet van secundaire en vernieuwbare grondstoffen en de im- en export kan een verwachting gegeven worden met betrekking tot de behoefte aan in ons land te winnen hoeveelheden beton- en metselzand.

Omdat het beleid gericht zal zijn op een maximale inspanning voor het bereiken van de inzet van zoveel mogelijk vervanging van beton- en metselzand door secundaire grondstoffen is ervoor gekozen om de hoge prognose voor vervanging van beton- en metselzand (zie tabel 7) te koppelen aan alle drie de CPB-scenario's.

Tabel 10 Raming van gebruik(G), winning in Nederland(W), hoeveelheid vervangen door secundaire grondstoffen(S) en vernieuwbare grondstoffen (V), import(I) en export(E) van beton- en metselzand per jaar in de perioden 2000 t/m 2006 en 2007 t/m 2015.

Periode (t/m)	Divided Europe						European Competition						Global Competition					
	G	W	S	V	I	E	G	W	S	V	I	E	G	W	S	V	I	E
2000 t/m 2006	26,2	23,8	2,2	0,2	8	8	26,3	23,9	2,2	0,2	8	8	26,3	23,9	2,2	0,2	8	8
2007 t/m 2015	28,1	24,9	2,8	0,5	8	8	29,8	26,5	2,8	0,5	8	8	31,3	28,0	2,8	0,5	8	8
2015 t/m 2025					neemt toe						neemt toe					neemt toe		

Bijlage 4-III Bijlage 3 bij Hoofdstuk 4 Kalkzandsteen-zand – Verkenning omvang gebruik, import, export, inzet vervangen- de materialen en de behoefte aan winning in Nederland

212

1 Gegevens recente verleden

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de hoeveelheden kalkzandsteen-zand die in het recente verleden zijn gewonnen. De winning in Nederland is gelijk aan het gebruik, er vindt geen import en export van kalkzandsteen-zand plaats. Deze gegevens zijn afkomstig van de Werkgroep Inventarisatie Gegevens (WIG) van de LCCO.

**Tabel 1 Winning in Nederland van kalkzandsteen-zand
in de periode 1985 t/m 1999 (in miljoen ton)**

Jaar	Winning in Nederland
1985	3,17
1986	3,37
1987	3,87
1988	4,03
1989	4,04
1990	3,99
1991	4,26
1992	3,68
1993	3,38
1994	3,85
1995	3,81
1996	3,51
1997	3,78
1998	3,48
1999	3,24

Bron: Werkgroep Inventarisatie Gegevens van de L.C.C.O. (WIG)

2 Raming toekomstig gebruik van kalkzandsteen-zand

Kalkzandsteen-zand wordt gebruikt voor de productie van kalkzandsteen en voor de productie van cellenbeton. De raming van de behoefte aan kalkzandsteen-zand voor de productie van kalkzandstenen is afkomstig van de kalkzandsteenbranche. De laatste jaren heeft de afzet in Nederland van de kalkzandsteenindustrie, uitgedrukt in stenen waalformaat ca. 1,7 miljard stuks bedragen. De vraag van de Nederlandse woningbouwmarkt zal vermoedelijk wat afnemen. Een deel van de afzet (ca. 0,2 miljard stenen) vindt plaats in het buitenland (België en Duitsland). Volgens de branche kan de productie hiervoor licht groeien als gevolg van een Europese harmonisatie van technische specificaties. Op deze verwachtingen gebaseerd zal de behoefte aan kalkzandsteen-zand de komende jaren stabiliseren op een niveau van ca. 3,5 miljoen ton. Deze hoeveelheid is inclusief een uitvalpercentage van ongeschikt zand van 5%. Daarnaast wordt 'kalkzandsteen-zand' ook gebruikt voor de productie van cellenbeton. De daarvoor benodigde hoeveelheid zand wordt geschat op ca. 400.000 ton per jaar. De productie van dit materiaal groeit volgens de producent duidelijk, maar het effect op de totaalcijfers is gering als gevolg van de beperkte omvang.

De mogelijkheid om secundaire grondstoffen in te zetten beperkt zich tot afvalrecycling in de fabriek en in de toekomst mogelijk retourneren van bouwafval vanaf de bouwplaats. Naar schatting kan dit voor zowel de kalkzandsteenproductie als de cellenbetonproductie een besparing van 5% zand opleveren (ca. 200.000 ton). Voor de periode na 2000 wordt hiermee in de behoefteramingen rekening gehouden.

Import en export van kalkzandsteen zand vinden nauwelijks plaats en zijn verwaarloosd.

In tabel 2 is het bovenstaande gekwantificeerd samengevat.

Tabel 2 Raming van de behoefte aan kalkzandsteen zand voor de productie van kalkzandstenen en cellenbeton, de inzet van secundaire grondstoffen en de behoefte aan winning in Nederland (mln ton/jaar)

Periode	Raming gebruik zand voor kalkzandsteen	Raming gebruik zand voor cellenbeton	Gebruik secundaire grondstoffen	Behoefte aan winning in Nederland
2000 t/m 2006	3,5	0,4	0,2	3,7
2007 t/m 2015	3,5	0,4	0,2	3,7
2016 t/m 2025	gelijkblijvend	gelijkblijvend	gelijkblijvend	gelijkblijvend

Bijlage 4-IV Bijlage 4 bij Hoofdstuk 4 Zilverzand – Verkenning omvang gebruik, import, export, inzet vervangende materialen en de behoefte aan winning in Nederland

214

1 Gegevens recente verleden

Zilverzand is zand met een gehalte van meer dan 95% kwarts (SiO_2). Zilverzand komt in West-Europa op beperkte schaal voor, onder andere in België in het gebied bij Mol en Maasmechelen, in Nederland hoofdzakelijk in de omgeving van Heerlen, in Duitsland onder meer in de omgeving van Keulen en in Frankrijk bij Nemours. De zeer zuivere kwaliteit zoals die wordt gevonden in de omgeving van Heerlen is echter zeer schaars. Zilverzand is in vergelijking met andere oppervlakedelfstoffen een hoogwaardig materiaal omdat het voor 90 à 95% als basisgrondstof voor industriële verwerking wordt gebruikt. De belangrijkste industrieën die zilverzand gebruiken zijn de glas-, glasvezel- en glaswolindustrie, de chemische industrie (vnl. waterglas, zeolieten⁶⁾), de keramische industrie en gieterijen. In tabel 1 is een overzicht van de in Nederland gewonnen hoeveelheden zilverzand over de jaren 1985 t/m 1999 weergegeven.

Tabel 1 Gebruik en winning in Nederland, de inzet van secundaire grondstoffen (glasrecycling) import en export van zilverzand in de periode 1985 t/m 1999 in miljoen ton/jaar

Jaar	Gebruik NL	Winning NL 1)	inzet secundaire) grondstoffen 2)	Import 3)	Export 3)
1985	0,76	0,40	0,16	0,40	0,20
1986	0,71	0,34	0,17	0,40	0,20
1987	0,73	0,35	0,18	0,40	0,20
1988	0,72	0,33	0,19	0,40	0,20
1989	0,85	0,45	0,20	0,40	0,20
1990	0,87	0,43	0,21	0,40	0,20
1991	0,83	0,35	0,22	0,40	0,20
1992	0,84	0,54	0,23	0,40	0,20
1993	0,90	0,39	0,27	0,40	0,20
1994	0,97	0,46	0,31	0,40	0,20
1995	1,23	0,48	0,35	0,60	0,20
1996	1,39	0,61	0,39	0,60	0,20
1997	1,50	0,67	0,43	0,60	0,20
1998	1,48	0,72	0,43	0,62	0,29
1999	1,67	0,91	0,43	0,62	0,29

Bron: 1) Werkgroep Inventarisatie Gegevens van de L.C.C.O.

(vanaf 1992 gegevens inclusief mioceenzand dat geschikt is voor veredeling)

2) Bedrijfstak

3) Inschatting op basis van gegevens bedrijfstak

⁶⁾ Zeolieten vervangen fosfaten die voorheen in de wasmiddelenindustrie werden gebruikt, teneinde de verontreiniging van het oppervlaktewater terug te dringen.

Het gemiddelde jaarlijkse gebruik van zilverzand (excl. secundaire grondstoffen) over de periode 1985 t/m 1999 door de verwerkende bedrijven beliep ca. 680.000 ton. Daarvan werd ca. 50% door Nederlandse producenten toegeleverd, terwijl de overblijvende 50% overwegend uit België werd ingevoerd. Daarnaast vond er een relatief aanzienlijke export vanuit Nederland plaats (ca. 200.000 ton per jaar). Dit hangt samen met het beperkte geologische voorkomen van zeer hoogwaardige kwaliteiten zilverzand die juist in Nederland voorkomt. De laatste jaren wordt relatief laagwaardig mioceenzand (wit-zand) opgewerkt tot zand dat vergelijkbaar is met zilverzand. Bij deze behandeling treedt ca. 10 % uitval van de gewonnen hoeveelheid op, dat wil zeggen uit 100% gewonnen oppervlaktedelfstof wordt 90% zilverzand geproduceerd. In 1998 is in totaal 230 kton laagwaardig mioceenzand gewonnen (bron: Werkgroep Inventarisatie Gegevens van de L.C.C.O.) dat na veredeling ca. 210 kton hoogwaardig zilverzand opleverde.

215

De totale zilverzandvoorziening in 1998 was, afgeleid uit informatie van de bedrijfstak, als volgt:

Tabel 2 Grondstoffenvoorziening zilverzand in 1998 in kton, winning in Nederland, import en export en de inzet van vervangende secundaire grondstoffen.

	gebruik	winning		secundair	import	export	
		HW 2)	LW 2)			HW 2)	LW 2)
glasindustrie	1030	170	170	430 ¹⁾	420	90	70
chemische industrie	150	120	0	0	110	80	0
keramische industrie	210	110	60	0	40	0	0
gieterijen	90	90	0	0	50	50	0
totaal	1480	490	230	430	620	220	70

bron: Bedrijfstak en Werkgroep Inventarisatie Gegevens van de L.C.C.O.

- 1) Omvang hergebruik ca. 610 kton (1998). Per ton glas is ca. 0,7 ton zand nodig, dus 610 kton glas bespaart 430 kton zilverzand.
- 2) HW = Hoogwaardig zilverzand; LW = Veredeld laagwaardig mioceenzand

Er heeft zich in recente jaren wel een verschuiving voorgedaan in de voorziening van de gestegen vraag naar zilverzand. Er werd meer zilverzand geïmporteerd, terwijl de export stabiel bleef. Ook de omvang van de veredeling van laagwaardig mioceenzand naar een hoogwaardige kwaliteit zilverzand vertoont de laatste jaren een toename. Er wordt vanuit gegaan dat dit de komende 5 jaar met 5% zal toenemen en daarna zal stabiliseren.

2 Raming toekomstige behoefte

De ontwikkeling van de behoefte in de verschillende bedrijfstakken is afhankelijk van specifieke ontwikkelingen per bedrijfstak. De zilverzandindustrie heeft een inventarisatie gehouden onder haar afnemers teneinde te achterhalen welke ontwikkelingen er zijn.

- Afnemers van de glasindustrie zijn de bouw, de auto-industrie en de verpakkingsglas-industrie (holglasindustrie). Met name de beide laatste industrieën hebben een nog stijgende behoefte aan glas. De invloed op de productie van zand in Nederland is echter beperkt omdat in grote mate de behoefte wordt gedekt uit import. Een verwachte groei van de glasafzet in de vlak- en holglasindustrie kan naar verwachting worden opvangen binnen de bestaande productiecapaciteit. Volgens schattingen van de bedrijfstak komt ca. 85-90% van het in Nederland gebruikte holglas in de glasbak terecht. Door de export van holglas dekt dit gerecyclede glas ca. 60% van de behoefte aan holglas. De restende 40% blijft afhankelijk van primaire grondstoffen waaronder zilverzand. In de vlakglas-industrie, waar optische eigenschappen belangrijker zijn, is de inzet van glasscherven nog gering. Autoruiten die via de sloopregeling beschikbaar komen worden aan de glas-industrie teruggeleverd.
- Voor de chemische industrie wordt een gematigde groei voorzien, voornamelijk door

uitbreiding van het aantal toepassingen. Zo is er een nog toenemend gebruik van zeolieten in wasmiddelen als vervanger van de niet meer gewenste fosfaten. Zeolieten worden van de betere kwaliteiten zilverzand gemaakt. De inzet van secundaire vervangers wordt niet mogelijk geacht.

- In de keramische industrie (onder andere vervaardiging van carborundum, hightech keramiek) is de vraag naar zilverzand gestabiliseerd. De inzet van secundaire vervangers is niet mogelijk.
- Bij gieterijen wordt, als gevolg van gestegen stortkosten voor gebruikt zand, in toenemende mate zand hergebruikt. Voor specifieke toepassingen en het upgraden van regeneratiezand blijft een behoefte aan nieuw zand bestaan. Er is grote onzekerheid over het toekomstige aantal gieterijen en de omvang hiervan; de afgelopen jaren is de omvang van de vernieuwingsinvesteringen beperkt geweest.

Gelet op het bovenstaande wordt aangenomen dat de behoefte aan zilverzand in het komende decennium licht zal stijgen. Voor de bepaling van de behoefte aan in Nederland te winnen zilverzand wordt voor de komende 5 à 10 jaar uitgegaan van een lichte stijging per jaar ten opzichte van de productie in Nederland in 1998, met daarna een stabilisering op dat niveau. Er wordt van uitgegaan dat de export van zilverzand gezien de toenemende binnenlandse vraag op een gelijk niveau van ca. 0,2 miljoen ton/jaar zal blijven. De import zal naar verwachting op een stabiel niveau blijven ten opzichte van de situatie in 1998. Vervanging door secundaire grondstoffen ligt niet voor de hand voor de hoogwaardige toepassingen van het zilverzand.

Een verdere toename van de regeneratie van (flessen)glas hangt af van de verdergaande beschikbaarheid van het aanbod glasscherven. In Nederland ligt de inzamelgraad voor verpakkingsglas en autoruiten op ca. 90% oftewel ca. 425 kton. Reeds nu verbruikt Nederland meer glasscherven dan het produceert. Nederland is netto- importeur van glasscherven. Momenteel wordt ca. 610.000 ton geregenereerd. Dit betekent dat daarmee een besparing op het gebruik van zilverzand is bereikt die kwantitatief ca. 70% van de hoeveelheid regeneratieglas bedraagt. Voor de toekomst kan nog een lichte stijging van de glasrecycling worden aangenomen. Een verhoging van de inzamelgraad is vooral goed denkbaar voor de vlakglastoepassingen.

De recycling van glas vindt op dit moment vooral op grote schaal plaats in de deelsectoren verpakkingsglas en glaswol/-vezel. In de productie van vlakglas vindt nog op kleine schaal recycling plaats. De voornaamste oorzaak hiervoor is terug te voeren op de inzamelproblematiek. Hiervoor wordt door de industrie naar een oplossing gezocht. Eind 1999 is, geïnitieerd door de vlakglasindustrie, een pilotproject van start gegaan, waarbij een inzamelstructuur in combinatie met een verwijderingsbijdrage wordt opgezet en beproefd. Het project is in het kader van het Subsidiebesluit Milieugerichte technologie, programma Hergebruik van Afvalstoffen 1998 aangemeld en is goedgekeurd door NOVEM. Hierbij is er vanuit gegaan dat van de totale jaarlijks afgedankte hoeveelheid vlakglas in totaal 31 kton kan worden gerecycleerd. Deze hoeveelheid bestaat uit 40% breuk en snijafval, 100% retour van glaszetters en 5% uit sloop en renovatie.

De regeneratie van als gieterijzand toegepast zilverzand heeft een hoog percentage bereikt; 70 à 90% van het gieterijzand wordt opnieuw gebruikt.

Tabel 3 Raming van gebruik, (winning in Nederland, hoeveelheid vervangen door secundaire grondstoffen, import en export van hoog- en te veredelen laagwaardig zilverzand in de perioden 2000 t/m 2006, 2007 t/m 2015 en 2016 t/m 2025 in kton/jr.

Periode	Gebruik	Winning		Secundair ¹⁾	Import	Export
		HW ²⁾	LW ²⁾			
2000 t/m 2006	1520	520	250	430	620	300
2007 t/m 2015	1540	520	250	450	620	300
2016 t/m 2025		gelijkblijvend				

1) Bespaarde hoeveelheid zilverzand door glasrecycling

2) HW = Hoogwaardig zilverzand; LW = Veredeld laagwaardig mioceenzand (hoeveelheid voor veredeling)

Kalksteen–Verkenning omvang gebruik, import, export, inzet vervangende materialen en de behoefte aan winning in Nederland

1 Kalksteen voor de cementindustrie

1.1 GEGEVENS RECENTE VERLEDEN

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de hoeveelheden kalksteen die in het recente verleden zijn gewonnen en geïmporteerd door de cementindustrie. Deze gegevens zijn afkomstig van de werkgroep Inventarisatie Gegevens (WIG) van de L.C.C.O. (in Nederland gewonnen hoeveelheden). Voor wat betreft de import zijn de hoeveelheden in tabel 1 afkomstig van de ENCI (zie SOD I) en van het CBS (geïmporteerde klinker omgerekend naar kalksteen).

De omvang van de import van het halffabrikaat klinker is op jaarbasis circa 0,7 miljoen ton.

Tabel 1 Winning in Nederland en import van kalksteen ten behoeve van de cementbereiding in de periode 1985 t/m 1999 (in miljoen ton/jaar)

Jaar	Winning in Nederland 1)	Import 2)	Totaal gebruik kalksteen
1985	1,6	1,1	2,7
1986	1,5	1,2	2,7
1987	1,6	1,3	2,9
1988	1,6	1,2	2,8
1989	1,3	1,5	2,8
1990	1,5	1,6	3,1
1991	1,3	1,6	2,9
1992	1,4	1,5	2,9
1993	1,3	0,8	2,1
1994	1,3	1,2	2,5
1995	1,2	1,1	2,3
1996	1,0	1,2	2,2
1997	1,2	1,2	2,4
1998	1,3	1,3	2,6
1999	1,3	1,3	2,6

1) Bron: Werkgroep Inventarisatie Gegevens van de L.C.C.O. (WIG)

2) Bedrijfstak

1.2 DE TOEKOMSTIGE BEHOEFTE

Het toekomstige gebruik van cement is berekend met een rekenmodel dat in opdracht van de Rijkswaterstaat is ontwikkeld door het EIB⁶¹. Hiervoor is gebruik gemaakt van een historische relatie tussen bouwinvesteringen en gebruik van cement.

De afgeleide relatie tussen bouwinvesteringen en gebruik is een verbeterde versie ten opzichte van de in het eerste structuurschema Oppervlakedelfstoffen voor de verkenningen van de behoefte aan cement gebruikte relatie.

Het is mogelijk gebleken een model voor de behoefte aan cement te ontwikkelen naar analogie van het eerder al herziene prognosemodel voor beton- en metselzand.

⁶¹ Rapport 'Herziening van de modellen voor de behoefte aan grind en cement', Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid
i.o.v. Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde, februari 1999

Het nieuwe model is enerzijds eenvoudig van opzet en makkelijk hanteerbaar, heeft anderzijds gunstige statistische eigenschappen en leidt tot aannemelijke uitkomsten. Voor het ramen van de benodigde hoeveelheden cement wordt voor de korte termijn uitgegaan van gegevens voor de bouwinvesteringen excl. onderhoud en interne leveringen van het Ministerie van VROM⁶⁸. Voor de langere termijn wordt uitgegaan van een groei die het CPB heeft berekend met betrekking tot de lange termijn ontwikkelingen in de bouw⁶⁹ (zie hoofdstuk 4 § 2).

De behoefte aan kalksteen voor de cementindustrie kan worden afgeleid van de cementbehoefte. Daarbij is de volgende omrekeningsprocedure gebruikt:

Stap A Berekening cementbehoefte

In tabel 2 zijn de op basis van de hierboven genoemde relatie berekende behoeftecijfers voor cement aangegeven als jaargemiddelde hoeveelheid voor de aangegeven periode.

Tabel 2 Raming van de behoefte aan cement (miljoen ton/jaar)

Periode/scenario	Divided Europe	European Coordination	Global Competition
2000 t/m 2006	6,4	6,4	6,4
2007 t/m 2015	6,5	7,0	7,4
2015 t/m 2025	neemt toe	neemt toe	neemt toe

Stap B Berekening Nederlandse cementproductie

Het marktaandeel van de Nederlandse cementindustrie op de Nederlandse cementmarkt bedraagt ca. 60%. ENCI gaat ervan uit dat dit marktaandeel gehandhaafd zal worden. Hiertoe zullen zonodig investeringen worden gedaan om de productiecapaciteit van bestaande installaties te vergroten. Bij vervanging van installaties zal de capaciteit worden afgestemd op de lange termijnvraag.

Tabel 3. Raming van de vraag naar Nederlands cement in (miljoen ton/jaar)

Periode/scenario	Divided Europe	European Coordination	Global Competition
1998 t/m 2006	3,8	3,8	3,8
2007 t/m 2015	3,9	4,2	4,4
2015 t/m 2025	neemt toe	neemt toe	neemt toe

Stap C Berekening behoefte grondstoffen voor cementmaling

De Nederlandse cementindustrie produceert ca. 10 soorten cement. De belangrijkste soorten zijn portlandcement (CEM I), hoogovencement (vooral CEM III B) en portlandvliegascement (CEM II B/V).

De marktverhouding en samenstelling van deze cementsoorten staat weergegeven in tabel 4. Hieruit is een gemiddelde samenstelling van Nederlands cement berekend. De gegevens zijn door ENCI aangeleverd ten behoeve van SOD I en zijn volgens ENCI nog voldoende actueel. Daarbij is wel het klinkergehalte van portlandcement in de berekeningen teruggebracht naar een gehalte dat voldoet aan de norm NEN 3550. Het berekende gemiddelde klinkergehalte van Nederlands cement sluit goed aan bij het werkelijke gemiddelde klinkergehalte in 1997.

Tabel 4. Marktverdeling en samenstelling Nederlands cement

	portland cement	portland vliegascement	hoogoven cement	gemiddeld
Marktaandeel	21%	16%	63%	
gehalte klinker	95%	70%	25%	47%
gehalte hoogovenslak	0%	0%	70%	44%
gehalte poederkoolvliegascement	0%	25%	0%	4%
gehalte overig	5%	5%	5%	5%

Stap D Berekening behoefte klinker

De Nederlandse cementindustrie importeert jaarlijks ca. 0,7 miljoen ton klinker vanuit België (opgave ENCI, wordt geschraagd door CBS-cijfers). De resterende klinker wordt geproduceerd in de cementoven in Maastricht. De klinkerbehoefte per ton cement bedraagt 0,47 ton/ton (tabel 4).

Bij een grote stijging van de cementproductie, zoals die optreedt in het hoge scenario, is de capaciteit van de huidige klinkeroven in Maastricht onvoldoende om in de berekende vraag te voorzien. De capaciteit is momenteel 930 kton maar door technische verbeteringen kan deze mogelijk worden opgevoerd tot ca. 1000 kton. Gezien de eindigheid van de winning van kalksteen in Limburg is het verder uitbreiden van de productiecapaciteit in Maastricht niet de meest voor de hand liggende stap. Aangenomen is dat in Maastricht maximaal 1,0 Miljoen ton klinker wordt geproduceerd en dat de verdere klinkerbehoefte van ENCI wordt geïmporteerd.

Tabel 5. Vraag naar klinker voor de cementbereiding in Nederland in miljoen ton/jr

Klinkerproductie in Nederland	Divided Europe	European Coordination	Global Competition
2000 t/m 2006	1,0	1,0	1,0
2007 t/m 2015	1,0	1,0	1,0
2015 t/m 2025	gelijkblijvend	gelijkblijvend	gelijkblijvend

Klinkerimport	Divided Europe	European Coordination	Global Competition
2000 t/m 2006	0,8	0,8	0,8
2007 t/m 2015	0,8	1,0	1,1
2015 t/m 2025	neemt toe	neemt toe	neemt toe

Stap E Berekening behoefte kalksteen

Bij de vervaardiging van de klinker is per ton klinker 1,7 ton kalksteen benodigd (vroeger was dit 1,8 ton). Incidenteel wordt kalksteen gebruikt die vrijkomt bij de verruiming van het Albertkanaal in België. Hiermee is geen rekening gehouden in de berekeningen.

De in tabel 6 vermelde hoeveelheden betreffen de behoefte aan in Nederland voor de cementindustrie te winnen kalksteen, waarbij er al rekening is gehouden met de inzet van secundaire grondstoffen. Bij stap F wordt de hoeveelheid kalksteen berekend die door de cementindustrie door de inzet van secundaire grondstoffen bij de cementbereiding wordt bespaard.

De verwachting is dat vernieuwbare grondstoffen met name hout i.h.a. een grotere rol zullen gaan spelen in de bouw. Verwacht wordt dat houtskeletbouw in de toekomst een groter marktaandeel zal veroveren.

Op basis van deze verwachtingen en het streven van de overheid om de inzet van vernieuwbare grondstoffen daadwerkelijk te verwezenlijken (zie § 3.2 van de toelichting) wordt ervan uitgegaan dat daarvan een matigende invloed uitgaat op de behoefte aan kalksteen van ca. 1% in de periode 2000 t/m 2006 en 2% in de periode 2007 t/m 2015. Gelet op de relatief geringe omvang van de behoefte aan in Nederland te winnen kalksteen wordt deze vervanging in de verkenningen in kwantitatieve zin verwaarloosd.

Tabel 6. Behoeft in Nederland te winnen hoeveelheden kalksteen in miljoen ton/jr

	Divided Europe	European Coordination	Global Competition
1998 t/m 2006	1,7	1,7	1,7
2007 t/m 2015	1,7	1,7	1,7
2015 t/m 2025	gelijkblijvend	gelijkblijvend	gelijkblijvend

ENCI gaat er van uit dat de huidige concessie in de St. Pietersberg in 2035 uitgeput is. Door inzet van alternatieve (secundaire) grondstoffen kan de levensduur van de fabriek in Maastricht worden verlengd.

De Nederlandse cementindustrie gebruikt voor de vervaardiging van hoogoven cement al jarenlang hoogovenslakken, waarmee een aanzienlijke hoeveelheid kalksteen wordt bespaard. Voor de vervaardiging van portlandvliegascement wordt gebruik gemaakt van vliegas van kolengestookte elektriciteitscentrales. Deze secundaire grondstoffen vervangen klinker en dus indirect kalksteen bij de cementmaling. Deze 'vervanging' is afhankelijk van de marktvraag naar de genoemde cementsoorten.

Per ton secundaire grondstof wordt 1,7 ton kalksteen bespaard. Omdat hoogovenslakken 1,7 ton/ton kalksteen vervangen is de hoeveelheid kalksteen die wordt bespaard als gevolg van gebruik van secundaire grondstoffen groter dan het gebruik van secundaire grondstoffen.

Vervanging van klinker door secundaire grondstoffen	
hoogovenslak ton/ton NL cement	0,44
poederkoolvliegask ton/ton NL cement	0,04

Kalksteenbesparing door secundaire grondstoffen	
kalksteenbesparing ton/ton bespaarde klinker	1,70
kalksteenbesparing ton/ton NL cement	0,82

Daarnaast worden bij de klinkerproductie secundaire grondstoffen ingezet. Inzet van secundaire grondstoffen bij de klinkerproductie bespaart kalksteen indien de secundaire grondstoffen calcium bevatten. Gezien de chemische samenstelling heeft vooral de inzet van gegranuleerde hoogovenslak een effect op de besparing van kalksteen.

In 1994 werd 89 kton hoogovenslak ingezet in combinatie met 1230 kton kalksteen.

Uitgaande van bovengenoemde besparingsfactor kan uit het kalksteengebruik worden berekend dat $1230/1,7 = 723$ kton klinker werd vervaardigd. De kalksteenbesparing per ton klinker is dus $89/723 = 0,12$ ton.

Gebruik van secundaire grondstoffen als grondstof voor klinker	
hoogovenslak ton/ton klinker	0,12
kalksteenbesparing per ton klinker	0,12

Bij stap C is berekend hoeveel secundaire grondstoffen worden gebruikt bij de cementproductie.

Met behulp van deze stap en bovenstaande gegevens is te berekenen wat de omvang van de bespaarde hoeveelheid kalksteen is (tabel 7).

Tabel 7. Door secundaire grondstoffen bespaarde hoeveelheid kalksteen in miljoen ton/jr

periode/scenario	Divided Europe	European Coordination	Global Competition
2000 t/m 2006	3,2	3,2	3,2
2007 t/m 2015	3,3	3,6	3,7
2015 t/m 2025	gelijkblijvend	gelijkblijvend	gelijkblijvend

2 Kalksteen ten behoeve van de overige doeleinden

Behalve door de cementindustrie wordt kalksteen ook gebruikt door de maalindustrie ten behoeve van de productie van kalkmeststoffen- en kunstmest, de veevoederproductie, de productie van vulstoffen voor de bouw, ten behoeve van de baksteenindustrie en voor rookgasontzwavelingsdoeleinden. De kalksteen voor deze doeleinden wordt deels gewonnen in groeven in Limburg en Gelderland en deels verkregen door import uit

België. Daarnaast wordt ook in de suikerindustrie, de staalindustrie en in mindere mate in de glasindustrie en voor waterzuiveringsdoeleinden kalksteen gebruikt. Deze kalksteen wordt geheel verkregen uit import. Er wordt vanuit gegaan dat dit ook in de toekomst het geval zal blijven.

2.1 GEGEVENS RECENTE VERLEDEN

In onderstaande tabel 8 is een overzicht gegeven van de in het afgelopen decennium door de maalindustrie gebruikte, geïmporteerde en in Nederland gewonnen hoeveelheden kalksteen. Export van ruwe kalksteen uit Nederland vindt niet plaats.

Tabel 8. Gebruik, import en winning in Nederland van kalksteen (mergel) ten behoeve van de maalindustrie in de periode 1985 t/m 1999 (mln. ton/jaar, natte kalksteen)

Jaar	Winning in Nederland	Import	Gebruik in Nederland
1985	0,29	0,29	0,58
1986	0,39	0,20	0,59
1987	0,29	0,26	0,55
1988	0,35	0,21	0,56
1989	0,29	0,32	0,61
1990	0,20	0,32	0,52
1991	0,12	0,34	0,46
1992	0,31	0,18	0,49
1993	0,15	0,30	0,45
1994	0,12	0,36	0,48
1995	0,12	0,36	0,48
1996	0,25	0,25	0,50
1997	0,30	0,20	0,50
1998	0,20		
1999	0,29		

Bron: Ankerpoort Maalbedrijven N.V.

Met betrekking tot het totale gebruik van kalksteen door de maalindustrie moet worden opgemerkt dat in de recent achter ons liggende jaren sprake is geweest van een lager gebruik dan in het eerste structuurschema oppervlaktedelfstoffen was geraamd. De oorzaak hiervan wordt met name gevonden in een achterblijvende behoefte ten behoeve van kalkmeststoffen, vulstoffen en kalksteen voor veevoeder.

In tabel 9 is het gebruik van kalksteen voor de productie van veevoeder, kalkmeststoffen, door de baksteenindustrie, voor de productie van vulstoffen en voor rookgasontzwavelingsdoeleinden uitgesplitst weergegeven.

Tabel 9. Gebruik kalksteen voor overige doeleinden in de afgelopen jaren, gemiddelden inclusief vocht en silex, in kton/jaar (afgerond op 10 kton/jaar)

Periode	1982-1986	1987-1991	1992-1997
landbouw: meststof	185	142	126
landbouw: veevoeder	198	156	131
bouw: vulstof wegenbouw & keramische industrie	135	137	151
bouw: mortels & milieu	51	101	73
totaal	569	536	481

Bron: Ankerpoort Maalbedrijven N.V.

2.2 VERKENNING VAN DE KALKSTEENBEHOEFTE VOOR OVERIGE DOELEINDEN (MAALINDUSTRIE)

De verkenning van de toekomstige behoefte aan kalksteen voor de maalindustrie is mede gebaseerd op informatie afkomstig van de branche.

De Nederlandse producent van gemalen kalksteen, Ankerpoort N.V., verwacht op productniveau de volgende ontwikkelingen:

- een gelijkblijvend niveau voor kalkmeststoffen, de keramische industrie (geel kleuren baksteen), de wegenbouw (asfaltvulstoffen) en de milieumarkt (rookgasontzwaveling);
- voor kalksteen voor veevoeder zal de licht dalende tendens doorzetten;
- een stijging van de afzet in mortels;

Kalkmeststoffen

Jaarlijks wordt ca. 300.000 ton Z.B.W. (= zuur bindende waarde) aan kalkmeststoffen gebruikt. In een groot deel daarvan (ca. 30%) wordt voorzien door schuimaarde, een afvalproduct bij de suikerbereiding. Ongeveer 20% van de kalkmeststoffen wordt rechtstreeks geïmporteerd. Voor het overige deel wordt daarin voorzien door op basis van kalksteen geproduceerde kalkmeststoffen. In deze behoefte wordt voornamelijk voorzien door import. Dit betreft dolomiet dat nodig is voor de productie van magnesiumhoudende kalkmeststoffen. Door de verwachting dat de magnesiumbehoefte in de landbouw constant is wordt ervan uitgegaan dat ook de import van dolomiet voor dit doel op een constant niveau zal blijven (ca. 100 kton/jr).

Kalksteen voor veevoeder

Kalksteen is een van de minerale bestanddelen van mengvoeders. Het wordt toegevoegd om in de calcium-behoefte van het vee te voorzien.

Voor de toekomst wordt geen groei verwacht van de behoefte aan mengvoeder en dus ook niet van de hoeveelheid benodigde kalksteen. Deze verwachting komt met name voort uit de productiebeperkende maatregelen in de agrarische sector in EU-verband en de beperkende maatregelen rond de varkenshouderij. Er wordt daarom van uitgegaan dat de behoefte aan kalksteen voor de veevoederproductie een licht dalende tendens te zien zal geven.

Het gebruik van alternatieve grondstoffen ter vervanging van kalksteen voor het vervaardigen van veevoeder wordt niet mogelijk geacht.

Kalksteen voor de baksteenindustrie

Kalksteen wordt gebruikt in de baksteenindustrie om uit roodbakkende klei gele stenen te maken.

De behoefte aan kalksteen voor de baksteenindustrie houdt in principe gelijke tred met de kleibehoeft. Hiervan wordt voorzien dat deze structureel gelijk zal blijven.

Momenteel zijn er bij de baksteenindustrie geen geschikte secundaire grondstoffen voor de vervanging van kalksteen bekend en er wordt niet verwacht dat deze er in de toekomst wel zullen zijn.

Vulstoffen voor de bouw

Het gebruik van kalksteen ten behoeve van de productie van vulstoffen voor de bouw (met name asfaltvulstoffen) bedraagt over de afgelopen jaren gemiddeld ca 100 kton per jaar. Momenteel wordt een groot deel van de voor asfalt benodigde vulstof gemaakt van alternatieve materialen (vliegas).

Ankerpoort zet vraagtekens bij de beschikbaarheid van voldoende geschikte secundaire grondstoffen voor de wegenbouwmarkt, dat wil zeggen de mate van vervanging zou eventueel kunnen gaan dalen, waardoor verruiming van het aanbod op basis van kalksteen nodig zou zijn. Deze mogelijkheid wordt hier niet meegenomen omdat import van secundaire grondstoffen mogelijk is en omdat naar de mening van de Rijkswaterstaat de vulstofmarkt daalt als gevolg van toenemend hergebruik van asfalt. Voor de vulstofproductie wordt dan ook uitgegaan van een gelijkblijvende behoefte aan kalksteen.

Kalksteen voor rookgasontzwaveling

Kalksteen voor rookgasontzwaveling heeft tot doel schadelijke (verzurende) bestanddelen, die vrijkomen bij de verbranding van steenkool te binden, waardoor de uitstoot hiervan aan wettelijk gestelde normen kan voldoen. Het merendeel van de voor rookgasreiniging benodigde kalksteen wordt geïmporteerd. Uit Nederlandse bodem wordt hiervoor jaarlijks ca. 10 á 20 kton gewonnen. Voor rookgasontzwavelingsdoeleinden zijn geen geschikte secundaire grondstoffen voorhanden.

Op basis van bovengenoemde ontwikkelingen wordt voor de komende jaren aangenomen dat het verbruik op een vrij constant niveau blijft, dat wil zeggen de daling in de veevoedermarkt en de (eventuele) daling in de asfaltmarkt worden gecompenseerd door een stijging in de mortelmarkt.

Importmogelijkheden

Er wordt een daling verwacht van de importmogelijkheden van kalksteen voor de maalindustrie. De voorraad kalksteen die is vrijgekomen bij de verbreding van het Albertkanaal in België is op.

Vervanging van kalksteen voor de maalindustrie door secundaire grondstoffen

Schuimaarde – een afvalproduct van de suikerindustrie – wordt gebruikt als kalkmeststof. De omvang van het gebruik van uit kalksteen vervaardigde kalkmeststoffen is afhankelijk van de fluctuaties in de productie van schuimaarde, dus van de suikerproductie. Ongeveer eenderde van de jaarlijks voor de landbouw benodigde ‘zuurbindende waarde’ wordt geleverd door het gebruik van schuimaarde.

Door het gebruik van secundaire asfaltvulstoffen en het hergebruik van asfalt is een besparing op het gebruik van kalksteen gerealiseerd. Het gebruik van secundaire vulstoffen is verregaand geoptimaliseerd en een verdere toename wordt niet verwacht. Hergebruik van asfalt stijgt naar verwachting wel verder, wat een lichte toename van de hoeveelheid bespaard door secundaire grondstoffen laat zien.

Bij de vervaardiging van vulstoffen voor de wegenbouw wordt per jaar ca. 25 kton AVI-vliegias en ca. 100 kton poederkoolvliegias ingezet.

Daarnaast komen bij de waterontharding door drinkwaterbedrijven kalkkorrels vrij (ca. 40 kton/jr). Deze kalkkorrels worden hoofdzakelijk ingezet bij het sinterproces bij de staalbereiding van de Hoogovens en vervangen op die manier kalksteen die voor dit doel werd geïmporteerd. De verwachting is dat de productie van kalkkorrels over een aantal jaren kan toenemen tot ca. 100 kton. De verwachting is dat, gelet op de omvang van de kalksteenbehoefte van de Hoogovens, deze productie grotendeels voor deze toepassing zal worden benut. Dit betekent derhalve een besparing op geïmporteerde kalksteen.

Tabel 10 bevat de raming van de behoefte aan winning van kalksteen in Nederland voor de productie van kalkmeststoffen, veevoeder, de bouw, de baksteenindustrie en rookgasontzwaveling voor de periode tot 2025.

Tabel 10. Raming van de behoefte aan in de Nederlandse bodem te winnen hoeveelheden kalksteen ten behoeve van de maalindustrie (in kton/jaar)

* Kalksteenwinning 1)	PERIODEN		
	2000-2006	2006-2015	2015-2025
ten behoeve van:			
Kalkmeststoffen	130	130	Gelijkblijvend
Veevoeder	120	110	Licht dalend
Vulstoffen + Baksteenindustrie	150	150	Gelijkblijvend
Mortels + Rookgasreiniging	90	110	Licht stijgend
Totaal	490	500	Gelijkblijvend

1) De in de tabel opgenomen hoeveelheden zijn exclusief 5 á 10% verontreiniging, zoals silex, die vrijkomt bij de winning van kalksteen.

Bijlage 4-VI Bijlage 6 bij Hoofdstuk 4 Klei – Verkenning omvang gebruik, import, export, inzet vervangende materialen en de behoefte aan winning in Nederland

225

COÖRDINATOR: A. K. DE VRIES

1 Gegevens recente verleden

Klei wordt in Nederland gebruikt door de fijnkeramische en de grofkeramische industrie en in de grond- weg- en waterbouw (GWW-sector). Onder fijnkeramische industrie wordt verstaan de bedrijfstak die zich bezighoudt met de fabricage van aardewerk c.a. In verband met de te stellen kwaliteitseisen wordt de kleibehoeve van de fijnkeramische industrie vrijwel geheel gedekt door import uit het buitenland. Naar verwachting zal dit ook op langere termijn het geval zijn. Daarom wordt in dit structuurschema verder geen aandacht aan de kleivoorziening voor de fijnkeramische industrie gegeven. De grofkeramische industrie heeft betrekking op de fabricage van baksteen, dakpannen, etcetera. Vrijwel alle hiervoor benodigde klei wordt in Nederland gewonnen. Klei voor de GWW-sector is in hoofdzaak nodig voor het onderhoud en de versterking van de rivierdijken. Het gebruik van klei voor dijkbouw geeft als gevolg van het Deltaplan Grote Rivieren in de recent achter ons liggende jaren een sterke piek te zien. Naast voor de fijnkeramische industrie wordt, slechts in beperkte mate, klei geïmporteerd voor de grofkeramische industrie. Export van klei vindt in nog geringere mate plaats. Vervanging van klei door secundaire grondstoffen is nog nauwelijks van de grond gekomen.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de binnenlandse productie van klei voor de grofkeramische industrie, dijkbouw en andere doeleinden in de periode 1985 t/m 1999.

Tabel 1. Winning in Nederland van klei in de periode 1985 t/m 1999 ten behoeve van de grofkeramische industrie, dijkbouw en andere doeleinden (in miljoen m³/jaar)

jaar	totaal Nederland	grofkeramische industrie 1)	dijkbouw en overige doeleinden
1985	2,18	2,18	–
1986	2,59	2,15	0,44
1987	2,98	2,42	0,56
1988	2,76	2,55	0,21
1989	3,56	2,36	1,20
1990	3,49	2,37	1,12
1991	3,06	2,26	0,80
1992	2,77	2,25	0,52
1993	2,36	2,08	0,28
1994	2,53	2,07	0,46
1995	6,59	2,11	4,25
1996	4,70	2,12	3,05
1997	3,18	2,21	1,09
1998	2,76	2,19	0,78
1999	3,50	2,12	1,38

Bron: Werkgroep Inventarisatie Gegevens van de L.C.C.O. (WIG)

1) In Gelderland wordt ca. 60 % van de totale hoeveelheid klei voor de grofkeramische industrie gewonnen.

2 Raming kleigebbruik voor de grofkeramische industrie

De belangrijkste afnemer van klei voor de grofkeramische industrie is de baksteenindustrie. Deze verwacht voor de komende decennia een gemiddelde jaarproductie van 1,5 mld stenen, wat neerkomt op een kleibehoeft van 2,25 mln m³ /jr. Voor de productie van dakpannen zal daarnaast op jaarbasis ca. 0,25 mln m³ Nederlandse klei nodig zijn.

De inzet van secundaire grondstoffen in de grofkeramische industrie wordt vrij laag ingeschat. Als vervanger voor de primair gewonnen klei zou mogelijk tot klei gerijpte baggerspecie kunnen dienen. De haalbaarheid daarvan wordt echter niet hoog ingeschat omdat naar verwachting de komende jaren veel klei voor grofkeramische verwerking beschikbaar zal komen uit secundaire ontgrondingen, zoals natuurontwikkelingsprojecten.

De omvang van de import en export van klei is een inschatting die is gebaseerd op de gegevens die de Werkgroep Inventarisatie Gegevens (WIG) van de Landelijke Commissie voor de Coördinatie van het Ontgrondingenbeleid (LCCO) daaromtrent jaarlijks verzamelt. Uit deze cijfers blijkt de afgelopen jaren een licht stijgende tendens naar een niveau van resp. 0,3 en 0,1 mln m³. Aangenomen is dat dit niet verder zal stijgen.

Tabel 2. Raming van de vervanging van klei voor de grofkeramische industrie door secundaire grondstoffen (in miljoen m³/jaar)

PERIODEN	2000 t/m 2006	2007 t/m 2015	2016 t/m 2025
Vervanging door secundaire grondstof	0,1	0,2	Licht stijgend

In tabel 3 is de behoefteraming van in de Nederlandse bodem te winnen hoeveelheden klei voor de grofkeramische industrie weergegeven.

Tabel 3. Raming van de behoefte aan in de Nederlandse bodem te winnen hoeveelheden klei voor de grofkeramische industrie (miljoen m³/jaar)

PERIODEN	2000 t/m 2006	2007 t/m 2015	2016 t/m 2025
Klei voor de grofkeramische industrie	2,2	2,1	Gelijkblijvend

3 Klei voor de dijkbouw en overige doeleinden

3.1 KLEI VOOR DE DIJKVERSTERKINGEN

Het gebruik van klei voor dijkbouw groeide sterk als gevolg van het Deltaplan Grote Rivieren. De werken daarvoor leidden tijdelijk tot een vertienvoudiging van het kleigebbruik. Hoewel nog niet alle geplande dijkverbeteringswerkzaamheden gereed zijn, is de piek achter de rug.

De kleibehoeft na afloop van de geplande dijkversterkingswerken zal naar verwachting op het niveau stabiliseren dat gelijk is aan de gemiddelde winning in de jaren voorafgaand aan het Deltaplan Grote Rivieren. In beginsel zal er een beperkte hoeveelheid klei nodig blijven voor onderhoud. Ook kunnen dijkverbeteringswerkzaamheden nodig zijn als dijken worden afgekeurd bij de vijfjaarlijkse toetsingen in het kader van de Wet op de waterkeringen. De kleibehoeft is daarom gelijk verondersteld aan gemiddelde winning in de jaren '89-'94, voorafgaand aan het Deltaplan Grote Rivieren.

3.2 KLEI VOOR BOEZEMKADEVERBETERINGEN

In een aantal provincies is klei nodig voor boezemkadeverbetering. Veelal kan hiervoor klei worden toegepast die vrij komt bij andere werken of uit bestaande depots. Om deze reden en omdat het in het algemeen relatief verwaarloosbaar kleine hoeveelheden betreft wordt er in de ramingen geen rekening mee gehouden.

3.3 KLEI VOOR OVERIGE DOELEINDEN

Het gebruik van klei voor overige doeleinden bedroeg de laatste jaren gemiddeld ca. 0,1 mln m³. Deze behoefte wordt ook voor de toekomst constant verondersteld. Het is echter mogelijk dat in de komende jaren een aanzienlijke groei gaat optreden vanwege de aanpak van voormalige stortplaatsen die niet voorzien zijn van een adequate afdekking of afdichting (IPO-project Navos). Indicatief kan gedacht worden aan enkele honderdduizenden m³ per jaar. Er zijn ca. 4000 oude stortplaatsen met een gemiddelde oppervlakte van 2 ha. Gebaseerd op de arbitraire aanname dat in een periode van 10 jaar 10% hiervan een afdekking van 0,5 m klei krijgt kan worden berekend dat per jaar ca. 0,4 mln m³ klei nodig is.

In de ramingen van de kleibehoeft wordt aangenomen dat tot 2015 op jaarbasis circa gemiddeld 0,3 miljoen m³ nodig zal zijn.

3.4 VERVANGING VAN KLEI VOOR DE DIJKBOUW DOOR SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN

Als mogelijk vervangingsmateriaal voor klei ten behoeve van de dijkbouw komt tot klei gerijpte baggerspecie in aanmerking. Tot nu toe is de toepassing van deze grondstof voor de dijkbouw nauwelijks van de grond gekomen. Het is de verwachting dat in het kader van het beleid 'Ruimte voor de Rivieren' ook grote hoeveelheden klei zullen vrijkomen. Klei uit baggerspecie zal hiermee moeten concurreren. De onderzoeksinspanningen om klei uit baggerspecie toe te passen richten zich daarom vooralsnog met name op constructief gebruik in de wegenbouw.

4 De behoefte aan in Nederland te winnen hoeveelheden klei voor de grofkeramische industrie, de dijkbouw en overige doeleinden.

In tabel 4 is de behoefte aan de in de toekomst in Nederland te winnen hoeveelheden klei voor de grofkeramische industrie en voor de dijkbouw plus boezemkadeverbetering aangegeven, rekening houdend met de vervangingsmogelijkheden door secundaire grondstoffen.

Tabel 4. Raming van de in Nederland te winnen hoeveelheden klei voor de grofkeramische industrie, de dijkbouw en overige doeleinden (in miljoen m³/jaar)

Hoeveelheid ten behoeve van	PERIODEN		
	2000 tot 2009	2010 tot 2014	2015 tot 2025
Grofkeramische industrie	2,2	2,1	Gelijkblijvend
Dijkbouw	0,7	0,4	Gelijkblijvend
Overige doeleinden	0,3	0,3	Gelijkblijvend
Totaal	3,2	2,8	Gelijkblijvend

Bijlage 4-VII Bijlage 7 bij Hoofdstuk 4 Ophoogzand – Verkenning omvang gebruik, import, export, inzet vervangende materialen en de behoefte aan winning in Nederland

228

OMGEVINGSLICHTINGEN

1 Gegevens recente verleden

In deze bijlage wordt onder ophoogmateriaal verstaan ophoogzand inclusief ophoogzand vervangende secundaire grondstoffen. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de winning van ophoogzand in ons land in het afgelopen decennium. Uit de tabel komt naar voren dat jaarlijks zo'n 40 à 45 miljoen m³ ophoogzand gewonnen werd, excl. het zand dat werd gebruikt voor kustsuppleties. Ongeveer de helft daarvan komt uit landlocaties, waaronder veel secundaire ontgroningen en als bijproductie van ophoogzand bij industriezandwinningen.

De import en export van ophoogzand in het beschouwde tijdvak zijn relatief gering ten opzichte van de gewonnen hoeveelheden ophoogzand. De inzet van secundaire materialen als vervanging voor ophoogzand is het afgelopen decennium opgelopen tot ca. 15% van het gebruik aan ophoogmateriaal. Dit wordt met name veroorzaakt door de sterk gestegen inzet van wegfunderingsmaterialen.

Tabel 1. Winning in Nederland, import en export van ophoogzand en inzet van ophoogzand vervangende secundaire materialen in de periode 1985 t/m 1999 (in miljoen m³/jaar)

Jaar	Winning t.b.v. gebruik op land 1)	Import	Export	Inzet secundair 2)	Gebruik ophoogmateriaal excl. kustsuppletie	Winning t.b.v. kustsuppletie
1985	34,2	0	1,2	3,3	36,3	3,7
1986	36,1	0	2,3	3,6	37,4	5,5
1987	44,1	0	1,8	3,8	46,1	3,7
1988	42,0	0	1,3	4,0	44,4	1,9
1989	48,0	0	1,5	4,3	50,5	0
1990	41,6	0	1,6	4,5	54,6	6,6
1991	43,0	0	1,5	5,4	56,8	9,1
1992	45,4	0	1,6	6,3	50,1	9,7
1993	39,8	0	3,3	7,2	43,7	11,7
1994	42,2	0	0,6	8,1	49,7	6,8
1995	46	0	1,3	9,0	53,7	5,6
1996	41,9	0	1,3	9,9	50,5	7,7
1997	41,6	0	3,0	10,9	48,5	9,3
1998	42,0	0	1,4	11,8	52,4	8,9
1999	61,4	0	2,0	12,8	72,2	9,0

Bron: 1) Werkgroep Inventarisatie Gegevens (WIG) van de L.C.C.O.,
incl. winning Nederlands gedeelte Continentaal Plat Noordzee.

2) tot 1995 – rapport 'Evaluatie en actualisatie kwantitatieve inventarisatie
gebruik van secundaire grondstoffen'

vanaf 1996 – rapport Verkenningen secundaire grondstoffen 1996 – 2015

'Evaluatie en actualisatie kwantitatieve inventarisatie gebruik van secundaire grondstoffen' (DHV-Van Rulpen Adviesbureau).

'Verkenningen secundaire grondstoffen 1996 – 2015', publicatiereeks grondstoffen 1998/06, Dienst Weg- en Waterbouw- kunde, september 1998

2 Raming toekomstige behoefte aan ophoogmaterialen

De toekomstige behoefte aan ophoogzand is deels (tot 2007) overgenomen uit het recente rapport 'Inventarisatie voor de Nota Ophoogzand II'¹ en deels (periode 2007 t/m 2015) verkregen door modelberekeningen. Voor de modelberekeningen is als uitgangsjaar aangehouden het jaar 2007. Reden hiervoor is dat in de daarvoor liggende periode tengevolge van een aantal grote projecten (Betuweroute, HSL, IJburg) de landelijke ophoogzandbehoefte erg hoog ligt. Het is niet te verwachten, dit blijkt ook niet uit de inventarisatie voor de Nota Ophoogzand, dat deze piekbehoefte aanhoudt. Voor de ontwikkeling van de vraag naar ophoogzand na 2007 zijn twee scenario's overgenomen uit het Rijkswaterstaattrapport 'Verkenning behoefte Noordzeezand 1996-2030'².

In het minimumscenario daalt de vraag naar ophoogzand langzaam als gevolg van technische ontwikkelingen. Er is minder zand nodig vanwege meer technisch hoogwaardige constructies, lager/ondergronds bouwen van infrastructuur, selectief ophogen en meer vervangende nieuwbouw. De vraagdaling is 10% over de periode 1996-2030, dat wil zeggen 0,3% per jaar.

In het maximumscenario hebben de technische ontwikkelingen geen invloed op de relatieve vraag. De vraag naar ophoogzand groeit lineair met de omvang van de bouwinvesteringen in de GWW-sector. De jaarlijkse groei van de GWW-investeringen bedraagt in het Global Competition, het hoogste scenario, 3,2 %.

In tabel 2 is de op bovengenoemde wijze berekende totale landelijke behoefte aan ophoogmaterialen weergegeven (exclusief zand voor kustsuppleties).

Tabel 2. Raming van de totale landelijke behoefte aan ophoogmaterialen (in miljoen m³/jaar)

Periode/scenario	Minimumscenario	Maximumscenario (Global Competition)
2000 tot 2006	59	61
2007 tot 2015	57	71
2016 tot 2025	neemt af	neemt toe

In de in tabel 2 genoemde hoeveelheden benodigd ophoogmateriaal is niet inbegrepen de hoeveelheid suppletiezand die naar verwachting jaarlijks nodig zal zijn voor de kustverdediging³ (vanaf 2001 ca. 12 miljoen m³/jr). Ook niet inbegrepen is de mogelijk grote behoefte aan ophoogzand voor grote projecten in zee (2^e Maasvlakte, Kustuitbreiding, vliegveld in zee). Er wordt vanuit gegaan dat de zandbehoefte hiervoor zal worden gedekt door Noordzeezand. Wel is rekening gehouden met een ophoogzandbehoefte voor grote projecten binnen de kustlijn, zoals de aanleg van de HSL en de Betuwelijn. In de raming is rekening gehouden met het gebruik van ophoogzand als asfaltzand, met dien verstande dat als uitgangspunt hiervoor is aangenomen dat de totale asfaltzandbehoefte (ca. 1,2 miljoen m³/jaar) voor 50% wordt gedekt met zand uit ophoogzandwinningen.

3 Raming toekomstige import en export van ophoogzand

De import en export van ophoogzand zijn vrij beperkt van omvang. Vooralsnog zijn geen wijzigingen aangenomen. De belangrijkste grensoverschrijdende stroom is de levering van zand uit het Westerscheldegebied aan België. Vooralsnog is er van uitgegaan dat de zandwinning in de Westerschelde en daarmee de export naar België op een niveau van circa. 2 miljoen/m³/jaar doorgang zal blijven vinden.

¹ 'Inventarisatie voor de Nota Ophoogzand II', Publicatiereeks Grondstoffen nr 1999/07, oktober 1999

² 'Verkenning behoefte Noordzeezand 1996-2030', Dienst Weg- en Waterbouwkunde, W-DWW-97-029, 1997.

4 Raming van de inzet van secundaire grondstoffen als ophoogzandvervanger

Door de Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde is een verkenning verricht van de te verwachten inzet van secundaire grondstoffen⁷¹. In dit onderzoek is het aanbod van secundaire grondstoffen voor de jaren 2000 en 2015 geraamd op basis van gegevens van producenten, brancheorganisaties en deskundigen. Daarnaast zijn de afzetmogelijkheden geïnventariseerd en is bepaald in welke afzetmarkten de secundaire grondstoffen naar verwachting zullen worden ingezet. Hierbij zijn drie scenario's gehanteerd, te weten:

gunstig	hoge productie van secundaire grondstoffen, grote besparing van hoogwaardige oppervlaktedelfstoffen
neutraal	dit scenario neemt een middenpositie in
ongunstig	relatief lage productie van secundaire grondstoffen, weinig besparing van hoogwaardige grondstoffen

Er is niet bepaald wat de hoeveelheid secundaire grondstoffen is die is ingezet maar de hoeveelheid primaire grondstof die is bespaard door de inzet van de betreffende secundaire grondstoffen.

Er zijn meerdere redenen waarom de hoeveelheid gebruikte secundaire grondstof afwijkt van de hoeveelheid bespaarde oppervlaktedelfstof, met name:

- er is constructief gezien meer of minder (meestal meer) dan een ton secundaire grondstof nodig om een ton primaire grondstof te vervangen;
- dichtheidsverschillen;
- er is sprake van vervanging van een geïmporteerde grondstof;
- niet-constructief gebruik van grond wordt niet beschouwd als besparing voor ophoogzand.

De groei van de besparing van ophoogzand door secundaire grondstoffen komt vooral voor rekening van een verwachte stijging in het aanbod van grondachtige secundaire grondstoffen die afkomstig zijn uit de GWW-sector:

- licht verontreinigde grond;
- grond uit boortunnels;
- baggerspecie.

En verder door:

- een toename van de productie van AVI-bodemas;
- een toename van de productie van producten uit bouw- en sloopafval.

Er zijn eind 2000 enkele actualisaties uitgevoerd ten opzichte van studie 'Verkenningen secundaire grondstoffen 1996 – 2015'. Uit schattingen van de verwerkers van bouw- en sloopafval⁷² is gebleken dat de huidige productie aan bouw- en sloopafval hoger ligt dan indertijd is aangenomen. De totale productie van bouw- en sloopafval wordt nu voor het jaar 2000 op 22 mln ton geraamd. Over 1996 werd nog 14 mln ton aangehouden; de hogere cijfers worden behalve door daadwerkelijke groei ook bepaald door een meer volledige waarneming van de afvalstroom.

Dit bouw- en sloopafval is voor een groot deel bewerkt tot wegfunderingsmateriaal en het is gebleken dat deze markt dit materiaal ruimschoots kon opnemen. Daardoor is met name ophoogzand bespaard⁷³.

De consequenties van de gewijzigde hoeveelheid bouw- en sloopafval zijn weergegeven in tabel 3 en samengevat in de volgende tabellen weergegeven. Er is met name invloed op het gebruik van wegfunderingsmateriaal.

⁷⁰ 3e Kustnota, Traditie, Trends en Toekomst, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2001

⁷¹ Verkenningen secundaire grondstoffen 1996 - 2015, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, juni 1998, rapport W-DWW-98-048, 30 juni 1998

⁷² Basisdocument bouw- en sloopafval fase a, in voorbereiding

⁷³ In het verleden is ook asfalt bespaard doordat toepassing van wegfunderingen leidde tot een asfaltdiktereductie. Alle asfaltwegen worden echter al enkele jaren gefundeerd en de extra inzet van wegfunderingsmateriaal leidt dus niet tot verdere asfaltbesparing.

	Totale productie BSA ¹⁾	Afzet steenachtig	Overige toepassingen	Wegfunderingen
2000 – ongunstig	14	9	0,9	8,1
2000 – neutraal	17	11	1,5	9,5
2000 – gunstig	19	13	2,6	10,4
2015 – ongunstig	18	9	2,0	7,0
2015 – neutraal	25	16	4,5	11,5
2015 – gunstig	30	20	12,8	7,2

1) Cijfermateriaal 2000 bepaald via lineaire interpolatie.

231

Herziene verdeling afzet van BSA

	Totale productie BSA ¹⁾	Afzet steenachtig ³⁾	Overige toepassingen ⁴⁾	Wegfunderingen
2000 – realisatie ¹⁾	22	16	1,1	15,0
2015 – ongunstig	26	19	2,0	17,0
2015 – neutraal	30	22	4,1	17,9
2015 – gunstig	30	22	10,1	12,0

1) Door marktpartijen geschatte cijfers over het jaar 2000 afkomstig uit Basisdocument bouw- en sloopafval fase a, in voorbereiding (PRC Bouwcentrum).

2) Schatting 2015 door DWW, uitgaande van door CPB opgegeven groeivoeten, doch afgekapt op maximaal 30 mln ton productie.

3) Voor 2015 zelfde verhouding steenachtig/niet-steenachtig aangehouden als voor 2000.

4) Voor 2015 cijfers uit Verkenningen Secundaire Grondstoffen overgenomen, maar beton- en metselzandvervanging in beton aangepast aan cijfermateriaal PIA.

De hoeveelheid materiaal die beschikbaar is voor de wegfunderingenmarkt verschilt niet zoveel van het huidige afzetniveau. Bedacht moet echter worden dat het huidige afzetniveau van wegfunderingsmateriaal vrij hoog is⁷⁴. Aangenomen is dat als gevolg van het beschikbaar komen van oud wegfunderingsmateriaal bij renovaties de vraag naar nieuw wegfunderingsmateriaal zal dalen.

In het gunstige scenario is iets minder wegfunderingsmateriaal beschikbaar dan het huidige afzetniveau. In het gunstige scenario wordt een groter deel van het granulaat uit bouw- en sloopafval ingezet als grindvervanger. Daardoor is netto minder beschikbaar voor toepassing als wegfunderingsmateriaal, wat leidt tot minder besparing van asfalt en ophoogzand.

In het neutrale- en ongunstige scenario stijgt de hoeveelheid wegfunderingsmateriaal ten opzichte van het huidige afzetniveau. De achtergrond is een stijgende bouw- en sloopafvalproductie bij een geringe ontwikkeling van de afzet als toeslagmateriaal en overige toepassingen. In het ongunstige scenario worden grondstoffen laagwaardig ingezet, in de ophoogzandmarkt⁷⁵.

Het beleid voor de productie van zand uit baggerspecie is recent geïntensiveerd. Vanaf 2002 zal de WBM-heffing van toepassing zijn op reinigbare baggerspecie en is er voorzien in een tijdelijke extra financiële impuls om de verwerking van baggerspecie van de grond te tillen (zie § 1.3.2 van de Toelichting). Verder zullen de komende jaren zandscheidingsbekkens operationeel worden (IJsseloo, Averijhaven, Koegorspolder). Er wordt dan ook een stijging verwacht in de productie van zand uit baggerspecie. Op dit moment wordt jaarlijks ca. 0,2 mln ton zand uit baggerspecie geproduceerd. Uitgaande van zandscheiding van alle zandige klasse-3/4-specie (50 – 70% zandgehalte) en de niet-verspreidbare klasse-2-specie, bedraagt het aanbod aan zandige specie voor zandscheiding in de komende jaren 9 mln m³ ofwel 14-15 mln ton⁷⁶. Uitgaande van een gemiddelde zandopbrengst⁷⁷ van 60% en een (uitvoerings)periode van 10 jaar kan

⁷⁴ In J. van der Klooster e.a., Opnamecapaciteit van de wegenbouw voor secundaire materialen, W-DWW-97-037 is geschat dat de opnamecapaciteit voor wegfunderingsmaterialen eind jaren '90 14,5 mln ton bedroeg. Het huidige afzetniveau ligt hierboven, mogelijk vanwege de gegroeide investeringen in de GWW-sector.

⁷⁵ Ophoogzand heeft gemiddeld een prijs van NLG 4,- per ton terwijl menggranulaat NLG 10,- à 15,- opbrengt. Aanzienlijke afzet in de ophoogmarkt kan alleen van de grond komen als de prijs aanzienlijk daalt. Afzet als ophooging kan echter op projectbasis interessant zijn als daar logistieke voordelen mee gemoeid zijn.

Daarbij komt nog dat wegfunderingsmateriaal dat wordt toegepast onder lagere-orde-wegen vanuit het oogpunt van bouwgrondstoffenvoorziening ophoogzand uitspaart, hoewel het wegbouwkundig gezien een zinnige toepassing is.

⁷⁶ Bronnen: AKWA, Verwerking van baggerspecie: basisdocument voor besluitvorming, september 2000; AKWA, Inventarisatie Waterbodems: aanbod en bestemming van baggerspecie 1999-2010; Nationale Havenraad. Aangenomen is dat 30% van de klasse-2-specie niet verspreidbaar zal blijken te zijn.

hieruit jaarlijks 0,7 mln ton zand worden geproduceerd. Indien ook de matige zandige specie, ruim 40 mln m³, wordt verwerkt kan deze hoeveelheid oplopen tot 2,1 mln ton/jaar.

Aangenomen wordt dat vanaf 1-1-2002 de zandige en vanaf 2006 ook de matig zandige specie verwerkt zal worden. Al dit zand is ophoogzand. Hooguit incidenteel zullen partijen geschikt zijn als grondstof voor beton- en metselzand, maar dit gaat om verwaarloosbare hoeveelheden.

Klei uit baggerspecie kan primaire klei vervangen of ophoogzand. De kleimarkt is al in grote mate voorzien vanuit onder andere natuurontwikkelingsprojecten. Daarbij komt vermoedelijk nog aanbod uit rivierverruimingsprojecten. Daarom wordt voor klei uit baggerspecie uitgegaan van toepassing als ophoogmateriaal voor met name de wegebouw.

Toepassing van klei uit baggerspecie in constructieve ophogingen is nog in de onderzoeksfase. Indien de lopende proeven met toepassing in de wegebouw succesvol zijn kan bij een actieve marktbenadering 1,5 miljoen ton d.s. per jaar worden afgezet¹.

Uitgaande van het verloop van de lopende proeven wordt ingeschat dat vanaf 2006 grootschalige implementatie van start kan gaan. De genoemde hoeveelheden komen dan rond 2008-2010 beschikbaar.

Tabel 3 Vervanging van ophoogzand door gebruik van secundaire grondstoffen in 2000 en 2015 in Mton/jr

Secundaire Grondstof	1996	2000			2015		
		GUNSTIG	NEUTRAAL	ONGUNSTIG	GUNSTIG	NEUTRAAL	ONGUNSTIG
asfaltgranulaat	2,2	2,6	2,4	2,3	3,4	3,1	2,7
AVI-bodemas	0,0	0,0	0,2				
fosforslakken	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
hoogovenslakken	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,3
producten uit bouw- en sloopafval	1,6	2,7	2,7	2,7	2,2	3,2	3,1
staalslakken	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
asfaltbeparing	4,6	6,1	5,9	5,7	6,6	7,0	6,2
ophoogzandbesparing a.g.v. asfaltbesparing 1)	0,8	1,1	1,0	1,0	1,1	1,2	1,1
asfaltgranulaat	0,5	0,3	0,4	0,5	0,2	0,3	0,5
fosforslakken	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
hoogovenslakken	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,4
producten uit bouw- en sloopafval	6,7	11,5	11,7	12,0	11,9	14,6	13,3
staalslakken	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3
ophoogzandbesparing a.g.v. wegfunderingen 2)	8,3	12,9	13,2	13,5	13,1	15,9	14,6
AVI-bodemas	0,8	1,1	1,1	1,1	1,3	1,4	1,1
gereinigde en licht verontreinigde grond	4,0	5,4	4,7	3,8	5,3	4,5	3,5
grond uit boortunnels	0,0	1,1	0,8	0,0	3,0	0,8	0,0
grondtarra					0,2		
kleinere stromen secundaire grondstoffen	0,1	0,3	0,2	0,1	0,8	0,4	0,2
mijnsteen	0,2	0,3	0,2	0,0	0,4	0,2	0,0
producten uit baggerspecie	0,2	0,2	0,2	0,2	3,6	1,9	0,7
directe ophoogzandbesparing	5,3	8,4	7,2	5,3	14,5	9,1	5,5
totaal bespaard	14,4	22,3	21,4	19,8	28,7	26,2	21,1
(In m³)		15,4	14,8	13,6	19,8	18,1	14,6

1) aangenomen dat asfalt 35% zand bevat en dat 50% van het zand in asfalt wordt gewonnen onder de administratieve benaming ophoogzand

2) Dit is de besparing als gevolg van dunnere lagen ophoogzand bij de wegebouw door onder meer het toepassen van puingranulaat als wegfunderingsmateriaal

Afhankelijk van de ingezette techniek blijft een deel van het in de baggerspecie aanwezige zand achter in de restspecie die in depot wordt gebracht, zodat de zandopbrengst lager is dan het zandgehalte.

In tabel 4 is raming van de in de Nederlandse bodem te winnen hoeveelheid ophoogzand aangegeven (in miljoen m³ per jaar). Hierbij is rekening gehouden met een continuering van de export van ophoogzand op een niveau van ca. 2 miljoen m³ per jaar naar België, alsmede met de berekende inzet van secundaire grondstoffen.

Op basis van bovengenoemde prognoses inzake de behoefte aan ophoogzand c.q. ophoogzandvervangende materialen, de inzet van secundaire grondstoffen en de im- en export wordt in onderstaande tabel een verwachting gegeven worden met betrekking tot de behoefte aan in ons land te winnen hoeveelheid ophoogzand.

Omdat het beleid gericht zal zijn op een maximale inspanning voor het bereiken van de inzet van zoveel mogelijk vervangende secundaire grondstoffen is ervoor gekozen om de hoge prognose voor vervanging van ophoogzand (zie tabel 3) te koppelen de behoefte-ramingen die voortvloeien uit beide voor ophoogzand afgeleide behoeftescenario's. Dit leidt voor deze behoefteramingen in de periode 2000 – 2006 en 2007 – 2015 tot het volgende beeld.

Tabel 4. Raming van de in de Nederlandse bodem te winnen hoeveelheid ophoogzand, exclusief zand voor kustsuppletie (in miljoen m³/jaar)

Periode/scenario	Minimum scenario					Midden scenario = (minimum + maximum)/2					Maximum scenario (Global competition)				
	G	W	S	I	E	G	W	S	I	E	G	W	S	I	E
2000 t/m 2006	59	45	16	0	2	60	46	16	0	2	61	47	16	0	2
2007 t/m 2015	57	39	20	0	2	64	46	20	0	2	71	53	20	0	2
2015 t/m 2025	neemt af					neemt toe					neemt toe				

Bijlage 8 bij Hoofdstuk 4

Schelpen–Verkenning behoefte aan winning in Nederland

1 Gegevens recente verleden

Schelpen vinden in de bouw toepassing voor drainagedoeleinden, verharding van paden e.d., isolatie van kruipruimten, als schelpkalk en in helofytenfilters. Daarnaast worden schelpen verwerkt in de mengvoeder- en gritindustrie.

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de winning van schelpen in ons land in het afgelopen decennium. Uit de tabel komt naar voren dat tot 1999 jaarlijks zo'n 200.000 m³ schelpen gewonnen werd. Vanaf 1999 is een nieuwe situatie ontstaan ten gevolge van de Landelijke Beleidsnota Schelpenwinning, die meer winning toestaat. Hierdoor is de winning in 1999 aanmerkelijk hoger dan in voorgaande jaren. De winning van schelpen betreft kokkelschelpen en spisula. Ongeveer tweederde deel daarvan wordt gewonnen in de Waddenzee en circa 1/3e deel in het Zeeuwse Deltagebied.

Tabel 1. Winning in Nederlandse wateren van schelpen in de periode 1990 t/m 1999 (in 1000 m³/jaar)

Jaar	Winning in het Waddengebied	Winning in de Zeeuwse Regio en de Noorderzee	Winning totaal Nederland
1990	131	50	181
1991	135	38	173
1992	172	33	205
1993	171	40	211
1994	205	16	221
1995	171	48	219
1996	149	44	193
1997	136	77	213
1998	160	94	254
1999	207	83	290

Bron: Landelijke beleidsnota Schelpenwinning, december 1998, vanaf 1998 Werkgroep Inventarisatie Gegevens van de LCCO.

2 Raming toekomstige behoefte aan schelpen

De toekomstige ontwikkeling van de schelpenmarkt is verkend in het deelproject 'Marktonderzoek Schelpen'.

In het deelproject 'Marktonderzoek Schelpen' is in samenspraak met vertegenwoordigers van de schelpenbranche en met gebruikmaking van cijfers uit de CPB-scenario's Devided Europe, European Coördination en Global competition een inschatting gemaakt van de behoefte van de schelpenmarkt voor de komende 15 jaar. Uitgangspunt voor deze verkenning is een inventarisatie van de afzet van schelpen in 1999. De uitkomst van deze verkenning is gecorrigeerd naar aanleiding van een nader onderzoek naar het vrijkomen van schelpen van de schelpdiervisserij. Uit dit onderzoek² is naar voren gekomen dat de jaarlijkse hoeveelheid schelpen uit schelpdierkokerijen die op de schelpenmarkt worden afgezet, nogal fluctueert.

K.J. Otten, K.E. Hartlief en L.H.A.M. van Ruiten, Klei uit baggerspecie; deel 4: marktverkenningen gerijpte klei: basis toekomstige marktstrategie, W-DWW-96-113 december 1996.

² 'Marktonderzoek Schelpen, een verkenning van de schelpenmarkt in de komende 15 jaar', Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, W-DWW-2000-075, september 2000

Werkdocument 89 Omgevingsscenario's Lange Termijn Verkenning 1995 - 2020, Centraal Planbureau, december 1996.

³ Marktstudie Schelpdiervisserij – Onderzoek naar potentieel aanbod schelpen van schelpdierkokerijen, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, 2001

Schelpen worden gebruikt in de volgende toepassingen:

- Drainage
- Verharding
- Grit/mengvoeder
- Isolatie
- Schelpkalk
- Helofytenfilters
- Overig (bouw materiaal)

Schelpen in drainagetoepassingen worden voornamelijk gebruikt in de tuinbouwsector (bloembollenteelt). Hier wordt enige groei verwacht in de behoefte.

Schelpenpaden worden voornamelijk door de overheid aangelegd (met name gemeenten). Gelet op de voorspelde groei van investeringen in infrastructuur door de lagere overheden wordt ook enige groei voorspeld van deze toepassing.

De behoefte aan schelpen voor de mengvoeder- en gritindustrie is al jarenlang stabiel (ca. 50.000 m³/jr). Naar verwachting zal er geen sprake zijn van een groeiende behoefte vanwege de toenemende druk op de (pluim)veehouderij om haar productie te beperken. Tevens is sprake van een ongunstige concurrentiepositie ten opzichte van uit steenkalk geproduceerd grit. Er zal dus eerder sprake zijn van een behoefteafname, dit komt overeen met de verwachting van de branche.

Met betrekking tot de behoefte aan schelpen voor isolatiedoeleinden en schelpkalk wordt er van uitgegaan dat deze in de pas loopt met de groei die voorzien wordt voor de bouwinvesteringen.

De resultaten van de verkenningen van de schelpenbehoefte uit het 'Marktonderzoek Schelpen', gecorrigeerd voor afzet schelpen uit schelpdierkokerijen, zijn in onderstaande tabellen weergegeven.

Tabel 2. Verkenning van de vraag naar schelpen in 2015 (DE scenario in 1000 m³)

Toepassing	Groeivoet %	afkomstig van	Vraag 1999	Prognose 2015
Drainage	-0,1	geschat	69	68
Verharding	0,7	geschat	63	70
Grit	-2,0	Brancheprognose	50	36
Isolatie	1,0	Gem. bouwinvestering	40	47
Schelpkalk	1,0	Gem. bouwinvestering	8	9
Helofytenfilters	1,0	Gem. bouwinvestering	0	4
Overig	1,0	Gem. bouwinvestering	79	93
Totaal			309	327

Tabel 3. Verkenning van de vraag naar schelpen in 2015 (EC scenario in 1000 m³)

Toepassing	Groeivoet %	afkomstig van	Vraag 1999	Prognose 2015
Drainage	1,6	geschat	69	89
Verharding	1,3	geschat	63	77
Grit	-2,0	Brancheprognose	50	36
Isolatie	2,0	Gem. bouwinvestering	40	55
Schelpkalk	2,0	Gem. bouwinvestering	8	11
Helofytenfilters	2,0	Gem. bouwinvestering	0	4
Overig	2,0	Gem. bouwinvestering	79	108
Totaal			309	381

Tabel 4. Verkenning van de vraag naar schelpen in 2015 (GC scenario in 1000 m³)

Toepassing	Groeiwoel %	afkomstig van	Huidige vraag 1999	Prognose 2015
Drainage	1,6	geschat	69	89
Verharding	1,7	geschat	63	83
Grit	-2,0	Brancheprognose	50	36
Isolatie	2,8	Gem. bouwinvestering	40	62
Schelpkalk	8,75	Brancheprognose	8	31
Helofytenfilters	2,8	Gem. bouwinvestering	0	5
Overig	2,8	Gem. bouwinvestering	79	123
Totaal			309	428

3 Import en export van schelpen

Import van schelpen vindt in geringe mate plaats uit Denemarken, Engeland en Frankrijk. De import bedraagt ca. 10000 m³/jaar. Deze schelpen worden voornamelijk gebruikt in de mengvoeder- en gritindustrie.

4 Raming van de inzet van 'secundaire grondstoffen'

Hieronder worden verstaan de schelpen (kleppen) die afkomstig zijn uit de schelpdier-visserij die aan de vaste wal gekookt worden.

In het marktonderzoek schelpen is er van uit gegaan dat in 1999 slechts 1/3 van een in dat onderzoek geschat benutbaar aanbod van schelpen uit kokerijen van 15.000 m³ daadwerkelijk wordt toegepast

Uit het nader onderzoek naar het vrijkomen van schelpen van de schelpdiervisserij komt naar voren dat deze hoeveelheid sterk fluctueert door de jaren heen maar dat zowel de beschikbaarheid als de geschatte afzet waarvan in het marktonderzoek werd uitgegaan onderschattingen zijn. In 1999 blijkt het beeld van de schelpen uit schelpdierkokerijen als volgt te zijn:

Koken op zee	Waddenzee	Westerschelde	Totaal
Gestort op zee	27.100	2.600	29.700
Koken op land	Friesland	Zeeland	
Teruggestort in zee	1.700-2.000	verwaarloosbaar	1.700-2.000
Afgezet (verwerkers)	10.000	18.300	28.300

Van de ca. 10.000 m³ die uit de Waddenzee vrijkwam is bekend dat slechts 35% dat jaar is gebruikt. Aangenomen wordt dat de rest op voorraad wordt gehouden voor jaren dat minder schelpdieren worden gevangen. Er van uitgaande dat eenzelfde situatie zich voordoet in Zeeland dan wordt ca. 10.000 m³ jaarlijks nuttig toegepast. Voor de verkenning van de behoefte aan te winnen schelpen wordt van deze hoeveelheid als inzetbare 'secundaire grondstof' uitgegaan.

5 Raming van de te winnen hoeveelheid schelpen

Gegeven de onzekerheden die er aan alle drie bovengenoemde scenario's kleven wordt er voor gekozen om de van de middenvariant (European Coördination) afgeleide schelpenbehoefte voor de toekomst als de meest waarschijnlijke aan te houden.

Tabel 5. Raming van de behoefte aan in Nederland te winnen schelpen (1000 m³/jaar)

Periode	behoefte
2000 t/m 2006	307
2007 t/m 2015	342
2016 t/m 2025	vooralnog gelijkblijvend

Bijlage 5-1 Milieuaspecten ondiepe en diepe winning in de Noordzee, IJsselmeer & Markermeer en op land

237

De Commissie voor de milieu-effectrapportage heeft in haar advies op het ontwerp-deel I pkb SOD II d.d. 10 juli 2000 geadviseerd een integrale milieuvergelijking op te stellen, die het mogelijk maakt de verwachte milieu-effecten van primaire winningen van zand op de Noordzee, het IJssel- en Markermeer en op het land in kaart te brengen.

Deze integrale milieuvergelijking strekt ertoe het milieubelang volwaardig in de besluitvorming te kunnen meewegen. In het kader van de totstandkoming van dit structuurschema is op grond van dit advies een beperkte milieuaspectentoets uitgevoerd. Voor de totstandkoming van de integrale milieuvergelijking hebben het Expertisecentrum LNV, Rijkswaterstaat DWW, -RIZA en -RIKZ bijdragen geleverd.

Werkwijze

Er is een grove kwalitatieve beschrijving gegeven van de milieueffecten van primaire winningen voor zowel diepe als ondiepe winning in de Noordzee, IJsselmeer en Markermeer en op land. Deze beschrijvingen zijn in tabel 1 weergegeven. Het is een kwalitatieve beschrijving: Er is geen oordeel gegeven hoeveel slechter of beter een type winning scoort. Voor de milieuaspectbeschrijving zijn diverse bronnen geraadpleegd. Vervolgens zijn de aspecten gewaardeerd en is een multi-criteria-analyse uitgevoerd teneinde de milieu-effecten van winning op land, op de Noordzee en IJsselmeer/Markermeer te kunnen vergelijken.

De uitgangspunten voor deze milieuvergelijking zijn hieronder opgesomd. De tekst van de effectenbeschrijving moet worden gezien in het licht van deze uitgangspunten. Indien een winning niet aan de genoemde uitgangspunten voldoet gelden de conclusies van deze analyse niet.

Uitgangspunten voor alle varianten

- Er is geen onderscheid gemaakt tussen winning van ophoogzand of beton- en metselzand, alle beschreven milieu-effecten gelden per m³ gewonnen zand. Uit dit gewonnen zand (tout-venant) kan beton- en metselzand worden geproduceerd via classificeren. De opbrengst is afhankelijk van de korrelopbouw van het zand. Als uit een winput zowel ophoogzand als beton- en metselzand komt moeten de milieu-effecten worden verdeeld over de twee producten; dit wordt toerekenen genoemd. Indien toegerekend wordt op massa- of volumebasis zijn de milieu-effecten per m³ eindproduct gelijk aan die per m³ tout-venant en is de beschrijving geldig voor beide producten. Eigenlijk heeft toerekening op basis van financiële gegevens (bijv. omzet) vaak de voorkeur, maar de daarvoor benodigde financiële en fysieke opbrengstgegevens ontbreken voornamelijk.
- Onder 'diepe winning' wordt verstaan oplevering tot circa enkele tientallen meters diep (10-40 meter). Onder 'ondiepe winning' wordt verstaan tot enkele meters diep (2-6 meter); bij winning in water gaat het om dieptes vanaf de waterbodem.
- Bij winning op water wordt gebruik gemaakt van steek- of sleepopperzuigers.

Uitgangspunten voor variant 'winning in de Noordzee':

- Winning vindt plaats buiten de doorgaande NAP-20 meter lijn (buiten de 20 km lijn als deze zich verder dan 20 km van de kust bevindt);

- Winning binnen vaargeulen mag wel binnen de doorgaande NAP-20 meter lijn;
- Een zandwinput heeft ongeveer een talud van 1:10;
- Winning vindt plaats binnen 40 à 50 km van de kust;
- Er is geen rekening gehouden met tussenopslag van zand in zee;
- Winning in de Voordelta, op de Klaverbank of bij de Texelse stenen blijft buiten beschouwing omdat de effecten van eventuele winningen in deze gebieden zeer lokatiespecifiek zijn.

Uitgangspunten voor variant 'winning in IJsselmeer en Markermeer'

- De Randmeren zijn niet beschouwd omdat het toekomstig beleid er op gericht is in deze gebieden niet te winnen, anders dan voor het onderhoud van de vaargeulen;
- De bodemdiepte voorafgaand aan winning bedraagt 1 tot 5 meter. De meeste winningen zullen waarschijnlijk plaats vinden > 3 m diepte. Indien een winning plaats zal vinden op een oorspronkelijke bodemdiepte dieper dan 3 meter, dan zullen de milieu-effecten (met name bodemfauna) aanzienlijk minder zijn.
- De vergelijking is opgesteld op basis van een winmethode in zogenaamde 'dagbouw-uitvoering'. De winmethode 'onderzuigen' is slechts beperkt meegenomen en is in deze milieuvergelijking geen volwaardige variant. Reden hiervoor is dat de technologie van onderzuigen zich nog lang niet bewezen heeft. Deze methode is nog onvoldoende in praktijksituaties uitgetest. In de tabel zijn, waar relevant, mogelijk afwijkende effecten cursief weergegeven bij de winmethode onderzuigen. Wanneer niets is vermeld, dan betekent dit dat de effecten gelijk zijn aan die van 'dagbouw'.

Uitgangspunten voor variant 'winning op het land':

- de oorspronkelijke bestemming van het gebied is landbouw;
- diepe landwinningen worden waterplassen met een natuur-/recreatieve inrichting;
- ondiepe landwinningen blijven droog.

Rijk en provincies streven gezamenlijk natuurdoelen na bij de Noordzee, IJsselmeer/Markermeer en het land. Op de Voorlopige Landelijk Werkkaart Natuurdoelen (december 200) is voor de Noordzee de categorie 'multifunctionele natuur' aangegeven met daarbinnen 'één of meer nagenoeg-natuurlijke zones op een nader te bepalen plaats'. Het IJsselmeer heeft in zijn geheel op deze kaart de categorie 'grootschalige natuur' gekregen. Op het land zijn de natuurdoelen sterk lokatie-afhankelijk.

Aanpak waardering biotische en abiotische aspecten

Stap 1 Labeling van de effecten

De effecten zoals omschreven in tabel 5.1 worden 'gelabeld' op basis van drie criteria:

- 1 De *grootte* van het ecologisch effect:
 - beperkt effect (B): invloed op het ecosysteem – ter plaatse *of* in een wijdere omgeving – is gering;
 - groot effect (G): invloed op het ecosysteem – ter plaatse *of* in een wijdere omgeving – is groot (hiermee wordt dus de sterkte van het effect bedoeld)⁸³.
- 2 De *ruimtelijke schaal* van het ecologische effect:
 - lokaal (L): effect is zichtbaar op de plaats van de ingreep tot en met de directe omgeving;
 - tot op grote afstand (A): effecten zijn zichtbaar tot op vele km's afstand van de ingreep.
- 3 De *herstelduur* na beëindiging van de ingreep, een driedeling:
 - een korte hersteltijd: een maximum van 10 jaar (Hkt);
 - een langdurige herstelperiode: langer dan 10 jaar (Hlt);
 - onherstelbaar (O).

⁸³ NB: de sterkte van het effect is veelal afhankelijk van de precieze lokatie of de omvang van de winning en is dus niet altijd aan te geven. In dat geval is aangegeven B/G. Het kan dan dus beide zijn.

Stap 2 Waardering van de gelabelde effecten

De drie criteria worden onafhankelijk van elkaar gewaardeerd, volgens de volgende puntentoeiding:

Code		Aantal punten
B	(Beperkt effect)	1
G	(Groot effect)	2
L	(Lokaal effect)	1
A	(effect tot op grote afstand merkbaar)	2
Hkt	(Hersteltijd korte termijn)	0,5
Hlt	(Hersteltijd lange termijn)	1
O	(Onherstelbaar)	2

NB; Wanneer de eerste letter B/G is omdat de omvang van het effect sterk afhankelijk is van lokatie en omvang van de winning dan wordt gerekend alsof er een G staat.

Voor de criteria *geluid* en *trillingen* is alleen gekeken naar de winning zelf; transport is niet meegenomen, want sterk locatiespecifiek. Hinder voor vogels en zoogdieren is al meegenomen onder het desbetreffende criterium en blijft buiten beschouwing.

Voor het thema *energie* is een kwantitatieve bepaling eenvoudig mogelijk. De scores zijn omgezet in een zespuntsschaal door normalisatie met de hoogste waarde.

Energiekengetallen zijn afkomstig uit de literatuur³⁴. Voor winningen in grote oppervlaktewateren wordt transport tot aan een aanlandingspunt (loswal; plaats waar het zand wordt gelost) meegenomen (50 km varen à 0,54 MJ/tonkm). (Na)transport per vrachtwagen is voor alle winningen nodig en kan buiten beschouwing blijven (aangenomen kan worden dat de transportafstanden vanaf een gemiddelde loswal even ver zijn als de transportafstanden vanaf een gemiddelde zandwinput op het land).

Het energiegebruik is:

- Noordzee: winning 40 MJ/ton; transport van winlocatie tot aan de loswal 27 MJ/ton; totaal 67 MJ/ton;
- IJsselmeer/Markermeer: winning 13,5 MJ/ton; transport van winlocatie tot aan de loswal 27 MJ/ton; totaal 41 MJ/ton;
- land: winning 38 MJ/ton.

De genormaliseerde scores zijn 6; 3,5 en 3,5.

In de tabel 1 op pagina 84 zijn de milieuaspecten opgesplitst naar 4 hoofdgroepen, te weten: abiotische, biotische, landschap, cultuur en archeologie en milieu. Deze zijn opgesplitst in verschillende aspecten. Er is een kolom toegevoegd om per aspect aan te geven wat de aard van het aspect is.

Tabel 1 – A – De milieueffecten van primaire winning van zand op de Noordzee

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING	EFFECT
Abiotische aspecten				
Geologie	Diepe en minder diepe lagen raken verstoord waardoor bodeminformatie verloren gaat.	GLO-5	Bij ondiepe winning is er in het algemeen geen sprake van verlies aan geologische informatie door de hoge dynamiek van de zeebodem.	geen
Geomorfologie	1 Beïnvloeding van de kustlijn door wandelen van winput naar de kust. Het uiteindelijke effect op de kustachteruitgang is afhankelijk van de omvang van de winning. Omdat de zandwinputten afvlakken (qua diepte) op langere termijn is de kans op effect groter wanneer de kuilen dicht bij de kustzone liggen.	B/G-A-O waarde 6	Beïnvloeding van de kustlijn door wandelen winput naar de kust. Het uiteindelijke effect op de kustachteruitgang is afhankelijk van de omvang van de winning. Het effect zal niet groot zijn wanneer zandwinning verder uit de kustzone plaatsvindt.	B/G-A-Hit waarde 5
• kust	2 Het winnen van grote hoeveelheden zand op kortere afstand van de kustlijn heeft een negatief effect op de zandvoorraad in de kustzone, van belang voor de kustverdediging.	G-A-O waarde 6		
• zee	Bij het winnen van zand op grotere waterdiepte kan de bodem zich nauwelijks van de ingreep herstellen	G-L-O waarde 5	Bij het afgraven van zandgolven winning is het onduidelijk of deze zandgolven zich zullen herstellen	G-L-O waarde 5
Bodem	De zeebodem is sterk medebepalend voor vestiging bodemfauna!! De aanleg van diepe winputten kan betekenen dat andere bodemlagen bovenkomen te liggen. Hierdoor verandert de soortensamenstelling van de bodemfauna ter plekke	G-L-O waarde 5	De zeebodem is sterk medebepalend voor vestiging bodemfauna!! De aanleg van diepe winputten kan betekenen dat andere bodemlagen bovenkomen te liggen. Hierdoor verandert de soortensamenstelling van de bodemfauna ter plekke.	G-L-Hit waarde 4
Grondwater	Grondwaterstroming speelt een ondergeschikte rol in de zeebodem. Alleen bij het maken van diepe putten vlak voor de kust kan de stroming op het land worden beïnvloed, maar dit zal niet gebeuren, aangezien de kustzone uitgesloten is van winning.	Geen	Grondwaterstroming speelt een ondergeschikte rol in de zeebodem.	Geen
Oppervlaktewater – waterkwaliteit	1 De toevoer van extra organisch materiaal (uit bodem) ter plaatse van de winning en opgeloste stoffen (uit het poriënwater) heeft nauwelijks invloed op de waterkwaliteit van het oppervlaktewater. 2 Ontzilting van zeezand (tijdens vervoer over zoete wateren, door middel van doorspoelen) kan een verhoging van de zoutbelasting van zoete wateren veroorzaken. Dit kan plaats vinden in estuaria als het Haringvliet en in bijvoorbeeld de Nieuwe Waterweg/Noordzeekanaal. Dit is afhankelijk van de plaats waar het zand zal worden gebruikt. Er is wel een norm voor een maximaal zoutgehalte in water dat gelost mag worden (MTR waarde voor Cl- van 200 mg/l).			B-L-H waarde 3
• troebelheid	Door de winning van zand treedt een verhoging van de concentratie aan zwevend stof in de waterfase op tijdens winning. De vergroting van de troebelheid zal lokaal maximaal een factor 2 bedragen. De troebelheid is echter na korte tijd (uur/enkele uren) weer naar het achtergrondniveau gedaald.			B-L-Hkt waarde 2,5
• stratificatie	In diepe winputten kunnen de stroomsnelheden boven en in de winput afnemen. De horizontale verversing van het onderste deel van de waterkolom neemt af. Door de afname van deze verversing kan er in de winput verticale stratificatie ontstaan waarbij de zuurstoftoevoer naar het onderste deel van de put sterk vermindert. In nu aanwezige diepe putten in ons land blijkt dit niet op te treden.	G-L-O waarde 5	n.v.t.	n.v.t.

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING	EFFECT
thematische aspecten				
Flora – algen (primaire productie)	Een verhoging van de troebelheid zorgt plaatselijk voor een verminderde lichtdoordringing. Door deze verhoging wordt de primaire productie in het gebied verminderd. Deze beperking is relatief het grootst in de zomer en in de open zee. Een relatieve vermindering tot 60% kan plaatselijk optreden. Omdat de troebelheid na korte tijd na'ar het achtergrondniveau is gedaald is het effect klein.			B-L-Hkt waarde 2,5
Fauna – bodemfauna	1 Toename onverteerbare fractie in het zwevend stof voor filtreerders (bijvoorbeeld Mossels). Dit heeft gevolgen op het metabolisme en gedrag. Een tijdelijke verhoging tot 20% heeft geen nadelig effect. Grootste effect is te verwachten in de voorjaarsperiode.	B-L-Hkt waarde 2,5	1 Toename onverteerbare fractie in het zwevend stof voor filtreerders (bijvoorbeeld mossels). Dit heeft gevolgen op het metabolisme en gedrag. Een tijdelijke verhoging tot 20% heeft geen nadelig effect. Grootste effect is te verwachten in de voorjaarsperiode.	B-L-Hkt waarde 2,5
	2 Het begraven van bodemfauna na uitzakken slib. Het effect is afhankelijk van de dikte van de sedimentatielaag en is soortafhankelijk. Sedimentatie kan leiden tot belemmering groei of sterfte. Een groot deel van het slib zal na uitzakken weer mee worden gevoerd door de stroming.	B-L-Hkt waarde 2,5	2 Het begraven van bodemfauna na uitzakken slib. Het effect is afhankelijk van de dikte van de sedimentatielaag en is soortafhankelijk. Sedimentatie kan leiden tot belemmering van groei of sterfte. Een groot deel van het slib zal na uitzakken weer mee worden gevoerd door de stroming.	B-L-Hkt waarde 2,5
	3 Als gevolg van het aanleggen van winputten wordt de bodemfauna in het gebied samen met het zand verwijderd en afgevoerd. De effecten van diepe winning is relatief klein omdat het beïnvloede oppervlak ten opzichte van de te winnen hoeveelheid relatief klein is.	G-L-O waarde 5	3 Als gevolg van het aanleggen van winputten wordt de bodemfauna in het gebied samen met het zand verwijderd en afgevoerd. De effecten van ondiepe winning zijn relatief groot omdat het beïnvloede oppervlak ten opzichte van de te winnen hoeveelheid relatief groot is.	G-L-Hit waarde 4
	4 Bij beton- en metselzandwinning moet er eerst een laag ophoogzand worden weggehaald voordat men bij het te gebruiken zandpakket is. Deze laag kan eventueel op de zeebodem worden gestort. Bij deze stort wordt de aanwezige bodemfauna begraven. Afhankelijk van de dikte van het te storten pakket kan de begraving dodelijk zijn voor de aanwezige bodemfauna	G-L-Hit waarde 4		
		geen		Geen
• herstelmogelijkheden bodemfauna	In diepe winputten doen zich twee effecten voor: 1 In de winput kan verticale stratificatie ontstaan waarbij de zuurstoftoevoer naar het onderste deel van de put sterk vermindert. In nu aanwezige diepe putten in ons land blijkt dit niet op te treden. 2 De bodemsamenstelling van de bodem van de put zal veranderen ten opzichte van de oorspronkelijke bodem. Dit wordt veroorzaakt door de uitgraving zelf, waardoor andere bodemlagen aan de oppervlakte komen, en door (permanente) sedimentatie van slib in de winput. Beide bovenstaande factoren sluiten herstel van de oorspronkelijke bodemfauna bijna uit. Wanneer de bodem zuurstofloos is treedt er helemaal geen herstel op. De kans op deze effecten is groter bij diepe putten met een kleine omtrek die relatief diep (op de zeebodem) zijn gelegen.	waarde toegekend vanwege dubbeling met eerder	Herstel en kolonisatie door bodemfauna kan plaatsvinden door de getij invloed die in ondiepe kuilen aanwezig blijft. Herstel treedt eerder op wanneer de bodemsamenstelling gelijk zal blijven. Bij ondiepe winning is die kans groot, omdat ook (permanente) sedimentatie van slib achterwege zal blijven. Herstel is soortafhankelijk. Meiobenthos herstelt sneller (vanaf enkele dagen) dan macrobenthos. In redelijk ongestoorde gebieden met langlevende soorten kan het herstel enkele tientallen jaren vergen.	waarde toegekend vanwege dubbeling met eerder

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING
Biologische aspecten (vervolg)			
• vissen	1 Troebelheid heeft een negatieve invloed op het vangstsucces van zichtjagers. Zichtjagers zullen dit gebied daarom mijden. Dit heeft negatieve effecten wanneer het een belangrijk foerageergebied is. 2 Het effect van sedimentatie van slib op viseieren komt overeen met het effect op bodemfauna. 3 Uitgraven van viseieren bij de winning, met name wanneer deze plaatsvindt in paaigebieden. Het effect van ondiepe winning is uitgaande van eenzelfde te winnen zandhoeveelheid groter dan het effect van diepe winning (zie bij bodemfauna). 4 Uitgraven van zandspiëring. Deze vissen graven zich gedurende de winterperiode in in het zand.		G-L-Hkt waarde 3,5
• vogels	1 Vertoebling kan het vangstsucces van zichtjagende vogels beïnvloeden. De grootte van het effect is niet bekend. 2 De aanwezigheid en geluidsproductie van schepen kan verstoring werken op vogels. De afstand waarbinnen verstoring optreedt is zeer klein en na verloop van tijd kan er gewinning optreden. Het effect is waarschijnlijk niet groot, ook omdat er op zee geen broed/foerageergebieden worden beïnvloed.		B-L-Hkt waarde 2,5
• zeezoogdieren	Het geluid en aanwezigheid van schepen kan gedragsveranderingen bij zeezoogdieren veroorzaken. Zeehonden zijn met name in zoogperiodes (juni-augustus) gevoelig voor verstoring. Geluid onder water kan de navigatie van bruinvis, dolfin en tuimelaar verstoren. Het is bekend dat zeezoogdieren gebieden met veel scheepvaart vermijden. Er zijn nog veel leemten in kennis aanwezig over de invloed van geluid op zeezoogdieren.		B-L-Hkt waarde 2,5
Ecologische relaties	Als gevolg van de verwijdering zal er waarschijnlijk geen gebrek ontstaan in de reël beschikbare hoeveelheid voedsel (algen, bodemfauna) voor de hogere trofische niveau's.		Geen

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING	
Landschap/cultuurmonumenten/archeologie				
Landschap	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
Cultuurhistorie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
Archeologie	In de Noordzee gaat het bij archeologische vindplaatsen met name om scheepswrakken. Bij diepe ontgravingen kunnen waardevolle scheepswrakken en vindplaatsen uit de steentijd beschadigd c.q. vernietigd worden.	G-L-O waarde 5	In de Noordzee gaat het bij archeologische vindplaatsen met name om scheepswrakken. Bij ondiepe winning is er een kans aanwezig dat waardevolle scheepswrakken en vindplaatsen uit de steentijd worden beïnvloed.	G-L-O waarde 5

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING
Milieuhygiënische aspecten			
Geluid	Voor de effecten van geluid zie vogels en zeezoogdieren		waarde 0
Emissies	De winninginstallaties veroorzaken emissies naar de lucht, deze zijn gerelateerd aan het energie (diesel)gebruik en bij onzorgvuldig werken ook naar het water. De emissies veroorzaakt door transport vormen echter, zeker bij grotere transportafstanden het grootste deel van het totaal. Hierbij zijn de emissies bij vervoer per schip lager dan bij vervoer per as, uitgaande van dezelfde transportafstand. De precieze hoeveelheden worden sterk bepaald door de afstand waarover en de wijze waarop het zand moet worden vervoerd. Zeven en fractioneren van zeezand ten behoeve van de productie van beton- en metselzand (geschiedt op landlocaties) en ontzilting van zeezand (het gebruik van pompen daarvoor) levert ook emissies op.		
Verbruik	Het brandstofverbruik varieert van 0,0324 tot 0,1135 l/km bij het varen van winplaats tot het land en van 0,152 tot 0,684 l/km bij varen tijdens het zuigen.		Waarde 6 (zie
• energie	Het geschatte energiegebruik voor winning (inclusief ontzilting en transport naar overslaglocatie en) bedraagt 67 MJ/ton.		toelichting)
• water	Bij het ontzilten van het zand d.m.v. doorspoelen wordt zoet oppervlaktewater verbruikt.		
Ruimtegebruik	Bij zandwinning in de Noordzee is er ter plekke slechts een geringe functieverandering. Immers de meeste functies kunnen na beëindiging van de winning gewoon doorgaan. Alleen de functie natuur zal (tijdelijk) van karakter zijn veranderd. Het ruimtebeslag is hierdoor gering.		BLHkt waarde 2,5

B – De milieueffecten van primaire winning van zand op het IJsselmeer en Markermeer

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING	EFFECT
Abiotische aspecten				
Geologie	Diepe en minder diepe lagen raken verstoord, waardoor bodeminformatie verloren gaat en grondwaterstromen verstoord raken. Er is ook diepe winning mogelijk op zodanige plaatsen dat de grondwaterstromen niet worden beïnvloed.	G-A-O waarde 6	n.v.t.	n.v.t.
	Onderzuigen: Alleen de 'diepere' lagen zouden in principe worden verstoord of verwijderd. Het oppervlaktemateriaal zal intact blijven en wordt wellicht slechts licht verstoord			
Geomorfologie	Door winning kunnen geomorfologisch waardevolle gebieden worden aangetast (oude geulen, Enkhuizerzand)			G-L-O waarde 5
	Onderzuigen: Door onderzuigen wordt het oppervlaktemateriaal verstoord, niet verwijderd			
Bodem • aard	Door ontgraven wordt bodem verwijderd, die niet op identieke wijze wordt teruggeplaatst. De verwijderde bodem wordt afgevoerd of elders gestort hetgeen tot extra effecten leidt. Na winning ontstaat er hard bodemsubstraat, dat echter op grote diepten (>-10m) minder tot geen ecologische waarde voor de groei van bodemfauna (bijv. driehoeksmosselen) heeft. Bij diepe winningen gaat relatief minder oppervlakte bodem verloren dan bij ondiepe. NB dit is ook relevant voor het aspect bodemfauna.	G-L-O waarde 5	Door ontgraven wordt bodem verwijderd, die niet op identieke wijze wordt teruggeplaatst. De verwijderde bodem wordt afgevoerd of elders gestort hetgeen tot extra effecten leidt. Na winning ontstaat er hard bodemsubstraat, dat op een diepte van minder dan -10m ecologische waarde voor de groei van bodemfauna (bijvoorbeeld driehoeksmosselen) heeft.	G-L-O waarde 5
• verontreiniging	Onderzuigen: Door onderzuigen wordt het bodemmateriaal verstoord, niet verwijderd. Het komt wel op grotere diepte te liggen en heeft derhalve eveneens minder tot geen ecologische waarde voor de bodemfauna. Mogelijk treedt er ook verstoring op in de nabijheid van de put			
	Bij het verwijderen van de bodem ten behoeve van de winning kunnen aanwezige locaties van bodemverontreiniging worden gesaneerd; verwijdering hiervan vereist specifieke maatregelen, afhankelijk van de soort verontreiniging.			Geen waarde toege- kend
• zetting	Onderzuigen: Door onderzuigen wordt het bodemmateriaal verstoord, niet verwijderd.			
	Door onderzuigen creëer je een holte in de ondergrond, die zakking ten gevolge zal hebben. Afhankelijk van de structuur van de grond zal dit over een bepaald oppervlak plaatsvinden.		n.v.t.	

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING	EFFECT
Hydraulische aspecten (vervolg)				
Grondwater	Door winning vermindert de hydraulische weerstand van de afscheidende lagen, waardoor kwel in aangrenzende polders kan toenemen.	G-A-O waarde 6	Idem, doch minder kans op verstoring van afsluitende laag.	G-A-O waarde 6
• kwantiteit	Onderzuigen: Door onderzuigen kun je ondoorlatende lagen op grote diepte doorsnijden, waardoor de hydraulische weerstand eveneens vermindert.			
• kwaliteit	Door onderzuigen kun je ondoorlatende lagen op grote diepte doorsnijden, waardoor indringing van zout water kan plaatsvinden		n.v.t.	
Oppervlaktewater – kwaliteit en vertroebeling	De toevoer van extra organisch materiaal uit de bodem en opgeloste stoffen uit het poriënwater heeft geen tot zeer weinig invloed op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Door winning van zand neemt de concentratie aan zwevend stof tijdelijk toe, maar na de winning accumuleert slib in de diepere delen en kan dan nauwelijks meer worden opgewerveld.			B-L-Hkt waarde 2,5
• stratificatie	In diepe winputten gevuld met water kan verticale stratificatie ontstaan, waardoor het zuurstofgehalte in het onderste deel van de put te laag kan worden. Dit wordt mede beïnvloed door de hoeveelheid aanwezige nutriënten, organische stof etc. In de nu bestaande diepe putten in het IJsselmeer blijkt dit niet op te treden	G-L-O waarde 5	n.v.t.	n.v.t.

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING	EFFECT
Biologische aspecten				
Flora	Een verhoging van de troebelheid veroorzaakt lokaal een verminderde lichtdoordringing, waardoor de primaire productie kan verminderen.			B-L-Hkt waarde 2,5
• fytoplankton/ algen				
• kranswieren	Door winning van zand kan de lokale situatie voor de aanwezigheid van kranswieren veranderen; deze waterplanten zorgen voor een grote waterhelderheid	G-L-O waarde 5	Door winning van zand kan de lokale situatie voor de aanwezigheid van kranswieren veranderen; deze waterplanten zorgen voor een grote waterhelderheid Alleen bij zeer ondiepe winning (maximaal 2 meter) is de situatie herstelbaar.	G-L-Hkt/O waarde 5
• waterplanten	Door winning van zand verdwijnen aanwezige waterplanten. Bij diepe putten zullen zij zich naar verwachting niet opnieuw vestigen.	G-L-O waarde 5	Door winning van zand verdwijnen aanwezige waterplanten. Alleen bij ondiepe putten tot maximaal 2 meter wordt verwacht dat zij zich opnieuw zullen vestigen.	G-L-Hkt/O waarde 5

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING	EFFECT
Ecologische aspecten (vervolg)				
Fauna	Zie bij Aard van bodem		Zie bij Aard van bodem	
• bodemfauna	Door winning van zand worden popula- ties van driehoeksmosselen sterk ver- stoord. Bij diepe winningen verdwijnen zij geheel, maar bij oplevering kan er een talud ontstaan dat geschikt is voor her- vestiging van mosselen. Dit talud moet dan voldoende flauw zijn, minimaal 1:5.	G-L-O waarde 5	Door winning van zand worden popula- ties van driehoeksmosselen sterk ver- stoord. Bij ondiepe winningen (maximaal 4-6 m opleverdiepte) kunnen zij zich weer herstellen.	G-L-Hkt waarde 3,5
• benthivore vis	Bij diepe winningen vermindert de opper- vlakte aan water met een waterdiepte van minder dan 8 m; dit is van belang voor benthivore vis omdat het daar zijn voedsel zoekt. Op specifieke locaties kunnen paaigebie- den worden verstoord.	G-L-O waarde 5	Bij ondiepe winningen (ondieper dan 8 m) verandert de situatie voor de voedsel- voorziening voor benthivore vis alleen tij- delijk; na afloop van de winning herstelt de situatie zich. Op specifieke locaties kunnen paaigebie- den worden verstoord.	G-L-Hkt waarde 3,5
vogels	Winning van zand kan foerageer- en rust- gebieden van watervogels verstoren: ver- dieping door zandwinning beïnvloedt het voedselaanbod voor van planten en bodemfauna levende vogels negatief. Foerageergebieden komen echter al bij meer dan 5 m waterdiepte nauwelijks meer voor.	G-A-O waarde 6	Idem, echter de negatieve invloed op voedselaanbod is voor opleverdieptes < 5 m tijdelijk en voor opleverdieptes > 5 m onomkeerbaar.	G-A-O waarde 6
• waterdieren	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Ecologische relaties en barrièrewerking	Het IJsselmeer is onderdeel van de EHS en kent andere ecologische verbindingen. Door zandwinning kunnen die incidenteel of permanent worden verstoord. Barrièrewerking vanwege zandwinning is geen factor van betekenis.	geen	Het IJsselmeer is onderdeel van de EHS en kent andere ecologische verbindingen. Door zandwinning kunnen die tijdelijk of incidenteel worden verstoord. Barrièrewerking vanwege zandwinning is geen factor van betekenis.	Geen

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING	EFFECT
Landschap/cultuurhistorie/archeologie				
Landschap	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Cultuurhistorie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Archeologie	In het IJsselmeer en Markermeer gaat het bij archeologische vindplaatsen met name om scheepswrakken.	G-L-O- waarde 5	In het IJsselmeer en Markermeer gaat het bij archeologische vindplaatsen met name om scheepswrakken. Bij dezelfde te win- nen hoeveelheid zand, zullen hier de gevolgen bij ondiepe winning groter zijn	G-L-O- waarde 5

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING	EFFECT
Milieuaspecten				
Geluid	Tijdens de zandwinning veroorzaken winninginstallaties op schepen en de afvoer van het zand door schepen en de verwerking op landlocaties dan wel op het water geluidoverlast, dat hinderlijk, dan wel schadelijk is voor vogels en andere dieren. De mate van effect wordt bepaald door de afstand tot de winningsgebieden en de vervoerscorridors			
Trillingen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING	EFFECT
Milieuspecten (vervolg)				
Energiegebruik	Het brandstofverbruik wordt bepaald door de winning- en verwerkingsinstallaties en door het ver- voer van het zand. Het brandstofverbruik varieert van 0,0324 tot 0,1135 l/km bij het varen van win- plaats tot het land en van 0,152 tot 0,684 l/km bij varen tijdens het zuigen. Het geschatte energiege- bruik voor winning en transport naar overslaglocatie bedraagt 41 MJ/ton voor gangbare winning op het IJsselmeer. Voor onderzuigen moet rekening worden gehouden met een hoger energiegebruik vanwege wrij- vingsverliezen.			waarde 3,5 (zie toelich- ting)
Emissies naar lucht en water	De winninginstallaties en schepen veroorzaken emissies naar de lucht, deze zijn gerelateerd aan het energie(diesel)gebruik en bij onzorgvuldig gebruik ook naar het oppervlaktewater.			
Ruimtegebruik	Bij zandwinning in het IJsselmeer/Markermeer is er ter plekke slechts een geringe functieverandering. Immers de meeste functies kunnen na beëindiging van de winning gewoon doorgaan. Alleen de functie natuur zal (tijdelijk) van karakter zijn veranderd. Het ruimtebeslag is hierdoor gering.			8-L-Hkt waarde 2,5

C – De milieueffecten van primaire winning van zand op het land

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING	EFFECT
Abiotische aspecten				
Geologie	Diepe en minder diepe lagen worden ver- stoord, waardoor bodeminformatie verlo- ren gaat en grondwaterstromen beïn- vloed kunnen raken	G-A-O waarde 6	n.v.t.	n.v.t.
Geomorfologie	Vorm van het aardoppervlak wordt aangetast, waardoor kenmerkende eigenschappen van het gebied verloren kunnen gaan			G-L-O waarde 5
Bodem • aard	Door het ontgraven wordt bodem verwij- derd, waardoor eigenschappen en struc- tuur van het bodemsysteem veranderen of verloren gaan. Bij diepe winningen gaat relatief minder oppervlakte bodem verloren dan bij ondiepe winningen, uitgaande van een- zelfde hoeveelheid te winnen materiaal. Notabene dit is ook relevant voor de aspecten flora, fauna, landschap, cultuur- historie, ruimtegebruik, gebruiksfuncties etc. Bij winningen, moet een laag niet bruik- baar materiaal worden weggehaald; dit moet worden gestort (negatieve effecten op die locatie) of worden afgevoerd voor direct gebruik elders.	G-L-O waarde 5	Door het ontgraven wordt bodem verwij- derd, waardoor eigenschappen en struc- tuur van het bodemsysteem veranderen of verloren gaan. Bij ondiepe winningen gaat relatief meer oppervlak bodem verloren dan bij diepe , uitgaande van eenzelfde hoeveelheid te winnen materiaal.n.v.t.	G-L-O waarde 5
• verontreiniging	Bij het verwijderen van de bodem ten behoeve van de winning kunnen aanwezige locaties van bodemverontreiniging worden gesaneerd; verwijdering hiervan vereist specifieke maatregelen, afhankelijk van de soort verontreiniging.			Geen waarde toege- kend
• zetting	Door winning van zand zal meestal een waterplas ontstaan, hierdoor wordt de structuur veranderd wat tot verandering in zetting kan leiden.	G-L-O waarde 5	n.v.t.	n.v.t.

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING	EFFECT
Abiotische aspecten (vervolg)				
Grondwater	Door winning van zand wordt de kwantiteit van het grondwater in het eerste en tweede watervoerend pakket beïnvloed en stromingsrichtingen kunnen veranderen.	G-A-O waarde 6	Door winning wordt de kwantiteit van het grondwater in het eerste en lokaal mogelijk in het tweede watervoerend pakket beïnvloed en stromingsrichtingen kunnen veranderen	G-A-O waarde 6
• kwantiteit				
• kwaliteit	Emissies van de winningsinstallaties kunnen het grondwater vervuilen; diep en zout grondwater kan in het oppervlaktewater komen.	G-A-Hlt waarde 5	Emissies kunnen het ondiepe grondwater vervuilen.	G-A-Hlt waarde 5
Oppervlaktewater	Door winning, verwerking en afvoer van zand kan het oppervlaktewater (bij onzorgvuldig werken) worden verontreinigd; langdurige vertroebeling is niet aan de orde			B-L-Hkt waarde 2,5
• kwaliteit en vertroebeling				
• stratificatie	In diepe winputten die gevuld zijn met water kan verticale stratificatie ontstaan, waardoor het zuurstofgehalte in het onderste deel van de put vermindert. Dit wordt mede beïnvloed door de hoeveelheid aanwezige nutriënten, organische stof etc. In bestaande diepe putten blijkt dit in de praktijk niet op te treden.	G-L-O waarde 5	n.v.t.	n.v.t.
• kwantiteit	Door watertoevoer (in verband met het elders lozen van perswater) ten behoeve van zandwinning kan het oppervlaktewatersysteem in het gebied om de winning worden beïnvloed.	G-L-Hkt waarde 3,5	n.v.t.	n.v.t.

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING	EFFECT
Biologische aspecten				
Flora	Vergraving veroorzaakt het verloren gaan van de aanwezige flora, zowel in kwaliteit als kwantiteit. In putten kan watervegetatie ontstaan, doch in diepe putten minder vanwege te grote waterdiepte. Bij diepe putten is de mogelijkheid van een aantrekkelijke oevervegetatie afhankelijk van hoe flauw de taluds zijn	G-L-O waarde 5	Vergraving veroorzaakt het verloren gaan van de aanwezige flora, zowel in kwaliteit als kwantiteit. In ondiepe putten kan een nieuwe watervegetatie ontstaan met een aantrekkelijke (oever)vegetatie	G-L-O waarde 5
Bodemfauna	Vergraving vernietigt de bodemfauna ter plekke.	G-L-O waarde 5	Vergraving vernietigt de bodemfauna ter plekke.	G-L-Hkt waarde 3,5
Fauna	Vergraving tast woon- en broedlocaties van vogels en landdieren aan; tijdens de winning worden aanwezige soorten verstoord. Mogelijkheden tot hervestiging in de omgeving of ter plaatse van het wingebed kan de schade verminderen. Ook kunnen nieuwe soorten zich op de winninglocatie vestigen.			G-A-O waarde 6
• vogels en landdieren				
• waterdieren	In water kunnen waterdieren zich vestigen.	Geen waarde toege- kend	n.v.t. aangezien uitgangspunt is dat een ondiepe winning op land droog blijft.	Geen waarde toege- kend
Ecologische relaties en barrièrewerking	Winning van zand kan tijdelijk, dan wel blijvend bestaande ecologische relaties in de regio verstoren. De mate waarin wordt bepaald door de wijze van winning, verwerking en herinrichting. Ook kunnen nieuwe, en afhankelijk van de wijze van herinrichting soms (veel) waardevollere relaties ontstaan.	G-A-O waarde 6	Winning van zand kan tijdelijk, dan wel blijvend bestaande ecologische relaties in de regio verstoren. De mate waarin wordt bepaald door de wijze van winning, verwerking en herinrichting. Ook kunnen nieuwe, en afhankelijk van de wijze van herinrichting soms (veel) waardevollere relaties ontstaan. Bij ondiepe winning kunnen de oorspronkelijke relaties weer opnieuw ontstaan.	G-A-O waarde 6

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING	EFFECT
Landschap/cultuurhistorie/archeologie				
Landschap	Winning van zand verstoort het bestaande landschap, (verkavelings) patronen gaan verloren en processen raken verstoord; het visuele beeld van het landschap verandert sterk. Door het ontstaan van winplassen en afhankelijk van de herinrichting van ondiepe winningen kunnen nieuwe landschappen worden ontwikkeld			G-A-O waarde 6
Cultuurhistorie	Winning van zand verstoort lokaal aanwezige cultuurhistorische elementen of patronen.			G-L-O waarde 5
Archeologie	Winning van zand kan lokaal aanwezige archeologische bodemarchief vernietigen.			G-L-O waarde 5

ASPECT	DIEPE WINNING	EFFECT	ONDIEPE WINNING	EFFECT
Milieuspannen				
Geluid	Tijdens de winning veroorzaken winninginstallaties, de verwerking (op- en overslag) en het verkeer geluidsoverlast dat hinderlijk, dan wel schadelijk is voor bewoners, vogels en andere dieren.			waarde 3,5
Trillingen	De winninginstallaties kunnen tijdens de winning trillingshinder veroorzaken in de nabije omgeving; de intensiteit wordt bepaald door het type materieel, de specifieke locatie en de samenstelling van bodem en ondergrond.			waarde 3,5
Emissies naar lucht en water	De winninginstallaties veroorzaken emissies naar de lucht, deze zijn gerelateerd aan het energie (diesel)gebruik en bij onzorgvuldig werken ook naar het oppervlaktewater. De emissies veroorzaakt door transport vormen echter, zeker bij grotere transportafstanden het grootste deel van het totaal. Hierbij zijn de emissies bij vervoer per schip lager dan bij vervoer per as, uitgaande van dezelfde transportafstand. De precieze hoeveelheden worden sterk bepaald door de afstand waarover en de wijze waarop het zand moet worden vervoerd.			waarde 3,5
Energiegebruik	Het brandstofverbruik varieert van 0,0324 tot 0,1135 l/km bij het varen van winplaats tot het land en van 0,152 tot 0,684 l/km bij varen tijdens het zulgen. Het geschatte energiegebruik voor winning bedraagt 38 MJ/ton.			waarde 3,5
Ruimtegebruik	Bij winning op het land met diepe putten is er een definitieve functieverandering ter plekke, ook na beëindiging van de winactiviteit. Land is immers veranderd in water en daarmee is het gebruik compleet veranderd.	G-L-O waarde 5	Bij ondiepe winning op het land is er geen definitieve functieverandering ter plekke. Immers na beëindiging van de winactiviteit. Kan het gebied weer opnieuw worden ingericht zoals voor de winning (de winplek blijft immers droog)	G-L-Hkt waarde 3,5

Multi-criteria-analyse

De scores op de boven beschreven thema's, zoals weergegeven in tabel 1, worden in tabel 2 gewogen teneinde tot een voorkeursvolgorde te komen (zie tabel 2, onderdeel I). Waar in tabel 1 op subcriteria is gescoord, wordt voor het hoofdcriterium het gemiddelde van de scores op de subcriteria gehanteerd.

Bij een ondiepe winning is voor een gelijke hoeveelheid materiaal meer oppervlak nodig dan bij een diepe. Voor veel van de genoemde criteria is het effect in sterke mate gecorrigeerd aan het benodigde oppervlak. Deze criteria zijn in de tabel 2, onderdeel IV aangegeleid met een 'V'. Hoewel een ondiepe winning per m² minder effect heeft, kan als gevolg van het benodigde grotere oppervlak het netto effect per m³ zand toch groter zijn. Daarom is een correctiefactor ingevoerd. Er is gekozen voor een correctiefactor van 1,5. Deze houdt in dat een groot, bovenlokaal, onherstelbaar effect (score 6) over een klein oppervlak gelijk wordt gesteld aan een score 4 over een veel groter oppervlak, zoals:

- groot, lokaal, op langere termijn herstelbaar effect;
- beperkt, bovenlokaal, op langere termijn herstelbaar effect;
- beperkt, lokaal, onherstelbaar effect.

Als het gaat om beton- en metselzandwinning, zou eigenlijk ook rekening gehouden moeten worden met het (technische) rendement van een winning. Een winning in een gebied waar 50% beton- en metselzand kan

worden geproduceerd uit de geologische voorkomens vereist aanzienlijk minder oppervlak dan een winning waar dit rendement slechts 20% bedraagt. Er is in deze notitie niet specifiek gekeken naar beton- en metselzandwinningen en het (zonder meer significante) effect van het rendement.

De scores op de criteria worden vermenigvuldigd met weegfactoren en de correctiefactor en vervolgens opgeteld (tabel 2, onderdeel II). Omdat de geïdentificeerde criteria sterk ongelijksoortig zijn, zijn vier sets weegfactoren gehanteerd gebaseerd op verschillende visies (weergegeven in tabel 2, onderdeel IV). Door het doorrekenen van de weging op basis van deze visies kan worden bekeken of de keuze tussen de zes alternatieven af zou kunnen hangen van het beeld dat mensen hebben over de prioriteiten binnen het milieubeleid. De visies zijn:

- gelijk: alle weegfactoren gelijk;
- mens: een sterke nadruk op alle effecten waar mensen zelf last van hebben, een lichtere nadruk op de effecten die mensen eenvoudig kunnen waarnemen;
- natuur: een sterke nadruk op effecten waar planten en dieren direct last van hebben, een lichtere nadruk op effecten die indirect invloed hebben;
- behoud: een sterke nadruk op het behoud van waarden en voorraden.

In tabel 2, onderdeel III wordt op basis van de gewogen scores een voorkeursvolgorde bepaald. De vier verschillende visies blijken geen significante effecten te hebben op de voorkeursvolgorde tussen de drie gebieden.

De verschillen in scores tussen diep en ondiep winnen zijn verwaarloosbaar tot gering bij de gekozen correctiefactor. De scores blijken echter erg gevoelig voor deze factor. Als een correctiefactor van minder dan 1,25 wordt gekozen is er steeds een voorkeur voor ondiep winnen. Het omslagpunt ligt voor winning op het land rond 1,3; voor winning in Noordzee rond 1,6 en IJsselmeergebied rond 1,4. Wordt een correctiefactor van meer dan 1,65 gehanteerd, dan ontstaat een sterke voorkeur voor diep winnen boven ondiep winnen. Omdat de keuze van een correctiefactor noodzakelijkerwijs vrij subjectief is, zijn er dus geen harde uitspraken te doen over diep versus ondiep winnen.

Conclusie

Zandwinning heeft in alle drie gebieden ernstige effecten. De specifieke aard en omvang van de werkelijke effecten zijn veelal zeer afhankelijk van de specifieke omstandigheden ter plaatse. In het algemeen kan worden gesteld, dat zandwinning in een gebied met als doelstelling multifunctionele natuur minder ernstig is dan zandwinning in een gebied waar grootschalige natuur als doel vooropstaat.

Bij de huidige scores blijkt de volgende robuuste voorkeursreeks met de minste milieu-effecten uit de multi-criteria-analyse te komen:

- 1 Noordzee;
- 2 IJsselmeer/Markermeer;
- 3 land.

Voor Noordzee en IJsselmeer is geen uitspraak te doen over een voorkeur voor diepe of ondiepe winningen. Voor winning op het land lijkt een kleine voorkeur te bestaan voor diepe winningen.

Hoewel deze analyse een robuuste voorkeursvolgorde vertoont, is het te vroeg om dit als een harde uitspraak over de wenselijkheid van winning in de drie gebieden te zien. Daarvoor zouden meer gedetailleerde studies nodig zijn, die specifiek ingaan op de effecten op potentiële winlocaties. Deze analyse biedt veeleer een aanwijzing dat er geen aanleiding is om het bestaande beleid op dit punt te wijzigen.

Tabel 2 Multi-criteria-analyse

I. Scores op de criteria voor de zes alternatieven

cluster	hoofdcriterium	subcriterium	Noordzee		IJssel-/Markermeer		land	
			diep	ondiep	diep	ondiep	diep	ondiep
A	geologie		5	0	6	0	6	0
	geomorfologie		5,7	3,3	5	5	5	5
		kustachteruitgang	6	5	-	-	-	-
		kustverdediging	6	0	-	-	-	-
		zee	5	5	-	-	-	-
	bodem		5	4	5	5	5	2,5
		aard	-	-	-	-	5	5
		zetting	-	-	-	-	5	0
	grondwater		0	0	6	6	5,5	5,5
		kwantiteit	-	-	-	-	6	6
		kwaliteit	-	-	-	-	5	5
	oppervlaktewater		2,6	1,4	1,9	0,6	3,7	0,8
		kwaliteit	3	3	0	0	-	-
		troebelheid	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
		stratificatie	5	0	5	0	5	0
		kwantiteit	0	0	0	0	3,5	0
B	flora		0,8	0,8	4,2	4,2	5	5
		fytoplankton/algen	2,5	2,5	2,5	2,5	-	-
		kranswieren	0	0	5	5	-	-
		waterplanten	0	0	5	5	-	-
	bodemfauna		3,5	2,3	5	3,5	5	3,5
		onverteerbaar stof	2,5	2,5	-	-	-	-
		begraven	2,5	2,5	-	-	-	-
		fysiek afvoeren	5	4	-	-	-	-
		onderstorten	4	0	-	-	-	-
	vissen		3,5	3,5	5	3,5	0	0
	vogels		2,5	2,5	6	6	6	6
		vertoebeling	2,5	2,5	-	-	-	-
		verstoring	2,5	2,5	-	-	-	-
	zoogdieren		2,5	2,5	0	0	6	6
	ecologische relaties		0	0	0	0	6	6
C	landschap		0	0	0	0	6	6
	cultuurhistorie		0	0	0	0	5	5
	archeologie		5	5	5	5	5	5
D	geluid en trillingen		0	0	0	0	3,5	3,5
	energie		6	6	3,5	3,5	3,5	3,5
	ruimtegebruik		2,5	2,5	2,5	2,5	5	3,5

II. gewogen scores volgens vier 'visies', gecorrigeerd met factor diep/ondiep 1,50

gelijk		45	43	55	57	81	88
mens		55	56	70	77	126	141
natuur		80	80	111	117	162	179
behoud		113	107	123	128	174	188

III. ranking van de zes alternatieven per 'visie'

gelijk		2	1	3	4	5	6
mens		1	2	3	4	5	6
natuur		2	1	3	4	5	6
behoud		2	1	3	4	5	6

0: geen significante invloed

-: subcriterium niet uitgewerkt of niet van toepassing

IV. Weegfactoren volgens vier 'visies'

clusterhoofdcriterium	gelijk	mens	natuur	behoud	diepte
A geologie	1	1	1	3	
geomorfologie	1	1	1	3	V
bodem	1	1	2	3	V
grondwater	1	1	2	1	
oppervlaktewater	1	1	2	1	
B flora	1	2	3	1	V
bodemfauna	1	1	3	2	V
vissen	1	1	3	2	
vogels	1	2	3	2	
zoogdieren	1	2	3	2	
ecologische relaties	1	1	3	1	V
C landschap	1	2	2	3	V
cultuurhistorie	1	2	1	3	V
archeologie	1	1	1	3	V
D geluid en trillingen	1	3	1	1	
energie	1	1	1	3	
ruimtegebruik	1	3	2	2	V

Bijlage 5-II Bijlage 2 bij Hoofdstuk 5

Het toepassen van het afwegingskader bij het verrichten van een voorgenomen ontgroning in een ehs-gebied dan wel een Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied

252

Inleiding

De in deze bijlage vermelde afwegingscriteria zijn gebaseerd op de beschermingsformules van het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) en de toetsingscriteria van artikel 6 van de Habitatrichtlijn, zoals die respectievelijk gelden voor een gebied vallend onder de ecologische hoofdstructuur (op grond van het SGR) en een gebied dat is aangewezen als Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied. In het volgende integrale afwegingskader zijn de criteria opgenomen, die het rijk hanteert bij de beoordeling van een nieuwe ontgrondingsactiviteit of bij uitbreiding of wijziging van een bestaande activiteit in bovengenoemde gebieden.

Het bevoegd gezag dient de toelaatbaarheid van een nieuwe ontgrondingsactiviteit of uitbreiding of wijziging van een bestaande activiteit op basis van de in het afwegingskader opgenomen criteria te toetsen. Indien er meerdere overheden bij de besluitvorming zijn betrokken (meerdere bevoegde gezagsorganen) acht het kabinet coördinatie van besluitvorming en harmonisatie van procedures noodzakelijk.

Het afwegingskader dient ook te worden gehanteerd voor een voorgenomen ontgrondingsactiviteit buiten een ehs-gebied dan wel een Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied, die de wezenlijke kenmerken of waarden in die gebieden kunnen aantasten.

Bij een voorgenomen ruimtelijke ingreep in een ehs-gebied dan wel een Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied geldt de *'Nee, tenzij'-afweging*. Voor deze afweging is het volgende van belang:

Indien bij een voorgenomen activiteit de wezenlijke kenmerken en waarden niet worden aangetast, is de activiteit in principe toegestaan. Indien een activiteit de wezenlijke kenmerken en waarden aantast, kan de activiteit alleen worden toegestaan in geval van een zwaarwegend maatschappelijk belang in een ehs-gebied dan wel dwingende redenen van groot openbaar belang in een Habitat- en/of Vogelrichtlijngebied. De aanwezigheid van een dergelijk belang wordt op basis van voorafgaand onderzoek vastgesteld. Hierbij moet tevens worden nagegaan of aan dit belang niet redelijkerwijs elders of op andere wijze tegemoet kan worden gekomen (translocatiebeginsel). Wanneer er sprake is van het aanwezig zijn van een reëel alternatief en/of geen zwaarwegend maatschappelijk belang of geen dwingende redenen van groot openbaar belang, kan de activiteit niet worden toegestaan. Indien er evenwel geen reëel alternatief is en er is sprake van een zwaarwegend maatschappelijk belang dan wel dwingende redenen van groot openbaar belang naast het natuurbelang, dan zal afhankelijk van de afweging van de verschillende belangen (natuur versus ander belang) de activiteit worden toegestaan of niet.

Onder een *ontgrondingsactiviteit* worden in dit afwegingskader alle ingrepen in de bodem verstaan, waarvoor op basis van wet- of regelgeving (bv de Ontgrondingenwet) vergunningverlening door het bevoegd gezag nodig is. Het gaat hierbij zowel om een voorgenomen nieuwe activiteit als om voorgenomen uitbreiding of wijziging van een bestaande activiteit. Hieronder wordt eveneens begrepen een beleids-voornemen van overheden.

Er dient te worden uitgegaan van een basisbescherming, hetgeen inhoudt dat bestaande kenmerken of waarden in een ehs- gebied dan wel een Vogel- en/of

Habitatrichtlijngebied in stand worden gehouden. Het betreft al die kenmerken en waarden, waarvan in beginsel geen aantasting wordt geaccepteerd. Bij een voorgenomen activiteit dient daarom te worden nagegaan of er sprake is van aantasting van wezenlijke kenmerken of waarden in een ehs- gebied dan wel een Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied.

Onder *wezenlijke kenmerken of waarden* worden verstaan:

- waterbewegingen en de daarmee gepaard gaande geomorfologische en bodemkundige processen;
- natuurlijk bodemreliëf;
- kwaliteit van water, bodem en lucht;
- biologische processen, waaronder de migratiemogelijkheden van dieren;
- gebiedsspecifieke planten- en diersoorten;
- fourageer-, broed- en rustgebieden van vogels, de werp-, rust- en zooggebieden van zeezoogdieren en de kinderkamerfunctie van vis;
- unieke landschappelijke kwaliteiten: rust, weidsheid, open horizon en natuurlijkheid;
- archeologische waarden.

Onder *aantasting van wezenlijke kenmerken of waarden* wordt elke aantasting van wezenlijke kenmerken of waarden verstaan, waaronder ook de aantasting van wezenlijke kenmerken of waarden door plannen of projecten, die significante gevolgen kan hebben voor een Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied, zoals bedoeld in artikel 6 van de Habitatrichtlijn.

Onder *dwingende redenen van groot openbaar belang bij een activiteit in een Vogel- en/of Habitat-richtlijngebied* worden onder meer belangen verstaan die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijk gunstige effecten, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard. Het begrip 'dwingende redenen van groot openbaar belang' is ontleend aan artikel 6 van de Habitatrichtlijn.

Onder *zwaarwegend maatschappelijk belang bij een activiteit in een ehs-gebied* worden onder meer belangen verstaan die verband houden met voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Onder *mitigatie* wordt verstaan het verminderen van de nadelige effecten van een activiteit op de wezenlijke kenmerken of waarden.

Onder *compensatie* wordt verstaan het creëren van nieuwe waarden die vergelijkbaar zijn met de verloren gegane waarden. Indien het volledig onvervangbare waarden betreft, heeft de compensatie betrekking op het creëren van zo vergelijkbaar mogelijke waarden.

Afwegingscriteria

Het afwegingskader bevat criteria op grond waarvan beoordeeld wordt of een ontgrondingsactiviteit kan worden toegestaan in een ehs-gebied dan wel een Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied. Voor deze gebieden gelden grotendeels dezelfde criteria. Deze zijn gericht op het maken van een zorgvuldige afweging, waarbij rekening wordt gehouden met het belang van de activiteit.

1 Best beschikbare informatie

Ten behoeve van een zorgvuldige besluitvorming dient bij alle gegevens die nodig zijn voor de beoordeling van een nieuwe en uitbreiding of wijziging van een bestaande activiteit gebruik te worden gemaakt van de best beschikbare informatie.

2 Cumulatieve effecten

Er dient rekening te worden gehouden met eventuele cumulatieve effecten van verschillende activiteiten op de wezenlijke kenmerken of waarden in bovengenoemde gebieden.

3 Aantasting van wezenlijke kenmerken of waarden

Nagegaan dient te worden of er sprake is van aantasting van wezenlijke kenmerken of waarden in boven-genoemde gebieden, waarvan in beginsel geen aantasting wordt geaccepteerd ('nee, tenzij' -afweging).

4 Voorzorgbeginsel

Toestemming voor een activiteit *in een Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied* kan slechts worden gegeven nadat zekerheid is verkregen dat de activiteit de wezenlijke kenmerken of waarden niet zal aantasten.

Het voorzorgbeginsel brengt met zich mee dat er bij twijfel wordt uitgegaan van aantasting van wezenlijke kenmerken of waarden en van de meest verstrekkende effecten (worst-case scenario).

Het voorzorgbeginsel *in de Noordzee (ehs-gebied)* wordt op basis van deel I van de pkb Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening als volgt gehanteerd:

Op basis van inzicht in de ruimtelijke claim van een voorgenomen activiteit en de effecten daarvan, wordt bepaald of er aantasting dreigt van de basiskwaliteiten van de Noordzee. Het voorzorgprincipe, zoals opgenomen in het OSPAR verdrag (1993) is van toepassing. Daarbij wordt uitgegaan van de best beschikbare informatie.

5 Reële alternatieven

Het translocatiebeginsel dient te worden gehanteerd, hetgeen inhoudt dat nagegaan dient te worden of

er reële alternatieven voor de activiteit buiten bovengenoemde gebieden kunnen worden gevonden. Voor zover dat niet het geval is, dient te worden nagegaan of er reële alternatieven binnen bovengenoemde gebieden (elders, in een andere periode van het jaar of op een andere wijze) kunnen worden gevonden, zodat geen of minder aantasting van de wezenlijke kenmerken of waarden plaats zal vinden.

6 Zwaarwegend maatschappelijk belang dan wel dwingende redenen van groot openbaar belang

Voor een activiteit die leidt tot aantasting van de wezenlijke kenmerken of waarden en waarvoor geen reële alternatieven aanwezig zijn, dient te worden nagegaan of er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang dan wel dwingende redenen van groot openbaar belang. Indien dit het geval is, dan dient een afweging plaats te vinden tussen de natuurbelangen ten opzichte van het met de activiteit gemoeide zwaarwegend maatschappelijk belang dan wel dwingende redenen van groot openbaar belang.

7 Mitigeren en compenseren

Bij een activiteit die leidt tot een aantasting van de wezenlijke kenmerken of waarden dienen mitigerende en compenserende maatregelen te worden getroffen. Deze maatregelen dienen in onderlinge samenhang te worden gezien, waarbij de eis geldt dat geen netto verlies aan wezenlijke kenmerken of waarden optreedt. Aan compensatie worden verder de volgende eisen gesteld:

- compensatie in directe nabijheid van het gebied;
- indien fysieke compensatie onmogelijk is, dan compensatie door kwalitatief gelijkwaardige waarden;
- indien fysieke compensatie of compensatie door kwalitatief gelijkwaardige waarden onmogelijk is, financiële compensatie (ten goede komend aan natuur);
- tijdstip besluit over ingreep is tijdstip waarop helderheid wordt gegeven over compensatie;
- tijdstip van de daadwerkelijke compensatie is gerelateerd aan het tijdstip van de ingreep.

Bijlage 3 bij Hoofdstuk 5

Vergelijking milieueffecten van de winning van grind en mogelijke alternatieven daarvoor

1 Inleiding

Vergeleken worden in deze notitie:

- grind uit winputten in Nederland;
- grind uit winputten in Duitsland (Bovenrijn, Benedenrijn);
- grind uit Brits deel Noordzee (het Britse Continentaal Plat);
- gebroken graniet uit Schotland;
- gebroken graniet uit Noorwegen;
- granulaten uit bouw- en sloopafval (BSA-granulaat);
- kunstgrind uit baggerspecie.

Opgemerkt wordt dat dit een selectie is; andere alternatieven zijn echter voor strategische beleidskeuzes minder van belang en zijn daarom buiten beschouwing gelaten.

2 Methode

Door de Commissie MER⁵⁹ is aanbevolen bij de milieueffectentoets gebruik te maken van milieugerichte levenscyclusanalyse (LCA⁶⁰). Er zal hier gebruik worden gemaakt van een sterker vereenvoudigde vorm van LCA dan gebruikelijk is:

- 1 er is sprake van een korte tijd, waarin een inzichtelijk resultaat moet worden gepresenteerd. Het is dan niet praktisch om een complexe methode te hanteren;
- 2 voor directe ingrepen in landschappen en ecosystemen (landgebruik) is in de LCA-methodiek nog geen breed geaccepteerde, praktisch bruikbare werkwijze beschikbaar. Voor dit milieuthema, dat juist voor ontgrondingen erg belangrijk is, moet dus sowieso voor een vereenvoudigde methode worden gekozen;
- 3 de in LCA gebruikte weegmethoden kunnen in het algemeen nog niet omgaan met landgebruik; een uitzondering is de Eco-indicator 99;
- 4 in de praktijk van LCA's in de sector bleek de problematiek steeds weer op drie hoofdthema's te herleiden: energiegebruik, landgebruik en emissies. Hieraan is nog een vierde thema toegevoegd, dat vaak in LCA's vergeten wordt: hinder.

Volstaan zal worden met een eenvoudige en transparante vergelijking op de genoemde hoofdthema's:

- energiegebruik, uit te drukken in MJ/ton;
- landgebruik, te verdelen in permanent gebruik (m²/ton) en tijdelijk gebruik (m².j/ton);
- emissies, kwalitatief te bepalen;
- hinder, te bepalen in termen van aantal gehinderden.

Het *energiegebruik* is als enige van de bronnen goed kwantitatief te bepalen. Toch blijkt hiervoor dat in de literatuur vaak sterk verschillende waarden worden gepresenteerd voor hetzelfde proces. Hiervoor zijn verscheidene oorzaken te noemen, waaronder het gebruik van verouderde gegevens en verschillende aannames over de benuttingsgraad van apparatuur.

⁵⁹ Commissie voor de milieueffect-rapportage, Toetsingskader Milieuaspecten Tweede Structuurschema Oppervlaktedelfstoffen, 10 juli 2000.

⁶⁰ R. Heijungs e.a., Milieugerichte levenscyclusanalyses van producten, Handleiding en Achtergronden, NOH, 1992; tevens NEN-EN-ISO 14040 en volgende.

Landgebruik in m² is een zeer sterk vereenvoudigde maat voor het thema landgebruik. Winning heeft hydrologische en ecologische gevolgen en leidt tot vernietiging van aardkundige, archeologische en cultuurhistorische waarden. Het is in theorie mogelijk om de maat voor het landgebruik te nuanceren aan de hand van de intensiteit deze gevolgen. Met name gebrek aan gegevens en gevalideerde methoden maakt echter dat dit voor deze toetsing niet haalbaar is. Op dit moment loopt een onderzoek waarin getracht wordt de ecologische gevolgen van landgebruik op een systematische manier in LCA onder te brengen⁶⁸. Het meenemen van aardkundige, archeologische⁶⁹ en cultuurhistorische waarden in een LCA wordt vooralsnog niet als reëel beschouwd vanwege gebrek aan voldoende 'harde' gegevens en met name de voor een LCA benodigde referentiekaders.

Bij emissies wordt vooral gedacht aan uitloging van stoffen uit bouwmaterialen. Dit kan vooral bij secundaire grondstoffen van belang zijn. Zo leidt het toepassen van BSA-granulaat in beton en het smelten/sinteren van baggerspecie tot kunstgrind tot een sterke vermindering van de uitloging, vergeleken met toepassingen als wegfunderingsmateriaal resp. ophoogmateriaal. Pogingen om deze verminderde uitloging te kwantificeren tot dusver weinig succesvol:

- 1 de hoeveelheden stoffen die gedurende een bepaalde periode uitlogen is – ondanks uitgebreid onderzoek in het kader van het Bouwstoffenbesluit – nog slechts met een grote onzekerheidsmarge te bepalen; daarbij komt dat uit overwegingen van kosten en doorlooptijd de beschikbare kennis over uitloging niet geheel te operationaliseren is;
- 2 er is nog geen breed geaccepteerde werkwijze in LCA hoe om te gaan met het feit dat bewerkingen de uitloging slechts vertragen en niet voorkomen – uiteindelijk komt elk atoom van een zwaar metaal in het milieu terecht.

Daarom zal voor uitloging met een kwalitatieve redenering worden volstaan.

Hierbij is een viertal parameters gebruikt:

- A afbraak van organische verontreinigingen (0=volledige afbraak; 4=geen afbraak);
- B afremming van de uitloging als gevolg van fysische isolatie of chemische immobilisatie (0=gelijk aan binding in natuurlijke afzettingen; 4=geen isolatie/immobilisatie);
- C kans dat als gevolg van toekomstig menselijk handelen toch weer verspreiding van verontreinigingen optreedt (0 = geen kans; 4=grote kans);
- Z de daadwerkelijke aanwezige verontreinigingen (0 = geen; 4 = sterk verontreinigd).

De score kan worden bepaald door $Z^*(A+B+C)$. Een nadere uitwerking en toelichting is te vinden in een notitie van Intron⁷⁰.

Hinder wordt vooral veroorzaakt door geluid en stofemissies. Geluid van winapparatuur, explosies in groeves en vervoermiddelen vormt in de praktijk veelal het belangrijkste probleem. In dunbevolkte gebieden zal een gelijke hoeveelheid geluid tot minder hinder leiden dan in dichtbevolkte gebieden.

Er is getracht een eenvoudige kwantitatieve methode toe te passen: aantal inwoners per km² maal oppervlakte van het gebied dat hinder ondervindt. Dit bleek vrij problematisch: de inwoners van een gebied zijn niet homogeen verdeeld. Inwoners wonen vooral in grotere en kleinere plaatsen. De plaatsen liggen bijvoorbeeld in Noorwegen en Schotland vooral aan de kust. Afhankelijk van het schaalniveau waarop men kijkt (land, deelstaat, provincie, gemeente) vindt men daardoor een geheel ander cijfer voor de inwonerdichtheid. Men kan de inwonerdichtheid dus eigenlijk alleen bepalen door in typische gebieden voor grondstoffenwinning lokaal de aantallen mensen te gaan bepalen. Deze informatie was niet direct voorhanden. Daarom is als indicator het inwoneraantal van het gebied geschat. Het aantal inwoners per km² is geschat op 20 voor Noorwegen en Schotland, 0 voor de Noordzee en 400 voor Nederland en Duitsland.

Voor BSA-granulaten en baggerspecie geldt dat, wanneer deze materialen niet worden ingezet als grindvervanger, een alternatieve route zal worden gekozen. Aangenomen is dat de granulaten dan zouden dienen als alternatief voor ophoogzand (zie bijlage 1 van

⁶⁸ Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat laat een methode voor het omgaan met landgebruik in LCA ontwikkelen. Relevante informatie is te vinden in het rapport E.W. Lindeljer et al., Biodiversity and life support indicators for land use impacts in LCA, IVAM Environmental

Research in opdracht van Rijkswaterstaat, Dienst- Weg- en Waterbouwkunde, W-DWW-98-059, 1998. Internationale afstemming vindt plaats in een werkgroep van SETAC-Europe (Society for Environmental Toxicology and Chemistry). Medio 2000 is een vervolgproject gestart dat beoogt de methode in 2001 te operationaliseren.

⁶⁹ Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek, CD-ROM met Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) 2e generatie, Globale Archeologische Kaart van het Continentale Plat en de Archeologische Monumentenkaart.

⁷⁰ [A. Schuurmans en O. van der Kolk], Enkele milieu-aspecten van grind en alternatieven: notitie met gegevens voor RWS-DWW t.b.v. SOD-II, A807780/D20000154 Asc/Asc 10 oktober 2000.

de betreffende rapportage voor een onderbouwing). Voor de baggerspecie is aangenomen dat deze zou moeten worden gestort – het maken van kunstgrind gebeurt typisch met klasse-4-species waarvoor dit soort verwerkingstechnieken de enige mogelijkheid zijn.

Dit maakt het noodzakelijk om een vrij complexe rekeneenheid te gebruiken, iets wat in LCA-terminologie met functionele eenheid wordt aangeduid. Dit is vrij gangbaar in studies over secundaire grondstoffen (LCA fosfogips⁹, LCA AVI-vliegas¹⁰) en wordt ook ondersteund door de ISO-normen over LCA¹¹: het uitbreiden van de systeemgrenzen. De in deze notitie gebruikte functionele eenheid is:

De verkrijging van 1 ton toeslagmateriaal voor beton of asfalt, en:

- de verkrijging van 1 ton ophoog-/funderingsmateriaal en;
- de verwerking van 1,50 ton BSA¹² en;
- de verwerking van 2,38 ton baggerspecie¹³.

3 Data

De dataverzameling is verricht door Intron in opdracht van de RWS/DWW. De resultaten zijn in een aparte notitie vermeld¹⁴. Hierbij kunnen de volgende opmerkingen gemaakt:

- voor het energiegebruik van de in processen voorkomende zeeschepen is gebruikt gemaakt van oude LCA-data voor 'deep-sea vessel', die in ordegruote enigszins leken aan te sluiten bij moderne LCA-data voor binnenvaartschepen;
- in de Intron-notitie is een deel van de cijfers niet conform de daar wel aangegeven functionele eenheid doorgerekend; dit is door DWW uitgevoerd;
- voor Noorwegen was door Intron geen levensduur van de groeve aangegeven; deze is gezien de omvang van de groeve geschat op 15 jaar;
- cijfermateriaal voor landgebruik en uitloging van ophoogzand ontbrak bij Intron. Omdat uit een andere analyse¹⁵ – met overigens duidelijk andere data – bleek dat het landgebruik voor de winning van ophoogzand ongeveer de helft van dat voor grind beslaat, is dat hier ook ingevuld. De uitloging is op nul gesteld, gelijk aan grind.

4 Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

Alternatief	Energie	Land gebruik	Land gebruik	Emissies	Index
	permanent	tijdelijk	alleen winning		
eenheden	MJ/ton	m ² /ton	m ² /ton	-	inwoners
grind uit winputten in Nederland	315	0,081	3,5	83	1352
grind uit winputten in Duitsland (Benedenrijn)	318	0,081	3,5	83	1352
grind uit winputten in Duitsland (Bovenrijn)	527	0,069	3,4	83	1352
grind uit Brits deel Noordzee	536	0,057	3,1	83	0
gebroken graniet uit Schotland (superquarry)	604	0,060	3,4	91	972
gebroken graniet uit Noorwegen (reguliere groeve)	677	0,077	3,4	91	972
granulaten uit bouw- en sloopafval (BSA-granulaat)	310	0,069	3,2	68	1152
kunstgrind uit baggerspecie	11500	0,000	0,5	33	0
zelfde cijfers omgerekend in index (mediaan=10):					
grind uit winputten in Nederland	6	12	10	10	13
grind uit winputten in Duitsland (Benedenrijn)	6	12	10	10	13
grind uit winputten in Duitsland (Bovenrijn)	10	10	10	10	13
grind uit Brits deel Noordzee	10	8	9	10	0
gebroken graniet uit Schotland (superquarry)	11	9	10	11	9
gebroken graniet uit Noorwegen (reguliere groeve)	13	11	10	11	9
granulaten uit bouw- en sloopafval (BSA-granulaat)	6	10	10	8	11
kunstgrind uit baggerspecie	216	0	2	4	0

Toetsing milieuaspecten Tweede structuurschema Oppervlaktedelfstoffen, Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde, werkdokument in voorbereiding

H. Roskamp en F. Hoefnagels, Drie bestemmingen voor fosfogips: een LCA-leerproject, W-DWW-94-526, CREM i.o.v. DWW, 1994.

E.J.M. Delège e.a., LCA AVI-vliegas: studie naar de milieu-effecten van verschillende be- en verwerkingsmogelijkheden voor AVI-vliegas, W-DWW-2000-003, TAUW i.o.v. DWW, 2000.

NEN-EN-ISO 14040 en volgende.

Gebaseerd op een rendement 66,5% m/m bruikbare secundaire grondstoffen bij de bewerking van BSA-puin.

Gebaseerd op 42% d.s. gehalte

De verschillen tussen de alternatieven zijn groot: vrijwel elke variant scoort op één van de punten het beste. Een poging om met multi-criteria-analyse verder tot één indicator te brengen zal dan ook stranden: afhankelijk van welk criterium het zwaarste weegt, scoort één van de varianten het gunstigste. Een op gedetailleerde milieukundige of milieu-economische analyses gebaseerde weegmethode zou dit wel kunnen, maar een dergelijke methode is niet beschikbaar⁹⁸.

Het is dan ook beter een relatieve beschrijving te geven van de resultaten. Nederlands grind dient daarbij als referentie.

- Grind van de Benedenrijn scoort qua milieuprestatie vrijwel gelijk aan grind uit Nederland. De processen zijn sterk vergelijkbaar en in de praktijk is vrijwel steeds dezelfde waarde gekozen voor Benedenrijngrind als voor Nederlands grind. grotere vaarafstand; dit wordt echter gecompenseerd door een lager ruimtegebruik vanwege de grotere putdiepte.
- Brits zeegrond scoort qua energiegebruik vergelijkbaar met grind van de Bovenrijn. Op landgebruik scoort het duidelijk lager – er is immers geen land in gebruik, maar zeebodembodem. Het afwegen van het tijdelijk of permanent beschadigen van een ecosysteem op de zeebodem met het permanent verwijderen van een ecosysteem op land is niet kwantitatief mogelijk en ook kwalitatief niet goed uit te voeren. Zeewinning geeft geen hinder voor bewoners
- Het energiegebruik voor graniet uit Schotland en Noorwegen ligt weer iets hoger; het breken en lange transportafstand zijn hier debet aan. Het permanente ruimtegebruik ligt bij een diepe groeve – zoals een superquarry – aanzienlijk lager. Het tijdelijke ruimtegebruik is echter ongeveer gelijk aan dat voor grindwinning, omdat de steengroeve veel langer open ligt. De lagere inwoneraantallen in deze gebieden kunnen bij een juiste keuze van de locatie leiden tot een minder groot aantal gehinderden.
- Gebruik van BSA-granulaat als grindvervanger lijkt uit energie-oogpunt gunstig, met name vanwege bespaard transport⁹⁹. Het bespaarde landgebruik blijkt vrij beperkt: het BSA-granulaat komt niet in de GWW-sector terecht, waardoor in die sector ophoogzand zal moeten worden aangevoerd. Het ruimtegebruik voor dit ophoogzand komt echter overeen met dat voor grind van de Bovenrijn en is hoger dan dat voor granietsteenslag.
- Kunstgrind is een buitenbeentje vanwege het extreem hoge energiegebruik. Dit is 17-37 keer zo hoog als voor gangbaar toeslagmateriaal. Er lijkt een voordeel te zijn dat de uitlozing lager ligt, maar het is niet helemaal zeker of dit niet een artefact is van de sterk vereenvoudigde beoordelingsmethode: door het hoge energiegebruik bij thermische kunstgrindproductie ontstaan emissies naar de lucht, die ook significant kunnen zijn¹⁰⁰. Een duidelijk voordeel is het vrijwel afwezig zijn van ruimtegebruik: niet alleen behoeven er geen oppervlaktedelfstoffen te worden gewonnen, de baggerspecie behoeft ook niet te worden gestort. Het is echter maar de vraag of het zeer grote energiegebruik hier tegen opweegt.

⁹⁷ Toetsing milieuaspecten Tweede structuurschema Oppervlaktedelfstoffen, Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde, werkdocument in voorbereiding.

⁹⁸ In de studie 'Integrale milieu-afweging wassen zanden uit bouw- en slooafval' (A. Tukker, TNO i.o.v. DWW, W-DWW-2000-004) is dit wel gebeurd, maar dat betreft een incidentele studie waar specifiek voor dat geval een milieu-economische methode is uitgewerkt. Deze is niet zonder meer naar een ander geval te vertalen.

⁹⁹ Aangenomen is hier dat het materiaal direct van breker naar betonbedrijf kan, tervrij grind en andere toeslagmaterialen over grotere afstand per schip en per as moeten worden aangevoerd. De uitkomst is daardoor afhankelijk van lokale omstandigheden. Bij de iets andere aannames in Toetsing milieuaspecten Tweede structuurschema Oppervlaktedelfstoffen,

Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde, werkdocument in voorbereiding bleken afwijkende energiecijfers naar voren te komen. De oorzaak is deels een keuze met betrekking tot de zgn. toerekening (allocatie) in de berekeningen; er is in deze notitie aangesloten bij afspraken in MRPI-verband,

waarbij een aanzienlijk deel van het energiegebruik voor het breken van BSA wordt toegerekend aan de afnemer van het granulaat. Overigens blijkt uit het voornoemde werkdocument waar deze toerekening vermeden is – wel dat toepassing van BSA-granulaat als toeslagmateriaal uit milieu-oogpunt

gunstig scoort. Het is dan ook niet geheel duidelijk of deze afspraak in MRPI-verband wel voldoet. N.B.: MRPI d.i. Milieu Relevante Product Informatie, een systeem opgezet door het Nederlands Verbond van Toeleveranciers in de Bouw (NVTB), in samenwerking met veel andere betrokkenen in de bouw.

Bijlage 5-IV Bijlage 4 bij Hoofdstuk 5 Toekomstige stralingsprestatienorm

Historie

In 1997 is het traject ingezet met als voornemen de invoering van een Stralings Prestatie Norm (SPN) middels een brief van staatssecretaris Tommel aan de Tweede kamer d.d. 19 juni 1997. In dit beleidsvoornemen heeft de staatssecretaris aangegeven dat het gemiddelde stralingsniveau in Nederlandse woningen in vergelijking met de ons omringende landen relatief gunstig is. De doelstelling van het beleid is om deze gunstige situatie, rekening houdend met kosten en ander beleid, zoveel mogelijk te behouden. Voorgesteld is om te verkennen of in het Bouwbesluit eisen kunnen worden opgenomen betreffende de maximaal toelaatbare stralingsniveaus in verblijfsgebieden en verblijfsgebouwen van woningen en woongebouwen. Het gaat hierbij om blootstelling aan straling veroorzaakt door radon en externe straling afkomstig uit bouwmaterialen en, indien van toepassing, de bodem onder de woning.

De SPN

De gedachte achter een SPN is dat naar de prestatie van de woning in totaliteit wordt gekeken in plaats van eisen te stellen aan individuele bouwproducten c.q. bouwgrondstoffen.

Op dit moment is bij het NNI de norm 'NEN 7181': Stralingsprestatienorm voor woningen en woongebouwen-Bepalingsmethoden' in voorbereiding. Deze norm is in december 1999 als groene versie verschenen. In deze norm is een rekenmethodiek opgenomen om de stralingsprestatie van een woning of woongebouw te berekenen.

Consequenties voor bouwgrondstoffen

Er worden geen belemmeringen voorzien voor de gebruikelijke toepassingen van steensoorten in beton, met als mogelijke uitzondering graniet. Graniet wordt momenteel nog maar beperkt geïmporteerd en wordt als gevolg van de relatief hoge prijs nauwelijks of niet voor beton in de woningbouw toegepast. Op het moment dat graniet (of andere nu nog niet onderzochte natuurstenen c.q. nog 'onbekende' bouwmaterialen) in beton voor de woning- en utiliteitsbouw wordt ingezet is een studie naar de werkelijke stralingsbelasting, conform de systematiek van de SPN, uiteraard noodzakelijk.

Er zijn geen aanwijzingen dat de komende SPN voor de nu gangbare bouwgrondstoffen consequenties heeft voor het gebruik, en de huidige wijze van toepassen, in bovengenoemde bouwmaterialen.

Referenties

Ontwerp NEN 7181, december 1999, Stralingsprestatie van woningen en woongebouwen – Bepalingsmethode.

Schaap, L.E.J.J., Bosmans, G, van der Graaf, E.R. en Hendriks, Ch.F., De stralingsprestatienorm – een prestatie-model voor ioniserende straling in het woonmilieu, Aeneas, Best, 1998.

6-1 Bijlage 1 bij Hoofdstuk 6 Methodiek taakverdeling en taakstellingen beton- en metselzand 1999 t/m 2008

261

In het advies  van de toenmalige werkgroep taakverdeling en taakstellingen 1989 t/m 1998 is aangegeven dat de gehanteerde methode om tot taakverdeling en taakstellingen te komen verdere verbetering behoeft om tot een objectiever en beter onderbouwd advies te kunnen komen.

Tijdens het bestuurlijk overleg op 29 mei 1991 tussen de minister van Verkeer en Waterstaat en het IPO is de afspraak gemaakt dat prioriteit gegeven zou worden aan deze verdere verbetering van de berekeningsmethodiek. Met name zou meer rekening moeten worden gehouden met de 'winbare zandvoorkomens'. Daardoor zou meer recht worden gedaan aan één van de twee primaire beleidsuitgangspunten, namelijk om de 'pijn' van de benodigde ontgrondingen zo evenwichtig mogelijk over de vergunningverlenende instanties te verdelen. Het andere primaire beleidsuitgangspunt is ook voor deze periode, dat iedere provincie zoveel mogelijk voorziet in de eigen behoefte door winning in de eigen provincie.

Deze twee primaire beleidsuitgangspunten zijn als basis voor de berekeningsmethodiek als volgt vertaald:

Iedere provincie voorziet zoveel mogelijk in zijn eigen behoefte door winning in de eigen provincie waarbij rekening wordt gehouden met de relatieve inspanning die een provincie moet verrichten om in die behoefte te voorzien.

Cruciaal is dus het begrip 'relatieve inspanning'. Deze relatieve inspanning wordt afge-meten aan de winningsmogelijkheden in de provincie in relatie tot de eigen behoefte, met andere woorden hoe meer winningsmogelijkheden een provincie heeft, hoe meer de provincie in de eigen behoefte moet voorzien. Of: hoe groter de eigen behoefte, hoe meer de winningsmogelijkheden in de provincie moeten worden benut.

De formulering 'rekening houden met' impliceert, dat de relatieve inspanning een bepaald maximum niet mag overschrijden, zodat van een provincie met beperkte win-ningsmogelijkheden en een grote eigen behoefte niet onevenredig veel inspanning wordt gevraagd.

In concreto wordt de te verrichten relatieve inspanning gedefinieerd als de verhouding tussen enerzijds de eigen behoefte en anderzijds het oppervlak aan winbare voorkomens van beton- en metselzand in gebieden waar winning niet uitgesloten is.

De methodiek onderscheidt de volgende stappen:

- a De totale behoefte aan in Nederland te winnen beton- en metselzand wordt geprognostiseerd;
- b Per provincie wordt een raming gemaakt van de behoefte aan beton- en metselzand binnen de eigen provincie;
- c Per provincie wordt de oppervlakte van de winbare beton- en metselzand voorkomens bepaald voor zover deze niet gelegen zijn in natuurgebieden, stedelijke gebieden of waardevolle uiterwaarden;
- d Er wordt nagegaan hoeveel beton- en metselzand uit de rijkswateren kan worden gewonnen (wat is mogelijk en realistisch);

- e Er blijft een hoeveelheid te winnen beton- en metselzand over, die over de provincies moet worden verdeeld. Er wordt van uitgegaan dat iedere provincie in redelijke mate bijdraagt in de eigen zandbehoefte. Voor zover van provincies vanwege relatief beperkte zandvoorkomens in redelijkheid niet mag worden verwacht dat zij volledig in de eigen zandbehoefte voorzien, zal de resterende behoefte gedekt moeten worden door dit per schip aan te voeren vanuit gebieden waar wel ruim voldoende zandvoorkomens aanwezig zijn;
- f Als een provincie een taakstelling krijgt, levert de verhouding tussen deze taakstelling (hoeveelheid) en het oppervlak aan winbare voorkomens in die provincie een relatieve zandwininspanning op, een bepaalde intensiteit aan zandwinactiviteiten voor die provincie. Er wordt van uitgegaan, dat die intensiteit een bepaald maximum niet mag overschrijden. Dat maximum wordt voor Nederland door iteratie zo bepaald, dat de totale benodigde zandproductie in ons land juist gerealiseerd kan worden. Dat wil zeggen dat als de provincies die een taakstelling krijgen waarmee die voor Nederland bepaalde maximum-intensiteit aan zandwinactiviteiten in die provincie gehaald wordt en als de provincies die een zodanige taakstelling krijgen dat zij daarmee onder dat maximum kunnen blijven allemaal aan hun taakstelling voldoen, dat dan de benodigde zandproductie in ons land precies gerealiseerd kan worden.
Het stellen van een bovengrens aan deze relatieve inspanning betekent dat bij twee provincies met eenzelfde eigen behoefte, de provincie met een kleiner oppervlak aan winbare zandvoorkomens ontzien wordt ten opzichte van de provincie met een groter oppervlak aan winbare zandvoorkomens op het moment dat de inspanning van eerstgenoemde provincie de maximumwaarde overschrijdt;
- g De provinciale taakstelling voor de eigen behoefte (taakstelling eigen behoefte) wordt per provincie berekend, waarbij de te leveren relatieve zandwininspanning het maximum niet overschrijdt;
- h De behoefte die niet kan worden gedekt door winning in de eigen provincie of de rijkswateren, de zogenaamde resterende landelijke behoefte, wordt via een verdeelsleutel verdeeld over de provincies die in meer dan de eigen behoefte kunnen voorzien (dat wil zeggen die provincies blijven bij de realisering van hun taakstelling eigen behoefte ten aanzien van hun relatieve zandwininspanning onder de maximumwaarde).
Deze verdeelsleutel is gebaseerd op:
 - de in die provincies aanwezige oppervlakken aan voorkomens beton- en metselzand voorzover gelegen binnen 5 km uit de as van de vaarwegen die geschikt zijn voor het transport van het zand (klasse IV en hoger) en voorzover die voorkomens niet gelegen zijn binnen de onder c) aangeduide gebieden;
 - de mate waarin de voor ons land bepaalde maximumwaarde van de relatieve zandwininspanning bij de dekking van de eigen behoefte onderschreden wordt. Deze onderschrijding is een maat voor de toelaatbare extra toedeling die het gevolg is van de resterende landelijke behoefte. Werd voor een bepaalde provincie het maximum reeds bereikt bij de bepaling van de taakstelling eigen behoefte, dan hoeft de betreffende provincie geen bijdrage meer te leveren voor de taakstelling die het gevolg is van deze resterende landelijke behoefte;
- i De totale taakstelling voor een provincie is de som van de taakstelling eigen behoefte en de taakstelling resterende landelijke behoefte.

Bijlage 6-II Bijlage 2 bij Hoofdstuk 6 **Beschouwing milieuaspecten provinciale zelfvoorziening beton- en metselzand**

Bij het toerekenen van taakstellingen wordt een bepaalde verdeling aangebracht in de mate waarin per provincie beton- en metselzand voorkomt. De verdeling (zie ook bijlage 6-I) heeft een set uitgangspunten waarvan kan worden afgevraagd of hierin milieuaspecten in voldoende mate vertegenwoordigd zijn. Meer specifiek kan men zich afvragen of het concept van provinciale zelfvoorziening, dat als beleidsuitgangspunt gehanteerd wordt, inherent milieuvoordelen heeft. Er kunnen twee typen milieueffect onderscheiden worden in samenhang met de provinciale zelfvoorziening:

263

1) Locale effecten

Vanuit de milieu-optiek betekent het hanteren van provinciale zelfvoorziening, binnen van (milieukundig gezien arbitraire) provinciegrenzen, in potentie een sub-optimalisatie. Meer ideaal zou de situatie zijn dat op nationale of (beter nog) op NW-Europese schaal wordt bekeken in welke gebieden beton- en metselzandwinning het minste negatieve milieueffecten zou veroorzaken.

Hierbij wordt opgemerkt dat bij de mate waarin provincies worden geacht zelfvoorzienend te kunnen zijn, zandvoorkomens in EHS gebieden worden uitgesloten. Op deze manier wordt de gesignaleerde sub-optimalisatie, binnen het uitgangspunt van provinciale zelfvoorziening, zo veel mogelijk ondervangen.

De commissie MER stelt toch voor om deze uitsluitingen te verfijnen door te werken volgens de methode MER VINAC.

Een kanttekening die hierbij geplaatst kan worden volgt uit de constatering dat een dergelijke verfijning de meeste concrete consequenties zou hebben voor die gebieden waar, conform hert vigerende SOD I, winning slechts 'onder voorwaarden' is toegestaan.

Aangezien deze voorwaarden mede het behoud en herstel van het landschap behelzen, voegt de voorgestelde verfijning mogelijk weinig wezenlijks toe aan het bestaande streven om milieu-effecten van zandwinning onder taakstellingen te minimaliseren.

2) Effecten samenhangend met transport (energie/uitstoot/hinder)

Het concept van provinciale zelfvoorziening impliceert een zekere logistieke optimalisatie. Wanneer provincies werkelijk zelfvoorzienend zouden zijn zou het zand over kleinere afstanden worden getransporteerd.

Aangezien provinciale zelfvoorziening als uitgangspunt invloed heeft op de feitelijke logistiek van zandtransporten, kan gesteld worden dat er op dit aspect aanknopingspunten zijn voor milieuverbeteringen. Wel moet worden bedacht dat de markt zelf de distributie regelt van eenmaal gewonnen zand. Na winning spelen provinciegrenzen slechts een zuiver administratieve rol.

Bijlage 6-III Bijlage 3 bij Hoofdstuk 6

Raming van de vervanging van beton- en metselzand in de periode 1999 t/m 2008 en in de periode 2009 t/m 2018

Raming van de vervanging van beton- en metselzand in de periode 1999 t/m 2008
(mln. ton/jr)

	door hergebruik asfalt 11	door inzet sec. zand in overige toep. 12	door vervanging in beton en metselmortel 13	Totaal
1999	0,87	0,256	0,23	1,50
2000	0,90	0,272	0,41	1,72
2001	0,91	0,288	0,59	1,93
2002	0,92	0,304	0,76	2,13
2003	0,93	0,320	0,94	2,34
2004	0,94	0,336	1,12	2,54
2005	0,95	0,352	1,30	2,75
2006	0,96	0,368	1,30	2,78
2007	0,97	0,384	1,30	2,80
2008	0,98	0,4	1,30	2,83
1999 t/m 2008	9,33	3,280	9,25	21,86

**Raming van de vervanging van beton- en metselzand in de periode 2009 t/m 2018
(mln. ton/jr)**

	door hergebruik asfalt)1 in overige toep.)2	door inzet sec. zand metselmortel)3	door vervanging in beton en	Totaal
2009	1,00	0,416	1,30	2,86
2010	1,01	0,432	1,30	2,88
2011	1,02	0,448	1,32	2,93
2012	1,03	0,464	1,34	2,98
2013	1,04	0,480	1,36	3,02
2014	1,05	0,496	1,38	3,07
2015	1,06	0,512	1,40	3,11
2016	1,07	0,528	1,40	3,13
2017	1,08	0,544	1,40	3,15
2018	1,10	0,6	1,40	3,20
2009 t/m 2018	10,46	4,920	13,60	28,98

1) Bron: Verkenningen secundaire grondstoffen 1996 – 2015, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, september 1998

recycling en toepassing in funderingen (50 % totale besparing toegerekend aan vervanging van beton- en metselzand)

2) Bron: Stand van het Zand IV/Lint aan het Grind II, Fugro, i.o.v. Dienst Weg- en Waterbouwkunde, publicatie in voorbereiding (50 % totale besparing toegerekend aan vervanging van beton- en metselzand)

3) Bron: Implementatieplan alternatieven winning beton- en metselzand, Fase 1, Studierapport, versie 11, januari 2000

Bijlage 6-IV Bijlage 4 bij Hoofdstuk 6

Toelichting gebruik secundaire grondstoffen

Realisatie productie beton- en metselzand 1996 t/m 1999 en prognose productie 2000 t/m 2008

REALISATIE PRODUCTIE 2)							
Provincie	Relatief zandverbruik per provincie 1)	1996	1997	1998	1999	Voorlopige Taakstelling 1999/2008	
Groningen	2%	0,4	0,5	0,3	0,5	3,5	2%
Friesland	6%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0%
Drenthe	4%	0,9	1,0	0,7	0,8	4,0	2%
Overijssel	6%	0,9	1,0	1,0	1,1	12,0	7%
Flevoland	1%	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1%
Gelderland	14%	5,6	5,3	5,7	3,8	59,0	35%
Gld/IZP							
Utrecht	5%	0,1	0,1	0,1	0,2	5,0	3%
N-Holland	13%	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1%
Z-Holland	17%	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	5%
N-Brabant	19%	4,5	4,4	3,8	7,0	21,0	12%
Zeeland	2%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0%
Limburg	11%	7,4	8,0	6,8	8,2	27,0	16%
Li/Grensmaas							
V&W/RWS		1,2	1,5	3,0	1,4		
Dir. IJ/meergeb.					0,5	0,2	0,2
Dir. Oost Ned.					0,1	0,5	0,5
Dir. Limburg	Zandmaas				0,1	0,2	0,0
Dir. Nzee&ZH	bijmengzand				0,7	0,3	0,3
	Klaverbank						
	Kreyftenheije						
Totaal RWS						27,0	16%
Totaal		21,0	21,7	21,4	22,9	170,0	100%
Tekort/Teveel i.r.t.							
voorlopige taakstelling 170 mln ton					5,8		
					1999		
behoefteprognose Middenscenario 4)					24,2		
hoge prognose inzet sec. grondstoffen 5)					1,4		
prognose winningsbehoefte					22,8		
Tekort i.r.t. prognose winningsbehoefte					0,0		

1) Het relatief verbruik per provincie geeft aan het procentuele deel van het totale landelijke verbruik van beton- en metselzand dat in de betreffende provincie wordt verbruikt (toegepast)

2) Schatting van de gerealiseerde productie in 1999

3) De productieprognose over de jaren 2000 t/m 2008 is geaggregeerd uit gegevens van de provincies, het zandwinnend bedrijfsleven (via de NVTB) en voor wat betreft de winning in rijkswateren afkomstig van RWS

4) Bij de behoefteprognose er van uitgegaan dat het import/exportsaldo nul is. Voor de korte termijn is de behoefteprognose gebaseerd op de prognose van de bouwinvesteringen uit de nota Bouwprognoses 2000 – 2005 van het ministerie van VROM en voor de termijn tot 2008 op het middelste (European Coördination) van de drie door het Centraal Planbureau onderscheiden toekomstscenario's voor de lange termijn

PROGNOSE PRODUCTIE ⁵⁾

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	totale productie 1999/2008
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	5,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	7,1
1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	10,1
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,0	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	60,3
			1,0	3,0	5,0	6,0	6,0	6,0 ⁶⁾	
0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	2,5
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	4,5
3,5	3,4	3,4	3,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	22,7
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	1,1	1,1	1,1	1,1	29,7
				0,1	1,5	1,5	1,5	1,5 ⁶⁾	
0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	2,3		
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4,6		
0,4	0,4	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	1,8		
0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2,3		
			0,2	0,6	0,6	1,0	1,0	1,0	4,2
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
									15,2
14,2	12,8	12,5	14,1	13,2	15,7	17,4	17,4	17,4	157,0

-2,8	-4,6	-4,5	-2,9	-3,9	-1,3	0,4	0,4	0,4	-13,0
2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
25,8	26,3	26,0	26,1	26,4	27,0	27,5	28,1	28,6	266,1
1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7	2,8	2,8	2,8	23,0
24,1	24,4	23,9	23,8	23,9	24,3	24,7	25,3	25,8	243,1
-9,9	-12,0	-11,4	-9,7	-10,8	-8,6	-7,3	-7,9	-8,4	-85,1

5) De prognose voor de inzet van secundaire grondstoffen is afkomstig van gegevens uit het project Implementatie alternatieven voor winning van beton- en metselzand (vervanging van betonzand en zand voor metselmortels) (PIA) en voor wat betreft de vervanging van beton- en metselzand in de overige toepassingen van de Rijkswaterstaat

6) Operationalisering van deze winningen is afhankelijk van nadere besluitvorming; in de tabel is uitgegaan van snelle positieve besluitvorming.

Bijlage 6-V Bijlage 5 bij Hoofdstuk 6 (On)mogelijkheden beton- en metselzandwinning uit rijkswateren

268

Wat kan, wat kan niet, wat is onzeker, wat is daar tot nu toe aan gedaan en hoe en wanneer is zekerheid te verkrijgen?

Inleiding

De maatschappelijke wens om (meer) beton- en metselzand te gaan winnen uit rijkswateren, zodat minder uit landlocaties hoeft te komen, wordt steeds sterker. Vooralsnog is de mogelijke winning uit grote rijkswateren (IJsselmeer/Markermeer, Noordzee) nog met grote onzekerheden omgeven. Deze bijlage heeft tot doel meer duidelijkheid te scheppen over de (on)mogelijkheden voor winning van beton- en metselzand in de rijkswateren.

Wat is beton- en metselzand?

Beton- en metselzand is een verzamelnaam voor uit natuurlijke voorkomens samengestelde zanden met een continue korrelopbouw¹. Dit geeft al aan dat beton- en metselzand niet 'kant en klaar' voor het opscheppen ligt maar alleen kan worden geproduceerd uit daartoe geschikte geologische voorkomens². Geologisch gezien is er in de ondergrond van Nederland tot in lengte van dagen genoeg zand beschikbaar voor bewerking tot beton- en metselzand. Het probleem is echter het onevenredig voorkomen en de ruimtelijke inpasbaarheid en daarmee samenhangende maatschappelijke acceptatie van grootschalige winningen in de regio's met die voorkomens. Met name in de provincies Gelderland, Limburg en Noord-Brabant en Overijssel zijn de voorkomens in relatief makkelijk winbare hoeveelheden aanwezig³.

Als bijproduct, dat wil zeggen de niet bruikbare zandfracties na het samenstellen van de juiste korrelgradering, van beton- en metselzandproductie wordt veelal ophoogzand geproduceerd. In het algemeen ligt de verhouding bijproduct/beton- en metselzand in de huidige winningen op circa 50/50. De exploitatie van een beton- en metselzandwinning is in sterke mate afhankelijk van de afzet van het bijproduct, zelfs in provincies waar sprake is van relatief makkelijk winbare hoeveelheden⁴:

«Bekend is, dat de Overijsselse regionale beton- en metselzandexploitanten moeite hebben – vanwege het uit secundaire winningen vrijkomende ophoogzand – hun ophoogzand op de markt af te zetten. In feite wordt de beton- en metselzandproductie in belangrijke mate afgestemd op de afzetmogelijkheden van ophoogzand. Dit betekent tevens, dat de productie in Overijssel van beton- en metselzand minder bedraagt dan op grond van de landelijk voor Overijssel overeengekomen taakstelling mag worden verwacht»

Het voorgaande geldt niet voor de winningen in Limburg waar beton- en metselzand bijproduct is bij de grindwinning.

Huidige winning van beton- en metselzand uit rijkswateren

Uit de verschillende rijkswateren komen tot op heden de volgende hoeveelheden:

- Noordzee (NCP), bijmengzand, nu ca. 0,5 mln ton/jr (goedkoop, relatief fijn beton- en metselzand wat bijgemengd wordt bij duur zeer grof betonzand uit Duitsland of Limburg waarmee voor de praktijk vereist betonzand wordt verkregen);

¹ Betonzand is grover dan metselzand. Het betonzand heeft een maximale korrelgrootte van meer dan 4 mm, terwijl het metselzand een maximale korrelgrootte heeft tussen 2 en 4 mm.

² Van belang is dat de geologische voorkomens voldoende aandeel grof zand bevatten. Dergelijke voorkomens liggen met name in stroomopwaarts gelegen rivierafzettingen (het groffe sediment bezinkt nl. eerder dan het fijne sediment) in de provincies Gelderland, Limburg, Noord-Brabant en Overijssel.

³ Implementatieplan alternatieven winning beton- en metselzand, fase 1, studierapport, januari 2000

⁴ LCCO/75/00

- grote rivieren, onderhoudszand zijnde beton- en metselzand (circa 0,7 mln ton/jr);
- Maaswerken. Uit het Zandmaasproject zal, volgens recente inzichten, in de periode 1999-2008 circa 2,8 mln ton beton- en metselzand worden gewonnen. De winning van beton- en metselzand in het Grensmaasproject valt onder de provinciale taakstelling (winning in winterbed van de rivier) en wordt daarom hier niet nader beschouwd.
- Wateren IJsselmeergebied, 0,2 mln ton/jaar. Het betreft hier overwegend de fijnere metselzanden.

Toekomstige winning van beton- en metselzand uit rijkswateren

Wat kan?

Voortzetting van de huidige winning als boven vermeld, met dienverstande dat het Zandmaasproject natuurlijk eindig is.

Wat kan niet?

Meer dan nu al gebeurt kan niet:

- uit grote rivieren (zou uit zomerbedverlaging moeten komen, buiten het Zandmaasproject is dat nergens voorzien);
- uit Waddenzee, Westerschelde, Oosterschelde, Grevelingen, Randmeren. Het kan niet omdat het er niet of nauwelijks zit.

Wat is tot nu toe onzeker, wat is daar tot nu toe aan gedaan, hoe en wanneer zekerheid?

Wateren waar het onzeker is zijn de grote rijkswateren Noordzee (NCP), Markermeer en IJsselmeer:

Noordzee

De onzekerheid betreft primair het geologisch voorkomen en de afzetmogelijkheden voor het vrijkomende ophoogzand. Andere punten betreffen de milieu-effecten en de technische/economische mogelijkheden voor het produceren van beton- en metselzand uit de geologische grofzandvoorkomens.

Mede ten behoeve van onderzoek naar grofzandvoorkomens is de afgelopen jaren jaarlijks ca. hfl 2,0 mln door RWS besteed (hoofdzakelijk scheepstijd). Voor onderzoek naar fysische en ecologische effecten is door RWS in de laatste 4 jaar hfl 3 mln besteed. Aan de MER beton- en metselzandwinning is de afgelopen 2 jaren ca. kf 300 besteed. Bij het geologisch onderzoek en economische mogelijkheden wordt de laatste jaren samengewerkt met de Randstadprovincies en tevens in PIA ¹⁰⁰ kader (daar is ook het bedrijfsleven bij betrokken). De Randstadprovincies hebben ca. f. 0,5 mln. aan uitbesteed onderzoek betaald.

Beeld omtrent mogelijkheden beton- en metselzand-winning Noordzee is nu:

- uit bovenste meters van Noordzeebodem is geen winning van beton- en metselzand mogelijk, te fijn zand. Wel bijmengzand als boven gemeld;
- in een gebied voor de Zuid- Hollandse kust zitten mogelijk plaatselijk in diepere lagen (tussen ca. 5 en 20 m beneden de zeebodem) lagen van veelal enkele meters dikte met redelijk grof zand. Onderzoek wijst uit dat daar met name metselzand en in veel mindere mate betonzand uit geproduceerd zou kunnen worden. De markt vraagt echter met name betonzand, 80% van de behoefte aan beton- en metselzand betreft het groffe betonzand. Het fijnere metselzand is veel minder nodig, terwijl juist veel meer geologische voorkomens wel geschikt zijn voor de productie van metselzanden.

Over de vraag *hoe en wanneer zekerheid* kan het volgende worden opgemerkt

Het bedrijfsleven is betrokken bij/volgt nauwlettend het onderzoek. Zodra er vergunningaanvragen komen, kan dat worden beschouwd als teken dat het bedrijfsleven er vertrouwen in heeft dat de voorkomens -economisch winbaar- aanwezig zijn, en kan overheidsonderzoek worden afgebouwd. Feitelijk is er onzekerheid zolang er geen vergunningaanvragen liggen. Omdat er bij beton- en metselzandwinning tevens grote

hoeveelheden ophoogzand vrijkomen (orde grootte 10 ophoog- op 1 beton- en metselzand) neemt de kans op vergunningaanvragen sterk toe zodra projecten waar aanzienlijke hoeveelheden ophoogzand voor nodig zijn doorgaan (bijv. Maasvlakte 2 of containerterminal Vlissingen).

Definitief opheffen van de onzekerheid met betrekking tot de geologische voorkomens kost zeer veel geld aan geologisch onderzoek (schatting: vele tientallen miljoenen guldens (niet alleen in gebied voor Zuid-Hollandse kust, ook meer noordelijk in gebied met nog (kleinere) kans; en nog dieper dan 20 m beneden zeebodem niet op voorhand uit te sluiten). Reëel lijkt voorlopig de komende tijd jaarlijks tot enkele miljoenen guldens extra aan geologisch onderzoek c.a. te blijven besteden.

Op de Klaverbank is duidelijk beton- en metselzand aanwezig, samen met grind in een dunne laag (tot 2 m dik). Geologisch is op de Klaverbank aanwezig ca. 60 mln ton tout venant, waarvan ca. 30 mln ton beton- en metselzand. Dat kan niet allemaal gewonnen (te dunne lagen, er moet om ecologische redenen grindlaagje blijven). Naar voorlopige schatting kan totaal 20 mln ton beton- en metselzand worden gewonnen. In verband met voorbereidende procedures (onder andere MER) kan op zijn vroegst kan gestart worden met de winning in 2002.

IJsselmeer en Markermeer

Ook in IJsselmeer en Markermeer is geen zekerheid over het geologisch voorkomen. Uit beperkte oude en meer recente gegevens blijkt dat aangenomen mag worden dat op diepten van meer dan NAP -50 m lagen grof zand aanwezig zijn met ca. 30 % beton- en metselzand. Daarom (en omdat de toenmalige minister van V&W in 1993 besloot, op advies van Commissie MER, te zijner tijd ook de mogelijkheden van (zeer) diepe ophoogzandwinning te doen onderzoeken) heeft RWS RDIJ ten behoeve van het opstellen van de nieuwe beleidsnota Zand boven Water 2 (betreffende de zandwinning in het IJsselmeergebied voor de periode 2001-2010) alternatieven onderzocht met dergelijke diepe winning van beton- en metselzand. De milieu-effecten hiervan worden in beeld gebracht in een MER Zand boven Water 2, dat momenteel bijna gereed is.

Een probleem bij dergelijke diepe winning vormt de bovengrond. In delen van het Markermeer bestaat deze uit ca. 10 m dikke klei en veen lagen, in andere delen van het Markermeer en in het IJsselmeer zijn deze lagen dunner en soms afwezig. Als dit verwijderd moet worden, is een (grote) berging noodzakelijk. De op minder dan NAP -50 m aanwezige zandlagen zijn potentieel geschikt als ophoogzand. Uit een eventuele winput waaruit op een redelijk korte termijn beton- en metselzand geproduceerd zou moeten worden zou daardoor zoveel ophoogzand vrijkomen, dat de ophoog-zandmarkt overvoerd zou worden waardoor de afzet zou stagneren, zodat de beton- en metselzandproductie niet van de grond zou komen. Een bezwaar zou tevens zijn dat in elk geval tijdelijk de aanleg en verbetering van vaarwegen in het IJsselmeer en Markermeer, die nu d.m.v. zandwinning 'om niet' (dat wil zeggen het kost de overheid geen geld, de aannemer haalt zijn kosten uit het verschil tussen de opbrengst van het zand op de markt en te betalen domeinvergoeding) wordt uitgevoerd, stil zou komen te liggen of als baggerwerk zou moeten worden uitgevoerd. Daarnaast blijkt uit het concept MER dat die diepe winning in zogenaamde dagbouw duidelijke nadelen heeft voor het milieu. IJsselmeer en Markermeer zijn naast EHS (Ecologische Hoofdstructuur) ook Speciale Beschermingszone in het kader van de EU-Vogelrichtlijn (voorlopige status).

Om de winning van beton- en metselzand toch mogelijk te maken, wordt in de in voorbereiding zijnde nieuwe beleidsnota Zand boven Water 2 gekozen voor verdere ontwikkeling van een nieuwe winmethode, waarbij de bovengrond niet verwijderd wordt: zogenaamd diep onderzuigen. Bij deze methode komt naar verwachting veel minder ophoogzand vrij dan bij de variant dagbouw. De verwachting is dat toepassing van deze methode bij aanleg van vaarwegen door directe winning in de lagen op een diepte van NAP -50 m tot -70 m (onderzuigen) en verstoring van een kleiner oppervlak, een econo-

misch rendabele winning in combinatie met acceptabele beïnvloeding van het milieu zou kunnen zijn. Deze methode is echter nog geen in de praktijk bewezen techniek.

De voorlopige keuze in het nieuwe beleid voor een winmethode die nog verder ontwikkeld moet worden, betekent vanzelfsprekend een onzekerheid voor de implementatie op korte termijn. Daarom zijn de marktpartijen via een openbare oproep uitgenodigd om z.s.m. een proefwinning uit te voeren in het Markermeer, in het zoekgebied van de vaarweg Amsterdam-Enkhuizen om na te gaan of met een dergelijke methode op een economisch rendabele wijze beton- en metselzand gewonnen kan worden. Vanuit het bedrijfsleven is hiervoor reeds interesse getoond. In het kader van de proefwinning zal met name ook overleg moeten worden gevoerd over de opleverdiepte. Enerzijds zal er de wens zijn om deze om economische redenen ruim te nemen, anderzijds is het vanuit milieubelang gewenst deze niet te groot te maken.

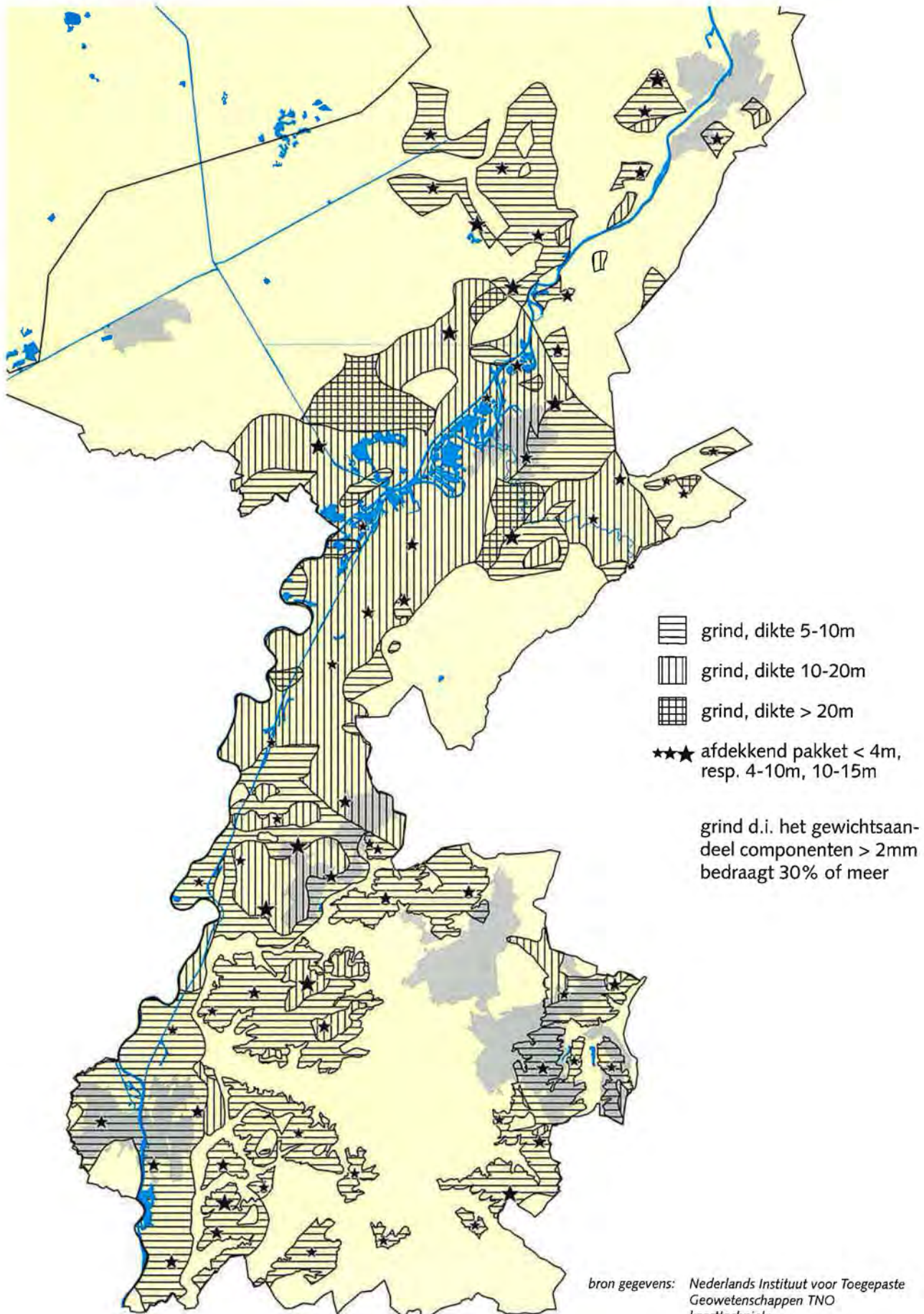
Analyse

Bij eventuele beton- en metselzandexploitatie in de grote rijkswateren zal er per ton geproduceerd beton- en metselzand (veel) meer ophoogzand vrij komen dan op landlocaties het geval is (dit geldt in mindere mate voor onderzuigen). Duidelijk zal zijn dat een eventuele beton- en metselzandexploitatie in de grote rijkswateren, sterker nog dan voor landlocaties (aangezien het geen 'gemakkelijke' winning betreft), voor de exploitatie afhankelijk zijn van de afzet van het bijproduct ophoogzand. Omdat ophoogzand geen schaars goed is en zelfs al voor de beton- en metselzandexploitatie in landlocaties soms voor problemen zorgt en omdat er nog (grote) onzekerheden zijn over de geologische voorkomens, mag duidelijk zijn waarom voor exploitatie van beton- en metselzandwinning in de grote rijkswateren vooralsnog weinig animo is.

geologische voorkomens grind, tot 30m -mv kaart 5

272

OPPERVLAKTEDELFSTOFFEN



bron gegevens: Nederlands Instituut voor Toegepaste
Geowetenschappen TNO
kaarttechniek:
VROM/RPD (afd. Gebieden)

Kaart ongewijzigd t.o.v. Deel 1 Ontwerp-PKB
Eerste Structuurschema Oppervlaktedelfstoffen (1994)

geologische voorkomens grof zand

kaart 6

(tot 30m -mv op land en binnenwateren en ca 15m -zeebodem op NCP)

- zeer grof zand dikte 5-10 m
- zeer grof zand dikte > 10 m
- uiterst grof zand dikte > 5 m
- zeer grof zand laagdikte min. 0.5 m in combinatie met matig grof zand, dikte > 5 m
- grind, dikte > 5 m
- gestuwde afzettingen, plaatselijk zeer grof zand, dikte > 5 m

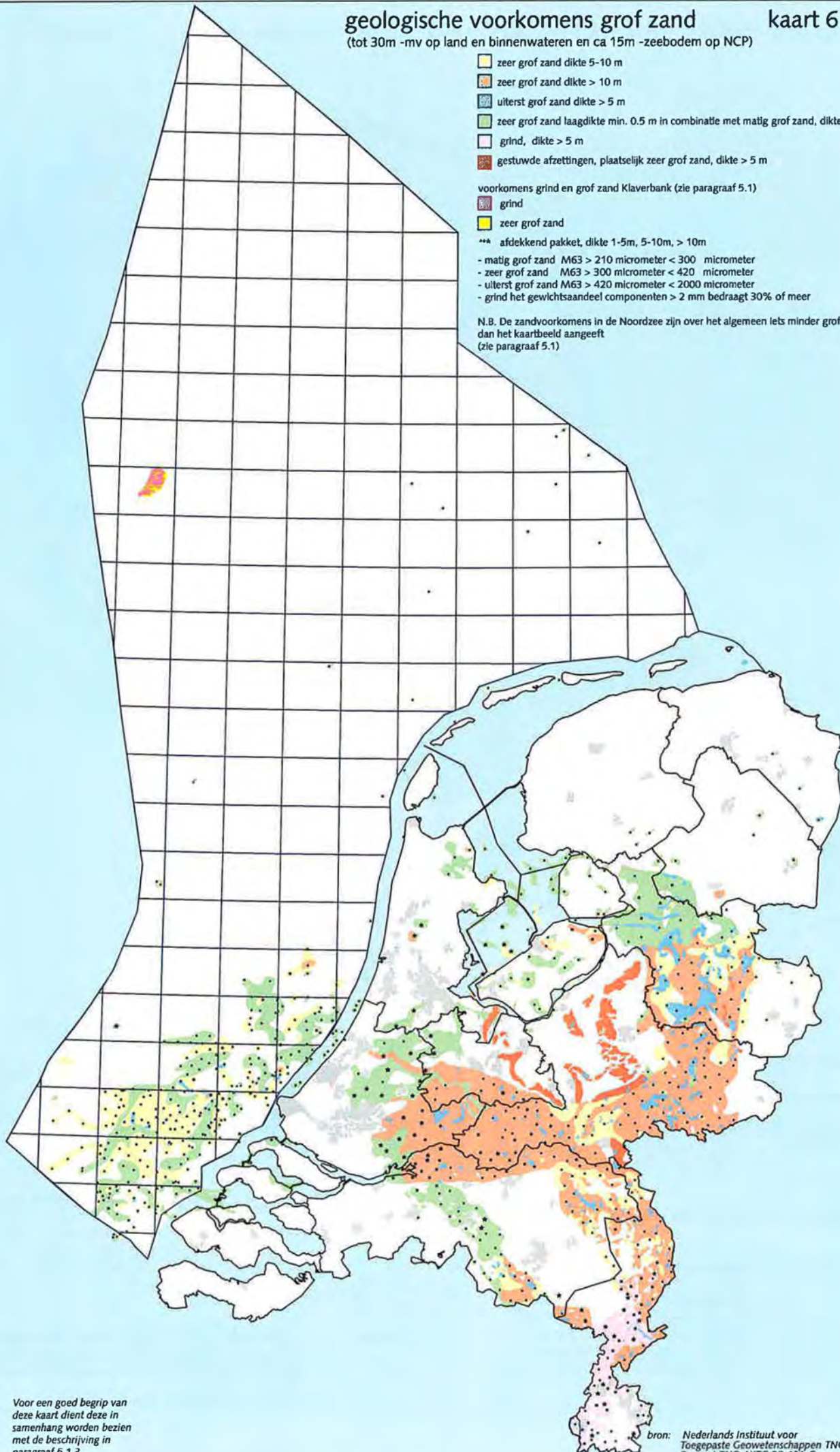
voorkomens grind en grof zand Klaverbank (zie paragraaf 5.1)

- grind
- zeer grof zand

*** afdekkend pakket, dikte 1-5m, 5-10m, > 10m

- matig grof zand M63 > 210 micrometer < 300 micrometer
- zeer grof zand M63 > 300 micrometer < 420 micrometer
- uiterst grof zand M63 > 420 micrometer < 2000 micrometer
- grind het gewichtsaandeel componenten > 2 mm bedraagt 30% of meer

N.B. De zandvoorkomens in de Noordzee zijn over het algemeen iets minder grof dan het kaartbeeld aangeeft (zie paragraaf 5.1)



Voor een goed begrip van deze kaart dient deze in samenhang worden gezien met de beschrijving in paragraaf 5.1.3

bron: Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO
Rapport TNO-NITG 98-131-C
kaarttechniek: VROM/RPD (afd. Gebieden)



- fijn zand en matig grof zand, dikte 5-10 m
- fijn zand en matig grof zand, dikte > 10 m
- zeer grof zand en uiterst grof zand, deels in combinatie met matig grof zand dikte > 5 m
- grind > 5 m
- geen zand aanwezig met dikte > 5 m

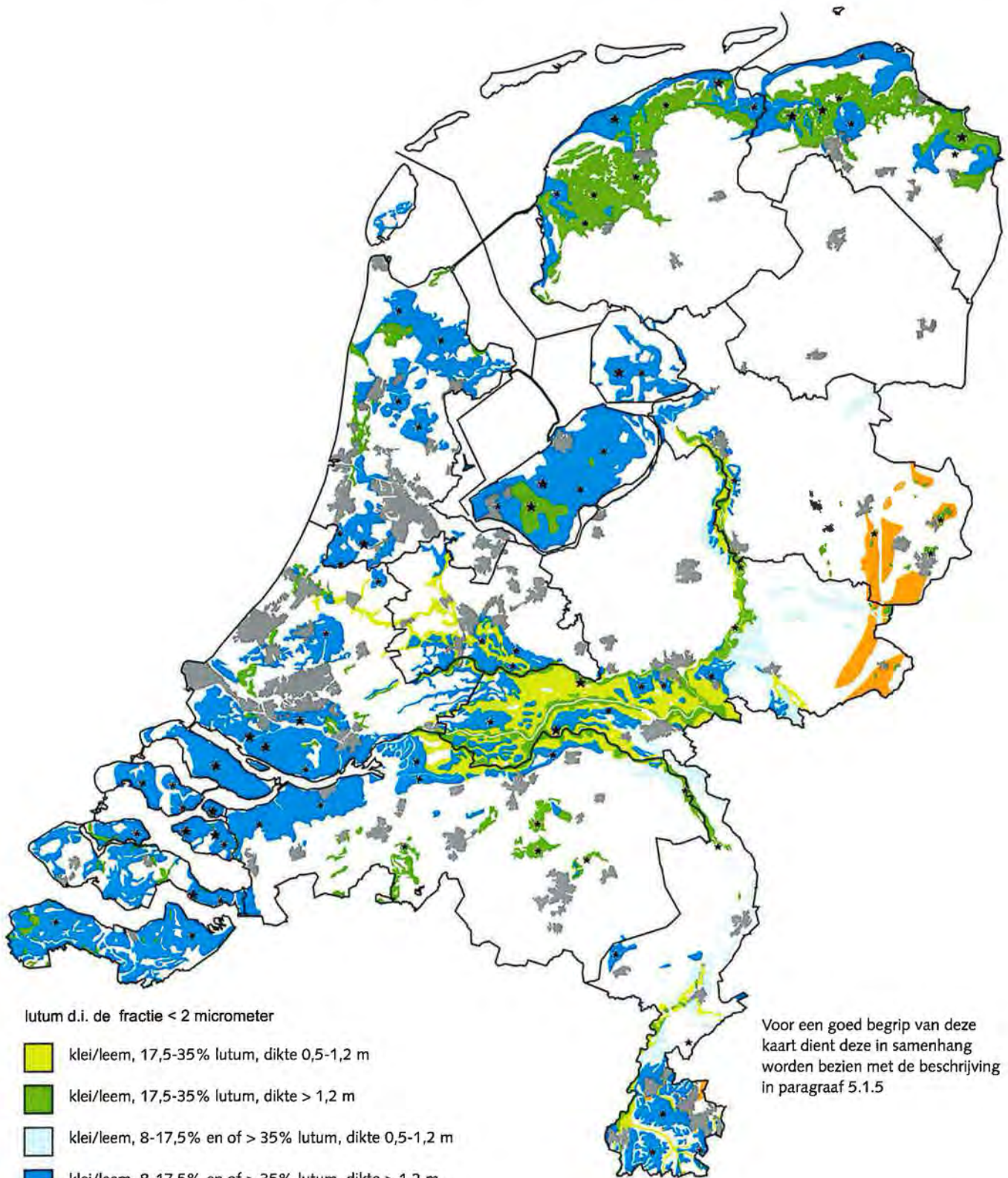
*** afdekkend pakket, dikte 1-5 m, 5-10 m, >10 m

fijn zand M63 > 63 micrometer < 210 micrometer
 matig grof zand M63 > 210 micrometer < 300 micrometer
 zeer grof zand M63 > 300 micrometer < 420 micrometer
 uiterst grof zand M63 > 420 micrometer < 2000 micrometer
 grind, het gewichtsaandeel componenten > 2 mm bedraagt 30% of meer

bron gegevens:

Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO
 Kaart naar Deel 1 Ontwerp-PKB Eerste Structuurschema
 Oppervlaktedelstoffen (1994) met wijzigingen uit rapport
 TNO-NITG 98-131-C
 kaarttechniek: VROM/RPD (afd. Gebieden)

Voor een goed begrip van deze kaart dient deze in samenhang worden gezien met de beschrijving in paragraaf 5.1.4



lutum d.i. de fractie < 2 micrometer

- klei/leem, 17,5-35% lutum, dikte 0,5-1,2 m
- klei/leem, 17,5-35% lutum, dikte > 1,2 m
- klei/leem, 8-17,5% en of > 35% lutum, dikte 0,5-1,2 m
- klei/leem, 8-17,5% en of > 35% lutum, dikte > 1,2 m
- tertiaire klei in de ondergrond tot 10 m -mv
- ★ ★ globale dikte kleipakket 1,2-4 resp. >4 m

Voor een goed begrip van deze kaart dient deze in samenhang worden gezien met de beschrijving in paragraaf 5.1.5

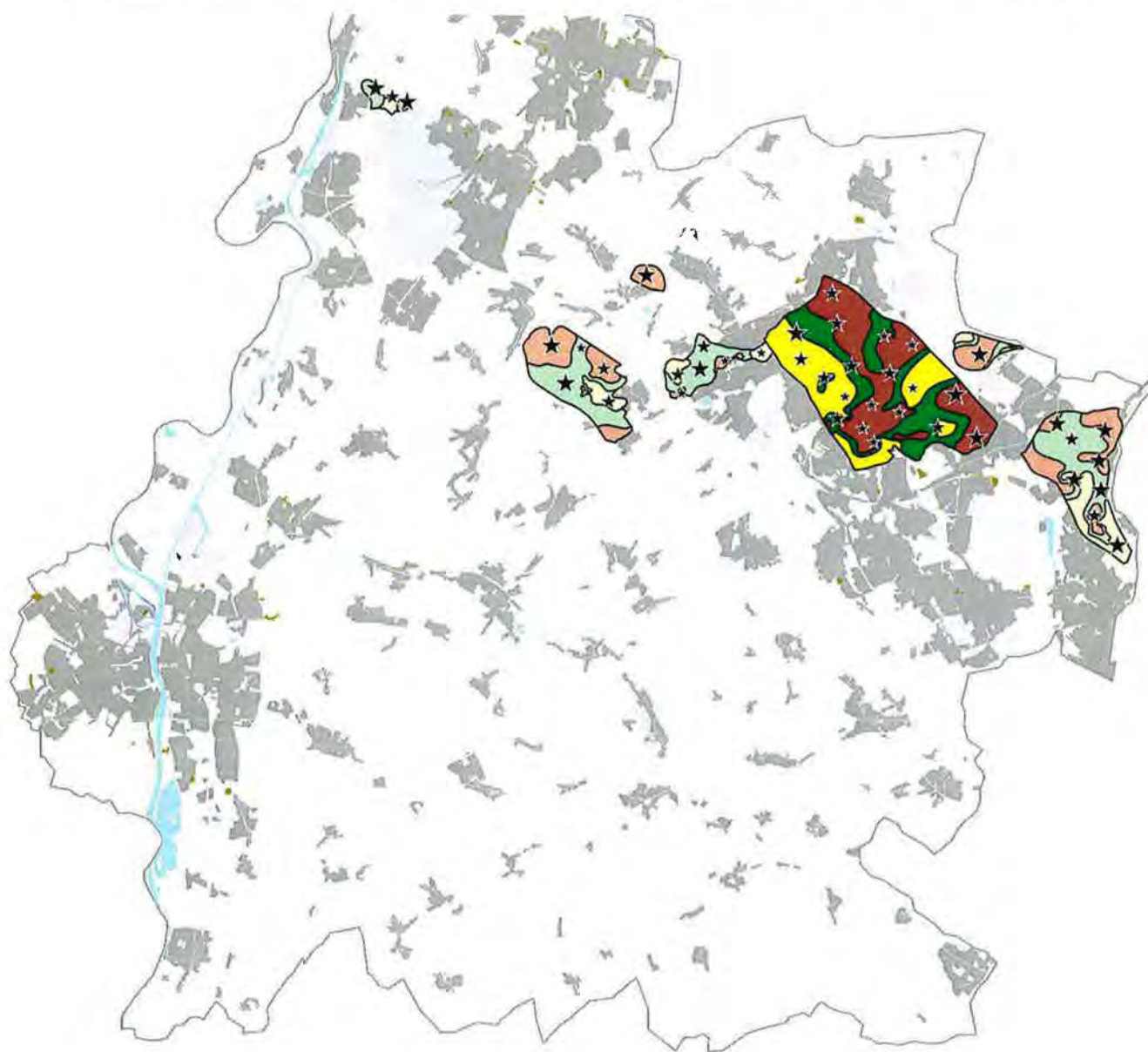
bron gegevens:

Nederlands Instituut voor Toegepaste
Geowetenschappen TNO
Kaart ongewijzigd t.ov. Deel 1 Ontwerp-PKB
Eerste Structuurschema Oppervlakedelfstoffen
(1994)
kaarttechniek: VROM/RPD (afd. Gebieden)

geologische voorkomens zilverzand (tot 50m -mv) kaart 9

276

OPPERVLAKTEDELFSJOFREEM



- 1-5m, aanwezig of zeer waarschijnlijk aanwezig
- 1-5m, waarschijnlijk aanwezig
- 5-10m, aanwezig of zeer waarschijnlijk aanwezig
- 5-10m, waarschijnlijk aanwezig
- >10m, aanwezig of zeer waarschijnlijk aanwezig
- >10m, waarschijnlijk aanwezig

★★★ afdekkend pakket, dikte 1-5, 5-10, >10m

Voor een goed begrip van deze kaart dient deze in samenhang worden gezien met de beschrijving in paragraaf 5.1.6

bron gegevens:

Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO Rapport TNO-NITG 98-135-C kaarttechniek: VROM/RPD (afd. Gebieden)

