

## B.12 Storten (of anderszins op of in de bodem brengen)

### B.12.1 Inleiding

Storten is de gewenste wijze van afvalbeheer voor afvalstoffen die, al dan niet tijdelijk, niet nuttig kunnen worden toegepast of niet kunnen worden verbrand. Daarmee staat storten op de laatste plaats in de afvalhiërarchie. Hiervoor zijn de volgende redenen:

- het verlies van grondstoffen;
- de emissies die optreden bij het storten van organisch afval;
  - in Nederland droeg in 2013 de emissie van methaan uit stortplaatsen voor ongeveer 1,5 % (in 2006 was dit nog 2,8 %) bij aan de nationale bijdrage aan het broeikaseffect (emissieregistratie PRTR). Het terugdringen van storten van de verteerbare organische afvalstoffen sluit dus aan bij het klimaatbeleid;
- de vereiste eeuwigdurende nazorg;
- de beperkte gebruiksmogelijkheden van een stortplaats na beëindiging van de stortactiviteiten.

Storten is een basisvoorziening die absoluut goed geregeld moet zijn. De doelstelling van het stortbeleid is daarom het op een milieuhygiënisch verantwoorde en veilige wijze uitvoeren en zeker stellen van de stortfunctie in Nederland tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.

### B.12.2 Storten of nuttige toepassing?

Eenzelfde verwerkingshandeling kan niet tegelijkertijd als verwijdering en als nuttige toepassing worden gekwalificeerd. De indeling van een handeling moet volgens het Hof van Justitie EG geschieden aan de hand van het criterium van het 'belangrijkste doel'. Bepalend aspect is dan of sprake is van het vervangen van niet-afvalstoffen door afvalstoffen. Wanneer in plaats van de afvalstoffen anders grondstoffen zouden worden aangewend, wijst dit in de richting van nuttige toepassing. Dat bij bepaalde handelingen ook sprake kan zijn van gunstige *neveneffecten*, maakt niet dat daardoor sprake is van een handeling van nuttige toepassing.

Indien er een opvolplicht (bijvoorbeeld op basis van een milieuvergunning) of een opvolnoodzaak (bijvoorbeeld bij een aangetoond gevaar op instorting) bestaat voor (buitenlandse) ondergrondse mijnen, is dit een duidelijke indicatie dat sprake is van een handeling van nuttige toepassing. Bij een dergelijke inzet van afvalstoffen kan uitsluitend sprake zijn van een handeling van nuttige toepassing als de hoeveelheid afval niet meer is dan voor het doel strikt noodzakelijk en gebruik wordt gemaakt van voor het doel geschikte afvalstoffen. Zie verder paragraaf B.12.13 van dit hoofdstuk waarin beleid is geformuleerd voor verschillende vormen van 'in de bodem brengen van afvalstoffen'.

De Rechtbank Gelderland oordeelde in juli 2015 (ECLI:NL:RBGEL:2015:4563) dat de afzet van grond in een ontgrondingsplas primair was bedoeld om zich van de grond te ontdoen. Met de voorgenomen toepassing had eiseres niet de herinrichting van de ontgrondingsplas op het oog. Dat als neveneffect van de toepassingen mogelijkwerijs de natuurwaarden zouden worden hersteld, doet daar niet aan af. Nu het doel van de voorgenomen toepassing van grond de verwijdering daarvan is, is sprake van het storten van afvalstoffen.

### B.12.3 Stortverboden

Omdat storten wordt gezien als de minst gewenste vorm van afvalverwijdering, is het in Nederland niet toegestaan nuttig toepasbare of brandbare afvalstoffen te storten. Voor deze afvalstoffen gelden stortverboden die zijn opgenomen in het [Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen](#) (Bssa, zie paragraaf B.12.9).

Indien tijdelijk geen andere vorm van beheer dan storten mogelijk is kan worden toegestaan dat een afvalstof, die normaal gesproken anders wordt verwerkt, toch wordt gestort. Hiervoor moet

de omgevingsvergunning, onderdeel milieu, wel de ruimte bieden.

Naast de gebruikelijke voorschriften, waarin is opgenomen welke afvalstoffen altijd mogen worden geaccepteerd op de stortplaats, kan in de omgevingsvergunning ook een voorschrift worden opgenomen dat bepaalde afvalstoffen, waarvoor een stortverbod geldt, ook mogen worden gestort, indien gedeputeerde staten een ontheffing van het stortverbod hebben verleend. In deze gevallen mag het afval derhalve in afwijking van de minimumstandaard wel gestort worden. Bij het beoordelen van de aanvraag om ontheffing van het stortverbod, moeten gedeputeerde staten beoordelen of verwerking niet volgens de minimumstandaard of een andere, meer hoogwaardige wijze van beheer dan storten, mogelijk is.

In de meeste gevallen bepalen gedeputeerde staten of een afvalstof in afwijking van het stortverbod mag worden gestort. Daarnaast heeft de minister de mogelijkheid om bij ministeriele regeling afvalstoffen, waarvoor naar zijn oordeel geen andere wijze van afvalbeheer mogelijk is dan storten, aan te wijzen.

Van de laatste mogelijkheid wordt gebruik gemaakt indien gedurende langere tijd geen verwerkingsmogelijkheid beschikbaar is, bijvoorbeeld door uitval van bedrijven. De bedoelde afvalstoffen worden aangewezen in de [Regeling storten als enige vorm van afvalbeheer](#). Op dit moment is uitsluitend een deel van de afvalstoffen, bedoeld in [artikel 1, eerste lid, onderdeel 23, onder b, van het Bssa \(afvalstoffen die vrijkomen bij de kwaliteitsverbetering van AVI-bodemas\)](#) aangewezen.

De regeling is niet bedoeld voor situaties waarin structureel geen andere wijze van beheer beschikbaar is dan storten en er ook geen uitzicht bestaat op het beschikbaar komen daarvan. In die gevallen ligt een aanpassing van het Bssa meer voor de hand.

Indien voor onbrandbare en niet nuttig toepasbare afvalstoffen een verwerkingstechniek anders dan storten wordt ontwikkeld, is het gewenst de betreffende afvalstof toe te voegen aan de stortverboden van het Bssa. Alvorens een dergelijk nieuw stortverbod in werking treedt <sup>75</sup>, moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- a) de milieudruk van de nieuwe verwerkingstechniek is lager dan de milieudruk bij storten (volgens de methodiek in paragraaf D.2.2.3.1 en bijlage F.9) of de nieuwe verwerkingstechniek verdient de voorkeur boven storten vanuit het oogpunt van risicobeheersing/volksgezondheid;
- b) er is een afzetmarkt voor de materialen die na de verwerking overblijven;
- c) de nieuwe verwerkingstechniek kost de ontdoener van de afvalstof niet meer dan € 205,- per ton (zie paragraaf A.4.7);
- d) de nieuwe verwerkingstechniek functioneert naar behoren, kan ten minste 75% van de jaarlijks vrijkomende hoeveelheid van deze afvalstof verwerken en er ligt een concreet plan van de initiatiefnemer(s) om binnen maximaal 2 jaar 100% van de jaarlijks vrijkomende hoeveelheid met de nieuwe techniek te kunnen verwerken.

Bij het instellen van een stortverbod wordt in principe alleen rekening gehouden met beschikbare verwerkingstechnieken in Nederland. Capaciteit in het buitenland wordt slechts in de afweging betrokken, wanneer het gaat om een afvalstof waar slechts een beperkte hoeveelheid van vrijkomt, zoals accu's, en het niet loont om binnen de landsgrenzen een aparte verwerkingscapaciteit te realiseren. Een randvoorwaarde hierbij is dat voldoende en toegankelijke capaciteit in het buitenland beschikbaar is.

Overigens is het storten en anderszins opslaan van afvalstoffen buiten inrichtingen verboden (artikel 10.2 Wm). Er geldt een uitzondering op dit verbod voor de nuttige toepassing van afvalstoffen die in het [Besluit vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen](#) worden genoemd. Van het verbod kan ontheffing worden verleend door gedeputeerde staten.

---

<sup>75</sup> Het opnemen van een stortverbod in het Bssa vergt al snel anderhalf jaar. Vanaf het moment dat duidelijk is dat de voor de nieuwe verwerkingsmethode benodigde vergunningen kunnen worden verleend en het initiatief naar alle waarschijnlijkheid zal worden gerealiseerd en naar verwachting zal gaan voldoen aan de gestelde criteria, kan worden gestart met aanpassing van het Bssa. Inwerkingtreding van het stortverbod vindt pas plaats als daadwerkelijk aan de gestelde criteria wordt voldaan.

## B.12.4 Geografische begrenzing

Net als in het eerste en tweede LAP blijft gelden dat Nederland voor storten zelfvoorzienend moet zijn (nationale zelfverzorging). Dit houdt in dat afval dat in Nederland ontstaat en niet nuttig kan worden toegepast of verbrand als vorm van verwijdering, in Nederland moet worden gestort. Andersom betekent dit ook dat buitenlands afval niet in Nederland mag worden gestort en dat de grenzen voor het storten van afval uit het buitenland gesloten blijven gedurende de planperiode van LAP3. Zie verder paragraaf B.13.4.1 voor het beleid rond overbrenging voor storten.

## B.12.5 Toekomst van de stortsector

Een stortplaatsexploitant heeft inkomsten en dus een zekere hoeveelheid afval per jaar nodig om de kosten van exploitatie en nazorg te financieren. Te veel stortplaatsen met veel stortcapaciteit in combinatie met een laag aanbod van afval kan leiden tot exploitatieproblemen omdat er dan te weinig afval is om in concurrentie de exploitatiekosten te dekken. Te weinig capaciteit kan leiden tot het in gevaar komen van de noodzakelijke achtervang die storten vormt in het beheer van afvalstoffen.

Stortplaatsen zijn een maatschappelijk onmisbare voorziening waarvan het voortbestaan moet zijn gewaarborgd. Het Rijk heeft een bijzondere verantwoordelijkheid als het gaat om instandhouding van bestaande, noodzakelijke capaciteit voor storten. Indien de stortfunctie in Nederland niet zeker gesteld kan worden treft de overheid maatregelen om de situatie te herstellen. Zie voor een meer uitgebreide beschrijving van de bijzondere verantwoordelijkheid paragrafen A.4.5.3 en B.15.4.

In Nederland kan op een milieuhygiënisch verantwoorde en veilige wijze tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten afval gestort worden. Daarmee wordt voldaan aan de doelstelling van het stortbeleid. Het moratorium op het uitbreiden van de stortcapaciteit blijft de huidige planperiode gehandhaafd. Dit betekent dat voldaan is aan het 6-jaar criterium en dat de noodzakelijke stortcapaciteit geenszins in gevaar is. Deze situatie kan natuurlijk veranderen als door een onevenwichtige verhouding tussen vraag naar en aanbod van capaciteit de stortplaatsen in financiële problemen komen. Als hierdoor capaciteit wegvalt zou dit er toe kunnen leiden dat op landelijk niveau niet meer aan het 6-jaar criterium wordt voldaan.

In 2010<sup>76</sup> is in opdracht van het ministerie de financiële situatie van de stortsector onderzocht en zijn mogelijke toekomstscenario's bij ongewijzigd beleid opgesteld<sup>77</sup>. Centrale vraagstelling was 'is de stortcapaciteit in relatie tot de nutsfunctie ook in de toekomst (voldoende) veilig gesteld?'. Het antwoord luidde dat bij ongewijzigd beleid, uitgaande van het scenario met een hoog aanbod van afval à 2.000 kton/jaar, voldoende winstgevendheid van andere activiteiten op stortplaatsen en geen voortijdige sluiting van stortplaatsen, de nutsfunctie tot ongeveer 2018 is veiliggesteld. Bij een lager aanbod geldt logischerwijs een langere termijn. Op basis van dit resultaat was er voor het Rijk op dat moment geen reden om maatregelen te nemen gericht om stortcapaciteit in stand te houden of nieuwe stortcapaciteit te realiseren. Wel wordt jaarlijks de restcapaciteit van de stortplaatsen gevolgd met speciale aandacht voor de hoeveelheid ingerichte en niet-ingerichte capaciteit.

In 2013 is opnieuw onderzoek gedaan naar de financieel-economische situatie van de stortsector. In het eindrapport Modernisering en Verduurzaming Stortsector van 15 november 2013, dat is opgesteld door de Erasmus Universiteit en onderzoeksbureau FFACT, wordt geconcludeerd dat de stortsector zich in een steeds zorgelijker financieel-economische situatie bevindt. Naar aanleiding van deze conclusie en latere signalen vanuit de branche en provincies is het ministerie een evaluatie gestart van de titels 8.2 en 15.11 in de Wm die gaan over de financiën van stortplaatsen. Deze evaluatie is in overleg met IPO en de branche uitgevoerd. In 2017 is de evaluatie afgerond en heeft de stuurgroep binnen de opzet van de wet- en regelgeving twee knelpunten benoemd. Dit is ten eerste de harde overdracht van beheer en risico van een gesloten

---

<sup>76</sup> De toekomst van de stortsector: op weg naar 2030, SEOR, FFACT, november 2010

<sup>77</sup> Modernisering en verduurzaming stortsector, financiële quickscan, SEOR, FFACT, november 2013.

stortplaats op het moment van formele sluiting. Als tweede knelpunt is benoemd het eigen en dus verschillende beleid van diverse provincies als bevoegd gezag rond de nazorgfondsen en het vaststellen van de rekenrente bij de berekening van het doelvermogen dat bij sluiting van de stortplaats door de vergunninghouder moet zijn betaald.

## **B.12.6 Opslag van afval op stortplaatsen**

### ***B.12.6.1 [Opslag van brandbaar afval op stortplaatsen](#)***

In hoofdstuk B.5 'Overslaan en opslaan' is het beleid opgenomen voor (mogelijk) langdurige opslag van brandbare afvalstoffen op stortplaatsen in afwachting van verwerking in een AVI.

### ***B.12.6.2 [Opslag van voor recycling bestemde afvalstoffen en secundaire grondstoffen](#)***

Het kan voorkomen dat afvalstoffen die voor recycling zijn bestemd, of secundaire materialen die uit afvalstoffen zijn vervaardigd, tijdelijk niet kunnen worden verwerkt. Eind 2008 is bijvoorbeeld als gevolg van de kredietcrisis de uitvoer van secundaire materialen voor afzet in het buitenland flink terug gelopen. De betreffende afvalstoffen moeten bij voorkeur worden opgeslagen voor nuttige toepassing. Bedrijven, waaronder stortplaatsen, hebben op grond van het Bssa de mogelijkheid om afvalstoffen die nuttig zullen worden toegepast, voor een periode van maximaal drie jaar op te slaan.

Als bedrijven de betreffende afvalstoffen echt niet kunnen opslaan en de betreffende afvalstoffen met een ontheffing van het Bssa toch mogen worden gestort, dan moet aan de ontheffing de voorwaarde worden verbonden dat de afvalstoffen zodanig moeten worden beheerd, dat ze op een later tijdstip weer kunnen worden opgegraven.

## **B.12.7 Richtlijn storten**

### ***B.12.7.1 [Inhoud richtlijn](#)***

De Europese Richtlijn storten bepaalt in grote mate de randvoorwaarden waarbinnen in Nederland gestort mag worden. In Nederland is deze richtlijn onder meer geïmplementeerd in het [Bssa](#) en het [Stortbesluit bodembescherming](#). In 2002 is een bijlage van de Richtlijn storten vastgesteld te weten [Beschikking nr. 2003/33/EG](#) van de Raad van 19 december 2002 tot vaststelling van criteria en procedures voor het aanvaarden van afvalstoffen op stortplaatsen overeenkomstig artikel 16 en bijlage II van Richtlijn 1999/31/EG betreffende het storten van afvalstoffen (PbEG L 11). Deze beschikking bevat criteria en procedures voor de acceptatie van afvalstoffen.

### ***B.12.7.2 [Afval dat niet aan de grenswaarden voldoet](#)***

Met de implementatie van de hiervoor genoemde Beschikking 2003/33/EG werd het onmogelijk om een deel van de zoute afvalstoffen, zoals sproeidroogzouten en het zeer zoute deel van AVI-vliegassen (reststoffen met een zoutgehalte groter dan 20% als som van Cl, SO<sub>4</sub> en Br), onbehandeld te storten. Zij voldoen namelijk niet aan de uitloogcriteria voor storten op stortplaatsen voor gevaarlijk afvalstoffen.

In Nederland werd tot dat moment een deel van deze zoute afvalstoffen, al dan niet vermengd met potentieel conditioneerbare stromen, in waterdichte big bags gestort. De rest van deze afvalstoffen wordt nuttig toegepast in zoutmijnen in Duitsland. Het storten in big bags leidde er echter niet toe dat de uitloging van de afvalstof voldeed aan de grenswaarden van de nieuwe bijlage, waardoor deze wijze van storten voor deze afvalstoffen niet meer is toegestaan. Immobilisatie, waarbij met toepassing van verschillende (te storten) afvalstoffen een monoliet wordt gevormd, blijkt een alternatief. Om dit alternatief - immobilisatie via bepaalde receptuur - mogelijk te maken, is de [Regeling acceptatie afvalstoffen](#) op stortplaatsen aangepast.

#### [Zeer laag radioactief afval](#)

Met ingang van 1 april 2008 gelden de bepalingen met betrekking tot stortplaatsen van het [Bssa](#) ook voor zeer laag radioactief afval. Dit betekent met name dat voor zeer laag radioactief afval dezelfde eisen met betrekking tot acceptatie gelden als voor ander afval dat op de stortplaats

wordt aangeboden.

### **B.12.8 Winningsafval**

In 2008 is de [Richtlijn 2006/21/EG](#) betreffende het beheer van afval van winningsindustrieën geïmplementeerd in Nederlandse regelgeving, met name in de Wet milieubeheer (Wm) en het [Besluit beheer winningsafvalstoffen](#). Winningsafval is afval dat rechtstreeks afkomstig is van de winning, behandeling en opslag van mineralen en exploitatie van groeven. Uitgezonderd zijn:

- afval dat niet rechtstreeks afkomstig is van de exploitatie van groeven en de winning en behandeling van mineralen, zoals gereedschap, accu's, voedselresten e.d.;
- afval van off-shoreactiviteiten;
- afval van de thermische behandeling van mineralen.

Als afval van de winningsindustrie wordt gestort op een inrichting die, of een deel daarvan dat, speciaal is ingericht voor het bergen van winningsafval dan geldt het [Besluit beheer winningsafvalstoffen](#). Wordt afval van de winningsindustrie op een gewone stortplaats gestort, dan geldt de voor de stortplaats van toepassing zijnde regelgeving (Wm, [Bssa](#) en [Stortbesluit bodembescherming](#)).

In Nederland komt winningsafval vrij bij de winning van olie, gas en zout en bij de winning van bouwstoffen zoals zand, grond, grind e.d. Vanwege de uitzonderingen die in de richtlijn zijn opgenomen, zullen Nederlandse bedrijven bij de huidige wijze van beheer van het afval niet te maken krijgen met de verplichtingen uit de richtlijn: winningsafval dat wel vrijkomt wordt grotendeels nuttig toegepast of gestort op een reguliere stortplaats.

### **B.12.9 Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen en Stortbesluit bodembescherming**

#### ***B.12.9.1 [Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen](#)***

Per 1 januari 2013 is het [Bssa](#) herzien. De wijziging van het Bssa was gericht op het verbeteren van de structuur van dit besluit, betere aansluiting bij Europese regelgeving en het LAP, het schrappen van overbodige regelingen en het verduidelijken van de stortverboden en vrijstellingen.

#### ***B.12.9.2 [Technisch noodzakelijke toepassing van afvalstoffen in stortplaatsen](#)***

Tijdens de exploitatie en afwerking van een stortplaats moeten voor een goede bedrijfsvoering en om aan bodembeschermende en milieuhygiënische eisen te voldoen, onder meer de volgende voorzieningen worden aangebracht:

- onder- en bovenafdichting
- de steunlaag voor de bovenafdichting
- drainagelagen voor de ligging van stortgasleidingen en percolaatdrains
- tussentijdse afdekklagen en de afdeklaag behorende bij de bovenafdichting
- stortwallen
- stortwegen.

In het [Stortbesluit bodembescherming](#) zijn criteria opgenomen waaraan de voorzieningen moeten voldoen met betrekking tot de bescherming van het milieu. Voor de onder- en bovenafdichting gelden hierbij met name specifieke eisen. Beleidsmatig uitgangspunt voor de andere voorzieningen is dat deze zoveel mogelijk moeten worden aangebracht met ter verwijdering aangeboden afvalstoffen. Immers deze voorzieningen zullen blijvend deel uit maken van het stortlichaam en het is daarom gewenst afvalstoffen te gebruiken die sowieso op de betreffende stortplaats zouden worden gestort. Alhoewel deze afvalstoffen als bijvoorbeeld steunlaag of als tussentijdse afdeklaag een nuttige functie vervullen, is toch sprake van storten, omdat de afvalstoffen met die intentie door de ontdoener zijn aangeboden en als zodanig op de stortplaats zijn geaccepteerd. Ook tellen deze afvalstoffen mee in de jaarlijkse afvalstoffenregistratie en het bepalen van de restcapaciteit.

Het kan voorkomen dat voorzieningen niet met het voorhanden zijnde stortmateriaal kunnen worden gerealiseerd. Hiervoor moet een exploitant bouwstoffen of grond aantrekken. Het kan hierbij gaan om primair materiaal of om afvalstoffen. In beide gevallen geldt dat het materiaal moet voldoen aan de kwaliteitseisen van het [Besluit bodemkwaliteit](#) (Bbk). Dit betekent onder meer dat het materiaal moet zijn voorzien van een geldige milieuhygiënische verklaring. Zonder een dergelijke verklaring is geen sprake van nuttige toepassing maar van storten.

Vanuit beleidsmatig oogpunt is het gewenst afvalstoffen volgens de regels van het Bbk toe te passen om zo gebruik van primaire materialen te verminderen. Deze handeling wordt dan op basis van het arrest van het Europese Hof van 27 februari 2002 C-6/00 overweging 71 aangemerkt als het nuttig toepassen van afval:

*"Een handeling met afvalstoffen kan worden aangemerkt als nuttige toepassing indien het belangrijkste doel ervan inhoudt dat de afvalstoffen een nuttige functie kunnen vervullen doordat zij in de plaats komen van andere materialen die voor deze functie hadden moeten worden gebruikt".*

Indien afvalstoffen conform het Bbk nuttig worden toegepast, dan is het Bssa niet van toepassing.

Voor het toepassen van IBC-bouwstoffen (onder maatregelen gericht op Isoleren, Beheersen en Controleren) binnen een stortinrichting gelden er ook regels op basis van de [Regeling bodemkwaliteit](#) (Rbk). Ook deze hebben tot doel de bodem en het grondwater te beschermen. Een aantal van deze regels zijn in het geval van een stortinrichting dubbelop en daarmee overbodig, bijvoorbeeld omdat een stortinrichting al is voorzien van een onderafdichting. Op het toepassen van IBC-bouwstoffen binnen een inrichting waar afvalstoffen worden gestort, dan wel het gedeelte van een inrichting, waar afvalstoffen worden gestort, zijn de artikelen 3.9.1 tot en met 3.9.10 van de Rbk niet van toepassing. Deze artikelen hebben betrekking op de isolatie-, beheers- en controlemaatregelen bij het toepassen van IBC-bouwstoffen. Artikel 3.9.11 van de regeling laat onverlet dat nog steeds aan de overige eisen voor bouwstoffen moet worden voldaan. Zo kunnen bouwstoffen alleen in een werk wordt toegepast. Dit zijn functionele, nuttige toepassingen van bouwstoffen, zoals steunlaag, tussenafdeklaag, stortwal of stortweg. Bovendien mag niet een grotere (of kleinere) hoeveelheid bouwstoffen worden toegepast dan voor de functie noodzakelijk is. Anders is – zoals al gezegd – sprake van het storten van afvalstoffen en niet van nuttige toepassing van afval als bouwstof.

### **B.12.10 Duurzaam stortbeheer**

De nazorg van stortplaatsen is kostbaar en legt een zorgplicht bij toekomstige generaties.

De gebruikelijke werkwijze bij stortplaatsen is dat de eigenaar van de stortplaats eerst zorgt voor een goede onderafdichting, vervolgens wordt afval gestort tot de stortplaats vol is, waarna afdichting volgt met een waterdichte bovenlaag. Het gestorte afval is dan volledig geïsoleerd. Zolang de afdichting goed is, kunnen geen verontreinigende stoffen naar de omgeving lekken. Nadeel van deze werkwijze is dat de afvalstoffen altijd bewaard blijven en dat de bodembeschermende voorzieningen in beginsel eeuwigdurend moeten worden beheerd en gecontroleerd. Daarnaast moet de waterdichte bovenafdichting periodiek worden vervangen. De stortlocatie laat verder tot in lengte van dagen slechts beperkt andere gebruiksfuncties toe terwijl de verontreinigingen in de stortplaats ongemoeid blijven.

Om deze nadelen te voorkomen is het ministerie van IenW samen met de afvalbranche en de betrokken provincies onder de noemer van 'Introductie Duurzaam Stortbeheer' (IDS) gestart met een grootschalig innovatief onderzoeksexperiment naar de effecten van duurzaam stortbeheer op de reductie van het emissiepotentieel.

Het doel van duurzaam stortbeheer als zodanig is de afwenteling van de gevolgen van het storten van afval op toekomstige generaties te verminderen. Dit gebeurt door een brongerichte aanpak, die is gericht op de vermindering van het emissiepotentieel van het afvalpakket op de stortplaats door infiltratie van water en beluchting van het afvalpakket. Deze aanpak is dus een alternatief voor de traditionele aanpak overeenkomstig de zogenaamde IBC-criteria. Vermindering van het emissiepotentieel blijft daarbij achterwege.

Door het toevoegen van water en lucht aan een stortplaats, worden de biologische afbraakprocessen in de stortplaats gestimuleerd. Tegelijkertijd functioneren bijvoorbeeld de percolaatopvang en afvang van stortgas (nog) goed en wordt een goede controle en monitoring ingezet. Wetenschappelijk onderzoek in de afgelopen twintig jaar heeft bewezen dat dit kan leiden tot een aanzienlijke vermindering van de verontreinigingen in de stortplaats. De afbraak duurt naar verwachting tien jaar. Het doel is dat de stortplaats daarna geen bijzondere aandacht meer nodig heeft. De kwaliteit van het achterblijvende stabiele afval moet voldoen aan de normale milieuhygiënische eisen. De risico's voor de omgeving vervallen en de grond kan dan weer benut worden voor meerdere andere doeleinden.

Op 6 oktober 2015 is de Green Deal Duurzaam Stortbeheer getekend. Op drie stortplaatsen, verspreid in het land, vinden tien jaar lang experimenten plaats met nieuwe beheervormen van de stortlichamen. Om een drietal pilots mogelijk te maken is per 1 juli 2016 het Stortbesluit bodembescherming aangepast. Naast de drie pilotlocaties komen bij succes van het experiment mogelijk circa 15 andere stortplaatsen in aanmerking om na afloop van het onderzoek ook te worden verduurzaamd. Naar verwachting kan met duurzaam stortbeheer op deze stortplaatsen een bedrag van circa 66 miljoen euro worden bespaard op de beheer- en nazorgkosten.

De pilots worden uitgevoerd op de stortlocaties Wieringermeer (Hollands Kroon) en Braambergen (Almere) van Afvalzorg, en Kragge II bij Bergen op Zoom van Attero. Resultaten en voortgang van het project worden gedeeld via de website '[duurzaam stortbeheer](#)'.

## **B.12.11 Nazorg**

### ***B.12.11.1 [Nazorg op grond van de Wet milieubeheer](#)***

Gegarandeerde nazorg is van belang om het milieuhygiënisch verantwoord functioneren van een gesloten stortplaats zeker te stellen. Dit gebeurt door het treffen van maatregelen om de bodembeschermende voorzieningen in stand te houden, te herstellen en te vervangen. Ook is regelmatige inspectie van de voorzieningen en onderzoek van het grondwater bij de stortplaats noodzakelijk. De wettelijke regeling van de nazorg is opgenomen in hoofdstuk 8 en 15 van de Wm. De nazorgregeling is van toepassing op alle stortplaatsen waar op of na 1 september 1996 afvalstoffen zijn gestort.

De provincies zijn op grond van de wet bestuurlijk, organisatorisch en financieel verantwoordelijk voor de nazorg.

### ***B.12.11.2 [Voormalige stortplaatsen](#)***

De nazorg van voormalige stortplaatsen, dat wil zeggen de stortplaatsen die vóór 1 september 1996 zijn gesloten, was het onderwerp van het project Nazorg Voormalige Stortplaatsen (NAVOS). In het kader van dat project is een inventarisatie uitgevoerd en een analyse gemaakt van de aard en omvang van de nazorg van de ongeveer 4000 voormalige stortplaatsen.

De uitvoering en handhaving van beleid rond deze NAVOS-stortplaatsen is gedecentraliseerd naar provincies en een aantal gemeenten op grond van de saneringsparagraaf [Wet bodembescherming](#) (Wbb).

Voor zover sprake is van eventuele risico's van verspreiding van verontreiniging naar bodem en grondwater is de Wbb het toetsingskader. Inmiddels zijn op veel van deze locaties sanerings- en/of beheersmaatregelen getroffen. Afhankelijk van de verontreinigingssituatie van de individuele NAVOS-stortplaats kan dat betekenen dat monitoring op regelmatige basis (bijvoorbeeld jaarlijks of vijfjaarlijks) plaatsvindt. Indien door het bevoegd gezag op grond van onder meer het NAVOS-onderzoek is geconcludeerd dat er geen aanleiding bestaat om direct maatregelen te nemen, dan kan de uitvoering van vervolgonderzoek of het treffen van maatregelen op een natuurlijk moment plaatsvinden (bijvoorbeeld in het kader van gebiedsontwikkeling). Daarnaast kan het voorkomen dat het bevoegd gezag in het kader van de beschikking 'ernst en spoed' voor een locatie een beoordeling heeft gemaakt van onder meer de aard, omvang en verspreidingsrisico's van de verontreinigingen. In deze situatie worden

eventueel noodzakelijke maatregelen hierop afgestemd.

In het Bodemconvenant<sup>78</sup> dat van kracht was tot en met 2020 is door de betrokken partijen (Rijk, IPO, VNG en UvW) onderzocht hoe voormalige stortplaatsen zo efficiënt mogelijk beheerd kunnen worden. Verder wordt onderzocht hoe het bestaand beleid in de Omgevingswet geborgd kan worden en is met het oog op de Omgevingswet gewerkt aan het goed beleggen van de beheertaken bij de decentrale overheden.

Met stakeholders wordt gewerkt aan een Nederlandse visie op de toekomst voor voormalige stortplaatsen. Vraagstukken richten zich niet alleen op mogelijk terug te winnen materialen, maar ook op de ruimtelijke en milieuhygiënische consequenties. In het Interreg Europe project COCOON "Consortium for a Coherent European Landfill Management Strategy" wordt het beleid voor het beheer van gesloten en in gebruik zijnde stortplaatsen uitgewerkt. Doel van COCOON is om beleidsinstrumenten te ontwikkelen en te integreren om duurzaam beheer van open- en gesloten stortplaatsen mogelijk te maken. Hierbij worden innovaties en het toepassen van schone technologie gestimuleerd en daadwerkelijk in praktijk gebracht. Dit project werd op 14 november 2016 goedgekeurd door de Europese Commissie. Nederland is partner in dit project.

Binnen dit project wordt in Nederland ervaring opgedaan middels pilots rond meervoudig ruimtegebruik en het creëren van grotere portefeuilles van stortplaatsen<sup>79</sup> waar mogelijkheden hiertoe zijn. Gestreefd wordt naar het toebedelen van nieuwe maatschappelijke waarden aan voormalige stortplaatsen en deze waar mogelijk te integreren met ruimtelijke ontwikkelingen. De kans op een haalbare businesscase neemt toe wanneer verschillende functies door meervoudig landgebruik elkaar versterken en ontwikkelkosten worden gedeeld. Om de slagingskans voor dit soort multifunctionele businesscases te vergroten, biedt het creëren van grotere portefeuilles van stortplaatsen een mogelijke oplossing. Meer informatie is te vinden op de website van Bodem+/[Cocoon](#).

### B.12.12 Afvalmining

In Nederland zijn ongeveer 4000 voormalige stortplaatsen. In deze stortplaatsen kunnen waardevolle materialen zitten die opnieuw gebruikt kunnen worden. Het terugwinnen van afval uit stortplaatsen voor het opnieuw toepassen heet afvalmining.

Royal Haskoning DHV heeft een bureauonderzoek<sup>80</sup> uitgevoerd naar de mogelijkheden van verduurzamen en 'minen' van voormalige stortplaatsen. De conclusie voor verduurzamen van voormalige stortplaatsen is dat verwacht wordt dat dit geen verbeteringen voor wat betreft milieurisico's en mate van nazorg geeft ten opzichte van de huidige situatie. Met afvalmining is beperkt ervaring in Nederland. In die gevallen was er geen rendabele business case enkel op basis van de terugwinning van materialen. Ook is kennisopbouw van afvalmining beperkt. Voor de toekomst kan kennisopbouw worden verbeterd en ook gekeken worden naar een bredere afweging voor het 'minen' van stortplaatsen waarbij onder andere de milieurisico's en de maatschappelijke waarde worden betrokken.

Onder andere de wijk Vathorst in Amersfoort<sup>81</sup> en Veenendaal<sup>82</sup> zijn Nederlandse voorbeelden van afvalmining in combinatie met gebiedsontwikkeling. Daarnaast is Nederland adviseur in het Interreg NWE project RAWFILL<sup>83</sup>. Doel van RAWFILL is optimale en duurzame integratie van stortplaatsen in de leefomgeving. Stortplaatsen worden binnen dit project niet langer gezien als

---

<sup>79</sup> Portefeuilles van stortplaatsen staat voor stortplaatsen waar vergelijkbare maatregelen uitgevoerd kunnen worden.

<sup>80</sup> Verkenning verduurzaming en mining voormalige stortplaatsen in Nederland, Royal Haskoning DHV, juni 2015.

<sup>81</sup> <https://www.interregeurope.eu/policylearning/good-practices/item/2294/remediation-of-two-landfill-sites-by-landfill-excavation-at-the-duisterweg-in-amersfoort/>

<sup>82</sup> <https://www.interregeurope.eu/policylearning/good-practices/item/2292/landfill-mining-to-develop-the-area-in-housing-area-in-veenendaal/>

<sup>83</sup> <http://www.nweurope.eu/projects/project-search/supporting-a-new-circular-economy-for-raw-materials-recovered-from-landfills/>



louter statische constructies die voor de eeuwigheid zijn ontworpen. Het vormen eerder dynamische voorraden van materiaal, energie en ruimte die vroeg of laat een meerwaarde opleveren voor de leefomgeving en de lokale economie.

### **B.12.13 Vormen van gebruik/opslag van afval in de diepe ondergrond**

#### ***B.12.13.1 Afbakening***

Als afval in (diepe) ondergrondse lagen wordt gebracht of daar opgeslagen, betreft dit afhankelijk van de omstandigheden: nuttige toepassing, storten of injectie. Voorbeelden zijn het opvullen van zoutcavernes met afvalstoffen en het teruginjecteren van productiewater in gasvelden. Deze paragraaf bevat beleid voor verschillende van dergelijke situaties.

Deze paragraaf en dit beleid ziet niet toe op het opslaan van CO<sub>2</sub> en ook niet toe op de opslag van radioactief materiaal.

#### ***B.12.13.2 Uitgangspunten***

Voor het in de diepe ondergrond brengen of toepassen van afvalstoffen gelden de volgende uitgangspunten:

1. De bodem is in beginsel niet bestemd voor het bergen van afvalstoffen of componenten van afvalstoffen die niet rechtstreeks ter plaatse uit de bodem afkomstig zijn.
2. Het in de diepe ondergrond brengen van afvalstoffen is alleen aanvaardbaar als de afvalstoffen terugneembaar zijn. Dat betekent dat de afvalstoffen weer uit de diepe ondergrond moeten kunnen worden gehaald, bijvoorbeeld als op een bepaald moment mogelijkheden voor nuttige toepassing beschikbaar zijn.
3. De wijze van bergen in de diepe ondergrond moet voldoen aan het IBC-principe (isoleren, beheersen en controleren).

#### ***B.12.13.3 Nuttige toepassing van afval in de diepe ondergrond***

Afvalstoffen kunnen - indien milieuhygiënisch verantwoord, hetgeen uit de vergunningaanvraag en het milieueffectrapport moet blijken - nuttig worden toegepast in de diepe ondergrond, bijvoorbeeld wanneer oude mijnschachten of zoutcavernes wegens instortingsgevaar of stabiliteitsproblematiek met afvalstoffen worden gestabiliseerd. De instabiliteit maakt het vullen van holtes immers noodzakelijk en door afvalstoffen te gebruiken, worden primaire grondstoffen gespaard.

Er is geen sprake van nuttige toepassing als de opvulplicht (vastgelegd door het bevoegd gezag) of opvulnoodzaak (aangetoond ten genoegen van het bevoegd gezag door de initiatiefnemer) niet kan worden vastgesteld. In dat geval is sprake van verwijdering van afvalstoffen en dus van storten. Bij nuttige toepassing dienen de afvalstoffen dus ter vervanging van materialen die anders voor het stabiliseren zouden zijn of zouden moeten worden gebruikt. Het element van de vervanging van andere materialen houdt ook in dat de gebruikte afvalstoffen geschikt moeten zijn voor de desbetreffende functie. Afvalstoffen die daarvoor ongeschikt zijn, kunnen namelijk niet als vervanging dienen voor geschikte andere materialen.

#### ***B.12.13.4 Stabiliseren van zoutcavernes***

De stabiliteitsproblematiek bij Nederlandse zoutcavernes speelt voor zover de huidige kennis strekt bij ongeveer 40 van de 270 cavernes. Deze oude cavernes, gesitueerd in Twente, voldoen niet aan de huidige richtlijnen voor stabiliteit (dikte van het zoutdak) en inherente veiligheid (maximale cavernehoogte) en zijn daarom potentieel instabiel en niet inherent veilig. De overige 230 zoutcavernes zijn stabiel en/of inherent veilig. Het bergen van afvalstoffen in deze stabiele cavernes kan daarom nooit als een nuttige toepassing worden aangemerkt en wordt altijd beschouwd als storten.

Alhoewel het gebruik van afvalstoffen voor stabilisering van instabiele zoutcavernes als een nuttige toepassing wordt gekarakteriseerd, moet in het oog worden gehouden dat er op dit moment beperkt maatschappelijk draagvlak is voor toepassen van afvalstoffen in de diepe ondergrond. De eventuele gevolgen van instabiele cavernes (bodemdalingen, gaten, sink holes)

worden daarentegen maatschappelijk ook niet aanvaardbaar geacht. Er moet dus altijd een zorgvuldige belangenafweging worden gemaakt om voldoende draagvlak te kunnen creëren. Met name het huidige of toekomstige ruimtegebruik van de bovengrond zal een belangrijke rol spelen in deze afweging. Economische schade of materiële schade aan de gebouwde omgeving is van een andere orde dan een schade in een agrarische omgeving.

#### Uitgangspunten

- In alle gevallen zal aantoonbaar moeten zijn dat de hoeveelheid kalkslurry zoals deze bij de zoutwinning en -productie vrijkomt en voor de stabilisering kan worden gebruikt, onvoldoende is om de stabilisering binnen de gewenste tijdsperiode tot stand te brengen.
- In geval sprake is van een potentieel instabiele en niet inherent veilige caveerne en een kapitaalintensief gebruik van de bovengrond, zal het gebruik van afvalstoffen zoals hiervoor aangegeven als nuttige toepassing kunnen worden beschouwd.
- In geval sprake is van het preventief opvullen van een caveerne die als stabiel en/of inherent veilig is aangemerkt, moet het in de caveerne brengen van afvalstoffen worden beschouwd als storten. Gelet op het moratorium is dit niet toegestaan. In een dergelijk geval ligt het ook meer voor de hand de eigenaar van het bovengronds gelegen land een schade te vergoeden of bijvoorbeeld over te gaan tot de aankoop van het stuk land, dan wel het ongewenste effect te aanvaarden.

Voor het stabiliseren van instabiele cavernes in Nederland is tot op heden, geheel in lijn met het LAP-beleid voor het beheer van afvalstoffen, gebruik gemaakt van de afvalstoffen die vrijkomen bij de zoutwinning en zoutproductie en overwegend (ter plekke) uit de ondergrond afkomstig zijn. De beschikbaarheid van deze afvalstoffen is echter beperkt. Zeker wanneer meerdere cavernes tegelijkertijd moeten worden gestabiliseerd, zal de inzet van andere materialen moeten worden overwogen. Dit kan de inzet zijn van afvalstoffen die niet (ter plekke) uit de ondergrond afkomstig zijn worden overwogen. Er moet dan wel worden voldaan aan de geformuleerde uitgangspunten. Dit LAP geeft echter de ruimte om een pilotproject uit te voeren, waarbij de uitgangspunten niet gelden (zie hierna).

Overigens moet eerst het Bssa worden aangepast. Op dit moment is het op grond van artikel 3 van het besluit verboden om afvalstoffen waarvoor een stortverbod geldt, nuttig toe te passen (in een zoutcaverne).

#### **B.12.13.5 Ruimte voor pilotproject voor stabiliseren zoutcaverne**

Op dit moment (2016) is er in Nederland nog geen ervaring opgedaan met het gebruik van afvalstoffen die niet afkomstig zijn van het eigen zoutwinnings- of productieproces voor stabiliseringsdoeleinden van een zoutcaverne. Gedurende de planperiode van dit LAP kan na wijziging van het Bssa, door de winningsvergunninghouder van de betreffende cavernes een pilotproject worden gestart met als doel te bepalen welke niet-bodemeigen afvalstoffen onder welke voorwaarden zonder milieuhygiënische risico's in principe toegepast kunnen worden voor het stabiliseren van een potentieel instabiele caveerne. Het starten van een pilotproject moet in afstemming met het ministerie van IenW, Staatstoezicht op de mijnen en de bevoegde gezagen (ministerie EZ, provincie) gebeuren. Zoals hiervoor is aangegeven moet de initiatiefnemer aantonen dat de afvalstoffen geschikt zijn voor het stabiliseren van de caveerne.

Voor deze pilot worden in het Milieueffectrapport Pilot Stabilisatie Cavernes Twente vier cavernes geselecteerd (waarvan één reserve).

Als gevolg van overleg tussen de minister van IenW en de Tweede Kamer op 8 oktober 2009 geldt dat voor dit pilotproject de uitgangspunten uit paragraaf B.12.13.2 en B.12.13.4 niet gelden. Dat betekent dat bij het pilotproject geen rekening hoeft te worden gehouden met de volgende uitgangspunten:

- de eis van terugneembaarheid;
- het feit dat moet zijn voldaan aan het IBC-principe;
- het aantoonbaar zijn van onvoldoende hoeveelheid beschikbare kalkslurry;
- kapitaalintensief gebruik van de bovengrond.

Binnen het kader van het pilotproject geldt de toepassing van afvalstoffen voor het preventief stabiliseren van drie representatieve potentieel instabiele cavernes in Twente als nuttige

toepassing indien de te injecteren afvalstoffen geschikt zijn om andere materialen te vervangen. Na afloop van het project zal worden gezien wat de resultaten van het project betekenen voor het LAP en de daarin opgenomen uitgangspunten.

Overigens zullen alleen afvalstoffen waarvoor de minimumstandaard 'overige nuttige toepassing' of lager is, in de zoutcavernes mogen worden gebracht. Voor afvalstoffen die geschikt zijn voor recycling is het gebruik in zoutcavernes niet toegestaan op basis van de geldende minimumstandaard.

#### **B.12.13.6 Storten van afval in de (diepe) ondergrond**

De verwijderingshandelingen D1 (storten op of in de bodem) en D12 (permanente opslag) vallen onder de noemer 'storten van afval in de ondergrond'. In de stortregelgeving is specifiek voor ondergrondse stortplaatsen een veiligheidsbeoordeling voorgeschreven, die moet aantonen dat een voorgenomen stortplaats op de lange termijn veilig is en geen negatieve effecten zal hebben op de biosfeer (bijlage A van EU beschikking 2003/33 behorend bij de Richtlijn storten, geïmplementeerd in het Bssa). Daarnaast is veel wet- en regelgeving die geldt voor bovengrondse stortplaatsen ook van toepassing op ondergrondse stortplaatsen, zoals de stortverboden (Bssa).

In Nederland zijn enkele gebieden aan te wijzen waar de onderaardse zout- en zeekleilagen mogelijk geschikt zijn voor het inrichten van een ondergrondse stortplaats. Bij het in werking treden van dit derde LAP wordt er in Nederland niet in de ondergrond gestort en dit zal in de komende planperiode om de volgende redenen gehandhaafd blijven.

- De bodem is in beginsel niet bestemd voor het opbergen en dus ook niet voor storten van afvalstoffen of componenten van afvalstoffen die niet rechtstreeks ter plaatse uit de bodem afkomstig zijn.
- De verwijdering van afvalstoffen door storten is de minst gewenste vorm van afvalbeheer. Dit komt tot uiting in het Nederlandse stortbeleid dat gericht is op het beperken van de hoeveelheid afval die wordt gestort. Als gevolg van dit beleid is het aanbod van afvalstoffen op stortplaatsen in de laatste jaren flink afgenomen en is momenteel nog maar een beperkt aantal stortplaatsen in exploitatie. Ondergronds storten is een onbekende en mogelijk dure vorm van afvalverwijdering. In een krimpende stortmarkt lijkt het daarom niet lonend een dergelijk initiatief te ondernemen.
- Daarnaast is het op basis van de capaciteitsregulering (hoofdstuk B.15 'Capaciteitsplanning') niet mogelijk een ondergrondse stortplaats te realiseren. Met de huidige (bovengrondse) stortcapaciteit is gedurende elk jaar in de planperiode van het LAP minimaal de voor zes jaar noodzakelijke stortcapaciteit beschikbaar. Het moratorium voorkomt als beleidsinstrument dat extra stortcapaciteit wordt gerealiseerd of in procedure wordt gebracht. Het moratorium geldt onverkort ook voor het creëren van stortcapaciteit in de diepe ondergrond.

#### **B.12.13.7 Uitvoer naar buitenlandse ondergrondse deponie**

Voor een klein aantal niet verwerkbaar gevaarlijke (sterk uitloogbare) afvalstoffen waarvoor geen verwerkings- of verwijderingsmogelijkheid binnen Nederland is, wordt overbrenging naar ondergrondse deponieën in het buitenland toegestaan. Dit kan bijvoorbeeld gelden voor een klein deel van de afvalstoffen die voorheen gestort konden worden in de sinds 2005 gesloten C2-deponie. Bij overbrenging naar het buitenland moet men voldoen aan de eisen in de EG-verordening overbrenging van afvalstoffen (EVOA). Zie verder ook paragraaf B.13.4.1.2.

#### **B.12.13.8 Injecteren van afval in de diepe ondergrond**

Injectie van afval in de diepe ondergrond (D3) wordt op dit moment uitsluitend uitgevoerd in mijnbouwrichtingen voor de winning van olie, gas en zouten. Deze injectie is in het algemeen gericht op het terugvoeren van bij het winningsproces ontstane afval(water)stromen welke ter plekke uit de bodem afkomstig zijn.

Voor het injecteren van afvalstoffen in de diepe ondergrond gelden de volgende algemene uitgangspunten.

- De bodem is niet bestemd voor het injecteren van afvalstoffen die niet ter plekke uit die bodem afkomstig zijn. Alleen het terugvoeren van afvalstoffen die vrijkomen bij winningsprocessen en ter plekke uit de diepe ondergrond afkomstig zijn, kan worden toegestaan. Het is degene die over injectiefaciliteiten beschikt niet toegestaan, diensten aan

derden aan te bieden voor het injecteren van daardoor per definitie niet ter plekke uit de bodem afkomstige afvalstoffen.

- De verwijderingshandeling injecteren in de diepe ondergrond wordt niet bij naam genoemd in de afvalhiërarchie. Injecteren wordt beleidsmatig gelijk gesteld aan storten. Voor het injecteren van afvalstoffen in de diepe ondergrond bestaat echter geen capaciteitsregulering. De bestaansgrond van injectieactiviteiten is al sinds jaar en dag gelegen in het terugvoeren van bij het eigen winningsproces ontstane bodemeigen afvalstoffen. Het oprichten van een mijnbouwwinrichting met enkel het doel het injecteren van afvalstoffen (bijvoorbeeld in verlaten lege gas- en olievelden of zoutcavernes) welke niet uit de ondergrond afkomstig zijn en geen samenhang hebben met het winningsproces, is dus niet toegestaan.
- Bij het terugvoeren van afvalstoffen die ter plekke uit de bodem afkomstig zijn, moet een duurzaam beheer van deze afvalstoffen worden zeker gesteld en moet voldaan worden aan het IBC-principe.

Bijlage A van EU beschikking 2003/33 behorend bij de Richtlijn storten kent een beoordelingskader gericht op het vaststellen van de integriteit van een ondergrondse opslagvoorziening. Hoewel dit beoordelingskader betrekking heeft op opslagvoorzieningen in de ondergrond waarin gestort (D1/D12) wordt, wordt de gekozen afwegings-methodiek ook toepasbaar geacht voor injectieactiviteiten. Bij de te verstrekken omgevingsvergunning moet dit beoordelingskader dan ook worden toegepast. Door Staatstoezicht op de Mijnen is een [protocol](#) ontwikkeld waarin alle relevante aspecten voor injectie van productiewater uit bijlage A zijn opgenomen. Indien dit protocol wordt toegepast wordt geacht te worden voldaan aan hetgeen gesteld is in het LAP.

- In de vorige planperiode is het begrip terugneembaarheid geïntroduceerd. De voornaamste reden om een terugneembaarheidseis op te nemen is om in geval van lekkage ten gevolge van onvoorziene omstandigheden milieuschade te kunnen voorkomen. In de praktijk zullen geïnjecteerde stoffen in de ondergrond worden gemengd met de al aanwezige vloeistoffen en reacties aangaan met componenten uit de ondergrond. De terugneembaarheidseis richt zich dan ook op aanwezige (samengestelde) afvalstoffen in het compartiment en is niet gericht op het terugnemen van de oorspronkelijke geïnjecteerde afvalstoffen in onveranderde vorm.

Het is niet toegestaan afvalstoffen welke ontstaan bij de inzet van de ruwe olie en gewonnen gas in productieprocessen te verwijderen middels injectie. Alleen voor afvalstoffen van zouten ingezet in productieprocessen geldt een aantal uitzonderingen (zie onderstaand).

Als aanvulling op de algemene uitgangspunten vindt voor de specifieke winningsprocessen onderstaand een nadere uitwerking plaats.

#### **B.12.13.9 Injectieactiviteiten bij olie- en gaswinning**

Voor het injecteren bij de olie- en gaswinning, geldt het volgende:

- Formatiewater dat wordt geïnjecteerd bevat onvermijdelijk ook hulpstoffen die bij de winning en het productieproces worden toegepast en niet volledig uit het formatiewater kunnen worden verwijderd. Hiermee worden bodemvreemde stoffen teruggevoerd, hetgeen niet is gewenst. Voordat injectie van formatiewater mag plaatsvinden moet aan het bevoegd gezag worden aangetoond dat redelijkerwijs is geprobeerd het gehalte aan hulpstoffen in de te injecteren stroom te minimaliseren.

- Bij de injectie van formatiewater wordt vaak ook formatiewater van andere winningslocaties aangevoerd. In die gevallen moet de initiatiefnemer ten genoegen van het bevoegd gezag (en gedeputeerde staten die de verklaring van geen bedenkingen moeten afgeven) aantonen dat de in het formatiewater aanwezige verontreinigingen, dat van buiten de inrichting wordt aangevoerd compatibel zijn met de verontreinigingen op de plaats waar injectie plaats vindt.

In opdracht van de NAM is door onderzoeksbureau CE een instrument ontwikkeld dat een afwegingskader vormt op grond waarvan een milieuhygiënische vergelijking gemaakt kan worden tussen een bovengrondse verwerkingsroute en het injecteren van bodemvreemde afvalstoffen in de diepe ondergrond. Ook heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage dit instrument op verzoek van de Provincie Drenthe beoordeeld en met enkele belangrijke aanpassingen algemeen toepasbaar geacht binnen de olie- en gasindustrie. Het ligt dan ook voor de hand om in voorkomende gevallen in overleg met het bevoegd gezag het in opdracht van NAM ontwikkelde instrument, (met inachtneming hetgeen de Commissie voor de milieueffectrapportage aan aanpassingen heeft voorgesteld), toe te passen om te beoordelen of de injectie van niet bodemeigen stoffen milieuhygiënisch de voorkeur heeft.

#### **B.12.13.10 Injectieactiviteiten bij de winning van zouten**

Bij de winning van zouten worden afvalstoffen geïnjecteerd in de diepe ondergrond. Het beleid in de afgelopen planperiode ten aanzien van de injectie van afvalstoffen in zoutcavernes heeft zich gericht op het consolideren van reeds bestaande injectieactiviteiten. Daardoor is ook de injectie van afvalstoffen welke ontstaan in de productieprocessen waarin zouten worden ingezet (anders dan de winning en productie van het zout uit de pekkel) toegestaan. Gevolg hiervan is dat er sprake is van een grotere diversiteit van afvalstoffen, waarin vaker (sporen van) bodemvreemde stoffen aanwezig zijn.

In tegenstelling tot in de olie- en gasindustrie is voor de zoutindustrie geen specifiek instrument beschikbaar om een milieuhygiënische toets te kunnen uitvoeren op basis waarvan men een verantwoorde afweging kan maken of materialen met bodemvreemde elementen niet beter bovengronds verwerkt kunnen worden. De vergunningaanvrager moet door een onderzoek aantonen dat terugvoeren milieuhygiënisch gezien de voorkeur heeft dan wel dat de kosten voor de alternatieven van terugvoeren niet in verhouding staan tot de milieuhygiënische voordelen. Het bevoegd gezag moet eigenstandig beoordelen of het door de vergunninghouder uitgevoerde onderzoek adequaat is geweest. In de afgelopen planperiode is consensus tussen bevoegde gezagen, ministerie van IenW en bedrijven bereikt over het feit dat enkel een LCA uitvoeren niet als een toereikend onderzoek kan worden aangemerkt.

In een aantal specifieke situaties ontstaan bij de winning of de productie van zouten nevenproducten als gips, kalk of kalksteen. Dergelijke producten worden al jaren teruggevoerd. Dit terugvoeren kan ook in de huidige planperiode worden gecontinueerd.

#### **B.12.14 Op of in de bodem brengen buiten stortplaatsen**

Voor het storten, opslaan of anderszins op of in de bodem brengen van nog niet ingezamelde of afgegeven huishoudelijke afvalstoffen is het verbod van artikel 10.2 Wet milieubeheer en de mogelijkheid tot het verlenen van ontheffing daarvan op grond van artikel 10.63, tweede lid (GS), ook na inwerkingtreding van de Omgevingswet blijven bestaan. Gemeenten kunnen in het omgevingsplan regels opstellen voor de nuttige toepassing van bepaalde soorten afvalstoffen op of in de bodem.

Beleid is:

- Het storten (verwijderen) van afvalstoffen buiten stortplaatsen is ongewenst. De milieugevolgen zijn, zonder de uitgebreide voorzieningen waaraan stortplaatsen moeten voldoen, niet aanvaardbaar. Daarnaast verstoort het storten buiten stortplaatsen het functioneren van de 'stortmarkt' en ondergraaft het de landelijke regulering van stortcapaciteit (zie hoofdstuk B.15). Er zijn – vooralsnog - geen situaties denkbaar waarin storten van afvalstoffen buiten een stortplaats kan worden toegestaan.
- Voor op of in de bodem brengen als vorm van nuttige toepassing is dat anders. In het Bal zijn (net als nu in het Besluit vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen en in het Besluit bodemkwaliteit) voor bedrijfsafvalstoffen gevallen opgenomen waarin geen vergunning nodig is. Gelet op artikel 10.2, tweede lid van de Wm, geldt het verbod om deze afvalstoffen op of in de bodem te brengen dan niet. In alle andere gevallen is het LAP leidend. Indien niet aan de minimumstandaard of, bij het ontbreken daarvan, aan artikel 10.14 Wet milieubeheer wordt voldaan, dient
  - de vergunning (voor bedrijfsafvalstoffen) of
  - de ontheffing (voor nog niet ingezamelde of afgegeven huishoudelijke afvalstoffen) en/of
  - het maatwerkbesluit (indien men wil afwijken van algemene regels)in principe te worden geweigerd.
- Het op of in de bodem brengen van gevaarlijke afvalstoffen kan niet worden toegestaan.

Voor het op of in de bodem brengen van bedrijfsafval kan overigens een vergunningplicht in het Bal gelden artikel 3.40c, 3.48b (zuiveringsslib), 3.48p (grond/ baggerspecie in diepe plas). In die gevallen is het LAP het toetsingskader.

### **B.12.15 Kern van het beleid ten aanzien van storten**

In deze laatste paragraaf zijn de punten samengevat die de kern vormen van het beleid zoals opgenomen in dit hoofdstuk. Overige informatie in dit hoofdstuk is toelichtend aan onderstaand beleid of dient als duiding bij bijvoorbeeld bestaande wet- en regelgeving of jurisprudentie. Voor wijziging van onderstaande kern van beleid zal altijd een procedure van openbare inspraak worden gevolgd. Voor wijziging van meer toelichtende delen van dit hoofdstuk zal worden volstaan met bekendmaking.

#### Stortverboden

- Er wordt een stortverbod toegevoegd aan het Bssa als aan de voorwaarden ten aanzien van milieudruk, afzetmarkt, verwerkingsprijs en-capaciteit wordt voldaan. Alvorens een dergelijk nieuw stortverbod in werking treedt, moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:
  - o de milieudruk van de nieuwe verwerkingstechniek is lager dan de milieudruk bij storten (volgens de methodiek in paragraaf D.2.2.3.1 en bijlage F.9) of de nieuwe verwerkingstechniek verdient de voorkeur boven storten vanuit het oogpunt van risicobeheersing/volksgezondheid;
  - o er is een afzetmarkt voor de materialen die na de verwerking overblijven;
  - o de nieuwe verwerkingstechniek kost de ontdoener van de afvalstof niet meer dan € 205,- per ton;
  - o de nieuwe verwerkingstechniek functioneert naar behoren, kan ten minste 75% van de jaarlijks vrijkomende hoeveelheid van deze afvalstof verwerken en er ligt een concreet plan van de initiatiefnemer(s) om binnen maximaal 2 jaar 100% van de jaarlijks vrijkomende hoeveelheid met de nieuwe techniek te kunnen verwerken.

#### Opslag van afval op stortplaatsen

- Het kan voorkomen dat afvalstoffen die voor recycling zijn bestemd, of secundaire materialen die uit afvalstoffen zijn vervaardigd, tijdelijk niet kunnen worden verwerkt.
  - o Bedrijven, waaronder stortplaatsen, hebben op grond van het Bssa de mogelijkheid om afvalstoffen die nuttig zullen worden toegepast, voor een periode van maximaal drie jaar op te slaan.
  - o Als tijdelijke opslag niet mogelijk is mogen de afvalstoffen met een ontheffing van het Bssa toch worden gestort. In dat geval moet aan de ontheffing de voorwaarde worden verbonden dat de afvalstoffen zodanig moeten worden beheerd, dat ze op een later tijdstip weer kunnen worden opgegraven.

#### Voorzieningen op stortplaatsen met afvalstoffen

- Uitgangspunt voor andere voorzieningen dan de onder- en bovenafdichting is dat deze zoveel mogelijk moeten worden aangebracht met ter verwijdering aangeboden afvalstoffen. Immers deze voorzieningen zullen blijvend deel uit maken van het stortlichaam en het is daarom gewenst afvalstoffen te gebruiken die sowieso op de betreffende stortplaats zouden worden gestort. Alhoewel deze afvalstoffen als bijvoorbeeld steunlaag of als tussentijdse afdeklaag een nuttige functie vervullen, is toch sprake van storten, omdat de afvalstoffen met die intentie door de ontdoener zijn aangeboden en als zodanig op de stortplaats zijn geaccepteerd. Ook tellen deze afvalstoffen mee in de jaarlijkse afvalstoffenregistratie en het bepalen van de restcapaciteit.

#### Duurzaam storten

- De overheid ondersteunt initiatieven van marktpartijen om inzicht te krijgen in de mogelijkheden om middels duurzaam stortbeheer de afwenteling van de gevolgen van het storten van afval op toekomstige generaties te verminderen. Dat mag vanzelfsprekend niet leiden tot onaanvaardbare emissies op de korte termijn.

#### Afvalstoffen in de diepe ondergrond

Voor het in de diepe ondergrond brengen van afvalstoffen gelden de volgende uitgangspunten:

- De bodem is in beginsel niet bestemd voor het bergen van afvalstoffen of componenten van afvalstoffen die niet rechtstreeks ter plaatse uit de bodem afkomstig zijn.
- Het in de diepe ondergrond brengen van afvalstoffen is alleen aanvaardbaar als de afvalstoffen

terugneembaar zijn. Dat betekent dat de afvalstoffen weer uit de diepe ondergrond moeten kunnen worden gehaald, bijvoorbeeld als op een bepaald moment mogelijkheden voor nuttige toepassing beschikbaar zijn.

- De wijze van bergen in de diepe ondergrond moet voldoen aan het IBC-principe (isoleren, beheersen en controleren).
- Concreet betekent dit voor de praktijk dat het in de diepe ondergrond brengen van afvalstoffen die niet ter plaatse uit de bodem afkomstig zijn in beginsel verboden blijft (storten) of, geen doelmatig afvalbeheer is omdat het niet kan voldoen aan bovenstaande criteria (nuttige toepassing).

#### *Stabiliseren van zoutcavernes*

Het gebruik van afvalstoffen (anders dan kalkslurry die is vrijgekomen bij zoutwinning en -productie) voor het stabiliseren van *aangetoond instabiele* zoutcavernes kan worden beschouwd als nuttige toepassing als is aangetoond dat de hoeveelheid kalkslurry zoals deze bij de zoutwinning en -productie vrijkomt onvoldoende is om de stabilisering binnen de gewenste tijdsperiode tot stand te brengen, waardoor de inzet van andere materialen voor dit doel noodzakelijk is.

Het gebruik van afvalstoffen (anders dan kalkslurry die is vrijgekomen bij de zoutwinning en -productie) voor het vullen van *potentieel* instabiele en niet inherent veilige cavernes kan beschouwd worden als nuttige toepassing indien sprake is van een kapitaalintensief gebruik van de bovengrond én is aangetoond dat de hoeveelheid beschikbare kalkslurry onvoldoende is om de stabilisering binnen de gewenste tijdsperiode tot stand te brengen, waardoor de inzet van andere materialen voor dit doel noodzakelijk is.

Bij het gebruik van afvalstoffen voor het vullen van een zoutcaverne die als stabiel en/of inherent veilig is aangemerkt, is sprake van storten (verwijdering). Dit wordt, gelet op het moratorium, niet toegestaan, ook niet in het geval dat sprake is van preventief stabiliseren.

#### *Ruimte voor pilot*

Gedurende de planperiode van dit LAP kan een pilot worden gedaan met het stabiliseren van instabiele zoutcavernes in Nederland met het gebruik van afvalstoffen die niet afkomstig zijn van het eigen zoutwinnings- of productieproces. Bij het pilotproject hoeft geen rekening te worden gehouden met de volgende uitgangspunten:

- de eis van terugneembaarheid;
- het feit dat het bergen moet voldoen aan het IBC-principe;
- onvoldoende hoeveelheid kalkslurry;
- kapitaalintensief gebruik van de bovengrond.

#### *Ondergrondse stortplaatsen*

Er mogen geen nieuwe stortplaatsen, ook niet ondergronds, worden gerealiseerd.

#### *Injecteren in de diepe ondergrond*

Voor het injecteren van afvalstoffen in de diepe ondergrond gelden de volgende algemene uitgangspunten:

- De bodem is niet bestemd voor het injecteren van afvalstoffen die niet ter plekke uit die bodem afkomstig zijn.
- Injecteren wordt beleidsmatig gelijk gesteld aan storten.
- Het oprichten van een inrichting met enkel het doel het injecteren van afvalstoffen welke niet uit de ondergrond afkomstig zijn en geen samenhang hebben met het winningsproces, is niet toegestaan.
- Bij het terugvoeren van afvalstoffen die ter plekke uit de bodem afkomstig zijn, moet een duurzaam beheer van deze afvalstoffen worden zeker gesteld en moet voldaan worden aan het Isoleren, Beheersen Controle (IBC) principe.
- De geïnjecteerde afvalstoffen moeten terugneembaar zijn.
- Het is niet toegestaan afvalstoffen welke ontstaan bij de inzet van de ruwe olie en gewonnen gas in productieprocessen te verwijderen middels injectie, met de volgende kanttekeningen:
  - Injectie van formatiewater mag plaatsvinden indien ten genoegen van het bevoegd gezag is aangetoond dat redelijkerwijs is geprobeerd het gehalte aan aanwezige hulpstoffen in de

- te injecteren stroom te minimaliseren.
- Injectie van formatiewater van andere winningslocaties kan worden toegestaan wanneer de initiatiefnemer ten genoegen van het bevoegd gezag (en gedeputeerde staten die de verklaring van geen bedenkingen moeten afgeven) heeft aangetoond dat de in het aangevoerde formatiewater aanwezige verontreinigingen compatibel zijn met de verontreinigingen op de plaats waar injectie plaats vindt.
- Bij winning van zouten
  - kan injectie van afvalstoffen die ontstaan in de productieprocessen waarin zouten worden ingezet (anders dan de winning en productie van het zout uit de pekel) worden toegestaan. Wel moet de vergunningaanvrager door een onderzoek aantonen dat terugvoeren milieuhygiënisch gezien de voorkeur heeft dan wel dat de kosten voor de alternatieven van terugvoeren niet in verhouding staan tot de milieuhygiënische voordelen.
  - kan injectie van bij de winning of de productie van zouten gevormde nevenproducten als gips, kalk of kalksteen ook in de huidige planperiode worden toegestaan.

#### **Op of in de bodem brengen buiten stortplaatsen**

Het op of in de bodem brengen als vorm van verwijdering van afvalstoffen (storten) buiten stortplaatsen is ongewenst. Het op of in de bodem brengen van gevaarlijke afvalstoffen kan niet worden toegestaan. Het op of in de bodem brengen als vorm van nuttige toepassing van niet-gevaarlijke afvalstoffen kan alleen worden toegestaan wanneer dat in lijn is met de geldende minimumstandaard uit deel E van het LAP. De nadere uitwerking van op of in de bodem brengen als vorm van verwijdering van afvalstoffen (storten) buiten stortplaatsen' in paragraaf B.12.14 is ook kern van beleid.