

RAPPORT

Analyse van de toekomst van storten

Definitief

Klant: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Referentie: BI3559-MI-RP-220722-0938

Status: Definitief

Datum: 7 oktober 2022

Jonkerbosplein 52
6534 AB Nijmegen
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Analyse van de toekomst van storten

Sub titel: Definitief
Referentie: BI3559-MI-RP-220722-0938
Status: Definitief
Datum: 3 oktober 2022
Projectnaam: Analyse van de toekomst van storten
Projectnummer: BI3559

Classificatie

Beperkt verspreid

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

Managementsamenvatting	7
1 Inleiding	13
1.1 Achtergrond analyse naar de toekomst van de stortsector	13
1.2 Vraagstelling analyse	15
1.3 Leeswijzer	15
2 Werkwijze	16
3 De stortmarkt in beeld gebracht	18
3.1 Algemeen beeld stortaanbod	18
3.2 Stortplaatsexploitanten en capaciteiten	20
3.3 Stortkosten	23
3.4 Prognose stortaanbod per fractie	24
3.4.1 Residuen grondreiniging	25
3.4.2 Niet-gevaarlijk industrieel afval	26
3.4.3 Asbesthoudend afval	26
3.4.4 Reststoffen scheiding	27
3.4.5 Niet-gevaarlijke grond	27
3.4.6 Shredderafval	28
3.4.7 Residuen opwerking AVI-bodemassas	28
3.4.8 Overig bouw- en sloopafval	29
3.4.9 Gevaarlijke residuen van AVI's	29
3.5 Scenario's stortvolumes	31
3.5.1 Borging 6-jaars- en 12-jaarcriterium	34
3.5.2 Conclusies	37
4 Het functioneren van de stortmarkt	38
4.1 Rol van stortplaatsen als verwijderingsroute in circulaire economie	38
4.2 Rol van stortplaatsen als buffercapaciteit	39
4.2.1 Structurele fluctuaties in het aanbod en verwerkingscapaciteit van AVI's	40
4.2.2 Buffering bij calamiteiten	40
4.2.3 Huidige regulering bufferfunctie	41
4.3 De impact van (hogere) storkosten op recycling	41
4.4 Behoud van een goed functionerende markt	42
4.5 Impact additionele recyclingresiduen door import	43
4.6 Impact weigering afvalstoffen	43
4.7 Stortverboden en storten met ontheffing	43
4.8 Functionaliteit toegepaste bouwstoffen op een stortplaats	44
4.9 Nazorg stortplaatsen	45

5	Potentiële beleidsinstrumenten	46
5.1	Handhaven huidig moratorium	46
5.1.1	Omschrijving instrument	46
5.1.2	Randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie	46
5.1.3	Verwachte effecten op stortmarkt/-capaciteit	47
5.2	Heroverweging moratorium	47
5.2.1	Achtergrond	47
5.2.2	Randvoorwaarden voor heroverweging moratorium	48
5.2.3	Heroverwegen moratorium door aanwijzen nieuwe capaciteit(en)	51
5.2.4	Heroverwegen moratorium door veilen capaciteit	54
5.2.5	Conclusie veilen nieuwe voorraadcapaciteit	56
5.2.6	Opheffen moratorium op uitbreiding stortcapaciteit	57
5.3	Reductie afvalaanbod: verhoging afvalstoffenbelasting voor storten	60
5.3.1	Omschrijving instrument	60
5.3.2	Randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie	60
5.3.3	Verwachte effecten op stortmarkt/-capaciteit	61
5.3.4	Potentiële negatieve neveneffecten	61
5.3.5	Conclusie verhogen afvalstoffenbelasting voor storten	61
5.4	Invoeren einddatum voorraadcapaciteit	62
5.4.1	Omschrijving instrument	62
5.4.2	Randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie	62
5.4.3	Verwachte effecten op stortmarkt/-capaciteit	62
5.4.4	Potentiële neveneffecten	62
5.4.5	Conclusie einddatum voorraadcapaciteit	62
5.5	Heroverwegen sluitingsdatum in relatie tot technische staat locatie	63
5.5.1	Omschrijving instrument	63
5.5.2	Randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie	63
5.5.3	Verwachte effecten op stortmarkt/-capaciteit	63
5.5.4	Potentiële negatieve neveneffecten	63
5.5.5	Conclusie heroverwegen sluitingsdatum	64
5.6	Verhogen economisch drempelbedrag minimumstandaard recycling	64
5.6.1	Omschrijving instrument	64
5.6.2	Randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie	65
5.6.3	Verwachte effecten op stortmarkt/-capaciteit	65
5.6.4	Potentiële negatieve neveneffecten	65
5.6.5	Conclusie verhogen drempelbedrag minimumstandaard recycling	66
5.7	Verplichte buffercapaciteit voor calamiteiten	66
5.7.1	Omschrijving instrument	66
5.7.2	Randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie	66
5.7.3	Verwachte effecten op stortmarkt/-capaciteit	67
5.7.4	Potentiële negatieve neveneffecten	67
5.7.5	Conclusie opnemen buffercapaciteit voor calamiteiten	67

6	Multicriteria-analyse	68
6.1	Handhaven huidig moratorium	71
6.2	Heroverwegen moratorium door aanwijzen nieuwe capaciteit(en)	71
6.3	Heroverwegen moratorium door veilen capaciteit	71
6.4	Opheffen moratorium op bestaande stortplaatscapaciteiten	72
6.5	Verhoging afvalstoffenbelasting op storten	72
6.6	Invoeren einddatum voorraadcapaciteit	72
6.7	Heroverwegen sluitingsdatum in relatie tot technische staat stortvak	73
6.8	Verhogen economisch drempelbedrag minimumstandaard recycling	73
6.9	Verplichte buffercapaciteit voor calamiteiten	73
7	Conclusie	74

Tabellen

Tabel 1 Huidige stortplaatsen en bijbehorende ingerichte restcapaciteit op 31 december 2020	21
Tabel 2 Voorraadcapaciteit bij stortplaatsexploitanten	22
Tabel 3 Totaal capaciteit (Restcapaciteit + voorraadcapaciteit) voor het storten van afval binnen het moratorium	22
Tabel 4 Opbouw stortkosten	23
Tabel 5 Recent aanbod afvalstromen op stortplaatsen en prognose in kton	24
Tabel 6 Kenmerken voor de positie van een stortplaatsexploitant	49
Tabel 7 Voor- en nadelen op een rij: gereguleerd aanwijzen van stortcapaciteit	53
Tabel 8 Voor- en nadelen op een rij: gereguleerd veilen van nieuwe voorraadcapaciteit	56
Tabel 9 Voor- en nadelen op een rij: opheffen moratorium op bestaande stortplaatscapaciteiten	59
Tabel 10 Voor- en nadelen op een rij: verhogen afvalstoffenbelasting voor storten	62
Tabel 11 Voor- en nadelen op een rij: einddatum voorraadcapaciteit	63
Tabel 12 Voor- en nadelen op een rij: heroverwegen sluitingsdatum afdichting	64
Tabel 13 Voor- en nadelen op een rij: verhogen drempelbedrag minimumstandaard recycling	66
Tabel 14 Voor- en nadelen op een rij: verplichte buffercapaciteit voor calamiteiten	67
Tabel 14 Beoordelingscriteria beleidsinstrumenten	68
Tabel 15 Multicriteria-analyse beleidsinstrumenten en hun bijdrage aan CE en een toekomstbestendigere stortmarkt	70

Figuren

Figuur 1 Hoeveelheden gestort afval in de periode 2009 – 2020 en geprognosticeerde hoeveelheden in de periode 2021 - 2044	7
Figuur 2 Neutraal scenario borging 6-jaars- en 12-jaarscriterium	9
Figuur 3 Hoeveelheid gestort afval in de periode 1991 – 2020	18
Figuur 4 Stortvolume per jaar, absoluut, driejaarlijks gemiddelde en gemiddelde vanaf 2009 (bron: WAR)	19
Figuur 5 Aantal stortplaatsen in Nederland (bron: WAR/CLO)	20
Figuur 6 Hoeveelheden gestort afval in de periode 2009 – 2020 en geprognosticeerde hoeveelheden in de periode 2021 - 2044	31
Figuur 7 Recente gestorte hoeveelheden afval en verwachte ontwikkeling gestorte hoeveelheden	32
Figuur 8 Cumulatieve storthoeveelheden sinds introductie Moratorium in LAP1 en geprognostiseerd op basis van het neutrale scenario.	33
Figuur 9 Conservatief scenario borging 6-jaars- en 12-jaarscriterium	35
Figuur 10 Neutraal scenario borging 6-jaars- en 12-jaarscriterium	36
Figuur 11 Ambitieuw scenario borging 6-jaars- en 12-jaarscriterium	37
Figuur 12 Met ontheffing gestorte hoeveelheden afval (2005-2020) ³³	44

Bijlagen

Bijlage 1: Indicatieve ontwikkeling scenario's per afvalstroom

Bijlage 2: Overzicht overige afvalstromen

Managementsamenvatting

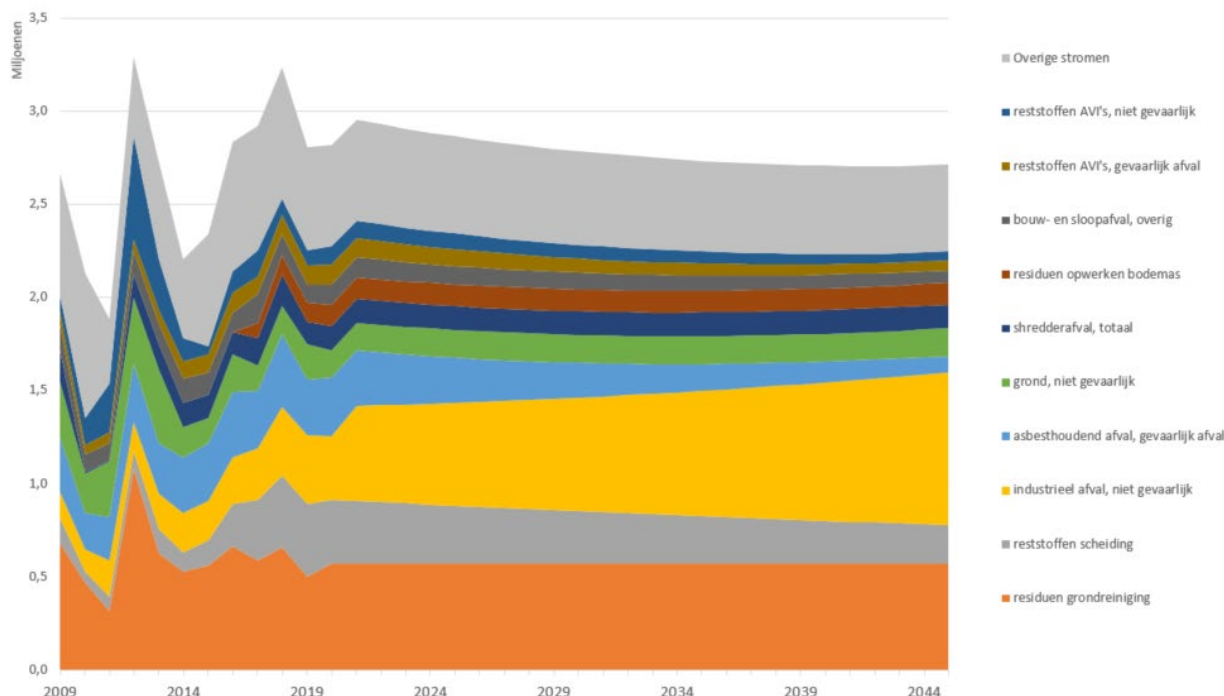
Rol van stortplaatsen

Stortplaatsen blijven ook in een circulaire economie een belangrijke rol vervullen

Na preventie en hergebruik is hoogwaardige recycling van materialen en grondstoffen een belangrijk onderdeel van de route naar een circulaire economie. Bij (hoogwaardige) recycling in een optimaal ingerichte circulaire economie lijkt het (vooralsnog) technisch onvermijdelijk dat een (klein) deel van de teruggewonnen materialen niet meer geschikt is voor recycling en derhalve verbrand en/of gestort zullen moeten worden. Daarbij is er ook sprake van relatief nieuwe afvalstromen waarvoor nog nieuwe verwerkingsroutes ontwikkeld en commercieel toegepast moeten worden. Denk daarbij bijvoorbeeld aan afvalstromen vanuit de hernieuwbare energiebronnen zoals windmolens (wieken van compositie¹), zonnepanelen en geothermie. Bij laatstgenoemde kan zelfs licht radioactief materiaal vrijkomen². Vooralsnog is onduidelijk in hoeverre er voor die stromen voldoende nieuwe recyclingtechnieken en/of afzetkanalen zullen ontstaan en dus zullen deze vooralsnog gestort moeten worden.

Stortvolume mede door erfenis uit lineair verleden

Naast een rol in een nieuwe circulaire economie voor stortplaatsen hebben we de komende decennia ook nog te maken met een erfenis van producten en materialen uit de oude lineaire economie. Deze zijn niet optimaal ontworpen voor hergebruik en/of recycling en daardoor minder goed recyclebaar. De afvalstromen van deze producten en verpakkingen zullen daardoor (veel) meer residuen bij recycling veroorzaken of zelfs überhaupt niet recyclebaar zijn met de huidige stand der techniek.



Figuur 1 Hoeveelheden gestort afval in de periode 2009 – 2020 en geprognosticeerde hoeveelheden in de periode 2021 – 2044.

¹ Inmiddels is er wel een techniek die composiet shreddert en hier vervolgens door hars aan toe te voegen weer nieuw (laagwaardiger) composiet van maakt.

² SodM geeft nu zelf opdracht voor verwijderen afvalstoffen geothermiebedrijf CLG | Nieuwsbericht | Staatstoezicht op de Mijnen

In de periode tot 2004 zijn de jaarlijkse hoeveelheden gestort afval sterk gedaald. Sindsdien schommelt de hoeveelheid net onder of rond de 3 Mton. Uit dit onderzoek blijkt dat het neutrale scenario, dat uitgaat van de huidige trends en ontwikkelingen, gemiddeld genomen resulteert in een langzaam dalende hoeveelheid afvalstoffen die gestort worden (zie Figuur 2). Deze afvalstromen bestaan voornamelijk uit residuen uit de afvalsector die al dan niet afkomstig zijn uit de lineaire erfenis. Voor de stromen waarbij recycling of een andere verwijderingsroute niet wenselijk of mogelijk is, blijft storten de komende decennia dus een belangrijke rol vervullen.

Steeds minder stortplaatsen beschikbaar

Sinds medio 2022 zijn er nog 19 stortplaatsen in exploitatie, deels in privaat eigendom en deels in overheidshanden (overheids-NV's). Het aantal private eigenaren is uiteindelijk, kijkend naar moederdochtermaatschappijen beperkt tot vier. Daarnaast zijn er nog 5 publieke spelers op de stortmarkt actief. Naar mate het aantal (private) stortplaatsexploitanten in de toekomst afneemt, des te kleiner de concurrentie wordt. Dit kan leiden tot marktverstoring waardoor ontdoeners het te storten afval redelijkerwijs niet meer kwijt zouden kunnen.

De beschikbare ingerichte stortcapaciteit en resterende voorraadcapaciteit waren jarenlang ruim voldoende. Er is in dit onderzoek geconstateerd dat, afhankelijk van het gekozen scenario voor de prognose van het afvalaanbod, binnen 12 tot 18 jaar er geen stortcapaciteit meer beschikbaar zal zijn.

Heroverweging van het moratorium is noodzakelijk

Gelet op het geprognosticeerde toekomstig gebrek aan stortcapaciteit is tijds heroverweging van het moratorium noodzakelijk. De huidige stortplaatsexploitanten erkennen dit. De belangen van de stortplaatsexploitanten verschillen echter aanzienlijk met betrekking tot hoe die heroverweging er uit ziet. De oorzaak van de verschillende belangen is dat zowel ingerichte capaciteit als voorraadcapaciteit door het moratorium een economische waarde hebben gekregen. Aanbevolen wordt derhalve om samen met de sector in gesprek te gaan om te komen tot een werkbaar en gedragen aanpassing van het moratorium. Daarbij dient in ogenschouw te worden genomen dat niet alle stortplaatsexploitanten lid zijn van de brancheorganisatie Vereniging Afvalbedrijven.

Nieuwe stortplaatscapaciteit is niet eenvoudig gerealiseerd. Hiervoor moeten verschillende procedures worden doorlopen die veelal een doorlooptijd kennen van jaren. Om te borgen dat er in de toekomst tijdig voldoende capaciteit beschikbaar is wordt het zogenaamde 6 en 12-jaarscriterium gehanteerd. Het 6-jaarscriterium dient te borgen dat gedurende de planperiode van het LAP in elk jaar nog ten minste 6 jaar vergunde stortcapaciteit beschikbaar is. Het 12-jaarscriterium kijkt ook naar de navolgende planperiode van het LAP. In dat geval wordt ook vanuit het (huidig) moratorium beschikbare capaciteit meegenomen die nog niet in (vergunning)procedure is gebracht.

Borging voldoende stortcapaciteit via 6-jaars- en 12-jaarscriterium op termijn niet haalbaar

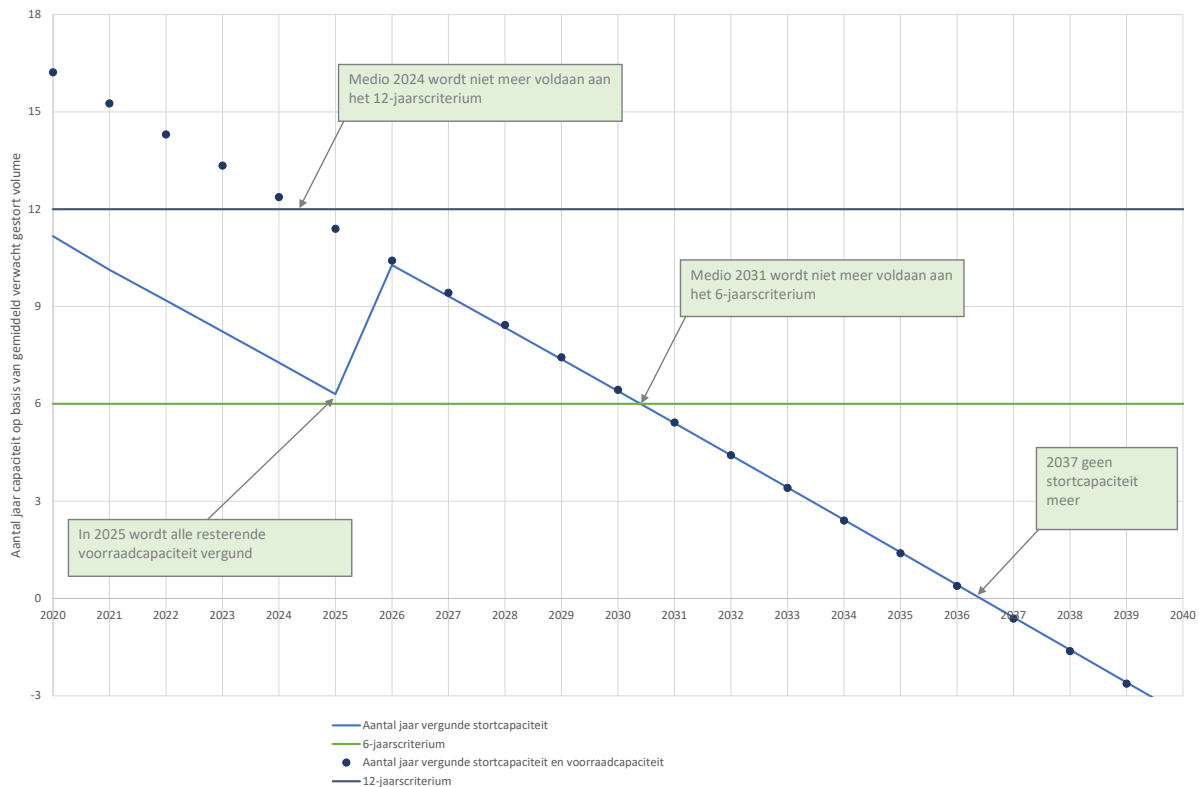
In deze analyse zijn drie scenario's opgesteld voor het stortaanbod in combinatie met de huidige restcapaciteit. De scenario's zijn als volgt:

1. Conservatief scenario. Het conservatieve scenario gaat uit van een stortaanbod dat meer toeneemt dan op basis van de huidige trends en ontwikkelingen is te verwachten.
2. Neutraal scenario. Het neutrale scenario gaat uit van de huidige trends en ontwikkelingen.
3. Ambitieuze scenario. Het ambitieuze scenario gaat uit van een stortaanbod dat meer afneemt dan op basis van de huidige trends en ontwikkelingen is te verwachten. Het ambitieuze scenario kan het resultaat zijn van een succesvoller dan verwacht CE-beleid.

Alle drie scenario's gaan verder uit van een optimistisch beeld van het omzetten van voorraadcapaciteiten in vergunde stortcapaciteit. In de praktijk is dit sterk afhankelijk van de (mate van) weerstand die tijdens vergunningtrajecten wordt ondervonden.

Alle drie scenario's geven aan dat Nederland binnen afzienbare tijd niet meer voldoet aan het 6-jaars- en 12-jaarscriterium. Figuur 2 geeft op basis van het neutrale scenario de ontwikkeling van de stortcapaciteit weer ten opzichte van het 6-jaars- en 12-jaarscriterium. In het neutrale scenario wordt op basis van het model al vanaf medio 2030 niet meer voldaan aan het 6-jaarscriterium. Al vanaf medio 2024 wordt dan volgens het model niet meer voldaan aan het 12-jaarscriterium.

Figuur 2: Neutraal scenario borging 6-jaars- en 12-jaarscriterium.



Als het huidige moratorium blijft gehandhaafd heeft Nederland in het neutrale scenario vanaf medio 2036 geen stortcapaciteit meer beschikbaar. Dit betekent dat binnen afzienbare tijd beleidskeuzes noodzakelijk zijn om te voorkomen dat conform het LAP (en CMP) het 6-jaars- en 12-jaarscriterium geborgd blijven. Indien niet alle voorraadcapaciteit volledig omgezet kan worden in vergunde capaciteit zal capaciteit zal er eerder geen stortcapaciteit meer beschikbaar zijn. Daarbij is het niet waarschijnlijk dat alle voorraadcapaciteit uiterlijk 2025 omgezet kan worden in vergunde capaciteit.

Potentiële beleidsinstrumenten voor een goed functionerende stortsector

Sturing op beschikbare stortcapaciteit

Geconcludeerd is dat heroverweging van het moratorium op uitbreiding van stortcapaciteit noodzakelijk is. Hiervoor zijn de volgende beleidsinstrumenten geïdentificeerd:

- Heroverwegen moratorium door aanwijzen nieuwe capaciteit(en). Dit instrument beoogt landelijke capaciteitsuitbreiding door binnen het moratorium capaciteiten gereguleerd uit te breiden door het aanwijzen van nieuwe voorraadcapaciteiten.
- Heroverwegen moratorium door veilen capaciteit. Dit beoogt capaciteitsuitbreiding door binnen het moratorium capaciteiten gereguleerd uit te breiden via het veilen van nieuwe voorraadcapaciteiten. Dit

betekent dat stortplaatsexploitanten een aanbieding doen en daarin gaan betalen voor realisatie van nieuwe voorraadcapaciteit.

- Opheffen moratorium op uitbreiding stortcapaciteit. Dit zet een streep door de gemaakte capaciteitsafspraken en het reguleren van de stortcapaciteiten binnen de stortmarkt. De stortmarkt wordt vrij gegeven en het wordt daarmee aan de markt overgelaten³.

Heroverwegen moratorium door aanwijzen nieuwe capaciteit(en)

Heroverweging door het aanwijzen van voorraadcapaciteit (bij bestaande stortplaatsen die nu in exploitatie zijn) kent een goede borging van vergunde stortcapaciteit binnen het 6 en 12-jaarscriterium mits deze tijdig wordt toegepast. Voordeel is de (toekomstige) beleidszekerheid en een relatieve eenvoud in procedure op moment dat er eenmaal draagvlak voor bestaat en de juridische basis formeel is vastgelegd. Een nadeel is de verminderde economische waarde van de resterende voorraadcapaciteit. De huidige voorraadcapaciteit vertegenwoordigt een economische waarde. Enerzijds doordat deze verhandelbaar is ('balanswaarde') en anderzijds omdat ze verdisconteerd (kunnen) worden in de kostprijzen / tarieven voor storten. Feitelijk is er sprake van de verhandelbaarheid van een (door het moratorium gecreëerd) 'schaars goed' die als gevolg van een voorgenomen beleidswijziging opeens geen of veel minder waarde heeft. Aanbevolen wordt om samen met de stortplaatsexploitanten na te denken over de toekomst van het moratorium.

Heroverwegen moratorium door veilen capaciteit.

Het veilen van nieuwe voorraadcapaciteit kent eveneens een goede borging van de toekomstige vergunde stortcapaciteit binnen het 6 en 12-jaarscriterium, doch iets minder goed dan bij het aanwijzen van voorraadcapaciteit. Dit komt door risico's in vergunningentrajecten tijdens de gunningprocedure van een veiling, maar is daarbij afhankelijk van de eisen die worden gesteld tijdens de veiling. Praktisch is het nu zo dat stortplaatsexploitanten pas een vergunning kunnen krijgen op het moment dat ze beschikken over (voldoende) voorraadcapaciteit. Deze zekerheid heeft men pas echter op moment dat er een voornemen tot gunning is in het veilingtraject. De doorlooptijd van de gunningprocedure kan dan (bij bezwaar in een vergunningtraject) erg lang worden. Belangrijk voordeel (ten opzichte van aanwijzen) lijkt dat de economische waarde van voorraadcapaciteit tot op zekere (marktconforme) hoogte behouden blijft waardoor er mogelijk minder weerstand tegen het beleidsinstrument zal zijn.

Opheffen moratorium op uitbreiding stortcapaciteit (binnen bestaande locaties)

Het opheffen van het moratorium op stortcapaciteit kent een beperkte zekerheid van voldoende stortcapaciteit in de toekomst. Er ontstaat een ongelijk speelveld als gevolg van reeds gedane investeringen door stortplaatsexploitanten die voorraadcapaciteit hebben moeten kopen en door verschillen in toegepaste rekenrente bij de provinciale nazorgorganisaties. Zonder bepaalde terugverdienzekerheden (door vertrouwen in c.q. garanties voor voldoende afvalaanbod) zal de investeringsbereidheid afnemen naarmate er reeds meer capaciteit beschikbaar is en er minder aanbod is c.q. wordt verwacht. Er zal in een meer open marktsituatie naar verwachting ook minder lokaal/regionaal draagvlak ontstaan voor uitbreiding van stortcapaciteit 'in de eigen achtertuin'.

Sturen op aangeboden volumes

Naast regulering van sturing op beschikbare stortcapaciteit kan ook gestuurd worden op de aangeboden volumes afvalstromen die naar de stort gaan. Daarbij zijn de volgende beleidsinstrumenten onderzocht:

- Verhogen afvalstoffenbelasting voor storten. Hierdoor wordt storten als verwijderingsroute duurder gemaakt waardoor recycling of verbranding economisch interessanter wordt.

³ In dit onderzoek is enkel het opheffen van het moratorium op stortcapaciteit onderzocht en niet het opheffen van het verbod op het creëren van nieuwe stortplaatsen.

- Invoeren einddatum voorraadcapaciteit. Dit zet als het ware een houdbaarheidsdatum op de resterende beschikbare voorraadcapaciteit en beoogt daarmee te voorkomen dat resterende voorraadcapaciteiten niet tijdig worden gerealiseerd.
- Heroverwegen sluitingsdatum in relatie tot technische staat locatie. Dit hanteert als uitgangspunt dat stortvakken technisch gezien mogelijk langer open kunnen blijven alvorens ze worden afgedicht.
- Verhogen economisch drempelbedrag minimumstandaard recycling. Dit instrument beoogt meer recycling door het drempelbedrag, waaronder een minimumstandaard verplicht is, te verhogen.

Verhogen afvalstoffenbelasting voor storten

Nederland kent reeds een combinatie van beleidsinstrumenten zoals minimum verwerkingsstandaarden, stortverboden en drempelbedragen voor recycling waardoor er feitelijk op basis van het LAP en Bssa enkel afvalstromen (mogen) worden gestort waarvoor geen andere verwerkingsroute haalbaar is of is toegestaan. In een aantal gevallen kan een verhoging van de afvalstoffenbelasting voor storten leiden tot minder stortaansvoer omdat het interessanter wordt om het volume van een te storten residu zoveel mogelijk te beperken of alsnog op zoek te gaan naar alternatieven vormen van verwerking. Tegelijkertijd bestaat er echter een risico dat hoogwaardige recycling hierdoor minder aantrekkelijk wordt, omdat het aldaar ontstane residu dan tegen een hoger tarief gestort dient te worden. Bij hogere stortkosten kan een prikkel ontstaan om te kiezen voor meer laagwaardigere recycling in combinatie met minder stortresidu omdat dat dan financieel aantrekkelijker is dan het verkrijgen van een zuiverder recyclaat in combinatie met een wat groter stortresidu. Of deze prikkel in een specifiek geval optreedt is daarbij afhankelijk van de netto kosten van hoogwaardigere recycling; dat wil zeggen: de balans tussen de meeropbrengsten van afzet van hoogwaardiger secundaire grondstoffen en de meerkosten van het storten van meer residustromen tegen een hoger storttarief.

Invoeren einddatum voorraadcapaciteit

Het invoeren van een einddatum op de voorraadcapaciteit leidt eveneens niet tot permanente borging van het 6 en 12-jaars criterium. Op kortere termijn zou de marktwerking rondom het verdelen van de voorraadcapaciteit iets kunnen toenemen, maar op de langere termijn komt er de facto geen landelijke capaciteit bij. Het zet enkel druk op het (sneller) realiseren van de binnen het huidige moratorium vastgestelde maximale (vergunde) stortcapaciteit.

Heroverwegen sluitingsdatum in relatie tot technische staat locatie

Heroverweging van de sluitingsdatum voor bovenafdichting in relatie tot de technische staat biedt ook geen borging van het 6 en 12-jaarscriterium. Bij van uitstel van de bovenafdichting ontstaan daarbij onduidelijke milieurisico's. De pilots inzake de Green Deal Duurzaam Stortbeheer waarin de optie van het weglaten van een bovenafdichtingen wordt onderzocht kunnen hier meer inzicht in geven. De tussenevaluatie van januari 2022 laat nog geen eenduidig antwoord zien, maar dit is voor het geheel weglaten van de bovenafdichting en niet voor het iets later aanbrengen van die afdichting.⁴ Mogelijk dat het onder voorwaarden wel kan leiden tot het creëren van meer ruimte op bestaande stortvakken. Dit zou nader moeten worden onderzocht. Heroverweging van de sluitingsdatum genereert sowieso geen nieuwe voorraad of totale stortcapaciteit; het kan enkel leiden tot nieuwe ingerichte capaciteit vanuit het bestaande moratorium op uitbreiding van stortcapaciteit.

Verhogen economisch drempelbedrag minimumstandaard recycling

In LAP3 is bij een deel van de sectorplannen een drempelbedrag van 205 euro per ton opgenomen. Indien bij recyclingbedrijven voor dit type afvalstroom de kosten meer dan het drempelbedrag bedragen, biedt de minimumstandaard de mogelijkheid om alsnog terug te vallen op veelal verbranden of eventueel storten. Als dit drempelbedrag wordt verhoogd wordt de drempel om te storten hoger en is er een kleinere

⁴ *Tussenevaluatie Duurzaam Stortbeheer – Bioclear Earth B.v. 2022*

mogelijkheid om af te wijken en te storten (of te verbranden). Het verhogen van het economisch drempelbedrag voor de minimumstandaard voor recycling leidt in de praktijk naar verwachting niet tot een reductie van stortvolumes, noch tot meer hoogwaardige recycling omdat deze route in de praktijk te omzeilen is. In theorie betekent een hoger drempelbedrag voor recycling dat een businesscase voor recycling iets eenvoudiger te maken is. In de praktijk kunnen ontdoeners veelal volstaan met het vinden van een derde partij (AVI/recycler) die bereid is om een marktprijs op te geven die hoger ligt dan het economisch drempelbedrag, waardoor een ontdoener een ontheffing voor storten kan krijgen en dan kan volstaan met een goedkopere verwerkingsroute via storten.

Verplichte buffercapaciteit voor calamiteiten

Stortplaatsen hebben, naast een permanente verwijderingsrol, ook een rol als buffercapaciteit voor de afvalsector waarbij ze kunnen voorzien in tijdelijke opslag. Daarbij zijn grofweg twee type fluctuaties denkbaar:

- Structurele fluctuaties door bijvoorbeeld (planbare) periode- of seizoensinvloeden en waarbij tijdelijke opslag voor AVI's noodzakelijk is door bijvoorbeeld vakanties, onderhoud, storingen en fluctuaties als gevolg van hercontracteringen van afvalverwerking.
- Incidentele fluctuaties in aanbod door calamiteiten waarbij grote hoeveelheden niet recyclebaar afval vrijkomt zoals de brandresten van een kippenboerderij, het puin van een door hagelschade getroffen tuinder of afval als gevolg van een overstroming.

De gewenste capaciteit bij een calamiteit lijkt niet altijd voldoende tijdig beschikbaar te zijn doordat een bufferfunctie voor calamiteiten geen voorgeschreven vereiste is. Het vaststellen van een gepaste omvang als buffer is lastig. Daarbij leidt het opnemen van een verplichte calamiteitenbuffer binnen het bestaande moratorium tot inkrimping van de resterende (beschikbare) stortcapaciteit. Dit kan worden ondervangen door het onderdeel te laten worden van de heroverweging door uitbreiding van het moratorium. Wel leidt een calamiteitenbuffer naar verwachting tot hogere stortkosten.

Multicriteria-analyse beleidsinstrumenten voor een goed functionerende stortsector

Op basis van de multicriteria-analyse is onderzocht hoe de verschillende beleidsinstrumenten scoren.

Daarbij is gekeken naar de volgende beoordelingscriteria:

- Bijdrage aan meer toekomstbestendige stortmarkt (doelmatigheid kosten ontdoener, minimalisatie afvaltransport, borging 6 en 12-jaars criterium en marktwerking voor storten).
- Bijdrage aan CE (meer recycling, hoogwaardigheid recycling en reductie stortvolume).

In hoofdstuk 6 wordt geconstateerd dat het aanwijzen van nieuwe capaciteit in totaliteit het beste scoort op de bovenstaande onderdelen. Het lijkt de meest aantrekkelijke optie om de vergunde stortcapaciteit binnen het 6 en 12-jaars criterium te borgen voor de toekomst en het levert een positieve bijdrage aan de circulaire economie. De kosten voor de ontdoener lijken ook het meest doelmatig en door de mogelijke aanwijzing op basis van een bepaalde mate van geografische spreiding kunnen ook de transportafstanden beperkt blijven en kan de marktwerking worden behouden of zelfs toenemen. Het veilen van diezelfde capaciteit kan qua draagvlak een aantrekkelijker alternatief zijn voor een aantal stortplaatsexploitanten. Met name omdat de huidige voorraadcapaciteiten daarbij een economische waarde behouden. Het is verstandig, alvorens een definitieve keuze wordt gemaakt, om de stortbranche nauw te betrekken in de nadere uitwerking. Ook is het aan te bevelen om het aanwijzen van nieuwe capaciteit nader te toetsen op juridische implicaties en risico's. Aanbevolen wordt om eventueel nadere uitwerking samen met de lokale overheden en stortplaatsexploitanten op te pakken om zo te komen tot voldoende draagvlak en de neveneffecten en eventueel daaruit voortvloeiende (onbekende juridische) risico's zoveel mogelijk te beperken.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond analyse naar de toekomst van de stortsector

De Rijksoverheid heeft als doel gesteld dat Nederland in 2050 circulair is. Het storten van afval is per definitie niet circulair en dus is het streven het storten tot een minimum te beperken. Daarnaast is er een moratorium ingesteld om gedane investeringen binnen de stortbranche te beschermen tegen free-riders. Dit moratorium is opgenomen in het Landelijk Afvalbeheerplan (LAP). Het moratorium heeft betrekking op de totale capaciteit die nog voor het storten van afval gebruikt kan worden. Daarvoor zijn de volgende capaciteiten van belang:

- De capaciteit in procedure: restcapaciteit waarvoor de vergunningprocedures (zoals Wet milieubeheer (Wm) en Wet ruimtelijke ordening (Wro)) nog lopen.
- De capaciteit in exploitatie: restcapaciteit waarvoor alle vergunningprocedures zijn afgerond.
- De restcapaciteit ingericht: het deel van de restcapaciteit in exploitatie dat direct geschikt is voor gebruik.
- De voorraadcapaciteit (ook wel: 'plankcapaciteit'): afgestoten (eerder vergunde) stortcapaciteit die niet direct na het afstoten bij (een) andere stortplaats(en) in procedure is gebracht. De (nieuwe) eigenaar van de afgestoten capaciteit mag die capaciteit (als voorraad) in reserve houden. Bij eventueel beroep op/inzet van die capaciteit dient uiteraard aan alle wettelijke eisen te worden voldaan omtrent de inrichting van stortplaatsen en is het veelal zo dat hiervoor (alsnog) een vergunning dient te worden verleend door het bevoegd gezag. Ook betekent het veelal een ophoging van bestaande inrichtingen wat gepaard zal gaan met de procedure(tijd) voor een wijziging van het gemeentelijke bestemmingsplan.

Van de jaarlijkse afvalproductie in Nederland (circa 60 Mton) wordt gemiddeld circa 2,8 Mton afval gestort. Omdat er geen nieuwe stortcapaciteit gecreëerd mag worden, loopt de restcapaciteit steeds verder terug. Een deel van de stortplaatsen heeft bijna geen restcapaciteit meer. Daarnaast zijn er stortplaatsen die geen mogelijkheden hebben tot uitbreiding door vergunning-technische belemmeringen of doordat ze niet beschikken over de noodzakelijke voorraadcapaciteit. Een stortplaatsexploitant kan er ook voor kiezen om de stortplaats te sluiten op moment dat deze vol is en er geen wens tot uitbreiding bestaat. Hierdoor zal het resterende aantal in exploitatie zijnde stortplaatsen verder teruglopen.

Op grond van de kaderrichtlijn afvalstoffen (Kra) (artikel 28, lid 3, waarnaar artikel 10.7 Wet milieubeheer verwijst) moeten in het LAP bepalingen worden opgenomen met betrekking tot (de behoefte aan) de capaciteit van inzamelregelingen, overzichten en capaciteit van grote installaties voor verwijdering en nuttige toepassing, de sluiting ervan, locatiekeuzes (als aan de orde) etc.⁵

Ook in het vigerende Landelijk Afvalbeheerplan, LAP3, is sprake van een moratorium op uitbreiding van stortcapaciteit, maar in LAP3 dient ook geborgd te worden dat voldoende restcapaciteit voor storten van afvalstoffen beschikbaar is voor die afvalstromen waarvoor het noodzakelijk of onvermijdelijk is dat deze gestort moeten worden. Hiertoe formuleert in paragraaf 4 van hoofdstuk 15 van in LAP3 twee richtlijnen.

De eerste richtlijn is het zogenaamde 6-jaarscriterium. Dit criterium dient ervoor te borgen dat gedurende de planperiode in elk jaar nog ten minste 6 jaar vergunde stortcapaciteit beschikbaar is. Paragraaf B.15.4 van LAP3 geeft aan dat dit als een harde richtlijn dient te worden gehanteerd.

De planperiode van LAP3 loopt van 2017 tot en met 2023. Dit betekent onder LAP3 dat restcapaciteit beschikbaar moet zijn tot 2029.

⁵ LAP3 | Deel B: Afvalbeheer en overbrenging | versie tweede wijziging, paragraaf B.15.1.

De tweede richtlijn is het zogenaamde 12-jaarscriterium. Dit criterium dient te borgen dat ook in de navolgende planperiode van het LAP voldaan kan worden aan het 6-jaarscriterium, maar voor het 12-jaarscriterium mag uitgeruilde capaciteit (voorraadcapaciteit) die door de ontvangende partij nog niet in procedure is gebracht worden meegenomen. De eerste 6 jaar wordt door het 6-jaarscriterium gedekt en een tweede periode van 6 jaar wordt als voldoende verondersteld om het procedurele traject binnen de vergunning en het fysiek inrichten van stortcapaciteit te doorlopen. Binnen het tweede criterium wordt de 12-jaars termijn als voldoende beschouwd om te komen van voorraadcapaciteit tot vergunde en ingerichte exploitatiecapaciteit.

B.15.4 Storten

“Storten is een basisvoorziening die absoluut goed geregeld moet zijn. Stortplaatsen vormen immers de laatste schakel in de afvalbeheerketen en zijn als zodanig de achtervang voor afvalstoffen, die om wat voor reden dan ook niet op een hoogwaardiger wijze kunnen worden verwerkt.”

[...]

“Voor de opvang van die afvalstoffen, ook wel achtervang genoemd, moet voldoende stortcapaciteit beschikbaar zijn.

- Als harde richtlijn wordt gehanteerd dat in elk jaar gedurende de planperiode van het LAP (2017-2023) er minimaal voor 6 jaar noodzakelijke stortcapaciteit is vergund. Dit is het zogenaamde 6-jaars criterium.

- Het realiseren van nieuwe stortcapaciteit is gelet op alle procedures in het kader van de ruimtelijke ordening en vergunningen en gelet op het benodigde werk om een nieuw terrein te voorzien van alle noodzakelijke voorzieningen, een tijdrovende zaak. Om die reden wordt naast de eis van 6 jaar ook bezien of er in de volgende planperiode van 6 jaar voldoende stortcapaciteit aanwezig is. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de capaciteit die op dit moment in procedure is en met de uitgeruilde capaciteit die door de ontvangende partij nog niet in procedure is gebracht (zie tabel 16). Dit is het zogenaamde 12-jaars criterium.”

Bron: LAP3 - B.15 Capaciteitsplanning

Als gedurende de planperiode desondanks een tekort voor stortcapaciteit ontstaat doordat er geen restcapaciteit meer is dan kan dit alleen worden opgelost door uitbreiding van bestaande stortplaatsen of door het heropenen van reeds gesloten stortplaatsen die voldoen aan de eisen van het [Stortbesluit Bodembescherming](#) en de [Nazorgregeling](#)⁶. Dit betreft stortplaatsen die na 1 september 1996 zijn gesloten.

LAP3 biedt geen mogelijkheid tot het openen van nieuwe stortplaatsen. Los daarvan geldt dat de inschatting is dat in een circulaire economie er weinig tot geen politiek-bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak zal zijn voor het creëren van nieuwe stortplaatsen. Daarom wordt het realiseren van nieuwe stortlocaties in deze analyse niet onderzocht. Ook het heropenen van voormalige stortplaatsen waar op of na 1 september 1996 geen afvalstoffen zijn gestort – anders dan ten behoeve van sanering –, wordt niet onderzocht.

Naast het vraagstuk rondom de capaciteitsontwikkeling van de stortmarkt spelen een aantal actuele aandachtspunten. Meer specifiek betreft het de onder andere de marktwerking als gevolg van een verwachte terugloop in aantal exploitanten, de flexibiliteit van de stortmarkt bij calamiteiten en het storten met ontheffing.

⁶ *Wet milieubeheer Artikel 8.49.*

1.2 Vraagstelling analyse

Sinds het moratorium is de restcapaciteit voor het storten van afval steeds verder afgenomen. Het is de verwachting dat in de nabije toekomst het borgen van het 6-jaarscriterium en 12-jaarscriterium onder druk komen te staan. Het is wenselijk een analyse uit te voeren naar de verwachte stortvolumes in relatie tot de restcapaciteit in de stortsector en welke instrumenten beschikbaar zijn met het oog op dat ook in de toekomst de stortmarkt goed kan blijven functioneren en er voldoende stortcapaciteit beschikbaar is voor afvalstoffen, die om welke reden dan ook niet op een hoogwaardiger wijze verwerkt kunnen worden. Hiermee kan het als input dienen ter voorbereiding van het [Circulair Materialenplan](#) (CMP) als opvolger van het Landelijk Afvalbeheerplan (LAP3). Dit heeft bij het Ministerie voor Infrastructuur en Waterstaat geleid tot de volgende vraag voor deze analyse van de toekomst van de stortsector:

”Hoe zal het stortvolume zich ontwikkelen richting 2030, 2040 en 2050 en welke beleidsinstrumenten zijn er om tot zo min mogelijk stort te komen in het kader van een circulaire economie?”

Hoewel erkend wordt dat een circulaire economie veranderingen in de gehele keten met zich mee brengt, is de scope binnen dit onderzoek beperkt tot mogelijke instrumenten die meer direct zijn gericht op de achterkant van de keten. De reden hiervoor is gelegen in het feit dat veranderingen in bijvoorbeeld productenbeleid en consumentengedrag behalve voor kort-cyclische goederen pas vele jaren later zichtbaar zullen worden in de afvalstadia van die productcategorieën die nu veel worden gestort.

1.3 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt de in het onderzoek gehanteerde werkwijze uiteengezet. Hoofdstuk 3 brengt de stortmarkt in beeld. De stortplaatsexploitanten en capaciteiten worden benoemd en er wordt op basis van recente storthoeveelheden een drietal scenario's geprognosticeerd. Hoofdstuk 4 schetst het functioneren van de stortmarkt in bredere context en in context van de circulaire economie. Hoofdstuk 5 beschrijft vervolgens een 8-tal beleidsinstrumenten die een rol zouden kunnen spelen in de toekomstbestendigheid van de stortmarkt en met name die van het huidige moratorium op uitbreiding. Deze instrumenten worden in hoofdstuk 6 in een multicriteria-analyse tegen elkaar afgezet. De rapportage sluit af met conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 7.

Gehanteerde begrippen en definities

Voor de gehanteerde begrippen en definities verwijzen we naar de Verklarende woordenlijst achter in het document. Veel gehanteerde begrippen lichten we tevens hieronder toe.

Definitie veel gehanteerde begrippen

- *Capaciteit in procedure*: capaciteit waarvoor de vergunningprocedures (zoals Wm en Wro) nog lopen.
- *Capaciteit in exploitatie*: capaciteit waarvoor alle vergunningprocedures zijn afgerond.
- *Capaciteit ingericht*: dat deel van de capaciteit in exploitatie die direct geschikt is voor gebruik.
- *Capaciteit totaal of totale capaciteit*: som van de capaciteit in exploitatie en in procedure. (LAP3: bijlage F.3)
- (Vergunde) restcapaciteit: Restcapaciteit is de resterende capaciteit op basis van de vergunde totale capaciteit.⁷
(Werkgroep Afvalregistratie- WAR)
- *Voorraadcapaciteit of Uitgeruilde capaciteit op voorraad*: afgestoten stortcapaciteit dat niet direct na het afstoten bij (een) andere stortplaats(en) in procedure is gebracht. De (nieuwe) eigenaar van de afgestoten capaciteit mag die capaciteit (als voorraad) in reserve houden.

⁷ Het plafond van het moratorium is ontstaan op basis van de capaciteiten die destijds vergund waren. Deze zijn echter niet allen in één keer gerealiseerd. Hierdoor is een voorraadcapaciteit ontstaan die vervolgens al dan niet uitgeruild/verhandeld is. In deze rapportage wordt derhalve met restcapaciteit bedoeld: de resterende capaciteit op basis van de oorspronkelijk vergunde capaciteiten die als basis hebben gediend voor het plafond van het moratorium.

2 Werkwijze

Het onderzoek is ingestoken vanuit het besef dat het nauwkeurig voorspellen van vraag en aanbod op de stortmarkt in de toekomst niet mogelijk is. De toekomstige stortvolumes zijn daarvoor te afhankelijk van verschillende factoren zoals technologische ontwikkelingen, sociaaleconomische ontwikkelingen, beleidsmatige en juridische ontwikkelingen rondom circulaire economie en afval. Om met die belangrijke kanttekening toch een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen van de verwachte stortvolumes is gekozen voor een aanpak waarin op basis van recente gegevens is getracht inzicht te geven in wat in de nabije toekomst per afvalstroom de verwachte ontwikkeling is en wat uiterst mogelijk is. Dit is gedaan aan de hand van de beschikbare kennis van in het projectteam en interviews met stakeholders. Deze maakten tevens deel uit van de klankbordgroep.

De klankbordgroep is in overleg met de opdrachtgever geformeerd. De klankbordgroep bestond uit een vertegenwoordiging van de volgende organisaties:

- Vereniging Afvalbedrijven (VA)
- Afvalzorg
- Attero
- BRBS Recycling (BRBS)
- Interprovinciaal Overleg (IPO)
- Mineralz / Renewi
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW)
- Nederlandse Vereniging Procesmatige Grondbewerkingsbedrijven (NVPBG)
- Omgevingsdienst Regio Nijmegen (ODRN)
- Omgevingsdienst Noorzeekanaalgebied (ODNZKG)
- Rijkswaterstaat Leefomgeving (RWS)

Voor de historische gegevens van de afvalhoeveelheden is in het onderzoek gebruik gemaakt van de afvalcijfers van de werkgroep Afvalregistratie (WAR). Deze hebben als basis gediend voor een cijfermatig beeld van de historische ontwikkelingen. Op basis van analyses van die data zijn de tien afvalstromen met het grootste gewichtsaandeel in stortvolumes in meer detail geanalyseerd op toekomstverwachtingen. In de basis geldt daarvoor dat uit is gegaan van de laatste stand van zaken: storthoeveelheden 2020. Om echter onregelmatigheden in cijfers van dat jaar uit te sluiten is het gemiddelde genomen van de jaren 2018-2020.

Vervolgens is op basis van binnen RHDHV aanwezige kennis en expertise van de afval- en recyclingmarkt en materiaalstromen een eerste cijfermatige prognose opgesteld voor de tien grootste afvalstromen (stortgewicht). Deze zijn niet gebaseerd op historische trends maar voor de prognose is vooral vooruit gekeken: wat gaat of kan er in alle redelijkheid nog veranderen, kijkend naar wat technologisch op dit moment of in de nabije toekomst haalbaar lijkt. En ook: wat lijkt een soort ondergrens of bodemniveau van wat per afvalstroom naar verwachting nog steeds zal worden gestort. Deze beelden en prognoses zijn individueel met stakeholders besproken en waar nodig en mogelijk verder aangescherpt of bijgesteld.

Op basis van de terugkoppelingen uit de interviews zijn drie scenario's in de ontwikkeling van het stortvolume per afvalstroom opgesteld. Daarbij is voor de grote afvalstromen (gewichtsbasis) ook een ondergrens of bodemniveau per afvalstroom bepaald als percentage van het gemiddelde van 2018-2020 (bijvoorbeeld: naar verwachting zal minimaal x% nog worden gestort). Dit levert dan uiteindelijk een indicatieve ontwikkeling in het totale stortvolume voor drie scenario's.

Naast een schets van de toekomst van de stortmarkt is in het onderzoek gekeken naar mogelijke beleidsinstrumenten om de uitdagingen in de stortmarkt in goede banen te leiden. Daarvoor zijn in de interviews de beleidsinstrumenten onderdeel geweest van gesprek. Deze zijn in bondige vorm uitgewerkt in een tussennotitie die aan de leden van de klankbordgroep is verspreid als input voor een gezamenlijke besprekingsessie met diezelfde groep. Op basis van de verkregen feedback is in overleg met de begeleidingscommissie vervolgens vormgegeven aan de meer gedetailleerde uitwerking van die beleidsinstrumenten. Het resultaat hiervan is verwerkt in voorliggende rapportage. Deze rapportage wordt/is ter reactie vervolgens schriftelijk voorgelegd aan de leden van de klankbordgroep.

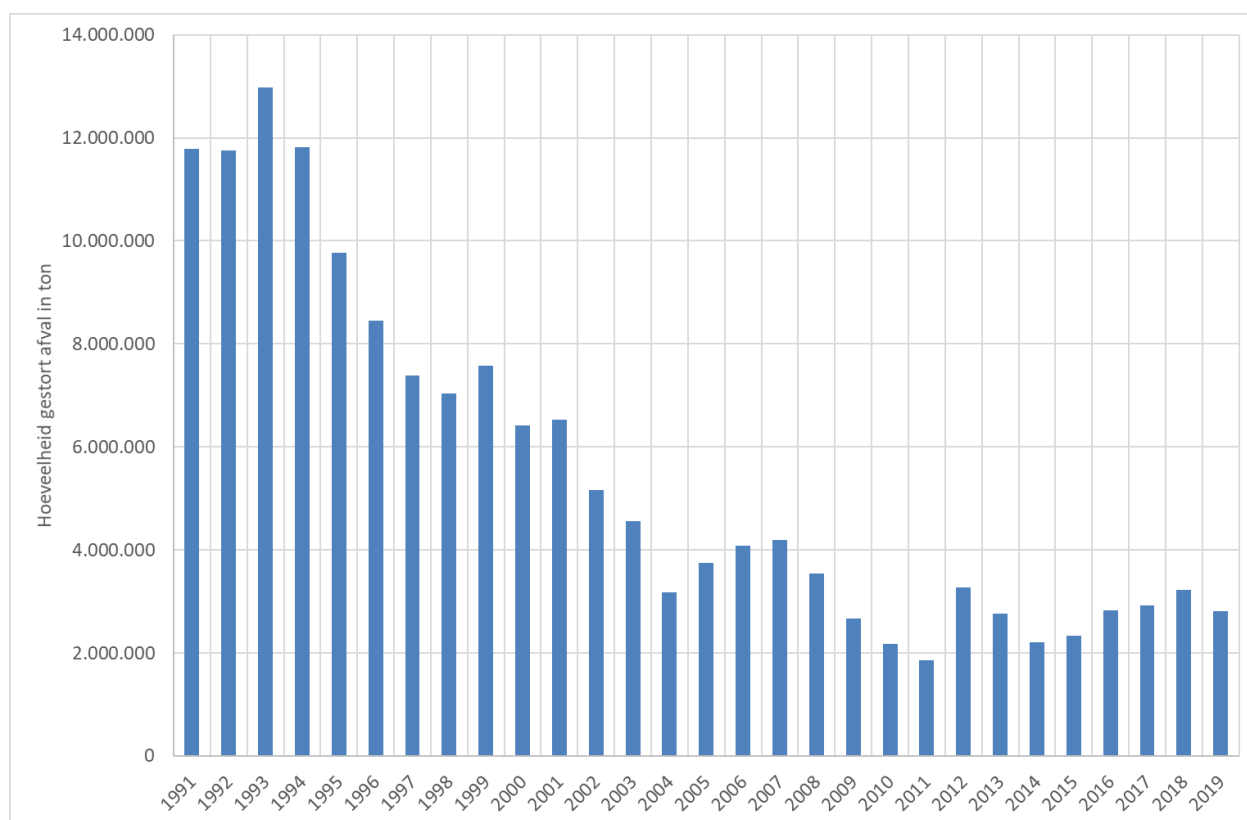
Let op: de geschetste scenario's betreffen een **indicatie** van verwachte ontwikkelingen. De uiteindelijke stortvolumes worden door diverse factoren bepaald. Met name nieuwe beleidsontwikkelingen kunnen daarbij zorgen voor grote afwijkingen in de geschetste scenario's. Daarbij valt bijvoorbeeld te denken aan de consequenties van beleidswijzigingen omtrent normen rondom zeer zorgwekkende stoffen. Voor het gebruik in deze studie zijn deze indicaties echter voldoende en gaat het om het grotere beeld en niet om de vraag of met het huidige moratorium het tijdstip dat er geen stortcapaciteit meer zou zijn heel exact kan worden voorspeld.

3 De stortmarkt in beeld gebracht

Het inschatten van de restcapaciteit vereist een beeld van vraag en aanbod op de stortmarkt. Paragraaf 3.1 schetst een algemeen beeld van het stortaanbod. Paragraaf 3.2 gaat vervolgens in op de stortplaatsexploitanten en -capaciteiten. Vervolgens gaat paragraaf 3.3 bondig in op de kosten van storten. Paragraaf 3.4 beschrijft vervolgens per fractie het verwachte stortaanbod voor de komende jaren. Het geeft een indicatie van de meerjarige ontwikkeling van stortvolumes voor de 10 grootste afvalstromen. Iedere afvalstroom is voorzien van een beknopte samenvatting van de stortvolumes in de afgelopen jaren en de voorziene ontwikkelingen voor de komende jaren. Dit schets vervolgens in 3.5 een drietal scenario's waarin de verwachte stortvolumes ook worden afgezet tegen de capaciteitsontwikkeling.

3.1 Algemeen beeld stortaanbod

In de periode 1991 tot en met 2019 is in totaal 159 Mton afval gestort. In 1991 werd nog minder hard gestuurd op het vermijden van storten en het indien mogelijk recyclen of anders verbranden van restafval. Figuur 3 geeft aan dat de jaarlijks gestorte hoeveelheid afval met ongeveer een factor 4 gedaald is tot circa 3 Mton per jaar. De figuur laat ook zien dat sinds 2004 weinig vooruitgang geboekt is in het verder reduceren van de hoeveelheid gestort afval.



Figuur 3: Hoeveelheid gestort afval in de periode 1991 – 2019⁸.

⁸ Gegevens aangeleverd door Rijkswaterstaat.

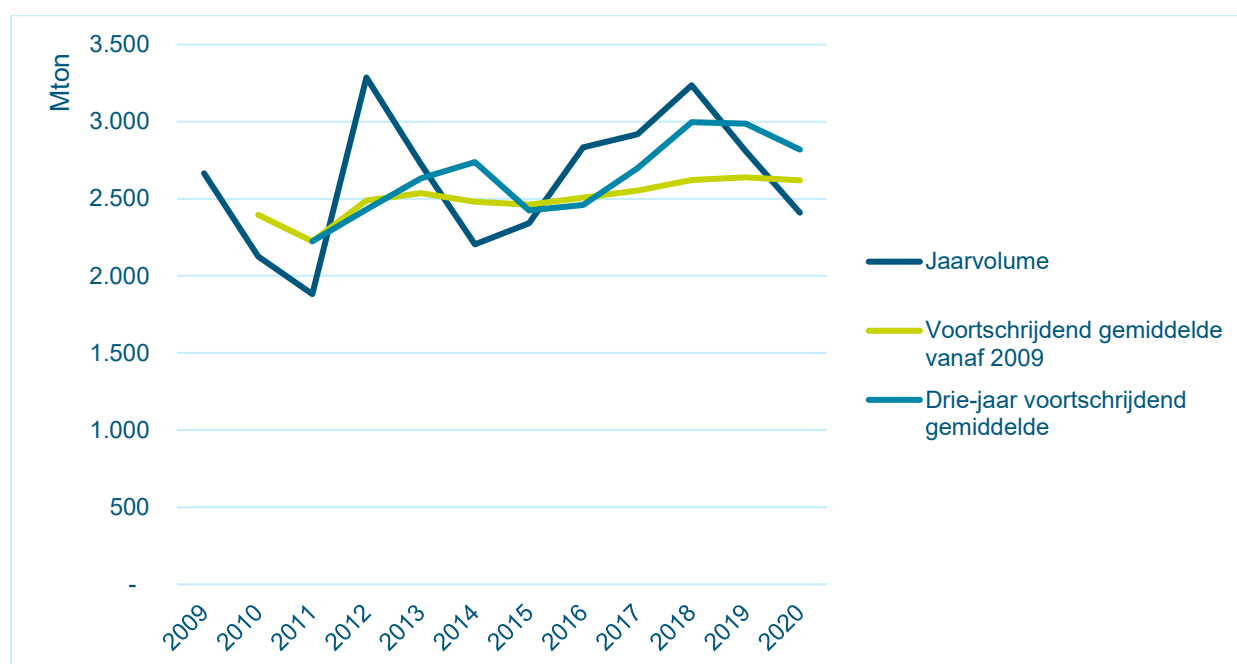
Volgens opgave van het CBS bedroeg de totale hoeveelheid afval in Nederland in de periode 2004 – 2014 jaarlijks ongeveer 62 Mton.⁹ Uit Figuur 3 kan worden afgelezen dat in dezelfde periode gemiddeld 3 Mton afval werd gestort. Dit betekent dat in deze periode van de totale hoeveelheid Nederlands afval jaarlijks bijna 5% werd gestort. Voor de periode daarna zijn CBS-gegevens incompleet. De hoeveelheid afval dat gestort werd is min of meer gelijk gebleven en het is de verwachting van RHDHV dat ook de totale hoeveelheid niet sterk veranderd is.

Wanneer we naar de jaarlijks gemiddeld aangeboden stortvolumes kijken, dan constateren we een grote volatiliteit in de hoeveelheden. De volatiliteit werd deels conjunctureel veroorzaakt, maar in belangrijke mate ook door aangekondigde verschuivingen in afvalbeleid en belastingen zoals:

- Afschaffen afvalstoffenbelasting per 1 januari 2012, deze afvalstoffenbelasting had voor storten een gedifferentieerd tarief¹⁰.
- Herinvoeren afvalstoffenbelasting per 1 april 2014.
- Tweede Kamer besluit in oktober 2018 tot verbod op asbestdaken in 2024¹¹.
- Eerste Kamer verwerpt in juni 2019 besluit verbod op asbestdaken in 2024¹².
- Instellen afvalstoffenbelasting op geïmporteerd brandbaar afval per 1 januari 2020.

Bedrijven anticiperen op dit soort wijzigingen door grote hoeveelheden afval eerder of juist later aan te bieden bij stortplaatsen en/of verwerkers.

Figuur 4 schetst de ontwikkeling in die fluctuatie door het jaarvolume, een driejaarlijks volume en een gemiddelde vanaf 2009 visueel weer te geven.



Figuur 4: Stortvolume per jaar, absoluut, driejaarlijks gemiddelde en gemiddelde vanaf 2009 (bron: WAR).

Afhankelijk van het gekozen gemiddelde is ofwel sprake van een lichte stijging vanaf 2015, ofwel een lichte daling of een sterke daling vanaf 2018.

⁹ <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatschappij/natuur-en-milieu/groene-groei/milieu-efficiëntie/indicatoren/afvalproductie>.

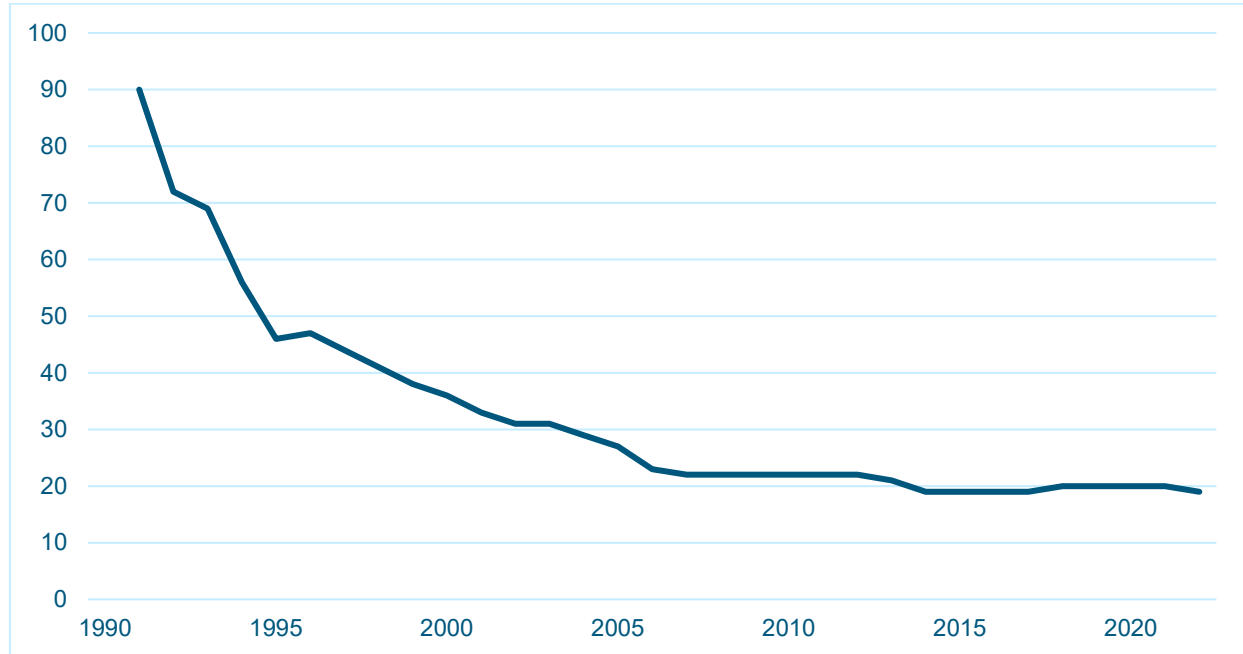
¹⁰ <https://www.rijksoverheid.nl/belastingplan-memorie-van-toelichting/2018/d17e1299>

¹¹ https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/plenaire_verslagen/kamer_in_het_kort/verwijdering-asbest-en-asbesthoudende-producten

¹² https://www.eerstekamer.nl/wetsvoorstel/34675_verwijdering_asbest_en?start_docList=50

3.2 Stortplaatsexploitanten en capaciteiten

Het aantal stortplaatsen is in de loop der tijd flink afgenomen. Sinds 2006 is het aantal redelijk stabiel, zie Figuur 5. In 2022 is het aantal met 1 gedaald waardoor er nu 19 stortplaatsen in exploitatie zijn.



Figuur 5: Aantal stortplaatsen in Nederland (bron: WAR/CLO).

Tabel 1 op de volgende pagina geeft een overzicht van de stortplaatsen die per 2020 nog restcapaciteit hebben en hoeveel restcapaciteit nog vergund is. Op 31 december 2020 zijn nog 20 stortplaatsen in exploitatie en twee stortplaatsen zijn momenteel (tijdelijk) uit exploitatie. Inmiddels heeft de stortplaats Nauerna in Assendelft uit Tabel 1 begin 2022 haar laatste afval geaccepteerd en was deze medio 2022 niet meer in exploitatie. Op moment van schrijven zijn er derhalve nog 19 stortplaatsen in exploitatie.

CONCEPT

Tabel 1 Huidige stortplaatsen en bijbehorende vergunde restcapaciteit op 31 december 2020¹³

Stortplaats	Exploitant	Holding	Publiek / Privaat	Provincie	Plaats / Locatie	Status	Restcapaciteit in m ³ op 31-12-2020
De Stainkoeln 2	Afvalverwerking StainKoeln B.V.	Indaver	Privaat	Groningen	Groningen	in exploitatie	975.000
Ecopark de Wierde	Afvalsturing Friesland N.V.	Omrin	Publiek	Friesland	Heerenveen	in exploitatie	840.000
Attero Wijster	Attero Noord, locatie Wijster	Attero	Privaat	Drenthe	Wijster	in exploitatie	2.075.209
Boeldershoek	Twence B.V.	Twence	Publiek	Overijssel	Hengelo	in exploitatie	1.770.971
Bovenveld	NV ROVA	ROVA	Publiek	Overijssel	Rheezerveen	in exploitatie	228.682
Elhorst-Vloedbelt	Twence B.V.	Twence	Publiek	Overijssel	Zenderen	in exploitatie	3.002.000
Afvalberging de Zweekhorst	Mineralz Zweekhorst B.V.	Renewi	Privaat	Gelderland	Zevenaar	in exploitatie	30.435
Vink Afvalverwerking	Vink Afvalverwerking B.V.	Vink	Privaat	Gelderland	Barneveld	in exploitatie	390.426
ARN	ARN B.V.	Remondis (49%)	Combi	Gelderland	Weurt	in exploitatie	786.500
Stortplaats de Sluiner	Attero	Attero	Privaat	Gelderland	Wilp	in exploitatie	172.846
Zeeasterweg	Afvalzorg Deponie B.V.	Afvalzorg	Publiek	Flevoland	Lelystad	in exploitatie	2.018.408
Smink Afvalverwerking	Renewi Smink B.V.	Renewi	Privaat	Utrecht	Amersfoort	in exploitatie	815.000
Boekelerdijk Alkmaar	Sortiva Deponie B.V.	GP Groot/HVC	Combi	Noord-Holland	Alkmaar	in exploitatie	394.902
Nauernasche Polder*	Afvalzorg Deponie B.V.	Afvalzorg	Publiek	Noord-Holland	Assendelft	in exploitatie	123.105
Wieringermeer	Afvalzorg Deponie B.V.	Afvalzorg	Publiek	Noord-Holland	Middenmeer	in exploitatie	819.760
VBM	(V.B.M.) C.V.	Renewi	Privaat	Zuid-Holland	Maasvlakte	in exploitatie	231.000
Stortplaats Noord- en	Stortplaats Midden- en Noord-Zeeland	Indaver	Privaat	Zeeland	Nieuwdorp	in exploitatie	478.000
Attero locatie Bergen op	Deponie Zuid B.V.	Attero	Privaat	Noord-	Bergen op Zoom	in exploitatie	901.153
Attero locatie Haps	Deponie Zuid B.V.	Attero	Privaat	Noord-	Haps	uit exploitatie	453.000
Attero locatie Tilburg	Deponie Zuid B.V.	Attero	Privaat	Noord-	Tilburg	in exploitatie	5.030.914
Attero locatie Landgraaf	Deponie Zuid B.V.	Attero	Privaat	Limburg	Landgraaf	in exploitatie	1.680.944
Attero locatie Montfort	Deponie Zuid B.V.	Attero	Privaat	Limburg	Roerdalen	uit exploitatie	715.544
		Totaal in m³					23.933.799
		Totaal in ton bij een gemiddelde dichtheid van 1.350 kg per m³					32.310.629

¹³ Afvalverwerking in Nederland : gegevens 2020 / Werkgroep Afvalregistratie. - Utrecht : Rijkswaterstaat, 2022

* De Stortplaats Nauerna in Assendelft heeft begin 2022 haar laatste afval geaccepteerd en was medio 2022 niet meer in exploitatie.

Tabel 2 geeft weer hoeveel voorraadcapaciteit bij welke stortplaatsexploitant nog aanwezig is. Dit betreft capaciteit die binnen de capaciteit van het moratorium valt maar waarvoor niet langer of nog geen omgevingsvergunning voor is afgegeven. Eind 2020 bedroeg deze capaciteit ruim 10 miljoen kuub.

Tabel 2 Voorraadcapaciteit bij stortplaatsexploitanten¹⁴

Exploitant	Voorraadcapaciteit in m ³ op 31-12-2020
Afvalzorg	2.175.626
Attero	7.150.000
Indaver Afvalbergingen B.V.	986.911
Totaal in m³	10.312.537
Totaal in ton bij een gemiddelde dichtheid van 1.350 kg per m³	13.921.925

Tabel 3 combineert de (vergunde) restcapaciteit met de voorraadcapaciteit en geeft daarmee de totale capaciteit binnen het moratorium weer binnen het huidig moratorium.

Tabel 3 Totaal capaciteit (Restcapaciteit + voorraadcapaciteit) voor het storten van afval binnen het moratorium.

Resterende stortcapaciteit binnen het moratorium	Restcapaciteit op 31-12-2020	Voorraadcapaciteit op 31-12-2020	Totale restcapaciteit + voorraadcapaciteit op 31-12-2020
Totaal in m³	23.933.799	10.312.537	34.246.336
- waarvan ingericht in m ³	9.672.535		
- waarvan niet-ingericht in m ³	14.261.264		
Totaal in ton bij een gemiddelde dichtheid van 1.350 kg per m³	32.310.629	13.921.925	46.232.554

Uit Tabel 3 blijkt dat de restcapaciteit voor stortplaatsen op 31 december 2020 23,9 miljoen m³ bedraagt, waarvan 9,6 miljoen m³ is ingericht. De totale capaciteit bedraagt 34,2 miljoen m³. Bij een gemiddelde stordichtheid¹⁵ van 1,35 ton/m³ komt de totale capaciteit overeen met 46,2 Mton afval. Jaarlijks wordt circa 2,8 Mton gestort. Dit betekent dat met het huidige stortvolume nog ruim circa 16 jaar gestort kan worden. In de praktijk is deze periode korter. Hiervoor zijn drie redenen. Ten eerste is een deel van de stortcapaciteit nodig als calamiteitencapaciteit. Ten tweede is het aanleggen van stortvakken passen en meten. Dit betekent dat niet elk snippertje restcapaciteit ook daadwerkelijk uitgeruild en/of ingericht kan worden. Ten derde is aangegeven dat sommige partijen de opgegeven restcapaciteit voor intern gebruik reserveren, waardoor deze capaciteit niet voor 'BV Nederland' beschikbaar is.

Urgentie capaciteitsproblemen

Onderstaand voorbeeld uit de praktijk geeft weer wat de consequenties kunnen zijn van onvoldoende restcapaciteit. Dit voorbeeld is gekozen omdat dit het eerste geval kan zijn waarbij voor bepaalde afvalstromen landelijk geen stortcapaciteit meer beschikbaar is, en Nederland mogelijk in de toekomst niet meer zelfvoorzienend kan zijn.

Een voorbeeld hiervan is VBM op de Maasvlakte. VBM is voor een aantal sterk uitloogbare gevaarlijke afvalstoffen en van nature radioactieve afvalstoffen momenteel de enige vergunde stortplaats in Nederland. Deze stortplaats heeft zowel de voorzieningen voor het immobiliseren voorafgaande aan

¹⁴ Afvalverwerking in Nederland : gegevens 2020 / Werkgroep Afvalregistratie. - Utrecht : Rijkswaterstaat, 2022

¹⁵ LAP3 B15.4.1.

storten als stortplaatsvoorzieningen voor gevaarlijk afval met onder andere een dubbele onderafdichting. Deze stortplaats concurreert momenteel voor deze afvalstromen alleen met nuttige toepassing buiten Nederland. Een voorbeeld van nuttige toepassing is het opvullen van lege zoutmijnen in Duitsland. Echter kunnen niet alle afvalstromen naar het buitenland, waardoor er een risico bestaat dat er geen sprake meer is van een nationale zelfvoorziening. VBM beschikt over een voorwaardelijke vergunning, waarin alle benodigde activiteiten vergund zijn. Vergunningsprocedures hoeven derhalve niet meer doorlopen te worden.

VBM beschikt echter nog niet over de benodigde stortcapaciteit binnen het moratorium. VBM is voor het aanbieden van stortcapaciteit voor deze specifieke afvalstromen afhankelijk van andere exploitanten die bereid zijn hun voorraadcapaciteit uit te ruilen. Bij dit uitruilen is sprake van een vergoeding die kan resulteren in een substantieel deel van de totale storkosten¹⁶. Overigens geldt voor andere stortplaatsen die de desbetreffende voorzieningen niet hebben, dat deze in principe wel aangevraagd en ingericht zouden kunnen worden. Gelet op de weerstand die soms bij uitbreiding van bestaande capaciteiten wordt opgeroepen, roept uitbreiding van een stortplaats met gevaarlijke afvalstoffen echter wel de vraag op of er gemeenten en/of bevoegde gezagen bereid zijn hiervoor de benodigde vergunningen te verlenen.

Om continuïteit voor stortcapaciteit voor deze specifieke afvalstromen in Nederland te borgen, dient de stortplaats van VBM binnen 2 jaar voorraadcapaciteit via uitruil te verwerven.

3.3 Storkosten

Storten van afval is een verwijderingstap in de afvalketen dat voor een verantwoorde wijze feitelijk bestaat uit een aantal activiteiten; elk met een eigen kostenstructuur en -dynamiek. De basis voor de inrichting en eindafwerking van de stortplaatsen zijn de richtlijnen die in het Stortbesluit bodembescherming zijn vermeld. Deze richtlijnen voldoen voor nu. Om dit ook voor de toekomst te borgen, zijn er mogelijk aanpassingen nodig. Tabel 4 geeft op hoofdlijnen de opbouw van de kosten voor het storten van afval weer.

Tabel 4: Opbouw storkosten.

Kostenpost in storttarief	Toelichting
Kosten voor het inrichten van een stortplaats per ton stortcapaciteit per ton te storten afval	Deze kosten zijn sterk afhankelijk van de afmetingen, het formaat van een stortvak en/of al een onderafdichting aanwezig is.
Exploitatiekosten voor het bedrijven van een stortplaats per ton aangeboden afval	Bij een stortplaats die veel afval accepteert zijn deze kosten per ton lager dan een stortplaats die maar beperkte hoeveelheden accepteert.
Kosten voor het vullen van het nazorgfonds	Het nazorgfonds is bedoeld voor het dekken van de eeuwigdurende nazorg van een gesloten stortplaats. Deze kosten verschillen van stortplaats tot stortplaats en worden sterk beïnvloed door de rekenrente die een Provincie hanteert voor het doelvermogen voor het nazorgfonds.
Kosten voor het verwerven van voorraadcapaciteit	Deze kosten zijn afhankelijk van vraag en aanbod en alleen van toepassing voor stortplaatsen die onvoldoende (vergunde) restcapaciteit hebben.
Afvalstoffenbelasting	Kosten per ton voor het mogen storten van afvalstoffen.
Tarief storkosten voor ontdoener	Som bovenstaande kosten

De onderlinge verhoudingen binnen deze opbouw van de storkosten is voor elke stortplaats anders en dit bepaalt voor een deel (de verschillen tussen) de belangen van verschillende stortplaatsen.

¹⁶ Mededeling VBM.

3.4 Prognose stortaanbod per fractie

Deze paragraaf identificeert het stortaanbod per fractie voor afgelopen drie jaar. Daarbij geeft het een indicatie van de prognoseontwikkeling voor een drietal scenario's. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen een conservatief, neutraal en ambitieus scenario. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Conservatieve prognose. De conservatieve prognose gaat uit van een stortaanbod dat meer toeneemt dan op basis van de huidige trends en ontwikkelingen is te verwachten.
2. Neutrale prognose. De neutrale prognose gaat uit van de huidige trends en ontwikkelingen.
3. Ambitieuze prognose. De ambitieuze prognose gaat uit van een stortaanbod dat meer afneemt dan op basis van de huidige trends en ontwikkelingen is te verwachten. De ambitieuze prognose kan het resultaat zijn van een succesvoller dan verwacht CE-beleid.

Voor meer detaillering van de werkwijze in de totstandkoming van de scenario's wordt verwezen naar hoofdstuk 2.

Tevens wordt in de scenario's gerekend met een indicatie van een zogenaamd bodemniveau, zie ook bijlage 1. Het bodemniveau is de hoeveelheid te storten afvalstoffen die zelfs in een optimale circulaire economie naar verwachting technologisch gezien noodzakelijkerwijs nog gestort zal worden.

Totaalschets

Tabel 5 geeft het totale gemiddelde aanbod van afvalstoffen op stortplaatsen weer en splitst dit op voor de 10 grootste afvalstromen die in de periode 2018-2020 op stortplaatsen werden aangeboden. Vervolgens geeft Tabel 5 voor elke fractie het aandeel van de afvalstroom in het in 2020 gestorte afval weer. Tot slot geeft deze tabel een prognose van hoe de afvalstromen zich naar verwachting de komende jaren zullen ontwikkelen. Deze prognose wordt in de paragrafen hieronder per afvalstroom nader geëeluid.

Tabel 5: Recent aanbod afvalstromen op stortplaatsen en prognose in kton.

Afvalstroom	Gemiddeld aanbod 2018-2020		Prognose jaarlijkse trend hoeveelheden		
	kton	gew.% van gestort	Conservatief	Neutraal	Ambitueus
1. Residuen grondreiniging	571	23,1%	2,0%	0,0%	-2,0%
2. Niet-gevaarlijk industrieel afval	340	11,5%	6,0%	2,0%	-2,0%
3. Asbesthoudend afval	313	10,5%	0,0%	-5,0%	-10,0%
4. Reststoffen scheiding	343	10,5%	0,0%	-2,0%	-4,0%
5. Grond, niet-gevaarlijk	150	4,6%	0,0%	0,0%	0,0%
6. Shredderafval, totaal	127	3,8%	2,0%	0,0%	-2,0%
7. Residuen opwerking AVI-bodemas	117	5,8%	2,0%	0,0%	-2,0%
8. Overig bouw- en sloopafval	110	5,0%	2,0%	-2,0%	-6,0%
9. Gevaarlijke residuen van AVI's	104	4,5%	0,0%	-3,0%	-6,0%
10. Niet-gevaarlijk residuen AVI's	99	5,2%	0,0%	-3,0%	-6,0%
11. Overige afvalstromen	545	15,6%	1,50%	-0,37% ¹⁷	-2,45%
Totaal	2.818 kton	100%	1,15%	-0,92%	-3,66%

¹⁷ Gewogen gemiddelde.

De gemiddelde gestorte hoeveelheid afval was in de periode 2018-2020 circa 2,8 Mton per jaar.¹⁸ Ondanks dat voor individuele afvalstromen soms sprake is van volatiliteit in de tonnages, was de totale hoeveelheid gestort afval de afgelopen jaren redelijk stabiel.

De vier grootste afvalstromen uit 2020 zijn goed voor 55,6% van het gestorte afval. Dit zijn residuen grondreiniging (23,1%), niet-gevaarlijk industrieel afval (11,5%), asbesthoudend afval (10,5%) en reststoffen scheiding (10,5%).¹⁹

Alleen niet-gevaarlijk industrieel afval (11,5%) en een deel van de overige afvalstromen (15,6%) betreffen geen residustromen uit afvalverwerking of gevaarlijk afval. Dit betekent dat het aandeel van afvalstromen die van een ontdoener direct bij een stortplaats wordt aangeboden hooguit 25% bedraagt.

Bijlage 1 geeft een cijfermatige detaillering weer van de in de scenario's gehanteerde aannames van die ontwikkelingen, inclusief gehanteerd bodemniveau. Bijlage 2 geeft een gedetailleerder overzicht van de categorie 'overige afvalstromen'. Opgemerkt wordt dat de tabellen hieronder een gemiddeld aanbod weergeven voor de periode 2018-2020; hier is in de prognoses mee gerekend. In de toelichtende teksten wordt verder teruggekeken tot 2016. Zie ook hoofdstuk 2 voor verdere toelichting.

3.4.1 Residuen grondreiniging

Afvalstroom	Stortvolume		Prognose jaarlijkse trend hoeveelheden			Verwachting minimaal tonnage	
	gemiddeld aanbod 2018-2020	% van totale stort in 2020	Conser- vatief	Neutraal	Ambitieuus	in % van gemiddeld aanbod	Onder- grens
1. Residuen grondreiniging	571 kton	23%	2,0%	0,0%	-2,0%	50%	280 kton

De hoeveelheid gestorte residuen uit grondreiniging varieerde in de periode 2016 - 2020 tussen de 500 en 660 kton. De toekomstige trend is onzeker. Momenteel is het economisch aantrekkelijker om grond te immobiliseren in plaats van extractief reinigen. Bij immobilisatie resulteren geen grondreinigingsresiduen. Als het immobiliseren aantrekkelijker blijft, dan zal de hoeveelheid gestorte residuen uit grondreiniging waarschijnlijk op termijn dalen. Indien de mogelijkheden tot immobiliseren worden beperkt kan deze te storten afvalstroom op termijn ook juist toenemen. De ontwikkeling van deze afvalstroom is daarmee ook sterk afhankelijk van beleidskeuzes. Wat aanpalend in die beleidsontwikkeling speelt, is hoe in de toekomst met import van afval voor nuttige toepassing wordt omgegaan aangezien de residustromen na bewerking hiervan in Nederland wordt gestort. Ook speelt dat er herhaaldelijk nieuwe zeer zorgwekkende stoffen in het milieu worden ontdekt, waarmee redenen kunnen ontstaan om meer grond extractief te gaan reinigen of niet-reinigbaar geachte grond te gaan storten. Los van de langjarige trend is het gestorte tonnage residuen uit grondreiniging onderhevig aan flinke schommelingen tussen jaren doordat (zeer) grote individuele projecten een grote impact op het totaal kunnen hebben.

¹⁸ [Rapportages Afvalverwerking in Nederland](#)

¹⁹ <https://www.afvalcirculair.nl/onderwerpen/linkportaal/publicaties/downloads/downloads-0/afvalverwerking-nederland-gegevens-2020/>

3.4.2 Niet-gevaarlijk industrieel afval

Afalstroom	Stortvolume		Prognose jaarlijkse trend hoeveelheden			Verwachting minimaal tonnage	
	gemiddeld aanbod 2018-2020	% van totale stort in 2020	Conser-vatief	Neutraal	Ambitieuus	in % van gemiddeld aanbod	Onder-grens
2. Niet-gevaarlijk industrieel afval	340 kton	12%	6,0%	2,0%	-2,0%	150%	500 kton

In de periode 2016 - 2020 varieerde het volume tussen de 250 en 370 kton. Er is in deze periode sprake van een stabiele toename. Het is echter een gevarieerde afvalstroom. De grootste fracties binnen deze categorie zijn:

1. overig niet-gevaarlijk afval;
2. afval van land- en tuinbouw en voedingsmiddelenindustrie;
3. papierslib, ontinkingslib, rejects uit papierindustrie; en
4. afval van gasreiniging in de metaalindustrie.

De prognose is dat de hoeveelheid gestort niet-gevaarlijk industrieel afval de trend van de afgelopen jaren volgt en verder toeneemt omdat de toenemende industriële bedrijvigheid ook in meer afvalstromen zal resulteren waarvan een klein deel gestort moet worden. Aan de ene kant is het niet de verwachting dat veel nieuwe zware industrie zich vestigt met gevaarlijke niet-recyclebare residuen, maar aan de andere kant zullen inerte afvalstromen met PFAS en/of ZZS vaker niet gerecycled kunnen worden zolang PFAS en/of ZZS wel in producten toegelaten is maar niet in recyclebare stromen.

Als recyclingmogelijkheden beschikbaar zijn voor niet-gevaarlijk industrieel afval worden deze meestal benut omdat vaak sprake is van voldoende schaalgrootte (volume), de afvalstromen homogeen zijn en vervuiling relatief weinig aanwezig is. Voor een klein deel van de afvalstromen zijn deze recyclingmogelijkheden er niet.

3.4.3 Asbesthoudend afval

Afalstroom	Stortvolume		Prognose jaarlijkse trend hoeveelheden			Verwachting minimaal tonnage	
	gemiddeld aanbod 2018-2020	% van totale stort in 2020	Conser-vatief	Neutraal	Ambitieuus	in % van gemiddeld aanbod	Onder-grens
3. Asbesthoudend afval	313	11%	0,0%	-5,0%	-10,0%	25%	75 kton

De hoeveelheid gestort asbesthoudend afval zal op termijn afnemen omdat asbest al sinds 1990 niet meer gebruikt wordt en al lange tijd toepassingen worden vervangen of uitgefaseerd. Sinds 2016 is sprake van een dalende trend van 350 kton naar 250 kton in 2020. Tijdelijk kan sprake zijn van een toename van de afvalstroom als maatregelen voor versneld uifasieren van asbest actief/actiever worden nagestreefd. Voor de scenario's is dit echter minder relevant. Asbest is bij thermisch zeer hoge temperaturen chemisch te neutraliseren, maar in tegenstelling tot staal is het niet de verwachting dat dit voor steenachtig asbesthoudend materiaal een significante rol gaat spelen. De hoge energiebehoefte voor deze thermische processen maakt het zowel economisch als milieutechnisch minder aantrekkelijk omdat de geproduceerde secundaire bouwstof goedkope en minder energie-intensieve alternatieven kent.

3.4.4 Reststoffen scheiding

Afalstroom	Stortvolume		Prognose jaarlijkse trend hoeveelheden			Verwachting minimaal tonnage	
	gemiddeld aanbod 2018-2020	% van totale stort in 2020	Conser-vatief	Neutraal	Ambitieu	in % van gemiddeld aanbod	Onder-grens
4. Reststoffen scheiding	343 kton	10%	0,0%	-2,0%	-4,0%	25%	85 kton

De hoeveelheid gestorte residuen uit het scheiden van afvalstoffen heeft in de periode 2016-2020 grote fluctuaties gekend. Zo was in 2019 het aanbod bijna 400 kton en in 2020 250 kton. De fluctuaties waren groot door een wisselwerking van stortkosten, (stort)belasting, conjunctuur, afvalverbrandingstarieven en lagere opbrengst kunststofrecycalaat. Het is de verwachting dat (grootschalige) chemische recycling kunststoffen grotendeels uit deze afvalstroom zal gaan onttrekken. In de chemische industrie lopen momenteel meerdere realisatie en ontwikkelingsprojecten. In de scenario's van die projecten is zelfs import noodzakelijk. Een daling is derhalve aannemelijk.

3.4.5 Niet-gevaarlijke grond

Afalstroom	Stortvolume		Prognose jaarlijkse trend hoeveelheden			Verwachting minimaal tonnage	
	gemiddeld aanbod 2018-2020	% van totale stort in 2020	Conser-vatief	Neutraal	Ambitieu	in % van gemiddeld aanbod	Onder-grens
5. Grond, niet-gevaarlijk	150 kton	5%	0,0%	0,0%	0,0%	50%	75 kton

Niet-gevaarlijke grond die gestort wordt, is niet-reinigbaar volgens de [Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006](#). De hoeveelheid gestorte niet-gevaarlijke grond was in de periode 2016-2020 gemiddeld 150 kton.

Niet-gevaarlijke grond en (capaciteit) stortplaatsen

Deze afvalstroom wordt voor meer dan de helft 'nuttig' toegepast op stortplaatsen, maar maakt wel deel uit van de volumes zoals die gelden binnen het moratorium. Voor het inrichten van een stortplaats zijn grote hoeveelheden bouwstoffen nodig. Bouwstoffen moeten in beginsel aan het Bbk voldoen ter bescherming van bodem en grond- en oppervlaktewater. Echter, voor de bouwstoffen die op een stortplaats worden toegepast in die delen waarbij de emissie van verontreiniging door een onderafdichting wordt vermeden, kunnen vervangen worden door afvalstof die niet aan het Bbk voldoen, mits deze afvalstoffen civieltechnisch wel geschikt zijn. Dit vervangen van bouwstoffen door afvalstoffen zorgt ervoor dat het gebruik van bouwstoffen die aan het Bbk voldoen, wordt gereduceerd hetgeen de circulaire economie ten goede komt. Economisch is dit vervangen van bouwstoffen door functionele afvalstoffen ook interessant omdat de kosten voor deze afvalstoffen lager liggen dan de bouwstoffen. Indien de vervangende afvalstoffen niet aan het Bbk voldoen is op deze afvalstoffen wel de afvalstoffenbelasting van toepassing.

3.4.6 Shredderafval

Afalstroom	Stortvolume		Prognose jaarlijkse trend hoeveelheden			Verwachting minimaal tonnage	
	gemiddeld aanbod 2018-2020	% van totale stort in 2020	Conser-vatief	Neutraal	Ambitieuus	in % van gemiddeld aanbod	Onder-grens
6. Shredderafval	128 kton	4%	2,0%	0,0%	-2,0%	75%	95 kton

De hoeveelheid gestort shredderafval varieerde de afgelopen 5 jaar tussen 90 tot 170 kton. Ondanks de afname van het percentage staal in voertuigen / welvaartsschroot²⁰ is geen sprake van een toename van de hoeveelheid shredderafval. Drie AVI's hebben een vergunning om shredderafval te verwerken, maar de mate waarin verwerking plaatsvindt is afhankelijk van de milieutechnische en/of economische aantrekkelijkheid van shredderafval als brandstof. Uit interviews met stortplaatsen blijkt dat de fractie kleiner dan 2 mm wordt geweigerd door AVI's. De fractie bevat teveel zware metalen die later in de bodemassen niet meer te verwijderen zijn en problemen geven bij de afzet van AVI-bodemas als secundaire bouwstof. Als hoogcalorische afvalstroom kent grover shredderafval veel hogere verbrandingsstarieven²¹ welk afhankelijk van conjunctuur ook boven de stortkosten kunnen liggen. De afzet bij AVI's hangt dan ook af van de mate waarin het afval in de stortbunker²² gemengd kan worden met restafval met een lagere stookwaarde.

3.4.7 Residuen opwerking AVI-bodemas

Afalstroom	Stortvolume		Prognose jaarlijkse trend hoeveelheden			Verwachting minimaal tonnage	
	gemiddeld aanbod 2018-2020	% van totale stort in 2020	Conser-vatief	Neutraal	Ambitieuus	in % van gemiddeld aanbod	Onder-grens
7. Residuen opwerking AVI-bodemas	117 kton	6%	2,0%	0,0%	-2,0%	50%	60 kton

In het kader van de Green Deal Bodemas mag sinds 2017 een fractie van het AVI-bodemas worden gestort. De Greendeal bepaalt dat een residufractie van maximaal 15%²³ op basis van droge stof van het AVI-bodemas mag worden gestort indien de opwerking als resultaat heeft dat het AVI-bodemas wordt opgewerkt tot een vrij toepasbare bouwstof. Sindsdien is dit toegenomen tot 140 kton in 2020. De afvalstroom is relatief nieuw en onduidelijk is of de markt voor deze afvalstroom al geheel volwassen is. Momenteel wordt slechts een deel van het AVI-bodemas (via een wasproces) opgewerkt tot een ongebonden vrij toepasbare bouwstof. AVI-bodemas wordt ook gebruikt bij de productie van betonwaren en funderingsmaterialen met behulp van geïmmobiliseerd AVI-bodemas.

In 2019 en 2020 werd gemiddeld 380 kton AVI-bodemas geïmmobiliseerd.²⁴ Dit betekent dat 76²⁵ kton minder residu van AVI-bodemas werd gestort op stortplaatsen dan wanneer al het AVI-bodemas gewassen zou zijn. Daarnaast wordt maximaal 400 kton AVI-bodemas in betonwaren toegepast. Dit zou eveneens kunnen resulteren in 80 kton²⁶ extra residu dat gestort moet worden.

²⁰ Het percentage metalen in schroot (bijvoorbeeld voertuigen, fietsen en meubilair) neemt af doordat in ontwerpen steeds meer kunststoffen en andere materialen worden toegepast. Bij voertuigen is dit onder andere het resultaat van het sturen op brandstoffefficiëntie dat op haar beurt stuurt op een lager gewicht van een voertuig.

²¹ De poorttarieven van een AVI worden bepaald door de mechanische capaciteit en energieopbrengst. Vooralsnog weegt de opbrengst van het poorttarief zwaarder dan de energie-inhoud van een afvalstroom mits die binnen de begrenzing van het stookdiagram ligt.

²² De stortbunker is de buffer waar de AVI het afval tijdelijk opslaat voorafgaande aan verbranding. Mengen in de bunker is belangrijk omdat hoe homogener de brandstof des de beter de beschikbaarheid en des te lager de emissies.

²³ In de praktijk bevat het gestorte slib vocht en hierdoor wordt 20% van de oorspronkelijke massa aan bodemas gestort.

²⁴ HaskoningDHV – Feitenonderzoek "Immobilisaten" – 2021.

²⁵ 380 kton geïmmobiliseerd AVI-bodemas x 15% maximaal te storten slib x 20% / 15% vochttoename slib= 76 kton.

²⁶ 400 kton geïmmobiliseerd AVI-bodemas x 15% maximaal te storten slib x 20%/15% vochttoename slib= 80 kton.

Als immobiliseren of toepassing van AVI-bodemass in betonwaren door beleid wordt verhinderd/ontmoedigd kan het gestorte volume residuen van uit de opwerking van bodemas met 156 kton (76 kton + 80 kton) stijgen. Aan de andere kant kan een daling van de import van stedelijk afval dat hier de AVI's ingaat leiden tot een kleinere te storten hoeveelheid AVI-bodemass. Verder zal het totale volume beïnvloed worden door de gebruikte verbrandingscapaciteit bij AVI's (zie 3.4.9).

3.4.8 Overig bouw- en sloopafval

Afalstroom	Stortvolume		Prognose jaarlijkse trend hoeveelheden			Verwachting minimaal tonnage	
	gemiddeld aanbod 2018-2020	% van totale stort in 2020	Conser-vatief	Neutraal	Ambitieu	in % van gemiddeld aanbod	Onder-grens
8. Overig bouw- en sloopafval	110 kton	5%	2,0%	-2,0%	-6,0%	50%	55 kton

De hoeveelheden met overig bouw- en sloopafval dat gestort wordt zijn redelijk stabiel. Een uitzondering hierop was 2017. Doordat op bouwplaatsen en slooplocaties steeds meer gescheiden wordt, lijkt deze afvalstroom af te nemen. In tijden van lage grondstofprijzen is het minder aantrekkelijk om bouw- en sloopafval te scheiden en zal de afvalstroom weer (kunnen) toenemen. Verscherpt toezicht en handhaving is dan belangrijk om scheidingsverplichtingen na te komen en toename van de hoeveelheid gestort overig bouw- en sloopafval te voorkomen.

3.4.9 Gevaarlijke residuen van AVI's

Afalstroom	Stortvolume		Prognose jaarlijkse trend hoeveelheden			Verwachting minimaal tonnage	
	gemiddeld aanbod 2018-2020	% van totale stort in 2020	Conser-vatief	Neutraal	Ambitieu	in % van gemiddeld aanbod	Onder-grens
9. Gevaarlijke residuen van AVI's	104 kton	5%	0,0%	-3,0%	-6,0%	50%	50 kton

Gevaarlijke residuen van AVI's zijn (voorlopig) een redelijk stabiele afvalstroom met een storthoeveelheid van gemiddeld 100 kton per jaar. De hoeveelheid gevaarlijke residuen van AVI's loopt parallel met de hoeveelheid verbrand afval. Ongeveer 1,2% van de hoeveelheid verbrand afval in een AVI wordt een gevaarlijk residu.²⁷ Ook de reststoffen van de slibverbrandingsinstallaties en thermische grondreinigers vallen onder deze categorie. Een deel van deze afvalstromen wordt in het buitenland nuttig toegepast bij het opvullen van oude mijnen.

De huidige AVI-capaciteit is ruim 8 Mton restafval. Deze AVI's zullen hun verbrandingscapaciteit volledig willen benutten en indien nodig aanvullen met afval uit het buitenland. Dit zorgt voor een stabiele aanvoer. Als op termijn afgeschreven verbrandingslijnen niet worden vervangen/gereviseerd zal het aanbod gevaarlijke residuen van AVI's dalen. Voor AVI's is het technisch oprekken van de levensduur na de economische afschrijftermijn economisch aantrekkelijk, want de kosten om de investering in de AVI terug te verdienen maken een groot gedeelte van de berekende verbrandingskosten. Omdat in Europa tot na 2025 nog sprake is van een tekort aan verbrandingscapaciteit zijn er vooralsnog voldoende mogelijkheden tot import. De EU heeft als doel dat in Europa van stedelijk afval steeds meer wordt gerecycled: in 2025 meer dan 55% gerecycled, in 2030 meer dan 60% en in 2035 moet meer dan 65% worden gerecycled.²⁸

²⁷ In 2020 kwam volgens de WAR-rapportage 2020 bij AVI's 90,4 kton aan (gevaarlijke) stoffen uit de rookgasreiniging vrij bij het verbranden van 7.572 kton afval. Dit was in 2020 1,2% van de hoeveelheid verbrand afval. De residuen uit de rookgasreiniging worden (grotendeels) als gevaarlijk beschouwd.
²⁸ Richtlijn (EU) 2018/ van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2018 tot wijziging van Richtlijn 2008/98/EG betreffende afvalstoffen (europa.eu).

De EU heeft verder als doel dat in 2035 minder wordt 10% gestort.²⁹ In 2017 werd gemiddeld in Europa nog 24% gestort.³⁰ Daardoor is het de verwachting van RHDHV dat nog geruime tijd restafval geïmporteerd gaat worden om de volledige verbrandingscapaciteit te benutten, maar uiteindelijk zal de verbrandingscapaciteit stapsgewijs dalen en deze kan hierbij uiteindelijk zelfs halveren. De jaarlijkse trend in bovenstaande tabel is daarom meer een gemiddelde dan een accurate trend per jaar.

Parallel aan de internationale ontwikkelingen kan chemische recycling een deel van de fracties in restafval naar zich toetrekken, waardoor het resterende volume verbranding vermindert en dus de residuen. RHDHV verwacht dat niet meer dan 50% van het huidige restafval geschikt is om op te werken met chemische recycling. Kortom, voor de hoeveelheid gestorte gevaarlijke residuen van AVI's zijn oorzaken waardoor het gestorte volume op termijn gaat dalen, maar meer dan een halvering is niet te verwachten omdat minstens 50% van de materialen in restafval niet geschikt zal blijken voor chemische recycling. Het is op dit moment nog onduidelijk of residuen uit pyrolyse en vergassing gecategoriseerd worden en geschikt zijn voor recycling, verbranding of stort. Indien de EU of Rijksoverheid radicale eisen gaat stellen aan producten en verpakkingen waarbij alle niet-recyclebare opties worden verboden zal dit beeld verschuiven, maar het is de inschatting van RHDHV dat het beleid gematigd zal verschuiven. Het aanbod zal daarom in de toekomst naar verwachting dalen tot ongeveer 50% van de huidige hoeveelheid.

3.4.10 Niet-gevaarlijke residuen van AVI's

Afalstroom	Stortvolume		Prognose jaarlijkse trend hoeveelheden			Verwachting minimaal tonnage	
	gemiddeld aanbod 2018-2020	% van totale stort in 2020	Conser-vatief	Neutraal	Ambitieuus	in % van gemiddeld aanbod	Onder-grens
10. Niet-gevaarlijke residuen van AVI's	99 kton	5%	0,0%	-3,0%	-6,0%	50%	50 kton

Niet-gevaarlijke residuen van AVI's zijn (voorlopig) een redelijk stabiele afvalstroom waarvan gemiddeld 100 kton per jaar wordt gestort. De ontwikkeling van de hoeveelheden niet-gevaarlijke residuen van AVI's loopt synchroon met de hoeveelheid verbrand afval (zie ook 3.4.9). Het aanbod zal derhalve naar verwachting in de toekomst dalen tot ongeveer 50% van de huidige hoeveelheid.

3.4.11 Overige afvalstromen

Afalstroom	Stortvolume		Prognose jaarlijkse trend hoeveelheden			Verwachting minimaal tonnage	
	gemiddeld aanbod 2018-2020	% van totale stort in 2020	Conser-vatief	Neutraal	Ambitieuus	in % van gemiddeld aanbod	Onder-grens
11. Overige afvalstromen	545 kton	15,6%	1,5%	- 0,37% ³¹	-2,45%	-	280 kton

Tenslotte zijn er nog 27 afvalstromen waarvan in de periode 2018- 2020 in totaal 545 kton werd gestort. Deze afvalstromen hebben daarom een zeer beperkt effect op de ontwikkelingen. De gebruikte kentallen worden hierboven weergegeven maar zijn niet middels een toelichting nader uitgewerkt.

²⁹ en Richtlijn (EU) 2018/ van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2018 tot wijziging van Richtlijn 1999/31/EG van de Raad betreffende het storten van afvalstoffen (europa.eu)

³⁰ <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/priorities/circular-economy/20180328STO00751/eu-waste-management-infographic-with-facts-and-figures>. Dit cijfer is nog gebaseerd op EU-cijfers inclusief het Verenigd Koninkrijk

³¹ Gewogen gemiddelde.

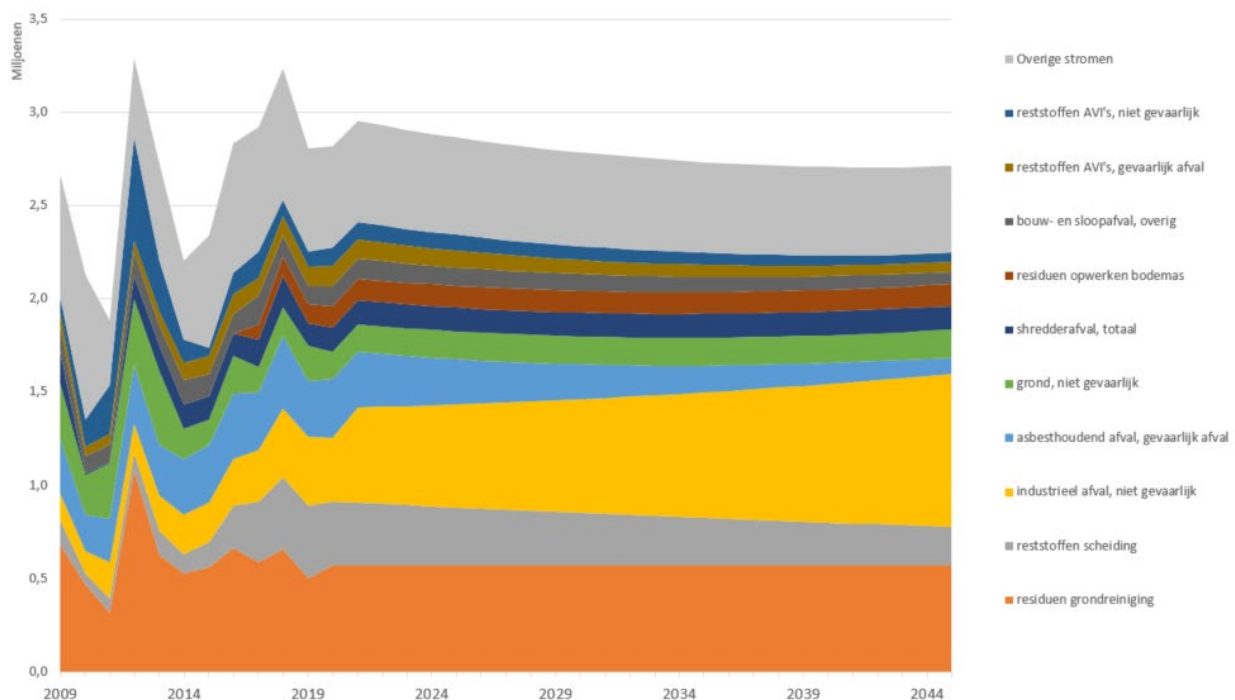
3.5 Scenario's stortvolumes

De hierboven geschetste drie scenario's per categorie afvalstroom zijn hier samengebracht tot verwachte totale storttonnages per scenario. Voor de helderheid, de scenario's zijn als volgt:

1. Conservatief scenario. Het conservatieve scenario gaat uit van een stortaangebod dat meer toeneemt dan op basis van de huidige trends en ontwikkelingen is te verwachten.
2. Neutraal scenario. Het neutrale scenario gaat uit van de huidige trends en ontwikkelingen.
3. Ambitieuze scenario. Het ambitieuze scenario gaat uit van een stortaangebod dat meer afneemt dan op basis van de huidige trends en ontwikkelingen is te verwachten. Het ambitieuze scenario kan het resultaat zijn van een succesvoller dan verwacht CE-beleid.

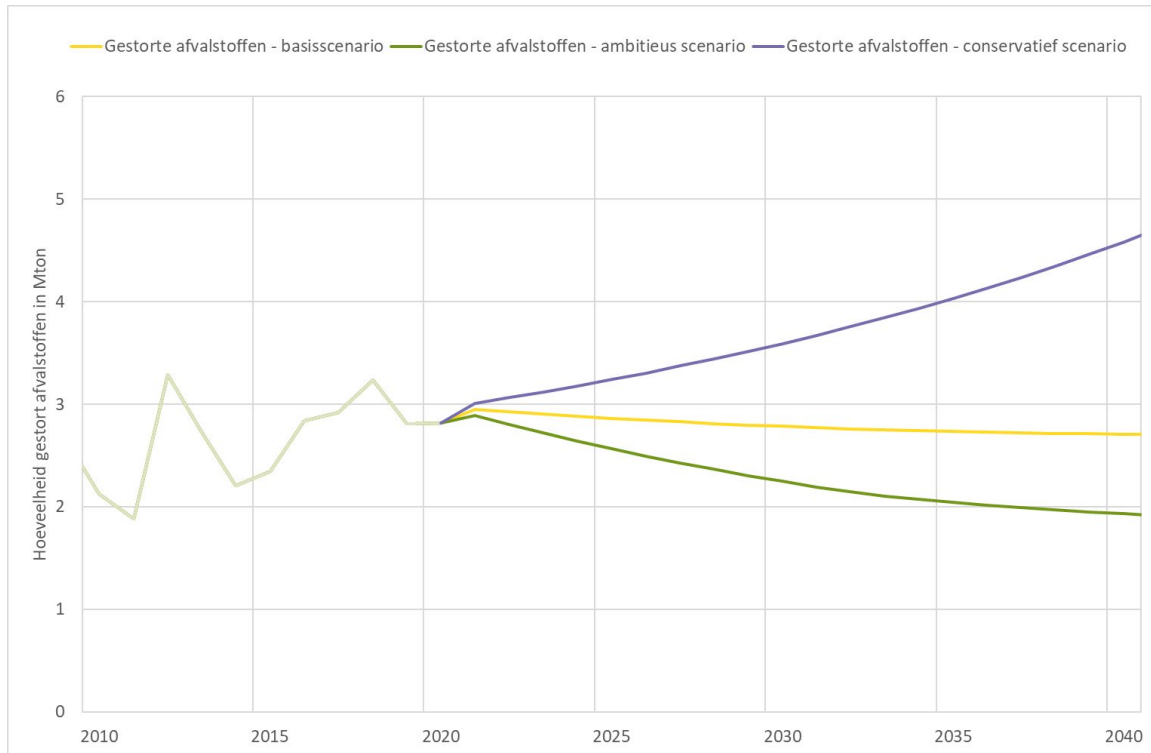
Zoals eerder geschetst zijn de scenario's gebaseerd op recent gestorte hoeveelheden per type afvalstroom in combinatie met de hierboven geschetste reflecties voor de trend per type afvalstroom. Daarmee is getracht een indicatief richtinggevend beeld te schetsen van de ontwikkeling van het stortaangebod. Het blijft echter een weergave met veel onzekerheden inzake conjunctuur, innovatie en keuzes voor nieuw beleid zoals in bijvoorbeeld het Circulair Materialenplan (CMP), ontwikkelingen bij de invulling van uitgebreide producenten verantwoordelijkheid (UPV) en nieuwe maatregelen van de EU inzake toegestane materialen zoals de Single-Use-Plastics-richtlijn en ontwerpeneisen zoals via de Ecodesign-richtlijn.

Figuur 6 geeft de hoeveelheid gestort afval in de periode 2009- 2020 weer. Vervolgens geeft de figuur ook de te verwachten hoeveelheden gestort afval in de periode 2020 – 2040 voor het onderzochte neutrale scenario.



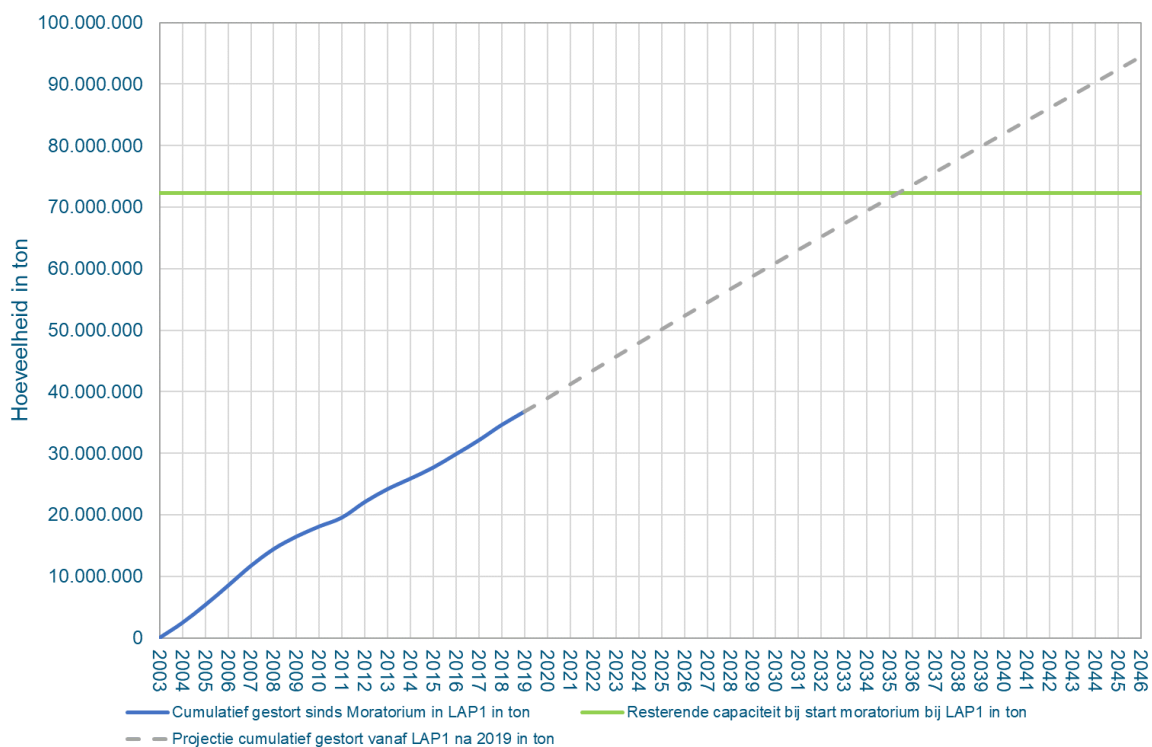
Figuur 6 :Hoeveelheden gestort afval in de periode 2009 – 2020 en geprognosticeerde hoeveelheden in de periode 2021 – 2044.

Figuur 7 geeft de hoeveelheid gestort afval in de periode 2010- 2020 weer. Vervolgens geeft de figuur ook de te verwachten hoeveelheden gestort afval in de periode 2020 – 2040 voor de drie onderzochte scenario's.

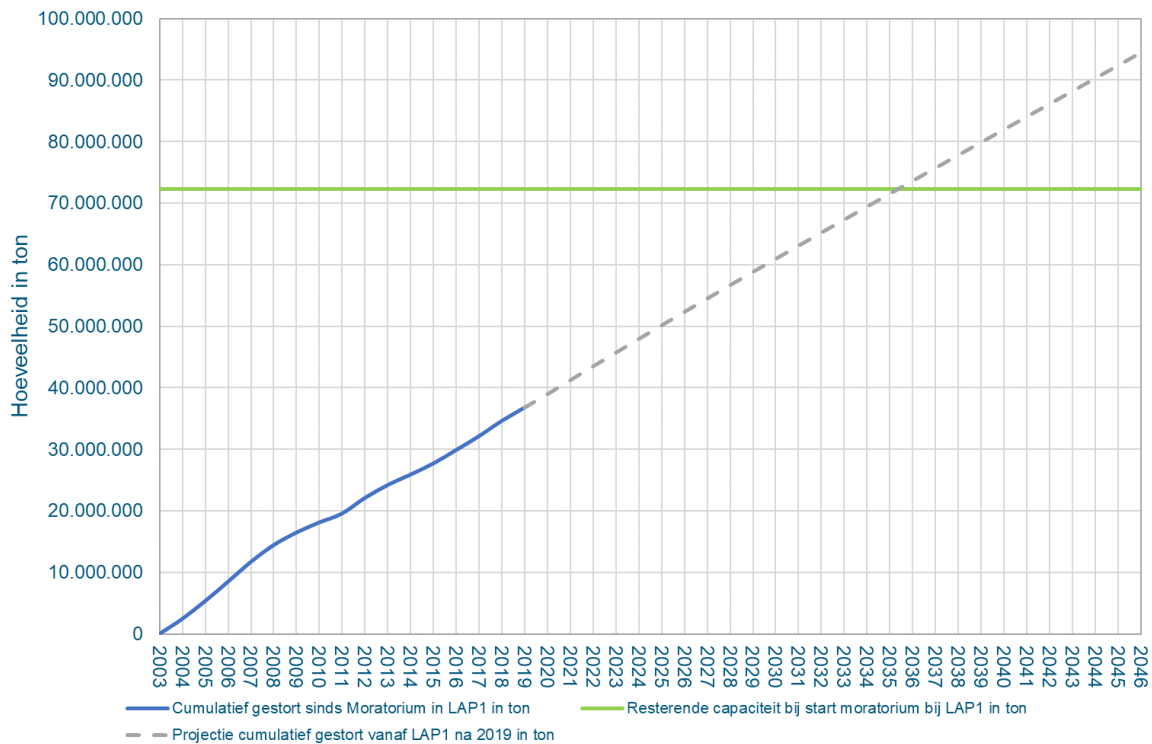


Figuur 7: Recente gestorte hoeveelheden afval en verwachte ontwikkeling gestorte hoeveelheden.

Uit Figuur 7 blijkt dat in een ambitieus scenario de hoeveelheid afval die gestort wordt langzaam daalt. Het neutrale scenario laat min of meer een stabilisatie zien en het conservatieve scenario laat zien dat de hoeveelheden te storten afval zelfs toenemen.

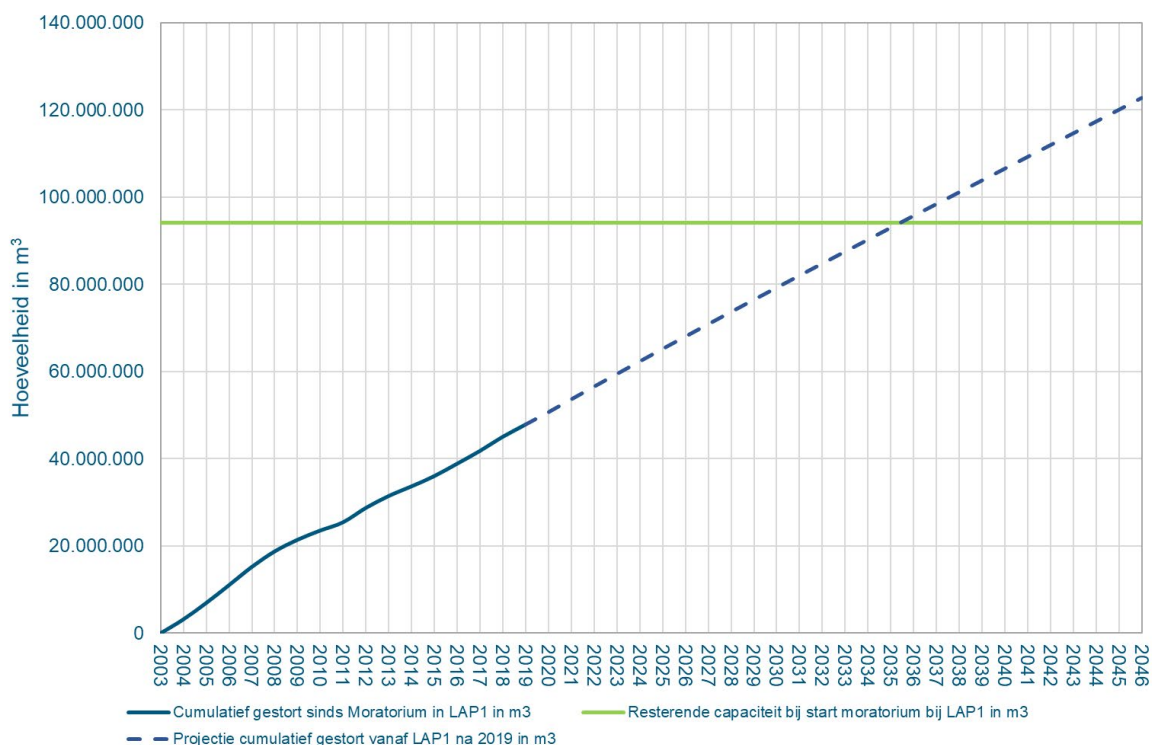


Figuur 8 en 9 geven een weergave van de cumulatieve storthoeveelheden sinds de start van het moratorium in LAP1 in tonnen respectievelijk m³. Daarbij is de capaciteit als grens aangegeven, uitgaande van een gemiddelde stortdichtheid³² van 1,35 ton/m³. De grafiek geeft een indicatie van de resterende capaciteit. In de praktijk kan de ingerichte stortcapaciteit door inklinken iets afwijken. Deze dient derhalve ook jaarlijks opnieuw door metingen te worden vastgesteld. Uit de grafiek blijkt dat, op basis van het neutrale scenario, er rond 2036-2037 geen stortcapaciteit in Nederland meer beschikbaar zou zijn.



Figuur 8: Cumulatieve storthoeveelheden in ton sinds introductie Moratorium in LAP1 en geprognoseerd op basis van het neutrale scenario.

³² LAP3 B15.4.1



Figuur 9: Cumulatieve storthoeveelheden in m³ sinds introductie Moratorium in LAP1 en geprognosticeerd op basis van het neutrale scenario.

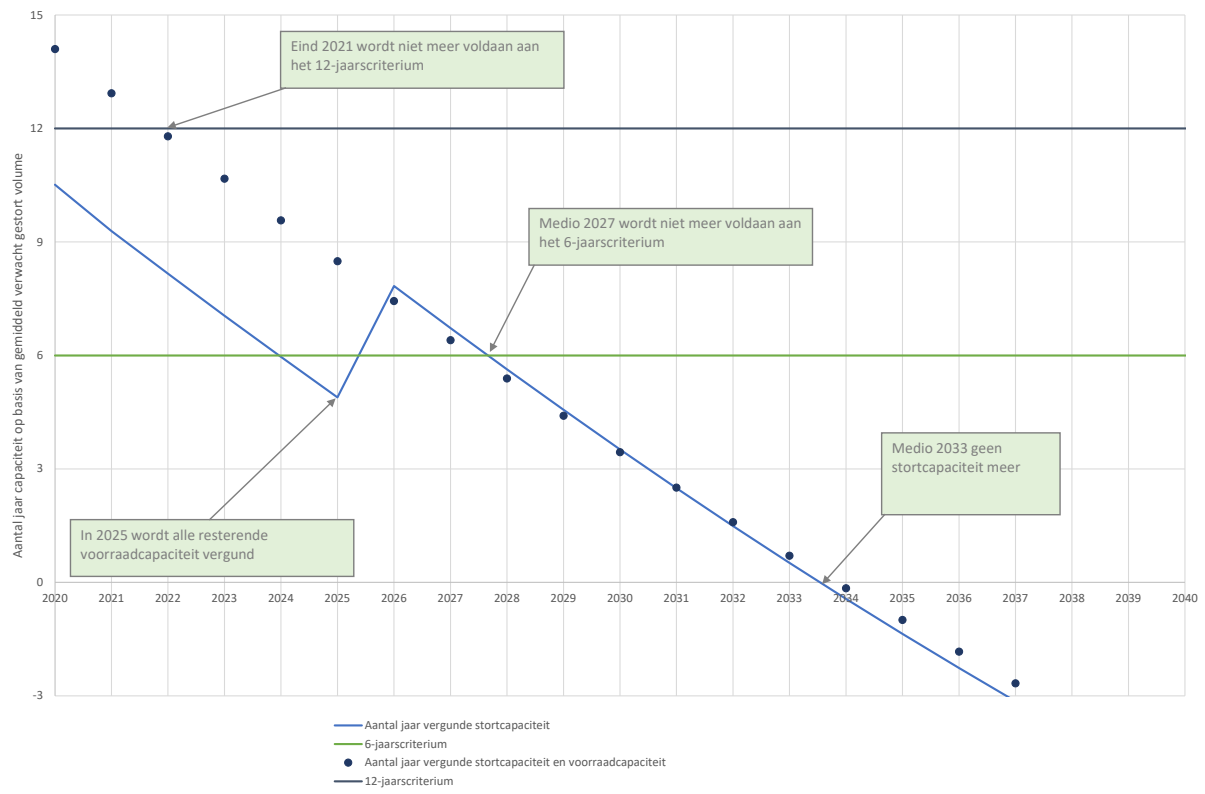
3.5.1 Borging 6-jaars- en 12-jaarcriterium

De verwachte storthoeveelheden uit de drie scenario's kunnen worden gerelateerd aan de resterende capaciteiten op stortlocaties om zo te bepalen of en hoe lang nog aan de borging van het 6-jaars- en 12-jaarscriterium voor borging van stortcapaciteit binnen het huidige moratorium kan worden voldaan. Dit wordt in onderstaande grafieken geschetst.

Belangrijke aanname voor deze grafieken is dat uitgegaan wordt van een gelijke opvulling van de stortplaatsen. Ook wordt verondersteld dat alle resterende voorraadcapaciteit ook daadwerkelijk wordt vergund en gerealiseerd (al dan niet middels eventuele uitruil). Aangenomen is dat dit in 2025 plaatsvindt, omdat dan het 6-jaarscriterium in geding komt. In de praktijk is niet alle stortcapaciteit volledig uitruikbaar en/of fysiek realiseerbaar. Dit betekent dat in de praktijk niet alle restcapaciteit en/of voorraadcapaciteit ook gerealiseerd kan worden. Indien niet alle voorraadcapaciteit volledig omgezet kan worden in vergunde capaciteit zal er eerder geen stortcapaciteit meer beschikbaar zijn. Daarnaast is het niet waarschijnlijk dat alle voorraadcapaciteit uiterlijk 2025 omgezet kan worden in vergunde capaciteit. Dit maakt onderstaande scenario relatief optimistisch, maar het is onmogelijk in te schatten hoe dit daadwerkelijk uit zal werken.

Conservatief scenario

Figuur 10 geeft voor het conservatieve scenario weer in welke mate op termijn het 6-jaars- en 12-jaarscriterium worden geborgd. Daarnaast wordt weergegeven wanneer geen stortcapaciteit meer beschikbaar is.



Figuur 10: Conservatief scenario borging 6-jaars- en 12-jaarscriterium.

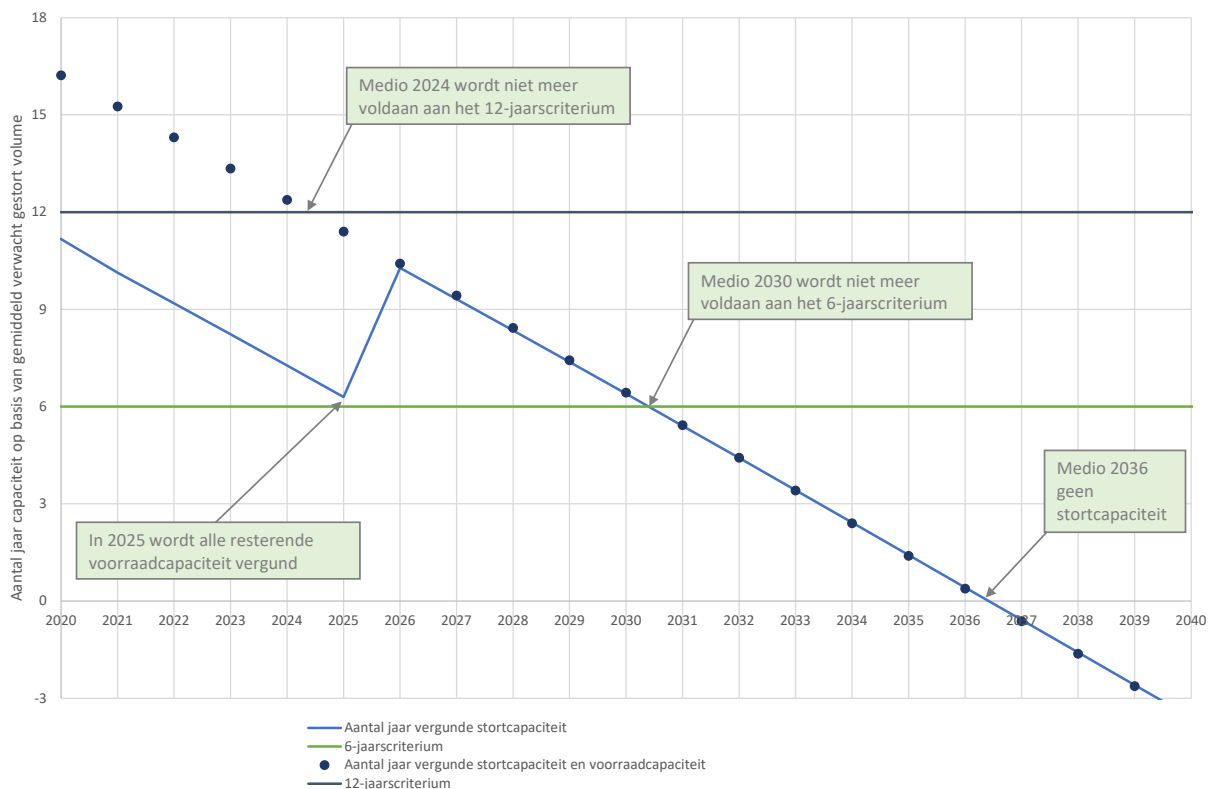
In het conservatieve scenario kan reeds in 2024 bij het onvoldoende snel omzet van voorraadcapaciteit in ingerichte restcapaciteit sprake van zijn dat niet meer wordt voldaan aan het 6-jaarscriterium. Indien de voorraadcapaciteit voldoende snel wordt omgezet in ingerichte restcapaciteit medio 2027 niet meer voldaan worden aan het 6-jaarscriterium.

In het conservatieve scenario wordt al vanaf eind 2021 niet meer voldaan aan het 12-jaarscriterium volgens het model.

In het conservatieve scenario heeft Nederland vanaf medio 2033 geen stortcapaciteit meer beschikbaar als het huidige moratorium blijft gehandhaafd.

Neutraal scenario

Figuur 11 geeft voor het neutrale scenario weer in welke mate op termijn het 6-jaars- en 12-jaarscriterium worden geborgd. Daarnaast wordt weergegeven wanneer geen stortcapaciteit meer beschikbaar is.



Figuur 11: Neutraal scenario borging 6-jaars- en 12-jaarscriterium.

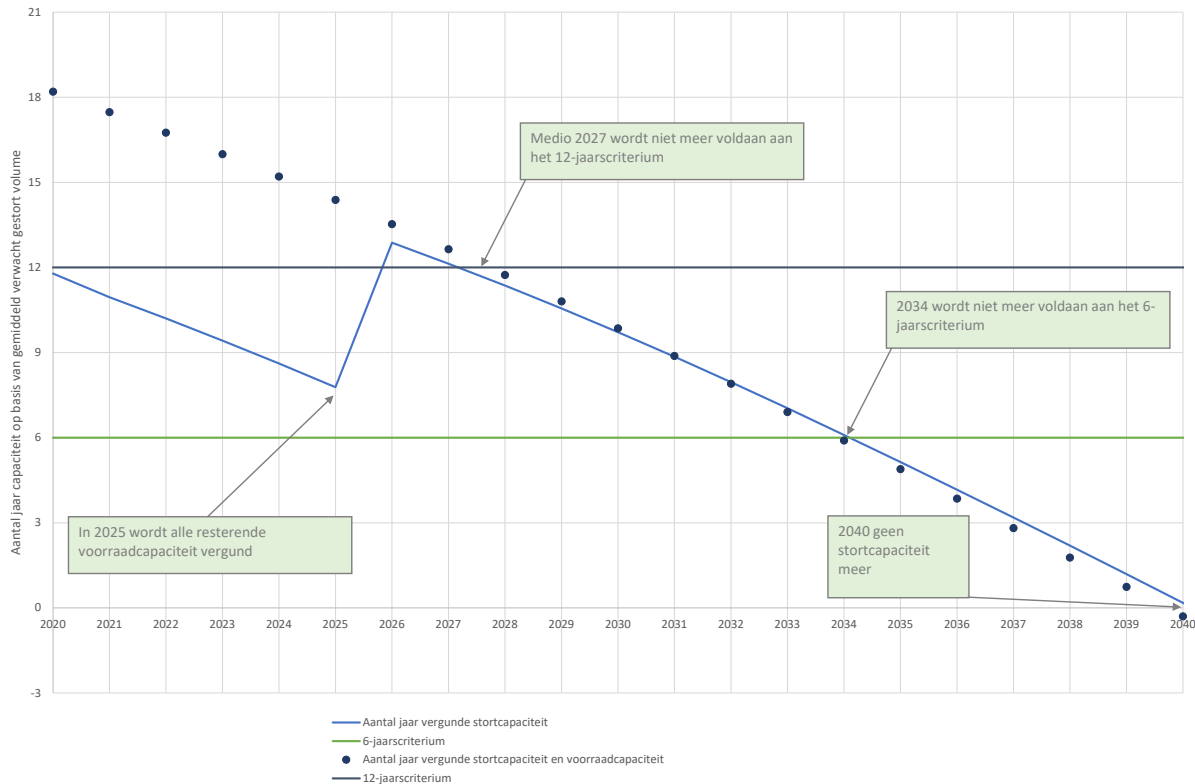
In het neutrale scenario wordt al vanaf medio 2030 niet meer voldaan aan het 6-jaarscriterium volgens het model.

In het neutrale scenario wordt al vanaf medio 2024 niet meer voldaan aan het 12-jaarscriterium volgens het model.

In het neutrale scenario heeft Nederland vanaf medio 2036 geen stortcapaciteit meer beschikbaar als het huidige moratorium blijft gehandhaafd.

Ambitieuze scenario

Figuur 12 geeft voor het ambitieuze scenario weer in welke mate op termijn het 6-jaars- en 12-jaarscriterium worden geborgd. Daarnaast wordt weergegeven wanneer geen stortcapaciteit meer beschikbaar is.



Figuur 12: Ambitieuze scenario borging 6-jaars- en 12-jaarscriterium.

In het ambitieuze scenario wordt al vanaf 2034 niet meer voldaan aan het 6-jaarscriterium volgens het model.

In het ambitieuze scenario wordt al vanaf medio 2027 niet meer voldaan aan het 12-jaarscriterium volgens het model.

In het ambitieuze scenario heeft Nederland vanaf 2040 geen stortcapaciteit meer beschikbaar als het huidige moratorium blijft gehandhaafd.

3.5.2 Conclusies

De stortvolumes per afvalstroom kennen over de jaren heen een wisselvallig verloop. Afhankelijk van de gehanteerde uitgangspunten in de berekening van het gemiddelde vertoont dit volume een beeld dat varieert van een sterke daling tot min of meer een stabilisatie van de hoeveelheden. In alle gevallen is in ieder geval duidelijk dat de stortcapaciteit naar de toekomst toe onvoldoende zal zijn.

Uit alle drie scenario's blijkt duidelijk dat de huidige restcapaciteit ontoereikend is voor het verwachte aanbod in de periode tot 2040. In een ongunstig scenario wordt nu al niet meer voldaan aan het 12-jaarscriterium; in het meest gunstige scenario is dit geborgd tot 2027. Het 6-jaarscriterium wordt in een ongunstig scenario geborgd tot 2027 en in het meest gunstige scenario tot 2034.

4 Het functioneren van de stortmarkt

4.1 Rol van stortplaatsen als verwijderingsroute in circulaire economie

In het Rijksbrede programma Nederland Circulair in 2050 schetst het kabinet de ambitie om de huidige lineaire economie om te buigen naar een duurzame en volledig circulaire economie in 2050. Daarvoor is de ambitie om in 2030 50% minder primaire grondstoffen te gebruiken (mineralen, metalen en fossiel). Nederland wil in 2050 een circulaire economie hebben. Een economie waarin zoveel mogelijk duurzame hernieuwbare grondstoffen worden gebruikt, producten en grondstoffen worden hergebruikt en waarin afval niet bestaat.³³

Deze ambitie voor een circulaire economie gaat uit van de volgende aannames en impliceert daarmee dat stortplaatsen niet meer nodig zullen zijn:

1. Recycling van materialen kan oneindig vaak plaatsvinden. Echter, de werkelijkheid is dat bijna alle materialen maar een beperkt aantal keren te recyclen zijn door kwaliteitsverlies. Uitzonderingen zijn koper en edelmetalen. Overigens treedt zelfs bij deze materialen verlies op omdat niet 100% is terug te winnen en een klein deel via het residu verloren gaat.
2. Recyclingprocessen produceren uitsluitend residustromen die recyclebaar zijn en waarvoor ook vraag bestaat in de maatschappij. Echter, een accumulatie van laagwaardige residustromen resulteert uiteindelijk in het ontbreken van voldoende toepassingen en dus vraag. Als er bijvoorbeeld nauwelijks nog nieuwe wegen worden aangelegd, is er nauwelijks nog vraag naar funderingsmaterialen waarin momenteel veel laagwaardig gerecyclede materialen belanden.

Een circulaire economie veronderstelt hoogwaardige recycling van materialen en grondstoffen. Om hoogwaardig te kunnen recyclen, moet een hoogwaardige kwaliteit grondstoffenrecyclaat worden geproduceerd. Dit betekent dat het materiaal/afval van waaruit recyclaat wordt gemaakt een hoge mate van zuiverheid dient te hebben. Dit gebeurt met scheidingstechnieken waarin per definitie (te vervuild) materiaal verloren gaat, hetgeen als residu van scheidingsprocessen wordt verwijderd. Vaak betreft dit residustromen die qua samenstelling of qua materiaaleigenschappen niet eenvoudig brandbaar zijn of waarvan het niet wenselijk is om ze te verbranden. Redenen hiervoor kunnen bijvoorbeeld zijn het calorische gehalte, het smelten en aankoeken aan de wanden van verbrandingsovens of anderszins omdat er bij de verbranding gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Ook zijn er heel veel materialen en stoffen die we in de toekomst vanwege humaan- of ecotoxicologische redenen liever niet meer in een circulaire economie terug zien maar waarvoor we de komende decennia nog wel een goede verwijderingsroute beschikbaar dienen te hebben. Zoals in paragraaf B.15.4 van LAP3 is aangegeven: storten is een basisvoorziening die absoluut goed geregeld moet zijn.

Al met al blijft er ook in een circulaire economie dus behoefte aan een verantwoorde verwijderingsroute voor afvalstromen waarbij (verdere) recycling niet mogelijk is of waarbij verbranden niet wenselijk of mogelijk is. Met andere woorden: ook in een circulaire economie zal storten een rol blijven vervullen:

- De komende decennia zal nog sprake zijn van een erfenis van producten en materialen die minder goed recyclebaar zijn en daardoor meer residu bij recycling zullen hebben.
- Zelfs een optimaal ingerichte circulaire economie zal onvermijdelijk residustromen uit recyclingprocessen hebben. Technische ontwikkelingen zullen bijdragen aan een daling, maar niet kwalitatief hoogwaardig te recyclen residuen blijven naar verwachting onvermijdelijk: 100% sluiten van de cirkel gaat simpelweg niet door allerhande verliezen.

³³ [Nederland circulair in 2050 | Circulaire economie | Rijksoverheid.nl](#)

Voor een optimaal functionerende circulaire economie is het dus noodzakelijk dat stortcapaciteit in Nederland geborgd blijft en Nederland niet afhankelijk wordt van het buitenland. Dit betekent dat het huidige moratorium op de uitbreiding van stortcapaciteit op termijn onhoudbaar wordt omdat er dan op enig moment geen stortcapaciteit meer zou zijn.

4.2 Rol van stortplaatsen als buffercapaciteit

Stortplaatsen hebben niet alleen de primaire rol als permanente opslag van reguliere afvalstoffen waarvoor recycling en/of energierugwinning niet mogelijk is, maar stortplaatsen functioneren ook als buffer voor de afvalsector voor onverwachte en/of ongeplande volumes. Het LAP geeft hiervoor mede als reden aan dat het af- en opstoken van de verbrandingsketels zoveel mogelijk moet worden voorkomen omdat de installaties daar niet op gebouwd zijn: stabiliteit in gebruik is erg belangrijk. Daarnaast is er een grotere kans op emissieoverschrijdingen bij op- en afstook. Ook moet worden voorkomen dat de te verbranden afvalstoffen worden gestort bij een tijdelijk overschot in aanbod.³⁴ Het is daarom wenselijk dat AVI's voorraden (kunnen) aanleggen. Deze kunnen in tijden met minder aanbod worden verwerkt. Dit betekent dat er tijdelijke opslagcapaciteit beschikbaar moet zijn om fluctuaties op te vangen. Dit is in LAP3 als volgt geregeld:

B.5.5.1.4 Tijdelijke opslag brandbaar afval op stortplaatsen in afwachting van afvoer naar een AVI

Het aanbod van afvalstoffen aan AVI's is gedurende het jaar niet constant. Een geringer aanbod in vakantietijden, wijzigingen in de aanlevercontracten of onregelmatige leveringen (vanuit het binnen- dan wel buitenland), zouden enerzijds (in rustige tijden) tot gevolg kunnen hebben dat AVI's tijdelijk niet voluit kunnen draaien of zelfs tijdelijk stilgelegd moeten worden en anderzijds (bij overaanbod) dat contracten niet gesloten kunnen worden of er geen verwerkingscapaciteit beschikbaar is voor vrijkomende afvalstoffen.

Het af- en opstoken van de verbrandingsketels moet zoveel mogelijk worden voorkomen omdat de installaties daar niet op gebouwd zijn: stabiliteit in gebruik is erg belangrijk. Daarnaast is er een grotere kans op emissieoverschrijdingen bij op- en afstook. Ook moet worden voorkomen dat de te verbranden afvalstoffen worden gestort bij een tijdelijk overschot in aanbod.

Het is daarom wenselijk dat AVI's voorraden (kunnen) aanleggen. Deze kunnen in tijden met minder aanbod worden verwerkt. Dit betekent dat er tijdelijke opslagcapaciteit beschikbaar moet zijn om fluctuaties op te vangen.

Deze opslag kan, indien daarvoor ruimte bestaat binnen de inrichting en indien de gevolgen voor de omgeving door het bevoegd gezag aanvaardbaar geacht worden, bij de AVI worden gerealiseerd. Daarnaast zijn stortplaatsen vaak bij uitstek geschikt voor de tijdelijke opslag van afval, gelet op de beschikbare ruimte en omdat (bodembeschermende) voorzieningen al aanwezig zijn.

[...]

Afspraken

Om zeker te zijn dat brandbaar afval altijd binnen een redelijke termijn op een goede manier kan worden verwerkt, is het onwenselijk dat meer brandbaar afval wordt opgeslagen dan vanuit een bufferfunctie noodzakelijk is. Ook mag de verwerking van Nederlands afval nooit in gevaar komen door import van afval uit het buitenland. Om dit alles te borgen is inzicht in opgeslagen hoeveelheden nodig en moet het aantal opslaglocaties niet te groot worden.

Met de Vereniging Afvalbedrijven (VA) zijn daarom de volgende afspraken gemaakt:

- voor een AVI bestemde afvalstoffen mogen uitsluitend worden gebufferd op stortplaatsen, indien de aanlevering van die afvalstoffen bij de AVI contractueel is vastgelegd. M.a.w.: een stortplaats zonder contract met een AVI mag te verbranden afvalstoffen niet zelf in opslag geven of nemen;
- [...]

Daarnaast is het niet de bedoeling dat Nederland afval gaat invoeren uit het buitenland om in Nederland te verbranden wanneer daar feitelijk geen capaciteit voor is. Geïmporteerd brandbaar afval moet dus vrijwel direct verwerkt kunnen worden. Dat wil in dit geval zeggen dat opslag van geïmporteerd afval niet langer dan een week duurt. Dit betekent dat uitsluitend brandbare afvalstoffen uit Nederland mogen worden opgeslagen als buffer. Ook dit heeft gevolgen voor de inhoud van de omgevingsvergunningen. [...]

Er zijn grofweg twee oorzaken die ervoor zorgen dat buffering noodzakelijk kan zijn, namelijk: structurele fluctuaties door bijvoorbeeld (planbare) periode- of seizoensinvloeden en meer incidentele fluctuaties in aanbod door calamiteiten.

³⁴ LAP3 2017 – 2029 (tweede wijziging) | Ministerie van IenW; paragraaf B.5.5.1.4.

4.2.1 Structurele fluctuaties in het aanbod en verwerkingscapaciteit van AVI's

Het LAP biedt de mogelijkheid om tijdelijk (brandbaar) afval op te slaan om zo schommelingen in het aanbod en/of verwerkingscapaciteit van AVI's op te kunnen vangen (zie ook tekstkader). Deze buffering zorgt ervoor dat AVI's effectiever worden benut en grote prijsschommelingen voor ontdoeners worden gedempt. Het aanbod van brandbaar restafval kent door het jaar heen fluctuaties. Als iedereen met vakantie is, is het minder en bij de feestdagen is het aanbod groter. Zowel economisch als milieutechnisch functioneert een AVI het beste als deze continue een stabiele hoeveelheid afval verwerkt met een vergelijkbare samenstelling. Daarom bufferen AVI's het afval op week basis in de bunker en indien de fluctuaties niet binnen dat tijdsbestek opgevangen kunnen worden komt tijdelijke opslag in beeld. Dit is bijvoorbeeld het geval van een geplande onderhoudsperiode van één of twee weken.

4.2.2 Buffering bij calamiteiten

Bij sommige calamiteiten komen (grote) hoeveelheden afvalstoffen vrij die geen regulier afzetkanaal hebben in de afvalsector vanwege de ongepland grote hoeveelheid, combinatie van materialen of afmetingen. Dit kunnen bijvoorbeeld de brandresten betreffen van een afgebrande pluimveehouderij of een grote hoeveelheid afval als gevolg van een overstroming of stormschade, waarbij het afval niet meer goed te scheiden is in recyclebare fracties. De omvang van een calamiteit kan natuurlijk sterk verschillen. Een watersnoodramp van de omvang van de overstroming in Limburg of zelfs de ramp van 1953 of een afgebrande pluimveehouderij. In de meeste gevallen zal hooguit sprake zijn van 10.000 à 20.000 ton per calamiteit.

Buffering bij calamiteit bij een AVI

Een bijzondere calamiteit is een verstoring in de afvalverwijderingsketen. Indien bij een AVI sprake is van een onverwachte (langdurige) storing, zoals recent bij AEB, stopt de afvalketen. Meerdere AVI's hebben een capaciteit van 1 Mton per jaar en 20 kton per week. Omdat alle AVI's in Nederland streven naar een optimale economische benutting is er ten tijde van een hoogconjunctuur slechts zeer beperkt reservecapaciteit voor het verbranden van afval. Dit betekent dat bij het stilvallen van een AVI op korte termijn grote volumes een andere bestemming nodig hebben. Een stortplaats is eigenlijk de enige optie waar snel grote volumes heen kunnen.

De problemen en maandenlange stilstand bij AEB in 2019 brachten de beperkingen en kwetsbaarheden van de afvalketen pijnlijk in beeld. AEB moest in 2019 vier van de zes verbrandingslijnen maandenlang uit bedrijf halen door achterstallig onderhoud.³⁵ AEB verwerkt jaarlijks circa 1,5 Mton brandbaar afval. Uitval van vier lijnen betekent dan dat elke week circa 20 kton brandbaar afval niet kan worden verbrand. Er wordt jaarlijks circa 2.818 kton afval gestort, ofwel circa 54 kton per week. Als een AVI met de omvang van AEB stil komt te staan betekent dit dat het aanbod op alle stortplaatsen gemiddeld meer dan 35% toeneemt als de andere AVI's geen capaciteit beschikbaar hebben. Als de stortsector voldoende buffercapaciteit voor dit soort calamiteiten zou moeten organiseren betekent dit dat circa 35% van de dagelijkse operationele exploitatiecapaciteit en kosten tot stortcapaciteit noodzakelijk zijn voor de buffercapaciteit voor grote calamiteiten bij AVI's. Het opnemen van een dergelijke omvang als een vereiste buffercapaciteit, voor zover juridisch mogelijk, zal dan onherroepelijk tot verhoging van storttarieven leiden. Overigens kun je de vraag stellen in hoeverre de stortsector de kosten voor buffering moet dragen en niet de AVI-sector, welke juist economisch profiteert van het volledig benutten van de AVI-capaciteit en het ontbreken van (voldoende) buffercapaciteit bij de AVI's zelf.

³⁵ <https://www.aebamsterdam.nl/nieuws/aeb-weer-in-bedrijf-met-zes-verbrandingslijnen/>

4.2.3 Huidige regulering bufferfunctie

In onderdeel A.2.7.3 van LAP3 is geregeld wat van bevoegde gezagen in geval van calamiteit wordt verwacht. Daarbij is aangegeven dat tijdelijke opslag op een stortplaats voor afvalstoffen afkomstig van calamiteiten ook mogelijk is. Dit is geen vereiste en hierdoor is geen verplichting voor stortplaatsexploitanten om ruimte of capaciteit gereserveerd te houden voor geval van een calamiteit. Aanvullend onderzoek zou kunnen uitwijzen of het zinvol en haalbaar is om een dergelijke capaciteitsomvang voor calamiteiten voor te schrijven. Het incident bij AEB leerde dat stortplaatsen in de praktijk vrijwel geen buffercapaciteit beschikbaar hadden.³⁶ Het wordt daarom aanbevolen dat stortplaatsen transparanter rapporteren en doorlopend inzichtelijk maken hoeveel van welk type buffercapaciteit beschikbaar is en de Rijksoverheid (of Provincie) zou moeten aangeven hoeveel van welk type buffercapaciteit per regio/Provincie vereist is. In paragraaf 5.7 gaan we nader in op het verplichten van buffercapaciteit voor calamiteiten.

4.3 De impact van (hogere) stortkosten op recycling

De algemene gedachte is dat als de kosten voor het storten van afvalstoffen verder stijgen, het nog minder aantrekkelijk wordt afvalstoffen aan te bieden op een stortplaats. Als reactie hierop zullen ontdoeners en afvalbedrijven afvalstoffen beter proberen te scheiden zodat de fractie te storten afvalstoffen zo klein mogelijk wordt. Hierdoor zal de hoeveelheid afvalstoffen die bij een stortplaats wordt aangeboden afnemen.

Er is echter ook een keerzijde. Het belangrijkste doel van de circulaire economie is het vermijden van de winning van primaire grondstoffen. De grootste uitdaging van de circulaire economie is te borgen dat zo veel mogelijk materialen geschikt blijven voor hoogwaardige recycling in hoogwaardige producten en daarmee de winning van primaire grondstoffen zo veel mogelijk weten te voorkomen. Echter, een recyclingproces dat resulteert in een zuiverder – en dus hoogwaardiger in te zetten - recycleat wordt bij dezelfde input technisch onvermijdelijk geconfronteerd met een grotere fractie residu. Dit effect zorgt ervoor dat het verkrijgen van een hoogwaardig te recyclen product bij een recyclingbedrijf resulteert in iets minder, maar zuiverder recycleat en iets meer te storten (of te verbranden) residu. Zuiverder recycleat zou meer geld moeten opbrengen, maar dit moet voldoende meer zijn om de extra kosten voor sorteeresidu en lagere opbrengsten door iets minder recycleat te kunnen dragen. En dan geldt dat hoe hoger de stortkosten (en stortbelasting) zijn, hoe minder snel een recyclingbedrijf zal kiezen voor hoogwaardige recycling.

Recycling is hoogwaardiger als bij recycling de vraag naar schaarse primaire grondstoffen meer wordt vermeden. Een voorbeeld van verontreinigde grond:

Bij sommige kwaliteiten verontreinigde grond biedt Protocol 7510 zowel de mogelijkheid tot extractief reinigen als immobilisatie. Het immobiliseren van grond in een immobilisaat dat bijvoorbeeld als fundering wordt toegepast resulteert door de toevoeging van de primaire grondstof cement in 100% recycling, maar er hoeven geen afvalstoffen gestort te worden en er is sprake van 100% nuttige toepassing. Als dezelfde grond extractief gereinigd wordt resulteert dit in recycling van een groot deel van de grond, maar het reinigingsresidu moet worden gestort. De verontreinigde grond wordt dus niet volledig gerecycled en ook niet volledig nuttig toegepast. 100% recycling en 100% nuttige toepassing lijkt mooi en wordt beloond doordat er ook geen stortkosten en -belasting zijn. In de volgende levensfase echter is de gereinigde grond (zonder nieuwe verontreiniging) na keuring direct en volledig herbruikbaar. Het immobilisaat zou onder de huidige regelgeving gebroken/gefreesd moeten worden met een nieuwe dosis van de primaire grondstof cement. De kosten voor de ontdoener van vrijkomend immobilisaat liggen nu al hoger dan die voor de ontdoener van gereinigde grond. Als in de toekomst minder vraag is naar fundering zullen deze kosten voor vrijkomend immobilisaat verder oplopen, omdat er geen alternatieve nuttige toepassing beschikbaar is. Dit (complexe) voorbeeld geeft aan dat de stortkosten ook een negatieve impact kunnen hebben voor de circulaire economie.

³⁶ Mededeling vanuit Rijkswaterstaat.

Hogere stortkosten voor residuen zorgen er dus paradoxaal voor dat het economisch aantrekkelijk wordt om laagwaardig te recyclen, omdat de recyclingbedrijven de hoge kosten voor sorteerresidu proberen te voorkomen. Hogere stortkosten leiden tot de financiële prikkel om zo min mogelijk stortresidu uit het recyclingsproces te hebben. Dat leidt tot een sturing op kwantiteit (zo veel mogelijk materiaal recyclen) in plaats van kwaliteit (een zo zuiver mogelijke secundaire grondstof) produceren die hoogwaardig kan worden ingezet. Hogere stortkosten blokkeren dan een hoogwaardige recycling.

Sturen op kwaliteit leidt daarmee ook tot een hogere uitval van targetmateriaal³⁷ en een lagere doorzet³⁸ voor een recyclinginstallatie. Beide aspecten ontmoedigen net als de stortkosten hoogwaardige recycling. De keuze van het recyclingbedrijf wordt uiteindelijk bepaald door impact van de additionele kosten en verliezen op de opbrengst.

Hoge(re) stortkosten lijkt dus weliswaar een geschikt instrument om de hoeveelheid te storten materiaal te reduceren, maar te hoge stortkosten kan voor sommige afvalstromen er uiteindelijk toe leiden dat dit een averechtse uitwerking heeft op de kwaliteit van secundaire grondstoffen. Hierdoor kan een circulaire economie op langere termijn (meermaals recyclen) meer in het gedrang komen (zie voorbeeld immobilisaat versus extractieve reiniging grond). Om de hoeveelheid te storten afval te reduceren zonder de circulaire economie te hinderen zijn andere instrumenten beter geschikt om materialen hoogwaardig en maximaal te recyclen. Denk bijvoorbeeld aan het aanpassen van minimum standaarden, meer stortverboden en het verhogen van drempelbedragen voor recycling waardoor er feitelijk op basis van het LAP en Bssa enkel afvalstromen (mogen) worden gestort waarvoor geen andere verwerkingsroute haalbaar is of is toegestaan.

Overigens, door lagere storttarieven wordt storten aantrekkelijker. Ontdoeners waarbij afvalstromen vrijkomen die al dan niet met een ontheffing van het stortverbod gestort mogen worden zouden in de verleiding kunnen komen om hun proces minder kritisch in te richten waardoor het volume van de afvalstroom die gestort wordt toeneemt. Dit zijn voornamelijk afvalstromen waarvoor een stortverbod van toepassing is, maar waarbij die door een ontheffing van het stortverbod alsnog gestort kunnen worden. Bij de uitwerking van het heroverwegen van het moratorium in paragraaf 5.2 gaan we hier nog nader op in.

4.4 Behoud van een goed functionerende markt

Medio 2022 zijn er 19 stortplaatsen in exploitatie en 2 stortplaatsen op het moment uit exploitatie.³⁹ De huidige stortcapaciteit loopt voor de stortplaatsen steeds verder terug. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat ten minste twee stortplaatsen (Smink en Vink) binnen afzienbare tijd vol zijn en ook niet meer naar uitbreiding van stortcapaciteit zoeken. Hierdoor zal de komende jaren ook het aantal stortplaatsen verder teruglopen. Naast de twee genoemde stortplaatsen kunnen ook anderen volgen.

Het aantal exploitanten zal dus de komende periode afnemen. Hierdoor blijft een steeds kleiner aantal exploitanten over. Dit zorgt voor steeds minder marktwerking. Door overnames en/of fusies kan dit effect nog verder worden versterkt.

De voorraadcapaciteit is momenteel in handen van slechts 3 grote spelers. Dit alles kan strategisch gedrag in de hand werken bij deze exploitanten door het opkopen van voorraadcapaciteit om deze vervolgens tegen veel hogere tarieven te verkopen. Het staat exploitanten daarnaast vrij om afval te weigeren of een exorbitant hoog tarief te vragen waarmee ze hun capaciteit voor later bewaren wanneer mogelijk de storttarieven veel hoger zijn, of capaciteit te reserveren voor residuen uit het eigen moederconcern. Door het moratorium is de totale ingerichte restcapaciteit afgegrensd. De prijsvorming van stortkosten is aan

³⁷ Targetmateriaal is het materiaal waarvoor het recyclingproces is ontworpen. De meeste recyclingprocessen kennen slechts één of enkele targetmaterialen die resulteren in een direct toepasbare grondstof.

³⁸ Doorzet is de gebruikte capaciteit van een sorteerinstallatie in ton per uur.

³⁹ De Stortplaats Nauerna in Assendelft uit Tabel 3 heeft begin 2022 haar laatste afval geaccepteerd en was medio 2022 niet meer in exploitatie.

de stortplaatsexploitanten omdat sprake is van een vrije markt, maar de toenemende schaarste en consolidatie zorgt ervoor dat steeds minder marktwerking aanwezig is. Deze factoren hebben uiteindelijk een prijsopdrijvend effect.

4.5 Impact additionele recyclingresiduen door import

De import van afvalstoffen die volledig worden gestort is vanuit LAP3 niet toegestaan, maar de import van afvalstoffen die worden gerecycled en/of nuttig toegepast in een AVI resulteren wel onvermijdelijk in een deel residuen waarvoor storten de enige verwerkingsoptie is. Door de toenemende recyclingactiviteiten en ook door de internationale rol die Nederlandse recyclingbedrijven en AVI's spelen, zorgt dit voor een toename van de hoeveelheid residuen die worden gestort. Door de recyclingactiviteiten met buitenlandse grondstoffen komen enerzijds meer (secundaire) grondstoffen voor Nederland beschikbaar, maar het heeft anderzijds wel een negatieve impact op de resterende stortcapaciteit.

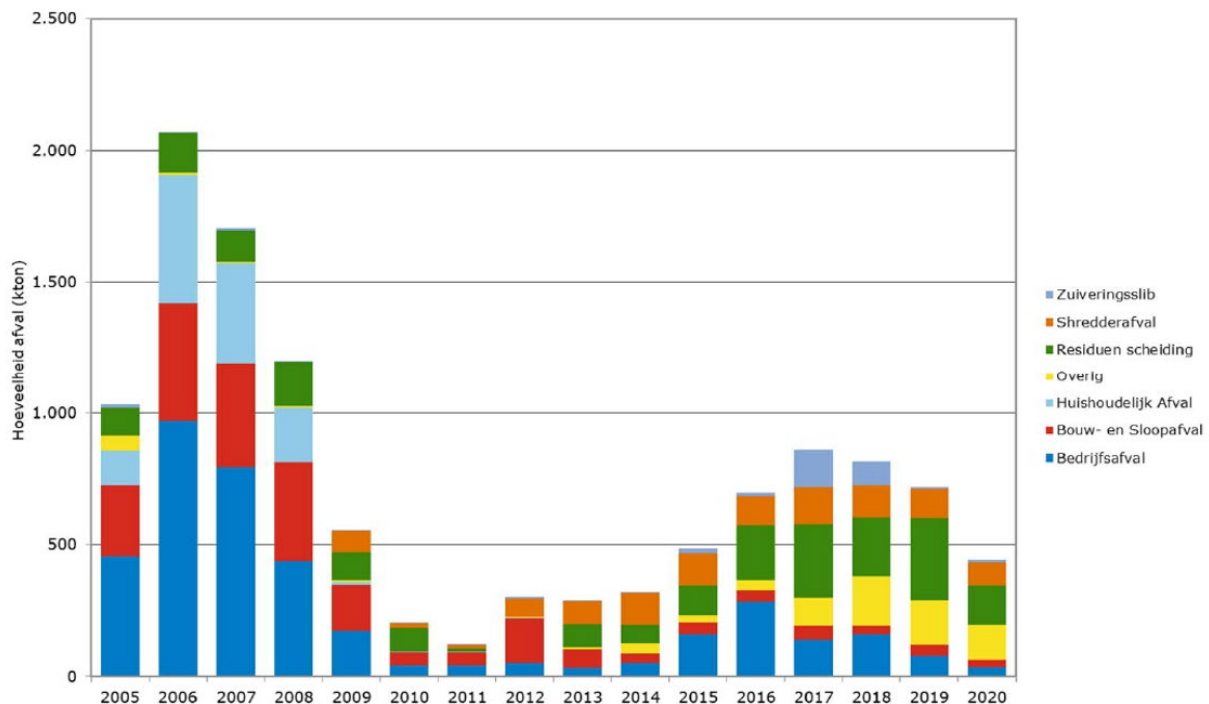
4.6 Impact weigering afvalstoffen

Stortplaatsen staan vrij om hun acceptatiebeleid in te vullen binnen de vergunning. Sommige afvalstoffen zijn technisch en/of economisch zeer onaantrekkelijk om te storten. Hierbij kan gedacht worden aan niet-recyclebare matrassen die AVI's ook weigeren en voor instabiliteit in stortplaatsen kunnen zorgen of aan isolatiematerialen met zeer lage dichtheden. Bij de matrassen is door de instabiliteit sprake van een technisch reden en bij de isolatiematerialen van zowel een technische (ook instabiliteit) als een economische reden. Een kuub stortcapaciteit levert door het hanteren van poorttarieven per gewichtseenheid (euro per ton), in combinatie met het lage soortelijk gewicht van isolatiemateriaal (veel lucht) dan relatief weinig op.

4.7 Stortverboden en storten met ontheffing

Het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen (Bssa) heeft voor 45 afvalstromen een stortverbod vastgelegd. Ondanks deze stortverboden en de storkosten wordt circa 15% van het aangeboden afval op een stortplaats, met ontheffing gestort⁴⁰. Het met ontheffing gestort materiaal betreft afvalstromen die geschikt zouden kunnen zijn voor een andere verwijderingsroute, zie onderstaande grafiek voor type afvalstromen die met ontheffing zijn gestort.

⁴⁰ [Afvalverwerking in Nederland : gegevens 2020 / Werkgroep Afvalregistratie. - Utrecht : Rijkswaterstaat, 2022.](#)



Figuur 13 Met ontheffing gestorte hoeveelheden afval (2005-2020)⁴⁰.

Ontheffingen worden verleend door het Provinciale bevoegd gezag. Uit gesprekken voor dit en eerdere onderzoeken blijkt dat het verlenen van ontheffing niet uniform gebeurt en dat marktpartijen daar ook gebruik van maken. Hierdoor wordt wellicht soms ontheffing verleend voor afvalstromen die normaliter/anders niet gestort horen te worden. Aan de andere kant wordt in gesprekken aangegeven dat er ook afvalstromen zijn waarvoor onterecht ontheffingsaanvragen worden geweigerd of getraineed.

Sorteerresidu van bouw- en sloopafval is bijvoorbeeld een afvalstroom waarbij een ontheffing aangevraagd kan worden. Indien door de conjunctuur AVI's meer dan voldoende afvalstromen hebben om de installatie met vollast te draaien, zullen ze economisch de meest aantrekkelijke afvalstromen kiezen. In dergelijke perioden zullen AVI's sorteerresidu weigeren en zullen ondoeners een ontheffing vragen om te storten.

Voor een ondoener zijn twee weigeringen bij AVI's voldoende voor het aanvragen van een ontheffing. Dit betekent dat elders in het land mogelijk wel verbrandingscapaciteit beschikbaar was. Hier speelt mee dat de verbrandingsstarieven voor hoogcalorische afvalstromen vooralsnog beduidend hoger zijn dan die voor het gemiddelde afval. Hierdoor kan het poorttarief bij voldoende brandbaar afval veel hoger uitpakken en boven de economische drempel van 205 euro per ton uit het sectorplan komen.

4.8 Functionaliteit toegepaste bouwstoffen op een stortplaats

Het aanleggen en exploiteren van een stortplaats vereist van drainagelaag tot bovenafdichting grote hoeveelheden grond en bouwstoffen. Ook binnen het stortlichaam zijn grond en bouwstoffen nodig bij bijvoorbeeld rijwegen, (tijdelijke) afdeklagen en het inrichten van compartimenten. Bij het aanbrengen van afvalstoffen op een stortinrichting is de afvalstoffenbelasting van toepassing. Volgens het [Handboek Milieubelastingen 2021](#) zijn grond en bouwstoffen geen afvalstof die belast hoeft te worden wanneer de bouwstoffen en grond:

- zijn voorzien van een juiste kwaliteitsverklaring, partijkeuring of fabrikant-eigenverklaring; en
- worden toegepast in een verplichte voorziening.

Het gegeven dat toepassing als bouwstof op een stortlocatie niet aan afvalstoffenbelasting onderhevig is leidt tot een ongewenste prikkel. Van de afvalstoffen die op een stortplaats worden aangebracht, wordt circa 25% toegepast als Bbk-bouwstof. Potentieel zou een deel van de afvalstoffen ook elders gerecycled kunnen worden en door deze vrijstelling zou ondoelmatig veel gestort kunnen worden.

Om te toetsen of sprake is van meer dan doelmatig toepassen van Bbk-bouwstoffen zou specifiek in kaart kunnen worden gebracht wat een doelmatig percentage is voor nuttige toepassing. Een stortplaats kan worden doorgerekend door alle toegepaste materialen te evalueren in diktes, hoeveelheden en ontwerp; ook zou het poorttarief per Bbk-afvalstroom getoetst moeten worden.

4.9 Nazorg stortplaatsen

De provincies zijn verantwoordelijk voor de nazorg van stortplaatsen: na het sluiten van een stortplaats neemt de provincie de nazorg over en neemt daarvoor een doelvermogen op in het nazorgfonds. Het doelvermogen is gebaseerd op het nazorgplan dat door exploitanten wordt opgesteld. Het doelvermogen wordt door de provincie berekend met het landelijke rekenmodel. Het doelvermogen moet voor elke stortplaats afzonderlijk voldoende zijn om de inspecties, metingen, onderhoud en vervangingen uit te voeren en de risico's af te dekken. De rekenrente en inflatie zijn daarbij maatgevende parameters die per provincie kunnen verschillen. In opdracht van het ministerie van IenW -en op verzoek van de provincies- is onderzoek gedaan naar de rekenrente met betrekking tot de nazorgfondsen van stortplaatsen⁴¹. De onderzoeksresultaten zijn aangeboden aan het IPO. Het is nog niet duidelijk hoe de provincies om zullen gaan met de aanbevelingen uit dit onderzoek. Dit leidt tot onzekerheid in de sector.

⁴¹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/07/19/rekenrente-nazorgfondsen-stortplaatsen>.

5 Potentiële beleidsinstrumenten

Hoofdstuk 3 bracht aan het licht dat het moratorium op de uitbreiding van stortcapaciteit op termijn onhoudbaar is. Vervolgens is in hoofdstuk 4 een aantal knel- en aandachtspunten benoemd. Dit hoofdstuk identificeert en evalueert enkele beleidsinstrumenten die in potentie kunnen bijdragen aan het wegnemen van deze knelpunten. Hierbij ligt de focus op een aantal instrumenten waarmee het 6-jaars- en 12-jaarscriterium blijvend geborgd zouden kunnen worden. Hiertoe bespreken we twee opties. Het moratorium handhaven en of het heroverwegen van het moratorium. Vervolgens worden voor het heroverwegen van het moratorium drie uitvoeringsvarianten geëvalueerd. Hierbij beschrijven we achtereenvolgens beknopt het beleidsinstrument, de randvoorwaarden voor implementatie, en de verwachte effecten en neveneffecten.

Dit hoofdstuk beschrijft achtereenvolgens de volgende beleidsinstrumenten:

- Handhaven huidig moratorium (paragraaf 5.1).
- Heroverwegen moratorium (paragraaf 5.2).
- Heroverwegen moratorium door aanwijzen nieuwe capaciteit(en) (paragraaf 5.2.3).
- Heroverwegen moratorium door veilen capaciteit (paragraaf 5.2.2).
- Opheffen moratorium storten (paragraaf 5.2.3).

Daarnaast is een aantal aanvullende beleidsinstrumenten geïdentificeerd in deze analyse naar de toekomst van de stortsector die kunnen bijdragen aan een goed werkende en meer toekomstbestendige stortmarkt. Deze beleidsinstrumenten worden beknopt besproken. Het betreft de volgende beleidsinstrumenten:

- Reductie aanvoer stortvolumes: verhoging stortbelasting (paragraaf 5.3).
- Invoeren einddatum uitgeruilde capaciteit (paragraaf 5.4).
- Heroverwegen sluitingsdatum in relatie tot technische staat locatie (paragraaf 5.5).
- Verhogen economisch drempelbedrag minimumstandaard recycling (paragraaf 5.6).

5.1 Handhaven huidig moratorium

5.1.1 Omschrijving instrument

Het handhaven van het moratorium betekent dat de huidige situatie en randvoorwaarden in LAP3 voor de stortcapaciteit gehandhaafd blijven. Het handhaven van het moratorium op de uitbreiding van de stortcapaciteit betekent dat gedurende de planperiode geen extra stortcapaciteit mag worden gerealiseerd of in procedure mag worden gebracht⁴².

5.1.2 Randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie

Dit instrument vergt geen verdere implementatie omdat het conform de huidige situatie is zoals die in LAP3 is vastgelegd. Een belangrijke randvoorwaarde is echter wel een soort 'utopisch' circulaire economie scenario waarin storten in Nederland niet langer noodzakelijk zou zijn. Het alternatief, zijnde storten in het buitenland, is geen realistisch scenario aangezien daarmee niet wordt voldaan aan het beginsel van zelfvoorziening.

⁴² LAP3 - B.15.4.1

Op grond van artikel 28 lid 1 van de Kaderrichtlijn Afvalstoffen is er een verplichting tot het opstellen van één of meerdere plannen die het gehele grondgebied betreffen met inbegrip van de beginselen zelfvoorziening en nabijheid. In Nederland wordt op dit moment het beginsel zelfvoorziening uitsluitend toegepast ten behoeve van storten, zie ook paragraaf A.4.6.4 in LAP3.

5.1.3 Verwachte effecten op stortmarkt/-capaciteit

Handhaven van het moratorium is maatschappelijk niet wenselijk en daarmee niet realistisch. Het betekent namelijk dat tussen 2034 en 2040 alle resterende stortcapaciteit volledig benut is en dat alle stortplaatsen zijn gesloten. Dit leidt vervolgens tot het vastlopen van de afvalverwerkingsketen en een vergroot risico op illegale afvalverwerking of afhankelijkheid van stortcapaciteit in het buitenland.

Ook betekent het dat voor specifieke afvalstromen eerder geen restcapaciteit meer beschikbaar is als er geen uitruil van capaciteit plaatsvindt en is er bij calamiteiten zoals rampen, branden of storingen bij AVI's mogelijk geen (tijdelijke) stortcapaciteit beschikbaar omdat hiertoe geen verplichting is voorzien, zie ook paragraaf 3.2.1.

5.2 Heroverweging moratorium

5.2.1 Achtergrond

Het huidige moratorium is geïntroduceerd om gedane investeringen binnen de stortbranche te beschermen tegen free-riders door de capaciteiten van de stortplaatsen te reguleren en het aantal stortplaatsen te beperken. Het moratorium heeft als doel uitbreiding te beperken tot bestaande stortplaatsen en te voorkomen dat nieuwe stortplaatsen worden aangelegd. Storten betreft een nutsfunctie. Het aanmerken van storten als nutstaak geeft de overheid een bijzondere verantwoordelijkheid bij het borgen van de continuïteit. Dit impliceert dat het Rijk indien nodig beleidsinstrumenten heeft voor het in standhouden of realiseren van de noodzakelijke capaciteit. Belangrijk daarbij is dat Nederland voor storten zelfvoorzienend wenst te zijn. Hierop bestaat een uitzondering voor enkele (zeer) gevaarlijke afvalstromen die gespecialiseerde stortplaatsen vereisen waarvoor in Nederland schaalgrootte ontbreekt.

Het moratorium wordt voor elke plan periode getoetst of voor elk jaar in de planperiode voldaan wordt aan het 6-jaars- en 12-jaarscriterium. Indien blijkt dat resterende stortcapaciteit niet meer aan het 6-jaarscriterium voldaan kan worden, kan een exploitant met op voorraadcapaciteit gevraagd worden deze in procedure te brengen. Er is in paragraaf B.15.4.3 voorzien in een werkwijze om samen met het Bevoegd Gezag en de Minister van IenW te komen van voorraadcapaciteit tot uitbreiding van vergunde stortcapaciteit, voor zover deze is opgenomen in tabel 16 van LAP3. Er lijkt echter geen procedure of werkwijze te zijn voorzien voor hoe te komen tot exploitatie van die nieuw vergunde capaciteit, noch een specifieke werkwijze of procedure voor hoe om te gaan indien de situatie ontstaat dat niet aan het 12-jaarscriterium wordt voldaan. Er kan in theorie dus een situatie ontstaan waarin er op basis van vergunde capaciteit binnen het moratorium nog capaciteit beschikbaar is maar waarin er feitelijk geen direct inzetbare capaciteit meer in exploitatie is doordat de vergunde capaciteit (nog) niet is gerealiseerd.

Onderstaand kader schetst de interactie tussen uitruil en het moratorium zoals opgenomen in paragraaf B.15.4.3 van LAP3.

Het moratorium wordt jaarlijks getoetst. Indien blijkt dat het 6-jaar criterium in gevaar komt, wordt allereerst gekeken naar het in procedure brengen van de voorraadcapaciteit. Een exploitant met capaciteit in voorraad wordt gevraagd samen met het bevoegd gezag en de minister van IenW binnen 6 maanden een intentieverklaring te tekenen, waarin de exploitant aangeeft de voorraadcapaciteit in procedure te brengen. Vervolgens moet dit binnen maximaal 1 jaar leiden tot een ontvankelijke vergunningaanvraag voor uitbreiding van de vergunde capaciteit met (een deel van) de hoeveelheid die in voorraad ligt. In het geval dat de uitbreiding m.e.r.-plichtig is, geldt een termijn van maximaal 2 jaar.

Mocht hierna het 6-jaar criterium nog steeds in gevaar zijn, dan zal uitbreiding van bestaande stortplaatsen of gesloten stortplaatsen, die voldoen aan de eisen van het Stortbesluit Bodembescherming en de Nazorgregeling Wm, worden toegestaan. Het realiseren van nieuwe stortlocaties, zowel bovengronds als ondergronds als in oppervlaktewater, is niet aan de orde.

De beschikbare restcapaciteit was tot op heden ruim voldoende. In het vorige hoofdstuk is geconstateerd dat afhankelijk van de ontwikkeling van de geprognoseerde hoeveelheden afval binnen 12 tot 18 jaar alle stortcapaciteit binnen het moratorium is benut.

5.2.2 Randvoorwaarden voor heroverweging moratorium

Het heroverwegen van het huidige moratorium kent drie belangrijke randvoorwaarden, zijnde draagvlak, een politieke realiteit en juridische houdbaarheid.

Draagvlak stortplaatsexploitanten

De huidige stortplaatsexploitanten erkennen dat op termijn heroverweging van het moratorium noodzakelijk is. De belangen van de stortplaatsexploitanten verschillen echter aanzienlijk. Ook geldt dat niet alle stortplaatsexploitanten lid zijn van de brancheorganisatie Vereniging Afvalbedrijven. De oorzaak van de verschillende belangen is dat restcapaciteit door het moratorium een economische waarde heeft gekregen. Dit heeft geresulteerd in de volgende situaties die het belang beïnvloeden:

- Stortplaatsexploitanten hebben (ingerichte) restcapaciteit nog niet benut in afwachting van hogere storttarieven.
- Stortplaatsexploitanten hebben betaald voor voorraadcapaciteit van andere stortplaatsexploitanten.
- Stortplaatsexploitanten hebben economische waarde van restcapaciteit en voorraadcapaciteit opgenomen in de financiële balans (en dit heeft overnamebedragen beïnvloed)⁴³.
- Stortplaatsexploitanten worden beperkt in hun bedrijfsvoering op korte termijn vanwege de huidige resterende ingerichte restcapaciteit.
- Stortplaatsexploitanten hebben verschillen in mogelijkheden om nieuwe capaciteit vergund te krijgen, bijvoorbeeld door de geografische ligging van de stortplaats (bijvoorbeeld wel of geen nabijheid woonwijk) waardoor uitbreiding van capaciteit bij voorbaat geen optie meer is.

Tabel 6 geeft vijf kenmerken voor de positie die de belangen van stortplaatsexploitant bepaalt. Op één stortplaatsexploitant kunnen meerdere kenmerken van toepassing zijn. Met name door de economische handel in voorraadcapaciteit en de mate van toekomstperspectief bij de huidige vergunde locaties verschillen de belangen per stortexploitant. Het wordt aanbevolen om een proces op te starten waarin samen met de huidige exploitanten gekomen wordt tot een evenwichtig voorstel voor heroverweging c.q. uitbreiding waarbij zoveel mogelijk recht wordt gedaan aan de verschillende (economische) belangen. Dit is complex want elke heroverweging van het moratorium zal de waarde van vergunde en voorraadcapaciteit doen dalen. De kenmerken uit Tabel 6 zullen daarbij moeten worden meegenomen om te komen tot een rechtvaardige invulling van nieuwe voorraadcapaciteit.

⁴³ Wanneer er geen sprake zou zijn van schaarste door een theoretisch gecreëerd plafond, dan zou er economisch gezien ook geen sprake zijn van een balanswaarde van een theoretische voorraad.

Tabel 6: Kenmerken voor de positie van een stortplaatsexploitant.

Kenmerk stortplaats exploitant	Belang dat voortvloeit uit de context
Geen resterende restcapaciteit	Voor stortplaatsexploitanten die onvoldoende vergunde (rest)capaciteit hebben en hun capaciteit eventueel op bestaande locaties wensen uit te breiden is een noodzakelijke beleidswijziging van moratorium van belang.
Geen resterende voorraadcapaciteit	Stortplaatsexploitanten die willen uitbreiden maar geen voorraadcapaciteit meer hebben, hebben baat bij een tijdige heroverweging van het moratorium.
Gekochte voorraadcapaciteit	Stortplaatsexploitanten die in het verleden voorraadcapaciteit hebben gekocht hebben baat bij een uitbreidingsvorm waarin recht wordt gedaan aan de prijs die zij zelf eerder hebben betaald om zo (te grote) verschillen in (kost)prijsvorming te voorkomen.
Nog beschikbare voorraadcapaciteit	Stortplaatsexploitanten die nog voorraadcapaciteit hebben, hebben belang bij behoud van de economische waarde die deze restcapaciteit door mogelijke handel hierin vertegenwoordigt.
Geen mogelijkheden nieuw vergunde capaciteit	Stortplaatsexploitanten die bij voorbaat geen mogelijkheden hebben om nieuwe capaciteit vergund te krijgen hebben geen baat bij uitbreiding van het moratorium aangezien krapte mogelijkheden biedt voor hogere storttarieven voor hun resterende vergunde capaciteit.

Politieke realiteit

Heroverweging van het huidige moratorium vereist in de basis een politieke realiteit op alle overheidsniveaus dat storten ook in een circulaire economie een noodzakelijke functie blijft vervullen. Binnen de stortsector vervullen lagere overheden een belangrijke rol, zie ook onderstaande tabel.

Belanghebbende	Belang
Provincie	Formeel bevoegd gezag inzake toezicht nazorg, beleidsmaker ruimtelijke inrichting en circulaire economie, vaststellen rekenrente inzake nazorgfonds.
Omgevingsdienst	Vergunningverlener (Omgevingswet), (gedelegeerd) afhandelaar ontheffing stortverbod afvalstromen ⁴⁴ , gedelegeerd toezichthouder.
Gemeente	Voorbereiden en vaststellen omgevingsplan.

Zowel op landelijk niveau als regionaal (provinciaal) en lokaal (gemeente) dient er derhalve het besef aanwezig te zijn dat stortlocaties noodzakelijk zijn. Dit is soms in strijd met de bestuurlijke wens om in jaar x een afvalloze provincie of gemeente te zijn. Bevoegde gezagen dienen bijvoorbeeld in de verschillende procedures rondom vergunningverlening hier rekening mee te houden om zo daadwerkelijk te komen tot uitbreiding van vergunde capaciteit en capaciteit in exploitatie.

Met name de provincie heeft bij een stortplaats meerdere rollen, namelijk de volgende:

- Gedeputeerde Staten zijn namens de provincie het bevoegd gezag voor een activiteit in, op, onder of over een gesloten stortplaats (zie ook artikel 3.4 van het Besluit Omgevingsrecht).
- De provincie coördineert en controleert het proces van overdracht van een gesloten stortplaats naar de provincie en controleert hierbij zowel of aan de eisen voor een gesloten stortplaats wordt voldaan als of de financiële middelen in het nazorgfonds het doelvermogen hebben waarmee de Provincie na overdracht van het nazorgfonds de eeuwigdurende nazorg kan realiseren.
- De provincie wordt na overdracht van een gesloten stortplaats verantwoordelijk voor uitvoering van de eeuwigdurende nazorg. De provincie is bestuurlijk, organisatorisch en financieel verantwoordelijk voor de uitvoering van maatregelen, die tot doel hebben nadelige milieueffecten te voorkomen bij de nazorg van stortplaatsen zoals aantasting van de bodem en het grondwater.

⁴⁴ Formeel is Gedeputeerde Staten van de provincie waarin de stortplaats is gelegen het bevoegd gezag om ontheffingen af te geven.

Het heroverwegen van het moratorium beïnvloedt bovenstaande rollen omdat stortplaatsexploitanten na een heroverweging van het moratorium mogelijk onvoldoende doelvermogen kunnen opbouwen om een stortplaats af te sluiten en met een voldoende goed gevuld nazorgfonds kunnen overdragen. Dit kan dan vervolgens leiden tot meer financiële risico's voor een Provincie. Of dit daadwerkelijk het geval is vergt een uitgebreidere marktanalyse met gedetailleerde inzage in benodigde getallen.

Juridische houdbaarheid

Het heroverwegen van het moratorium dient juridisch houdbaar te zijn; dat wil zeggen dat er een juridische basis moet liggen om uitbreiding van de landelijke capaciteit mogelijk te maken. De juridische houdbaarheid betreft hierbij drie onderdelen, zijnde het moratorium zelf, de markttechnische situatie en de regionale inpassing in vergunningen:

Aanpassing van het moratorium

Dit betekent enerzijds dat het juridisch mogelijk moet zijn om het moratorium aan te passen en anderzijds dat het moratorium zelf inhoudelijk wordt aangepast. Het moratorium maakt deel uit van het Landelijk Afvalbeheerplan (LAP3). Momenteel wordt een nieuw beleidsplan, het Circulair Materialenplan (CMP), voorbereid dat op termijn het huidige LAP3 dient te vervangen. Binnen het CMP (of middels een wijziging van het CMP) dient de beoogde wijziging in de vorm van (een procedure voor) uitbreiding van de landelijke capaciteit van voorraadcapaciteiten te worden opgenomen.

Markttechnische situatie

Heroverweging van het moratorium betekent ook dat het bestaande speelveld en de bestaande marktverhoudingen (kunnen) wijzigen. Aanbevolen wordt de heroverweging die leidt tot nieuwe voorraadcapaciteit in goed overleg met de sector vorm te geven en tevens nader juridisch te toetsen op mededinging technische en/of aanbestedingstechnische implicaties.

Regionale inpassing

Naast een landelijke juridische regeling rondom het moratorium zelf is het ook noodzakelijk dat regionale en lokale overheden, zijnde provincies en gemeenten, meewerken aan juridische borging van capaciteitsuitbreiding. Meer concreet: vergunningprocedures die voor uitbreiding van stortcapaciteit noodzakelijk zijn moeten binnen de vigerende bestemmingsplannen mogelijk zijn. Op het moment dat dit niet aan de orde is dan dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. Dit kan door de gemeente door een wijzigingsplan. Eventueel kan dit ook via een inpassingsplan dat wordt vastgesteld door de provincie of het Rijk⁴⁵. Daarbij dient wel sprake te zijn van een provinciaal respectievelijk nationaal belang, zijnde dat storten een belangrijke functie vervult en onderdeel is van een circulaire economie.

Mogelijkheden heroverweging

In een heroverweging van het moratorium is een aantal mogelijkheden denkbaar, te weten:

- Heroverwegen moratorium door aanwijzen nieuwe capaciteit(en).
- Heroverwegen moratorium door veilen capaciteit.
- Opheffen moratorium storten.

Deze mogelijke beleidskeuzes worden hieronder als instrument achtereenvolgens uitgewerkt.

⁴⁵ Infomil.nl

5.2.3 Heroverwegen moratorium door aanwijzen nieuwe capaciteit(en)

5.2.3.1 Omschrijving instrument

Dit instrument beoogt landelijke capaciteitsuitbreiding door binnen het moratorium capaciteiten gereguleerd uit te breiden door het aanwijzen van nieuwe voorraadcapaciteiten. Voor toewijzing van nieuwe stortcapaciteit zijn vijf opties die als uitgangspunt kunnen worden gehanteerd:

- Nieuwe stortcapaciteit aanwijzen door deze geografisch in te delen. Dit voorkomt op termijn onnodig lange transportafstanden.
- Nieuwe stortcapaciteit aanwijzen door deze op basis van een verdeelsleutel te verdelen. Bijvoorbeeld proportioneel op basis van de gemiddelde hoeveelheid gestort afval in de afgelopen 10 jaar.
- Nieuwe stortcapaciteit aanwijzen aan de stortplaatsen wanneer deze stortcapaciteit tekort komen om hun klanten te bedienen (al dan niet op basis van een voorwaardelijke vergunning; dat wil zeggen: een vergunning onder voorbehoud van het verkrijgen van nieuwe voorraadcapaciteit binnen het moratorium).
- Nieuwe stortcapaciteit aanwijzen aan de stortplaatsen wanneer er voor een stortplaats een specifieke noodzaak toe is. Bijvoorbeeld om exploitatie rendabel te houden, of om ruimte binnen (en rond) een stortplaats optimaal te benutten en/of een gelijk speelveld te borgen.
- Bij het aanwijzen de nieuwe stortcapaciteit evenredig verdelen over de nog in exploitatie zijnde stortplaatsen.

5.2.3.2 Randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie

Zoals in paragraaf 5.2.2 aangegeven vereist dit instrument in de basis een politieke realiteit op alle overheidsniveaus dat storten ook in een circulaire economie een noodzakelijke functie blijft vervullen, draagvlak binnen de sector en juridische houdbaarheid.

Meer specifiek voor het aanwijzen geldt met name dat er een procedure opgesteld moet worden op basis waarvan het aanwijzen van capaciteit zal gaan plaatsvinden. In voorgaande paragraaf zijn hiervoor verschillende vormen benoemd. Aanbevolen wordt om hier in samenspraak met de sector nader invulling aan te geven.

5.2.3.3 Verwachte effecten op de landelijke stortmarkt/-capaciteit

Afhankelijk van de uiteindelijke keuzes omtrent de verdeling zijn de te verwachten effecten:

- Borging van de benodigde landelijke stortcapaciteit, eventueel rekening houdend met regionale spreiding voor gewenste marktwerking en beperking van transportafstanden.
- Door aanwijzing van voorraadcapaciteit kan het beleidsuitgangspunt van zelfvoorzienendheid zoveel mogelijk worden geborgd.
- Prijsdaling voor het storttarief doordat voorraadcapaciteit een deel van zijn waarde verliest. De mate waarin hangt af van het tempo waarin nieuwe capaciteit wordt aangewezen.
- Mits het gekozen tempo van aanwijzing geen sterke prijsdaling veroorzaakt zal er geen direct effect op (verschuiving in) aard en omvang van afvalaanbod. Een hoger tempo van aanwijzing kan in een grotere prijsdaling resulteren en voor sommige stromen resulteren in een groter aanbod. Dit geldt met name voor brandbare afvalstromen die alleen periodiek door AVI's worden geaccepteerd. Het afvalaanbod op stortplaatsen wordt in principe bepaald door andere instrumenten zoals stortverboden en drempelbedragen voor de kosten van recycling, maar kent kwetsbaarheden door een onvoldoende (effectieve) handhaving. Bijvoorbeeld inzake de drempelbedragen.⁴⁶

⁴⁶ *Concretisering minimumstandaarden – HaskoningDHV – 2022.*

5.2.3.4 Potentiële negatieve neveneffecten

Er zijn verschillende neveneffecten van het aanwijzen van capaciteitsuitbreiding denkbaar. Hieronder volgt een uiteenzetting van potentiële negatieve neveneffecten met mogelijke mitigerende maatregelen.

1. Een negatieve circulaire prikkel in de beeldvorming

De angst kan zijn dat (heroverweging van het moratorium door) uitbreiding van stortcapaciteit resulteert in een toename van het storten van afvalstoffen doordat er minder druk zou ontstaan voor circulariteit. De praktijk is dat stortverboden in het Bssa en ontheffingen op deze stortverboden bepalen wat wordt gestort. De stortcapaciteit heeft hier geen invloed op.

Wat wel ook nu al speelt is dat enkele afvalstromen meer binnen de verbrandingsmarkt 'conjunctuurgevoelig' lijken te zijn en bij voldoende aanbod van type afvalstromen weigeren AVI's sommige afvalstromen zoals sorteeresidu en derhalve worden deze afvalstromen via een ontheffing van het stortverbod gestort. In laagconjunctuur vormt een deel van deze afvalstromen een mooie aanvulling. Uitbreiding van de huidige capaciteit zal daarop geen invloed hebben. Heldere uitleg over de toepassing van stortverboden en de ontheffingen die worden verleend en aanscherping van de afspraken over het verlenen van ontheffingen kunnen hier als passende mitigerende maatregel worden toegepast.

2. Lagere storttarieven

Het aanwijzen van nieuwe capaciteit kan leiden tot lagere storttarieven doordat kosten voor het uitruilen van stortcapaciteit niet meer hoeven te worden doorberekend in het storttarief. Dit kan meer prijsconcurrentie tot gevolg hebben, waardoor storttarieven omlaag zouden kunnen gaan.

Lagere storttarieven maken storten theoretisch aantrekkelijker. Ontdoeners waarbij afvalstromen vrijkomen die al dan niet met een ontheffing van het stortverbod gestort mogen worden zouden in de verleiding kunnen komen om hun proces minder kritisch in te richten waardoor het volume van de afvalstroom die gestort wordt toeneemt. Het blijft echter een kostenpost en de fractie die gestort wordt heb je liever niet in een recyclebare fractie of product. Toch zijn er afvalstromen waarbij een (veel) lager storttarief economisch aantrekkelijk wordt. Dit betreft met name de afvalstromen die eigenlijk brandbaar zijn, maar waarvoor door AVI's en/of cementovens hogere tarieven worden gevraagd dan het storttarief plus de afvalstoffenheffing. Dit zijn in het algemeen afvalstromen waarvoor een stortverbod van toepassing is, maar waarbij die door een ontheffing van het stortverbod alsnog gestort kunnen worden. Met name bij dit type afvalstromen bestaat een ongewenste prikkel en daarmee het risico op ongewenst storten. Dit betreft bijvoorbeeld sorteeresidu van gemengd bouw- en sloopafval in tijden dat AVI's liever restafval importeren dan sorteeresidu verbranden.

Een ander risico van lagere storttarieven is dat stortplaatsexploitanten eerder problemen krijgen bij het vullen van het nazorgfonds waardoor de financiële borging van de nazorg in geding kan komen.

Lagere storttarieven kunnen worden ondervangen door:

- a) te kiezen voor een bepaalde vorm van geografische spreiding waardoor de kosten van transport een iets belangrijkere economische factor wordt en/of;
- b) door verhoging van de afvalstoffenbelasting voor storten;
- c) differentiëren van de afvalstoffenheffing voor afvalstromen die gestort worden met een ontheffing van het stortverbod en afvalstoffen die altijd gestort mogen worden.

Ad a) Met een geografische aanwijzing van capaciteit wordt feitelijk het beleid van één landelijke stortmarkt (deels) losgelaten.

Ad b) Het verhogen afvalstoffenbelasting is een prikkel tot ondoelmatig toepassen van afvalstoffen als Bbk-bouwstof.

Ad c) Het differentiëren van de afvalstoffenheffing tussen afvalstoffen die onvermijdelijk altijd gestort mogen of zelfs moeten worden en afvalstoffen die vanwege meer economische gronden (drempelbedrag recycling) gestort worden kan ertoe bijdragen dat bedrijven niet hoeven te betalen voor een prikkel om meer te recyclen terwijl dit niet haalbaar is.

3. *Weerstand bij bepaalde stortplaatsexploitanten*

Stortplaatsexploitanten met resterende voorraadcapaciteit en exploitanten die eerder voor 'uitruil' van voorraadcapaciteit hebben betaald zouden weerstand kunnen bieden tegen uitbreiding van de landelijke capaciteit. In het bijzonder als deze uitgeruide capaciteit nog niet gebruikt is. De kosten voor de uitruil zijn dan nog niet terugverdiend via de storttarieven. Keerzijde is dat ondernemers altijd risico lopen op beleidswijzigingen en dat kan geen reden zijn om beleid niet te wijzigen.

De huidige voorraadcapaciteit vertegenwoordigt een economische waarde. Enerzijds doordat deze verhandelbaar is ('balanswaarde') en anderzijds omdat ze verdisconteerd (kunnen) worden in de kostprijzen/tarieven voor storten. Feitelijk is er sprake van de verhandelbaarheid van een (door het moratorium gecreëerd) 'schaars goed' die als gevolg van een voorgenomen beleidswijziging opeens geen of veel minder waarde heeft. Aanbevolen wordt om samen met de stortplaatsexploitanten na te denken over de toekomst van het moratorium.

4. *Weerstand bij lagere overheden omtrent aanwijzingsbesluit*

Lagere overheden (provincies/gemeenten) lijken er soms voor te (willen) kiezen om bestaande stortplaatslocaties niet verder te willen uitbreiden en daarmee te sturen op sluiting. Uitbreiding van capaciteit op stortplaatslocaties leidt veelal tot weerstand bij Provincies. Dit lijkt deels te maken te hebben met het (misplaatste) beeld (bij provinciale bestuurders) dat er binnen een circulaire economie geen rol zou kunnen zijn voor storten. Dit kan worden ondervangen door een heldere schets van en communicatie over de rol van storten binnen een circulaire economie. Op het niveau van gemeenten kan ook andere druk bestaan, bijvoorbeeld door (angst voor) weerstand bij omwonenden en het zogenaamde Nimby-effect (niet in mijn achtertuin).

5.2.3.5 Conclusie aanwijzen stortcapaciteit

Dit instrument kent een goede borging van voldoende capaciteit mits deze tijdig wordt toegepast. Voordeel is de relatieve zekerheid omtrent de beschikbare stortcapaciteit in de toekomst en een relatieve eenvoud in procedure op moment dat er eenmaal draagvlak voor bestaat en de juridische basis formeel is vastgelegd. Aanbevolen wordt om eventueel nadere uitwerking samen met de lokale overheden en stortplaatsexploitanten op te pakken om zo te komen tot voldoende draagvlak en de neveneffecten en eventueel daaruit voortvloeiende (onbekende juridische) risico's omtrent mededinging en de economische waarde van voorraadcapaciteit zoveel mogelijk te beperken. Overigens geldt daarbij dat dit ook in perspectief van de overige beleidsinstrumenten dient te worden beschouwd.

Tabel 7 Voor- en nadelen op een rij: gereguleerd aanwijzen van stortcapaciteit.

Potentiële voordelen	Potentiële nadelen
Beleidszekerheid door directe bilaterale afspraken met stortplaatsexploitant.	Verminderde economische waarde voorraadcapaciteit.
Bij heldere toewijzingsprocedure relatief snel inzetbaar.	Complexer voortraject om vast te stellen waar uitbreiding gewenst is.
	Juridische risico's door aansprakelijkstelling van verminderde waarde van voorraadcapaciteit.

5.2.4 Heroverwegen moratorium door veilen capaciteit

5.2.4.1 Omschrijving instrument

Dit instrument beoogt capaciteitsuitbreiding door binnen het moratorium capaciteiten gereguleerd uit te breiden via het veilen van nieuwe voorraadcapaciteiten. Dit betekent dat stortplaatsexploitanten een aanbieding doen en daarin gaan betalen voor realisatie van nieuwe voorraadcapaciteit. Daarbij kunnen aanvullende eisen worden gesteld die het resultaat van de veiling naast de kostencomponent gaan beïnvloeden; te denken valt bijvoorbeeld aan bepaalde uitsluitingsgronden:

- Financiële eisen aan de organisatie (vergelijkbaar met selectie-eisen bij aanbesteden).
- Specifiek wel/niet bestaande stortplaatsexploitanten.
- Regels met betrekking tot het aantal percelen en de inschrijving er op c.q. de gunning er van om te verzekeren dat niet alle capaciteit bij 1 exploitant belandt.

De juridische houdbaarheid van aanvullende eisen dient uiteindelijk bij implementatie nader te worden getoetst.

5.2.4.2 Randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie

Het binnen een moratorium veilen van nieuwe voorraadcapaciteit vereist, naast de basisrandvoorwaarden voor heroverweging van het moratorium, een aantal aanvullende randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie, zijnde:

1. Voldoende stortplaatsexploitanten die bereid zijn in te schrijven op de veiling en een bieding te doen voor voorraadcapaciteit stortplaatsen.
2. Veilingprocedure moet voldoende toegankelijk zijn voor alle stortplaatsexploitanten.
3. Veilingprocedures moeten tijdig worden gestart zijn om tijdige realisatie te borgen.

Ad 1 Voldoende stortplaatsexploitanten die bereid zijn in te schrijven op de veiling en een bieding te doen voor voorraadcapaciteit stortplaatsen

Voldoende stortplaatsexploitanten moeten bereid zijn om te willen betalen voor het kopen van een juridisch recht tot niet-ingerichte restcapaciteit. Dit is enigszins vergelijkbaar met bijvoorbeeld rechten voor telecomnetwerken (4G, 5G) en is daarmee als instrument zelf niet nieuw. Wel zou het nieuw zijn in de afvalsector. Het veilen biedt feitelijk een alternatief voor (of aanvulling op) het kopen van huidige voorraadcapaciteit bij een andere stortplaatsexploitant en leidt daarmee tot minder wederzijdse afhankelijkheid binnen de sector.

Ad 2 Veilingprocedure moet voldoende toegankelijk zijn

Om voldoende partijen in de veiling te laten meedingen is het noodzakelijk dat stortplaatsexploitanten relatief laagdrempelig kunnen meedingen. Dit roept de volgende vraag op:

- Kunnen stortplaatsexploitanten met voorraadcapaciteit wel of niet meedingen in de veiling?
 - Wel meedingen: dit leidt tot meer concurrentie en daarmee tot betere/marktconforme prijsvorming binnen de veiling. Tegelijkertijd leidt het bij gunning aan een exploitant met voorraadcapaciteit tot minder concurrentie binnen de stortmarkt zelf (immers: de partij die geen voorraadcapaciteit meer heeft komt buiten spel te staan).
 - Niet meedingen: uitgaande van een uitbreiding binnen het moratorium op bestaande stortplaatslocaties beperkt dit het aantal potentiële deelnemers binnen de veilingprocedure hetgeen de marktwerking tijdens de procedure niet ten goede komt. Stortplaatsexploitanten met voorraadcapaciteit kunnen de uitsluiting mogelijk juridisch aanvechten. Voordeel van het uitsluiten van deze partijen is echter dat de marktwerking binnen de stortsector zelf meer geborgd kan worden omdat kan worden voorkomen dat één grote partij alle veilingen (telkens) zou kunnen gaan winnen.

- Wat wordt de beoogde omvang en wijze van de te veilen capaciteit?
 - Eén perceel of volume-uitbreiding per veiling: een groter volume in één keer maakt de afhankelijkheid van het aantal te doorlopen vergunningen voor uitbreiding van stortlocaties kleiner. Ook wordt het, afhankelijk van de omvang van een te veilen capaciteitsperceel, mogelijk makkelijker om de uitbreiding economisch haalbaar te maken. Keerzijde is dat er slechts één marktpartij per veiling als ‘winnaar’ uit de bus komt en dat dit, afhankelijk van de winnaar, kan leiden tot minder marktwerking binnen de stortmarkt.
 - Meerdere percelen per veiling: bij voldoende animo zouden er op deze wijze bij meerdere marktpartijen capaciteitsuitbreiding worden gerealiseerd. Ook hier geldt dat er per perceel voldoende capaciteit moet worden geveild. Dit biedt echter geen garanties voor daadwerkelijke spreiding onder de verschillende marktpartijen. Om dit te borgen zouden aanvullende voorwaarden kunnen worden gesteld (bijvoorbeeld maximaal inschrijven op één perceel) maar dan worden er aanvullende kaders gesteld waarbij de vraag oproept in hoeverre de uitkomst nog afwijkt van de situatie zoals bij het ‘aanwijzen van stortcapaciteit’.

Ad 3 Veilingprocedures moeten tijdig worden gestart om tijdige realisatie stortcapaciteit te borgen

Afhankelijk van de keuzes zoals hierboven beschreven kan een veilingprocedure gepaard gaan met een relatief lange doorlooptijd (minimaal een jaar). Het eventueel ruimte bieden aan partijen zonder een vergunning voor beoogde stortcapaciteit kan daarbij leiden tot langlopende bezwaar- en beroepsmogelijkheden binnen het gunningsproces van de veilingprocedure. Dit brengt extra vertragende risico's met zich mee en vereist derhalve een vroegtijdige start van dergelijke processen.

5.2.4.3 Verwachte effecten op stortmarkt/-capaciteit

De verwachte effecten omtrent een gereguleerde veiling van stortcapaciteit binnen een moratorium zijn afhankelijk van de precieze invulling van de veiling. Te denken valt aan:

- Borging benodigde landelijke capaciteit op moment waar dat nodig en financieel haalbaar is.
- Borging van marktwerking bij uitgifte van stortcapaciteit.
- Behoud (deels) van economische waarde van voorraadcapaciteit bij stortplaatsexploitanten met beschikbare voorraadcapaciteit.
- In principe geen direct effect op (verschuiving in) aard en omvang van afvalaanbod. Het afvalaanbod op stortplaatsen wordt in principe bepaald door andere instrumenten zoals stortverboden en drempelbedragen voor de kosten van recycling.

5.2.4.4 Potentiële negatieve neveneffecten

Er zijn neveneffecten van het veilen van nieuwe voorraadcapaciteit denkbaar. Hieronder worden potentiële negatieve neveneffecten uitgewerkt, die aanvullend zijn op de neveneffecten in de bredere heroverweging van het moratorium (zie paragraaf 4.1). In de uitwerking worden tevens potentiële mitigerende maatregelen geïdentificeerd.

1. Hogere storttarieven

Ervan uitgaande dat stortplaatsexploitanten bereid zouden zijn te betalen voor uitbreiding van stortcapaciteit leidt dit mogelijk tot hogere storttarieven dan de huidige tarieven als de geveilde tarieven boven de huidige tarieven voor uitruil vallen. Een (veel) hoger storttarief voor recyclingresiduen kan bijvoorbeeld leiden tot verslechtering van de business case voor hoogwaardige recycling, zie ook paragraaf 4.3.

2. Uit de markt prijzen van minder kapitaalkrachtige stortplaatsexploitanten

Er bestaat een risico dat een grote marktpartij een strategisch hoger bod uitbrengt om zich de markt toe te eigenen ten koste van minder kapitaalkrachtige en/of kleinere stortplaatsexploitanten. Dat zou dan hun marktaandeel versterken hetgeen vanuit het oogpunt van (behoud van) voldoende marktwerking

onwenselijk is. Te meer daar nu al sprake is van een voortgaande consolidatie. Dit zou mogelijkwerwijs voorkomen kunnen worden door als eis te stellen dat enkel die partijen op een veiling inschrijven die geen of slechts een beperkte resterende ingerichte restcapaciteit hebben. Daarmee wordt het speculeren met voorraadcapaciteit voorkomen en komt de capaciteit enkel ten goede aan het uitbreiden van de stortcapaciteit. Een bijkomend effect hiervan is mogelijkwerwijs ook dat de prijs voor capaciteitsuitbreiding relatief beperkter kan zijn waardoor het prijsopdrijvende effect in de uiteindelijke storttarieven deels wordt ondervangen. De uitsluiting van marktpartijen op basis van beschikbare stortcapaciteit moet vooraf juridisch getoetst worden. Uitsluiting kan echter ook leiden tot versnippering of aanbiddingen van minder robuuste marktpartijen.

3. Weerstand bij stortplaatsexploitanten

Stortplaatsexploitanten met (nog) resterende voorraadcapaciteit en exploitanten die eerder voor 'uitruil' van voorraadcapaciteit hebben betaald zouden weerstand kunnen bieden tegen uitbreiding van de landelijke capaciteit door het veilen. Zie ook de uitwerking bij het aanwijzen van capaciteit (paragraaf 4.2). De precieze impact van het veilen op het prijsniveau voor verwerven van stortcapaciteit is uiteraard afhankelijk van vraag en aanbod. Bij een gereguleerd kleiner aanbod zal de prijs van inschrijvers naar verwachting hoger zijn en daarmee zal de hier genoemde weerstand mogelijk minder zijn. Inschrijvers zullen dan eerder geneigd zijn een afweging te maken tussen onderhandelen over een prijs met een andere stortplaatsexploitant en de prijs bij inschrijving.

Aanbevolen wordt om in de voorgestelde uitwerking van het moratorium samen met de stortplaatsexploitanten de toekomstige invulling van het moratorium nader vorm te geven.

5.2.5 Conclusie veilen nieuwe voorraadcapaciteit

Het gereguleerd veilen van nieuw voorraadcapaciteit kent een goede borging van voldoende capaciteit mits deze tijdig en gedoseerd wordt toegepast. Belangrijk voordeel (ten opzichte van aanwijzen) lijkt dat de economische waarde van voorraadcapaciteit tot op zekere (marktconforme) hoogte behouden blijft waardoor er mogelijk minder weerstand voor dit beleidsinstrument zal zijn. Aanbevolen wordt om eventueel nadere uitwerking samen met de lokale overheden en stortplaatsexploitanten op te pakken om zo te komen tot voldoende draagvlak en de negatieve neveneffecten en eventueel daaruit voortvloeiende (onbekende juridische) risico's zoveel mogelijk te beperken. Overigens geldt daarbij ook hier dat dit ook in perspectief van de overige beleidsinstrumenten dient te worden beschouwd.

Tabel 8: Voor- en nadelen op een rij: gereguleerd veilen van nieuwe voorraadcapaciteit.

Potentiële voordelen	Potentiële nadelen
Beleidszekerheid bij tijdige toepassing c.q. start veilingprocedure.	Risico op mogelijk lange doorlooptijd als gevolg van vergunningetraject als onderdeel van gunningsproces.
Relatief behoud van economische waarde huidige voorraadcapaciteit.	Geen geografische sturingsmogelijkheden.
	Mogelijk hogere administratieve lasten wanneer inschrijvende partijen reeds over een vergunning (onder voorbehoud) dienen te beschikken.

5.2.6 Opheffen moratorium op uitbreiding stortcapaciteit

5.2.6.1 Omschrijving instrument

Dit instrument zet een streep door de gemaakte capaciteitsafspraken en het reguleren van de stortcapaciteiten binnen de stortmarkt. De stortmarkt wordt vrij gegeven en het wordt daarmee aan de markt overgelaten. Er is hierbij onderscheid te maken in het volledig loslaten van het moratorium of deels loslaten:

- Opheffen van het moratorium op stortcapaciteit (binnen bestaande locaties).
- Opheffen van het moratorium op stortcapaciteit en opheffen verbod op nieuwe stortplaatsen.

Mede gelet op de vele ruimteclaims en de huidige beeldvorming rondom de rol van stortplaatsen in een circulaire economie is de inschatting dat er weinig tot geen politiek-bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak zal zijn voor het creëren van nieuwe stortplaatsen (de tweede variant). Daarmee wordt, naar verwachting, indirect de voorkeur gegeven aan het uitbreiden van stortcapaciteit op bestaande locaties; vaak ook vanwege de synergie met andere activiteiten op een afvalverwerkingslocatie. De tweede variant blijft hieronder dan ook verder buiten beschouwing. Hieronder werken we derhalve het opheffen van het moratorium op stortcapaciteit op bestaande locaties verder uit.

5.2.6.2 Randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie

Het opheffen van het moratorium op stortcapaciteit binnen bestaande locaties lijkt implementatietechnisch op het eerste oog relatief eenvoudig. Voor een succesvolle implementatie is er, naast de basisrandvoorwaarden voor heroverweging van het moratorium, wel een aantal aanvullende randvoorwaarden waar aan moet worden voldaan, zijnde:

1. Draagvlak bij bestaande stortplaatsexploitanten, met name diegene met betaalde voorraadcapaciteit;
2. Gelijk speelveld in stortmarkt;
3. Investeringszekerheid voor uitbreiding stortcapaciteit.

Ad 1 Draagvlak bij bestaande stortplaatsexploitanten

Uit de gesprekken met stortplaatsexploitanten kwam het beeld naar voren dat het opheffen van het moratorium op de bestaande locatie-capaciteit een wenselijke oplossingsrichting is voor de uitdagingen van de komende jaren. Wel is het zo dat de stortplaatsexploitanten met voldoende (betaalde) voorraadcapaciteit aangaven zich mogelijk benadeeld voelen als door het loslaten van het moratorium 'gratis' capaciteit mogelijk wordt op een termijn dat het de waarde van hun huidige voorraadcapaciteit beïnvloedt. Keerzijde is dat ondernemers altijd het risico lopen op beleidswijzigingen en dat kan geen reden zijn om beleid niet te wijzigen.

Ad 2 Gelijk speelveld in stortmarkt

Eerder gekochte voorraadcapaciteit dient economisch te worden terugverdiend. De kosten hiervan kunnen worden verdisconteerd in de gehanteerde storttarieven. Het loslaten van het moratorium op bestaande locatiecapaciteiten betekent dat (andere) stortplaatsexploitanten nu 'gratis' capaciteit mogen uitbreiden waardoor ze lagere storttarieven kunnen hanteren hetgeen kan leiden tot een ongelijk speelveld. De enig denkbare mitigerende maatregel hiervoor is een compensatieregeling voor stortplaatsexploitanten die eerder hebben betaald voor die capaciteit. Dit vereist dan echter ook aanvullend onderzoek naar de economische omvang en het effect ervan op (minder) afvalaanbod. Overigens kan de voorraadcapaciteit ook strategisch worden / zijn gekocht om vergunningen rond te krijgen en/of marktaandeel uit te breiden. Dit hoeft derhalve niet per se te resulteren in (enkel) verhoging van het storttarief.

Ad 3 Investeringszekerheid voor uitbreiding van stortcapaciteit

Een vrije markt waarin grote investeringen dienen plaats te vinden vereist investeringszekerheid. Juist in een situatie met meerdere stortplaatsexploitanten waarbij de businesscase van de ene stortplaatsexploitant afhankelijk is van de vraag of een andere stortplaatsexploitant ook gaat investeren,

ontstaat er mogelijk een impasse waarin mogelijk geen enkele partij gaat investeren. Ook is het mogelijk dat meerdere partijen tegelijkertijd komen tot een investeringsbesluit, uitgaande van een ingeschat storttarief dat vervolgens door (onverwacht) toegenomen concurrentie niet kan worden waargemaakt. Gelet op de breed gedragen noodzaak tot verruiming zal dit in het begin naar verwachting nog niet tot problemen leiden. Juist naar mate er reeds meer capaciteit gecreëerd is, neemt het risico voor een investeringsbesluit toe en wordt de businesscase voor de resterende benodigde capaciteit minder aantrekkelijk.

Voor nu kan de investeringszekerheid worden vergroot door in ieder geval in komende beleidsplannen de noodzakelijke functie van storten in een circulaire economie duidelijk naar voren te brengen. Ook afbouw van verbrandingscapaciteit en/of opkomende alternatieve technieken voor verbranden zoals chemische recycling van koolstofhoudende materialen maken dat de noodzaak voor storten misschien nog groter wordt.⁴⁷ De investeringszekerheid wordt ook verbeterd door meer zekerheid te geven in de toekomstige overdracht van de nazorg en het daartoe op te brengen doelvermogen (zie § 3.7).

5.2.6.3 Verwachte effecten op stortmarkt/-capaciteit

De verwachte effecten van het opheffen van het moratorium op bestaande stortplaatscapaciteiten zijn:

- Het ontstaan van een ongelijk speelveld:
 - Verlies van economische waarde van capaciteit bij stortplaatsexploitanten met nog beschikbare restcapaciteit.
 - Slechtere marktpositie door hogere storttarieven bij stortplaatsexploitanten met eerder aangekochte voorraadcapaciteit.
- Onvoorspelbare capaciteitsontwikkeling
Het geeft meer onzekerheid bij stortplaatsexploitanten voor het aanleggen van een nieuw stortvak. Als een concurrent het goedkoper kan en lagere tarieven kan hanteren doordat er bijvoorbeeld in zijn provincie gunstigere voorwaarden inzake de nazorg zijn, krijgt de stortplaatsexploitant zijn stortvak niet vol (tegen een voor hem noodzakelijk tarief) en heeft hij daardoor onvoldoende middelen om de nazorg en bovenafdeling volledig te financieren. Het opheffen van het moratorium kan er daarom toe leiden dat mogelijk niet de (gewenste/noodzakelijke) uitbreiding van landelijke stortcapaciteit wordt gerealiseerd.
Tegelijkertijd zou overcapaciteit het gevolg kunnen zijn, wanneer marktpartijen tegen relatief lage kosten in staat zijn capaciteitsuitbreiding te realiseren. Dit speelt naar verwachting met name in geval van uitbreiding op bestaande stortvakken waarbij geen extra onder- en bovenafdeling nodig is.
- In principe/in theorie geen direct effect op (verschuiving in) aard en omvang van afvalaanbod.

5.2.6.4 Potentiële negatieve neveneffecten

Het vrij laten van de stortcapaciteit op bestaande locaties leidt potentieel tot de volgende negatieve neveneffecten:

1. Onvoorspelbare storttarieven als gevolg van onzekerheid inzake uitbreiding van capaciteit.
2. Terughoudendheid bij lokaal/regionaal bestuur.
3. Meer financiële risico's voor stortplaatsexploitanten en de provincies.

Ad 1. Onvoorspelbare storttarieven als gevolg van onzekerheid inzake uitbreiding van capaciteit

Door de marktwerking en onzekerheid ten aanzien van mogelijke capaciteitsuitbreiding bij concurrenten is men huiverig om te investeren in nieuwe stortcapaciteit en kan zowel een capaciteitstekort als overschot ontstaan in beschikbare stortcapaciteit met hogere of juist lagere storttarieven tot gevolg.

⁴⁷ Chemische recycling vereist een sorteerstap waarbij een residu vrijkomt die waarschijnlijk gestort zal gaan (moeten) worden.

Ad 2. Terughoudendheid bij lokaal/regionaal bestuur

Door de terugkerende marktwerking in de stortmarkt bestaat het risico dat lokale of regionale bestuurders terughoudend gaan zijn in het toewijzen van gevraagde uitbreidingen in stortcapaciteit. Het gevolg hiervan kan dan zijn dat er minder geografische spreiding ontstaat en dat er slechts een (te) beperkt aantal stortplaatsexploitanten overblijft. Het Ministerie zou dan vanwege het belang van (marktwerking in) de stortsector kaders moeten gaan stellen waarin geregeld wordt wanneer vergunningverlening wel of niet mogelijk is. Dat neigt dan naar een vergelijkbare situatie als bij het ‘aanwijzen van stortcapaciteit’.

Ad 3. Meer financiële risico's voor stortplaatsexploitanten en de Provincies.

Bij het volledig loslaten van het moratorium is de kans groter dat stortplaatsexploitanten in zwaar weer komen. Opheffen van het moratorium op uitbreiding van stortcapaciteit kan leiden tot een grote uitbreiding van de stortcapaciteit en daarmee niet in te schatten effecten op tarieven en rentabiliteit als een enorm risico. Hiermee kan de opbouw van het doelvermogen bij (een deel) van de stortplaatsen, noodzakelijk voor de eeuwig durende nazorg, in gevaar komen. Een groot verschil in kosten en mogelijk te hanteren storttarieven moet dan zoveel mogelijk worden voorkomen omdat dit prijsconcurrentie in de hand kan werken. De stortplaatsexploitant met de hoogste operationele kosten kan dan mogelijk het hoofd niet boven water houden. Deze hoogste operationele kosten kunnen het resultaat zijn van locatie, door de Provincie gehanteerde rekenrente of andere randvoorwaarden die lastig te beïnvloeden zijn. Voor Provincies is dit een risico omdat bij faillissement het risico bestaat dat zij opdraaien voor de kosten.

5.2.6.5 Conclusie opheffen moratorium op bestaande stortplaatscapaciteiten

Het opheffen van het moratorium voor bestaande stortplaatscapaciteiten kent een beperkte borging van gewenste c.q. noodzakelijke capaciteit. Er ontstaat een ongelijk speelveld als gevolg van reeds gedane investeringen door exploitanten die voorraadcapaciteit hebben moeten kopen en door verschillen in toegepaste rekenrente bij de provinciale nazorgorganisaties. Zonder bepaalde terugverdienzekerheden zal de investeringsbereidheid afnemen naar mate er reeds meer capaciteit beschikbaar is en er minder aanbod is c.q. wordt verwacht. Er zal in een meer open marktsituatie naar verwachting ook minder lokaal/regionaal draagvlak ontstaan voor uitbreiding van stortcapaciteit ‘in de eigen achtertuin’.

Tabel 9 Voor- en nadelen op een rij: opheffen moratorium op bestaande stortplaatscapaciteiten

Potentiële voordelen	Potentiële nadelen
Relatief eenvoudig implementeerbaar	Onvoorspelbare capaciteitsontwikkeling
Vrijheid voor (grote) marktpartijen	Risico op minder stortplaatsen met capaciteit en minder marktpartijen door terughoudendheid bij toekennen vergunningen door lokaal bestuur (Nimby)
	Risico op juridische procedures als gevolg van (tijdelijk) ontstaan ongelijk speelveld (verlies waarde/investering voorraadcapaciteit)
	Meer financiële risico's (faillissement stortplaatsexploitant, onvoldoende opbouw doelvermogen nazorg) voor de Provincies.

5.3 Reductie afvalaanbod: verhoging afvalstoffenbelasting voor storten

5.3.1 Omschrijving instrument

Naast regulering van / sturing op beschikbare stortcapaciteit kan ook gestuurd worden op de aangeboden volumes afvalstromen die naar de stort gaan. Het duurder maken van storten door een verhoging van de afvalstoffenbelasting voor storten lijkt een aantrekkelijk instrument om de aanvoer van afvalstromen richting stort te verminderen. De achterliggende gedachte is dat recycling of verbranding hierdoor economisch interessanter wordt doordat afvalstromen beter zouden worden gescheiden en/of gesorteerd waardoor recycling aantrekkelijker zou worden.

In een marktsituatie waarin geen andere beleidsinstrumenten van toepassing zouden zijn speelt prijs inderdaad een sturende rol. Echter, Nederland kent reeds een combinatie van beleidsinstrumenten zoals minimum verwerkingsstandaarden, stortverboden en drempelbedragen voor recycling waardoor er feitelijk in theorie op basis van het LAP en Bssa enkel afvalstromen (mogen) worden gestort waarvoor geen andere verwerkingsroute haalbaar is of is toegestaan. Zoals eerder in paragraaf 5.2.3.4 is aangegeven kan een lagere prijs leiden tot ongewenste stort van afvalstromen die anderszins verwerkt hadden kunnen en moeten worden. Met de juiste prijsprikkels kunnen perverse prikkels die leiden tot ontwijkgedrag en de situatie afhankelijk maken van intensieve handhaving worden voorkomen.

De netto gestorte afvalhoeveelheden kennen per afvalstroom een wisselvallig verloop, zie ook het verloop van de stortvolumes in paragraaf 3.1. Na een aantal jaren van stijging heeft in 2019 en 2020 een daling plaatsgevonden. Hoewel de daling in 2019 samenvalt met een ruime verdubbeling in de afvalstoffenbelasting €13,21 per ton in 2018 naar €32,12 in 2019⁴⁸ is, mede als gevolg van de Covid-19 pandemie (nog) niet te concluderen of dit met elkaar samenhangt of niet.

5.3.2 Randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie

Het verhogen van de stortbelasting veronderstelt dat een hoger storttarief leidt tot een verandering in stortaangebod. Zoals hierboven is vermeldt, is dat slechts ten dele het geval, omdat op grond van andere beleidsinstrumenten als minimum verwerkingsstandaarden, stortverboden en drempelbedragen voor recycling er feitelijk op basis van het LAP en Bssa enkel afvalstromen (mogen) worden gestort waarvoor geen andere verwerkingsroute haalbaar is of is toegestaan. Zorgvuldig handelen en handhaven conform deze beleidsinstrumenten leidt er dan toe dat een hoger storttarief in slechts beperkt zal leiden tot verandering in stortaangebod.

Een verhoging van de afvalstoffenbelasting mag daarbij niet leiden tot hogere verwerkingskosten voor hoogwaardige recycling. Zoals in paragraaf 4.3 beschreven kunnen hogere stortkosten in bepaalde gevallen leiden tot een verslechtering van de businesscase voor hoogwaardige recycling. Mogelijk dat differentiatie in het tarief voor afvalstoffenbelasting voor storten hier een rol in kan spelen door residuen van nader te bepalen verwerkingsprocessen voor hoogwaardige recycling (deels) te ontheffen van afvalstoffenheffing voor stort. Tegelijkertijd leidt dit tot mogelijkere wijs tot een 'grijs' gebied met mogelijk misbruik van de ontheffing door speelruimte in het definiëren van de term 'hoogwaardige recycling'.

⁴⁸ <https://www.infomil.nl/actueel/@256382/verhoging-afvalstoffenbelasting-per-1-januari-2022/>

5.3.3 Verwachte effecten op stortmarkt/-capaciteit

Te verwachten effecten van het verhogen van de stortbelasting zijn naar verwachting:

- Slechts een beperkte reductie van stortvolumes. Het instrument veronderstelt dat er nu materiaal op stortplaatsen belandt die daar vanuit wet- en regelgeving (sectorplannen) of gewenste recycling (economische grens) niet zouden moeten belanden. Op het moment dat dit niet het geval is, leidt een verhoging van de stortbelasting niet tot een zuivere reductie van de stortvolumes.
- De afvalstoffenbelasting voor storten is op dit moment gelijk geschaard met het tarief voor verbranden. Afhankelijk van de keuze of het tarief voor verbranden mee dient te veranderen kan (voor de 'conjunctuurgevoelige stroom') een kleine verschuiving plaatsvinden van storten richting verbranden op moment dat de verbrandingsinstallaties onvoldoende gevuld zijn.

5.3.4 Potentiële negatieve neveneffecten

Het verhogen van de afvalstoffenbelasting voor storten leidt potentieel tot de volgende negatieve neveneffecten:

1. Hoogwaardige recycling kan financieel minder interessant worden voor sommige stromen waarbij bij het reinigen een (grotere) residustroom ontstaat.
2. Ongewenst weglekken van afvalstromen.

Ad 1. Hoogwaardige recycling kan financieel minder interessant worden

Een hogere stortbelasting kan hoogwaardige recycling minder interessant maken omdat er bij hoogwaardige recycling meer residu vrij komt dan bij laagwaardige recycling. De prikkel is daarbij afhankelijk van de balans tussen enerzijds de meeropbrengsten van afzet van hoogwaardiger secundaire grondstoffen en de meerkosten van het storten van meer residustromen tegen een hoger storttarief. Immobiliseren van AVI-bodemas wordt dan bijvoorbeeld aantrekkelijker dan het wassen tot een vrij toepasbare niet vormgegeven bouwstof waarbij de fijne fractie alsnog gestort moet worden.

Ad 2. Ongewenst weglekken van afvalstromen

Een verschil in kosten voor het verwijderen van dezelfde afvalstromen leidt er veelal toe dat er gestreefd wordt naar de goedkoopste verwijderingsroute. Een hogere afvalstoffenbelasting voor storten kan bij afvalstromen die bij het reinigen een verontreinigd residu opleveren derhalve mogelijk leiden tot een ongewenste prikkel om afvalstromen die voor de stort zijn bedoeld goedkoper 'weg te lekken' via een andere, goedkopere verwerkingsroutes (zoals bijvoorbeeld laagwaardige recycling). Eventuele differentiatie in de afvalstoffenbelasting voor storten leidt mogelijk ook tot een dergelijke ongewenste prikkel. Noodzakelijke definities voor afbakening van verschil in hoogte van de afvalstoffenheffing kunnen daarbij leiden tot ongewenste prikkels in (sturing op) de samenstelling van afvalstromen.

5.3.5 Conclusie verhogen afvalstoffenbelasting voor storten

Het verhogen van de afvalstoffenbelasting voor storten leidt naar verwachting tot een beperkte reductie van storthoeveelheden, maar voor belangrijke stromen met een afname is de vraag in hoeverre dit bijdraagt aan een circulaire economie.

Een beperkte afname biedt geen oplossing voor het capaciteitsprobleem van stortplaatsen. Er ontstaat daarentegen voor sommige afvalstromen een prikkel tot laagwaardigere recycling en ongewenste verwerkingsroutes omdat dit dan financieel aantrekkelijker is. Mogelijk dat differentiatie in het tarief voor afvalstoffenbelasting voor storten hier een rol in kan spelen door residuen van nader te bepalen verwerkingsprocessen voor hoogwaardige recycling (deels) te ontheffen van afvalstoffenheffing voor stort. Tegelijkertijd leidt dit tot mogelijk tot een 'grijs' gebied en komt er hierdoor meer druk op toezicht en handhaving om er op toe te zien dat dit in de gewenste banen wordt geleid.

Tabel 10: Voor- en nadelen op een rij: verhogen afvalstoffenbelasting voor storten.

Potentiële voordelen	Potentiële nadelen
Relatief eenvoudig implementeerbaar	Draagt niet of zeer beperkt bij aan reductie aanvoer stortvolumes
Meer inkomsten voor de schatkist	Risico op weglekken van afvalstromen via ongewenste verwijderingsroutes.

5.4 Invoeren einddatum voorraadcapaciteit

5.4.1 Omschrijving instrument

Dit instrument zet als het ware een houdbaarheidsdatum op de resterende beschikbare voorraadcapaciteit en beoogt daarmee te voorkomen dat resterende voorraadcapaciteiten niet tijdig worden gerealiseerd. Hierdoor kan het bijdragen aan het (tijdelijk) borgen van het 6-jaarscriterium.

5.4.2 Randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie

Het invoeren van een einddatum op de resterende voorraadcapaciteit vereist een helder proces en heldere consequenties van wat er gebeurt op moment dat de einddatum is verstreken. Bijvoorbeeld dat de capaciteit voor de 'eigenaar' vervalt en toegewezen/verloot wordt aan/onder de andere stortplaatsexploitanten. Op dat moment komt het in een vergelijkbare situatie als bij het aanwijzen van capaciteit.

5.4.3 Verwachte effecten op stortmarkt/-capaciteit

Te verwachten effecten van het invoeren van een einddatum voorraadcapaciteit zijn naar verwachting:

- Stortplaatsexploitanten wensen resterende voorraadcapaciteit (snel) te verhandelen.
- Stortplaatsexploitanten die voorraadcapaciteit nodig hebben kunnen gaan afwachten tot voorraadcapaciteit vervalt.
- Er is geen effect op afvalaanbod en ook niet op de totale binnen het moratorium beschikbare capaciteit.

5.4.4 Potentiële neveneffecten

Het invoeren van een einddatum op voorraadcapaciteit leidt potentieel tot weerstand bij exploitanten met resterende voorraadcapaciteit, deels vergelijkbaar met die bij het aanwijzen van capaciteit. De huidige voorraadcapaciteit vertegenwoordigt een economische waarde. Enerzijds doordat deze verhandelbaar is ('balanswaarde') en anderzijds omdat ze verdisconteerd (kunnen) worden in de kostprijzen / tarieven voor storten. Feitelijk is er sprake van de verhandelbaarheid van een (kunstmatig gecreëerd) 'schaars goed' dat als gevolg van een voorgenomen beleidswijziging opeens minder of niet meer schaars is. Aanbevolen wordt om in de voorgestelde uitwerking de juridische basis hiervoor te beoordelen en samen met de stortplaatsexploitanten dit neveneffect mee te nemen en op basis daarvan zo nodig te komen met passende mitigerende maatregelen.

5.4.5 Conclusie einddatum voorraadcapaciteit

Het invoeren van een einddatum op de voorraadcapaciteit leidt niet tot permanente borging van het 12-jaars criterium. Op kortere termijn zou het de marktwerking rondom het verdelen van de voorraadcapaciteit iets kunnen toenemen, maar op de langere termijn komt er de facto geen landelijke capaciteit bij.

Tabel 11: Voor- en nadelen op een rij: einddatum voorraadcapaciteit.

Potentiële voordelen	Potentiële nadelen
Snelle duidelijkheid over verdeling van voorraadcapaciteit	Draagt niet bij aan verruiming van de landelijke capaciteit
	Weerstand bij exploitanten met resterende voorraadcapaciteit

5.5 Heroverwegen sluitingsdatum in relatie tot technische staat locatie

5.5.1 Omschrijving instrument

Dit instrument hanteert als uitgangspunt dat stortvakken technisch gezien mogelijk langer open kunnen blijven alvorens ze worden afgedicht. In artikel 4.4 van het Stortbesluit bodembescherming is vastgelegd dat er niet later dan 30 jaar na het aanbrengen van de onderafdichting aan de bovenkant van de gestorte afvalstoffen een bovenafdichting wordt aangebracht die tegengaat dat water in de gestorte afvalstoffen infiltreert. Het langer openhouden van een stortvak leidt niet tot extra capaciteit; het verlengt enkel de duur waarbinnen dat stortvak gevuld kan worden waardoor het enkel extra capaciteit genereert als deze verloren zou gaan vanwege de 30-jaars eis. Hier wordt nu in de prognoses voor het moratorium niet mee gerekend, waardoor het geen borging geeft voor het 6 en 12-jaarscriterium.

Er zijn technische maatregelen beschikbaar om op het stortvak een nieuw compartiment neer te leggen. In dat geval kan een heroverweging van de sluitingsdatum wel ingerichte capaciteit genereren. Echter, vanuit het bestaand moratorium. Er kan dan binnen een inrichting hoger worden gestort voor zover dit binnen een bestemmingsplan mogelijk is.

5.5.2 Randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie

Belangrijke randvoorwaarde voor het heroverwegen van de sluitingsdatum is dat kan worden geborgd dat locaties op een verantwoorde / duurzame wijze langer open kunnen blijven. Dit veronderstelt dat op een of andere manier de kwaliteit van de onderafdichting via monitoring getoetst kan worden zonder dat deze wordt aangetast.

5.5.3 Verwachte effecten op stortmarkt/-capaciteit

Te verwachten effecten van het invoeren van een heroverweging van de sluitingsdatum in relatie tot de technische staat van de locatie zijn naar verwachting:

- Geen effect op het afvalaanbod; wel effect op capaciteit. Precieze omvang van dit effect is vooralsnog onbekend.
- Voorkomen wordt dat locaties tegen de naderende de sluitingsdatum gaan vol rijden (tegen lagere) tarieven. Overigens is onduidelijk of en in hoeverre hierdoor eventueel afvalstromen op de stortplaatsen belanden die op grond van minimum verwerkingsstandaarden, stortverboden of drempelbedragen voor recycling niet mogen worden gestort.

5.5.4 Potentiële negatieve neveneffecten

Heroverweging van de sluitingsdatum

1. Onvoldoende duidelijkheid omtrent risico's langer open zijn.
2. Beperkte mate van ongewenste methaanemissies.

Ad 1. Onvoldoende duidelijkheid omtrent risico's langer open zijn

Zoals aangegeven is in het Stortbesluit bodembescherming vastgelegd dat er niet later dan 30 jaar na het aanbrengen van de onderafdichting aan de bovenkant van de gestorte afvalstoffen een bovenafdichting wordt aangebracht die tegengaat dat water in de gestorte afvalstoffen infiltreert. Uitstel van de sluitingsdatum *in combinatie met* ophoging van stortlocaties kan, indien (vergunning-)technisch haalbaar, wel leiden tot uitbreiding van stortcapaciteit. Uiteraard kan dat enkel voor zover er ook sprake is van ruimte en/of heroverweging van het moratorium. Onduidelijk is in welke mate de onderafdichting technisch kan blijven borgen dat er geen infiltratie in de bodem plaatsvindt. Daarbij zou mogelijk van geval tot geval moeten worden bekeken wat de verwachte levensduur van die onderafdichting dan zal zijn. Mogelijk dat als onderdeel van de Green Deal Duurzaam Stortbeheer meer duidelijk wordt over de technische staat van onderafdichtingen⁴⁹. Verwant hieraan lijkt een modernisering van de technische richtlijnen daarbij dan ook noodzakelijk⁵⁰.

Ad 2. Beperkte mate van ongewenste methaanemissies

Als gevolg van het (langer) ontbreken van een bovenafdichting komt er bij de aanwezigheid van organische afvalstoffen (als gevolg van bijvoorbeeld ontheffingsafval) een beperkte mate van methaanemissies vrij, hetgeen een broeikasgas is.

5.5.5 Conclusie heroverwegen sluitingsdatum

Heroverweging van de sluitingsdatum voor bovenafdichting in relatie tot de technische staat biedt vooralsnog geen of onvoldoende borging van het 6 en 12-jaarscriterium, mede omdat de milieueffecten en risico's voor de langere termijn (nog) onvoldoende duidelijk zijn.

Tabel 12 Voor- en nadelen op een rij: heroverwegen sluitingsdatum afdichting.

Potentiële voordelen	Potentiële nadelen
Mogelijkheid tot creëren (meer) ruimte op bestaande stortvakken	Onduidelijke milieurisico's van uitstel van bovenafdichting
Voorkomt eventueel 'volrijden' tegen sluitingsdatum	

5.6 Verhogen economisch drempelbedrag minimumstandaard recycling

5.6.1 Omschrijving instrument

Dit instrument beoogt afvalstromen met een minimumstandaard waar een drempelbedrag op van toepassing is, minder snel te laten afwijken van (het drempelbedrag van) de minimumstandaard met als gevolg dat meer afvalstoffen worden gerecycled of nuttig worden toegepast met energieretrieving.

In LAP3 is bij een deel van de sectorplannen een drempelbedrag van 205 euro per ton opgenomen. Indien bij recyclingbedrijven voor dit type afvalstroom de kosten meer dan het drempelbedrag bedragen, biedt de minimumstandaard de mogelijkheid om alsnog terug te vallen op verbranden of storten. Als dit drempelbedrag wordt verhoogd wordt de drempel om te storten hoger en is er een kleinere mogelijkheid om af te wijken en te storten (in geval verbranden geen terugvaloptie is).

⁴⁹ De Rijksoverheid, Provincies en de branche hebben in 2015 de Green Deal Duurzaam Stortbeheer ondertekend. Hierin werd afgesproken dat de partijen gezamenlijk langjarig onderzoek doen naar het verduurzamen van gestort afval.

⁵⁰ Het betreft vooral de bestaande richtlijnen voor onderafdichting, monitoring, drainage- en controlesystemen en dichte eindafwerking. Zoals:

- Heidemij. (1993). Richtlijn drainagesystemen en controlesystemen grondwater voor stort- en opslagplaatsen.
- Heidemij. (1993). Richtlijn onderafdichtingsconstructies voor stort- en opslagplaatsen.
- VROM. (1991). Richtlijnen voor dichte eindafwerking op afval- en reststofberging.

Het drempelbedrag beoogt in de sectorplannen te voorkomen dat de recyclingkosten voor afvalstoffen ondoelmatig hoog zijn. Er zijn twee belangrijke redenen waarom het drempelbedrag wordt toegepast.

1. De eerste reden is als sprake is van een onvoldoende functionerende markt doordat voor een afvalstof bijvoorbeeld maar één recyclingbedrijf beschikbaar is. Dit recyclingbedrijf zou bij een minimumstandaard zonder drempelbedrag een oneindig hoog tarief kunnen vragen. Dit is maatschappelijk niet gewenst.
2. De tweede reden is dat de recyclingkosten zo hoog kunnen worden dat de benodigde middelen, arbeid en kapitaal niet meer in verhouding staat tot de milieuwinst van het recylen.

5.6.2 Randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie

Een succesvolle implementatie van dit instrument kent de volgende randvoorwaarden:

- Bij omgevingsdiensten moeten voldoende capaciteit en prioriteit aanwezig zijn om een afvalstroom te toetsen aan het economisch drempelbedrag. Het beoordelen van drempelbedragen vergt tijd en vergt daarbij specifieke kennis van de recycling- en afvalsector. In tijden van personele capaciteitstekorten ontstaat dan de vraag waar omgevingsdiensten prioriteit aan (dienen te) geven.
- Ontdoeners moeten aantonen dat recycling duurder is dan het economisch drempelbedrag. De handhavers moeten langjarige ervaring in de afvalsector hebben bij sorteer- en recyclingbedrijven om te kunnen inschatten of de opgegeven recyclingkosten voor specifiek die afvalstroom realistisch zijn.

Dit instrument is opgenomen in LAP3, maar het instrument functioneert in de praktijk niet goed. Enerzijds kunnen ontdoeners van afvalstoffen eenvoudig een aanbieding van een recyclingbedrijf krijgen met hogere kosten dan het drempelbedrag als ze liever willen afwijken van de minimumstandaard. Anderzijds is handhaving lastig vorm te geven en vindt het in de praktijk niet of nauwelijks plaats.

Handhaving moet op het moment zelf gebeuren. Bij verbranding is de afvalstroom niet meer aanwezig, maar ook na het aanbrengen op een stortplaats is het nog lastig te verifiëren of voor de specifieke afvalstroom de recyclingkosten inderdaad boven het drempelbedrag lagen. Door verplaatsing en vermenging kan niet meer op de door de ontdoener afgevoerde afvalstroom worden getoetst.

Het huidige instrument is een vast bedrag en het maakt daarmee geen onderscheid tussen hoe belangrijk recycling van een afvalstroom is. Het vermijden van het storten van 1 ton kunststoffen is daarmee economisch even belangrijk als dat van 1 ton van elke andere fractie. Ook is de hoogte van het drempelbedrag op termijn beperkend doordat er geen jaarlijkse indexatie op plaatsvindt.

5.6.3 Verwachte effecten op stortmarkt/-capaciteit

Het effect van het verhogen van het drempelbedrag voor het afwijken van de minimumstandaard zal beperkt zijn omdat de prioriteiten bij omgevingsdiensten momenteel erin resulteren dat nauwelijks wordt gehandhaafd.⁵¹ Dit wordt versterkt door het knelpunt dat de handhaafbaarheid niet goed is. Mede hierdoor zal een wijziging van het drempelbedrag geen of slechts een beperkte invloed hebben.

5.6.4 Potentiële negatieve neveneffecten

Bij onvoldoende handhaving kunnen ongewenste lekstromen ontstaan. De huidige praktijk is dat door zowel ontdoeners als handhavers maar zelden getoetst wordt aan het huidige drempelbedrag.⁵¹

⁵¹ Concretisering minimumstandaarden – HaskoningDHV – 2022.

5.6.5 Conclusie verhogen drempelbedrag minimumstandaard recycling

Het verhogen van het drempelbedrag minimumstandaard recycling door de beperkte handhaafbaarheid naar verwachting niet tot grote veranderingen in de stortvolumes.

Tabel 13: Voor- en nadelen op een rij: verhogen drempelbedrag minimumstandaard recycling

Potentiële voordelen	Potentiële nadelen
Het wordt voor sommige afvalstromen economisch minder aantrekkelijk om af te wijken van de minimumstandaard via het drempelbedrag.	Recyclingbedrijven met een monopolie voor een bepaalde afvalstroom met het drempelbedrag kunnen hun tarieven verhogen zonder dat dit milieuwinst of maatschappelijke waarde oplevert.
	Dit instrument werkt uitsluitend voor die afvalstoffen met een drempelbedrag. Dit heeft daarom slechts betrekking op een deel van de gestorte afvalstoffen.

5.7 Verplichte buffercapaciteit voor calamiteiten

5.7.1 Omschrijving instrument

Zoals in hoofdstuk 4 omschreven fungeert de stortsector ook als een soort overflow-ventiel bij calamiteiten. Hiervoor wordt in het Algemeen beleidskader van het LAP onder A.2.7 aangegeven dat, in geval van een calamiteit, het bevoegd gezag tijdelijk kan afwijken van de minimumstandaard. Dit is een kwetsbaar systeem aangezien de provincie voor stortplaatsen het bevoegd gezag is. Bij een (grote) calamiteit kan dan van een (andere) provincie worden verwacht dat zij bereid is om (tijdelijke) opslag binnen haar provinciegrenzen toe te staan. Aangezien stortplaatsen over het algemeen geen populaire invulling van (schaars) ruimtegebruik is, zijn provincies c.q. provinciale bestuurders naar verwachting minder snel bereid om hier gehoor aan te geven. Ook hier zal dan vaak gelden: niet in mijn achtertuin.

Het introduceren van een maatregel die buffercapaciteit bij calamiteiten waarborgt kan hierbij helpen. Dit kan bijvoorbeeld door het opnemen van een minimale hoeveelheid calamiteitencapaciteit op stortplaatsen in vergunningen. Feitelijk kan dit enkel bij nieuwe vergunningen worden opgenomen. Echter: ook hier geldt de afhankelijkheid van bereidheid van provincies als bevoegd gezag om dit in een vergunning op te nemen. Hierin kan gestuurd worden door dit als voorwaarde op te nemen in artikel 11c van het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen (Bssa). Ook kan ervoor worden gekozen om dit onderdeel te laten worden van de uitbreiding van het moratorium, ofwel bij aanwijzing, dan wel via veiling. Bij laatstgenoemde zou het zelfs onderdeel kunnen worden van de beoordelingssystematiek.

5.7.2 Randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie

Implementatie van een voorgeschreven hoeveelheid calamiteitencapaciteit vereist twee belangrijke randvoorwaarden, zijnde:

- De mogelijkheid tot het vaststellen van een redelijkerwijs gewenste omvang van de noodzakelijke capaciteit voor calamiteiten. Zoals het voorbeeld van AEB doet blijken kan de omvang van een calamiteit ver oplopen. In geval de voorziene omvang dan onvoldoende is, dient het bevoegd gezag alsnog middels een calamiteitenprocedure aanvullende (tijdelijke) capaciteit te 'creëren'.
- Een calamiteitenbuffer veronderstelt dat de afvalstroom tijdelijk wordt opgeslagen. Immers: wanneer de afvalstroom afkomstig van een calamiteit niet kan worden gerecycled of verbrand, wordt deze permanent gestort. Dat zou dan ten koste gaan van de geëiste buffer.
- Draagvlak en juridische houdbaarheid van de maatregel. De provincie is het bevoegd gezag als het gaat om vergunningverlening en toezicht en handhaving op stortplaatsen. Hierdoor ontstaat een nieuwe afhankelijkheid van Provincies waarbij er een (politieke) bereidheid nodig is om een dergelijke

calamiteitenvoorziening op te nemen binnen de vergunningtrajecten. Zoals hierboven vermeld kan dit waarschijnlijk middels aanpassing van artikel 11c van het Bssa worden ondervangen. Dit geldt dan voor nieuwe vergunningverleningen. Het opnemen van aanvullende bepalingen binnen bestaande vergunningen wordt echter als juridisch zeer risicovol beschouwd.

5.7.3 Verwachte effecten op stortmarkt/-capaciteit

Het verplicht reserveren van een bepaalde hoeveelheid kuub buffercapaciteit voor geval van calamiteiten betekent dat deze niet anders kan worden benut (of dat deze bijvoorbeeld binnen maximaal x-tal uur beschikbaar moet zijn) hetgeen naar verwachting leidt tot hogere storttarieven waarin de kosten voor het vrij houden van capaciteit zijn doorbelast. Afhankelijk van de omvang de gewenste calamiteitenbuffer kan het ook zo zijn dat bepaalde stortlocaties hier reeds niet meer aan kunnen voldoen.

Stortlocaties dienen mogelijk een relatief grote ongebruikte deel van het terrein blijvend te reserveren hetgeen mogelijk ook effect heeft op de ruimtelijke inrichting van de gehele omgeving. Ook wordt onduidelijk hoe met de calamiteitenbuffer dient te worden omgegaan naar mate de stortlocatie verder vol raakt of zelfs (los van die buffer) verder vol is: dient dat deel van het terrein beschikbaar te blijven voor calamiteiten en wordt het overige deel verder afgedekt? Het opnemen van een verplichte calamiteitenbuffer leidt binnen het bestaande moratorium dan ook tot inkrimping van de resterende stortcapaciteit.

5.7.4 Potentiële negatieve neveneffecten

Een verplichte buffercapaciteit voor calamiteiten leidt noodzakelijkerwijs tot een grotere benodigde capaciteit c.q. locatie hetgeen waarschijnlijk zal leiden tot hogere storkosten. Ook is het mogelijk dat de gereserveerde plek sluipenderwijs toch weer (tijdelijk) een andere invulling krijgt ten behoeve van de dagelijkse operatie.

5.7.5 Conclusie opnemen buffercapaciteit voor calamiteiten

Het opnemen van een verplichte calamiteitenbuffer leidt binnen het bestaande moratorium tot inkrimping van de resterende stortcapaciteit. Dit kan worden ondervangen door het onderdeel te laten worden van de heroverweging. Wel leidt dit naar verwachting tot hogere storkosten.

Tabel 14 Voor- en nadelen op een rij: verplichte buffercapaciteit voor calamiteiten

Potentiële voordelen	Potentiële nadelen
In principe ontstaat een gereserveerde buffer voor afvalstromen afkomstig van calamiteiten.	De omvang van de noodzakelijke buffer is lastig te bepalen door verschil in omvang van calamiteit.
	Hogere storkosten.

6 Multicriteria-analyse

In hoofdstuk 5 zijn verschillende beleidsinstrumenten naar voren gekomen die in meer of mindere mate kunnen bijdragen aan het toekomstbestendiger maken van de stortmarkt. De consequenties of impact van de verschillende beleidsinstrumenten is niet altijd gelijk. Om hier meer duiding aan te kunnen geven is een multicriteria-analyse (MCA) uitgevoerd. Daarbij is gekeken naar twee hoofdelementen, zijnde de bijdrage aan een circulaire economie en het bijdragen aan een meer toekomstbestendige stortmarkt. Elk hoofdelement is opgebouwd uit verschillende beoordelingscriteria:

- bijdrage aan CE:
 - meer recycling;
 - hoogwaardigheid recycling;
 - reductie stortvolume.
- bijdrage aan meer toekomstbestendige stortmarkt:
 - doelmatigheid kosten ontdoener;
 - minimalisatie afvaltransport;
 - doelmatigheid grensoverschrijdend afvaltransport;
 - borging 6 en 12-jaars criterium;
 - marktwerking voor storten.

Tabel 12 licht de beoordelingscriteria beknopt toe.

Tabel 15: Beoordelingscriteria beleidsinstrumenten.

Beoordelingscriterium	Toelichting
Meer recycling	Na preventie en hergebruik is een hoofddoel binnen de circulaire economie zoveel mogelijk hoogwaardig behoud van materialen en grondstoffen. Een beleidsinstrument kan doelgericht of als neveneffect hebben dat het storten wordt ontmoedigd en kan leiden tot ombuiging van afvalstromen naar hoogwaardigere verwerkingsroutes, inclusief recycling.
Hoogwaardigheid recycling	Behoud van materialen en grondstoffen impliceert ook behoud van zuiverheid van die materialen en grondstoffen zodat recycling keer op keer kan plaatsvinden.
Reductie stortvolume	Een beleidsinstrument kan doelbewust of als (neven)effect resulteren in het reduceren van het op stortplaatsen aangeboden hoeveelheid afvalstoffen.
Doelmatigheid kosten ontdoener	Wijziging in de onderlinge kostenverschillen (door bijvoorbeeld een verhoging van afvalstoffenbelasting) van de verwijderingsketen (recyclen, verbranden, sorteren) voor dezelfde afvalstroom kan doelmatig leiden tot een afbuiging naar een andere verwerkingsproces (bijvoorbeeld recyclen in plaats van storten of verbranden). Wanneer storten juridisch of technisch echter niet mag of kan dan leidt dit wel tot hogere kosten voor de ontdoener maar wordt het doel (minder storten) niet bereikt.
Minimalisatie afvaltransport	Een evenwichtige geografische spreiding van de stortplaatsen in Nederland leidt tot minder afvaltransport. Wanneer stortplaatsen vol zijn blijven er naar verloop van tijd steeds minder stortplaatsen over en zullen afvaltransporten noodzakelijkerwijs langer worden.
Borging 6 en 12-jaars criterium	Het moratorium beoogt middels het 6- en 12-jaars criterium tijdig in te spelen op de benodigde stortcapaciteit in relatie tot de aangeboden stortvolumes.
Marktwerking voor storten	De stortmarkt kent slechts een beperkt aantal stortplaatsexploitanten. Een deel hiervan maakt ook nog eens deel uit van dezelfde holding c.q. kennen dezelfde eigenaar. Ook is er sprake van een aantal publieke exploitanten waardoor het aantal private stortplaatsexploitanten zeer beperkt is. Het volraken van stortplaatsen leidt tot minder stortplaatsen en, op termijn, mogelijk ook minder stortplaatsexploitanten. Dit belemmert de noodzakelijke concurrentie binnen de marktwerking.

Op basis van de beschrijvingen per instrument hierboven is per criterium een score op een 5-puntschaal (+ +, +, 0, – of – –) toegekend. Deze is weergegeven in de tabel op de volgende pagina. Een positieve score (++ of +) geeft aan dat een beleidsinstrument positief/versterkend bijdraagt aan het item zoals in de titel van de tabel verwoord. Voorbeeld: een + bij 'Minimalisatie afvaltransport' betekent dat het beleidsinstrument bijdraagt aan het minimaliseren van afvaltransportkilometers (door nabijheid van stortplaatsen).

Opgemerkt wordt dat in de toekenning van de scores aangenomen is dat Nederland het beginsel van zelfvoorzienendheid voor storten blijft hanteren waardoor export van afvalstromen voor storten in het buitenland in de basis niet plaatsvindt.

Tabel 16: Multicriteria-analyse beleidsinstrumenten en hun bijdrage aan CE en een toekomstbestendigere stortmarkt.

Beleidsinstrument	Bijdrage aan toekomstbestendigere stortbeleid				Bijdrage aan circulaire economie		
	Bijdrage aan: Doelmatigheid kosten ontdoener	Minimalisatie afvaltransport	Borging capaciteit middels 6 en 12-jaars criterium	Marktwerking voor storten	Meer recycling	Hoogwaardigheid recycling	Reductie stortvolume
Handhaven huidig moratorium	--	--	--	--	0	-	-
Heroverwegen moratorium door aanwijzen nieuwe capaciteit(en)	+	++	++	++	0	0 / +	0 / -
Heroverwegen moratorium door veilen capaciteit	0 / -	0 / +	+	+ / 0	0	- / 0	0
Opheffen moratorium op bestaande stortplaatscapaciteiten	+	0 / +	0 / +	--	0	- / 0 / +	0 / -
Reductie afvalaanbod: verhoging afvalstoffenbelasting stort	--	0	0 / +	0 / -	0 / +	-	0 / +
Invoeren einddatum voorraadcapaciteit	+	0	0	+	0	0	0
Heroverwegen sluitingsdatum in relatie tot technische staat locatie	0	+	0	0 / +	0	0	0
Verhogen economisch drempelbedrag minimumstandaard recycling	0	0	0	0	0	0	0
Verplichte buffercapaciteit voor calamiteiten	--	0	-- / 0	0	0	0	0

De scores worden hieronder per beleidsinstrument in meer detail toegelicht.

6.1 Handhaven huidig moratorium

Zoals in paragraaf 5.1 beschreven is handhaving van het huidig moratorium geen optie. Ondanks mogelijk gepercipieerde druk richting recycling levert het als gevolg van onder andere de huidige stortverboden niet tot meer of meer hoogwaardigere recycling. Het leidt tot het vastlopen van de afvalverwerkingsketen en een vergroot risico op illegale afvalverwerking of afhankelijkheid van stortcapaciteit in het buitenland.

Nederland kent een combinatie van beleidsinstrumenten zoals minimum verwerkingsstandaarden, stortverboden en drempelbedragen voor recycling waardoor er feitelijk op basis van het LAP en Bssa enkel afvalstromen (mogen) worden gestort waarvoor geen andere verwerkingsroute haalbaar is of is toegestaan. Door de afnemende marktwerking kan de prijs dermate oplopen dat er uiteindelijk wel een beperkte reductie van de stortvolumes kan plaatsvinden. De 6- en 12 jaarscriteria worden sowieso geschonden hetgeen dan ook op alle fronten negatief scoort op een bijdrage aan een toekomstbestendig afvalbeleid.

6.2 Heroverwegen moratorium door aanwijzen nieuwe capaciteit(en)

Bij het aanwijzen van nieuwe capaciteiten zouden de storttarieven mogelijk iets kunnen dalen door meer concurrentie. De mate waarin een prijsdaling zou kunnen optreden hangt af van het tempo, omvang en mogelijk ook de locatie waarin nieuwe capaciteit wordt aangewezen. Hierdoor scoort dit instrument een plus op de doelmatigheid kosten ontoener.

Aanwijzen van nieuwe capaciteit geeft de meeste zekerheid op borging van het 6 en 12-jaars criterium (++). Ook geeft het de meeste mogelijkheden om afvaltransport te minimaliseren door capaciteiten geografisch daar toe te wijzen waar de behoefte het grootst is. De mogelijkheid tot geografische toewijzing leidt ook tot een positieve score op marktwerking.

Een hoger tempo van aanwijzing kan in een grotere prijsdaling resulteren en dan voor sommige stromen resulteren in een iets groter stortaangebod. Dit geldt met name voor brandbare afvalstromen die in meerdere mate afhankelijk van de conjunctuur door AVI's worden geaccepteerd. De score voor reductie stortvolume varieert derhalve van 0 tot -. Het aanwijzen van nieuwe capaciteiten aan bestaande stortplaatsen leidt naar verwachting tot een gelijkblijvende of iets meer hoogwaardige recycling doordat prijsdruk als gevolg van schaarste kan worden voorkomen.

6.3 Heroverwegen moratorium door veilen capaciteit

De borging van het 6 en 12-jaars criterium is hier iets minder zeker dan bij aanwijzen van capaciteit doordat er sprake kan zijn van onzekerheid bij het verkrijgen van een vergunning (en mogelijke bezwaren) in het vergunningentraject. Hierbij wordt dan verondersteld dat het vergunningentraject binnen de veilingprocedure dient te worden doorlopen. Verder scoort minimalisatie van afvaltransport neutraal tot een plus maar iets lager dan bij het aanwijzen van capaciteit omdat het bij veilen minder zeker is dat de geografische spreiding kan worden geborgd. Om dezelfde reden scoort het ook iets lager op een positieve bijdrage aan marktwerking. De 'nul'-score bij marktwerking heeft te maken met het verdisconteren van het verwerven van stortcapaciteit in het storttarief waardoor een vergelijkbare situatie ontstaat als met het huidige uitruilen/kopen van voorraadcapaciteit. Verder scoort dit instrument iets minder goed op hoogwaardige recycling dan bij het aanwijzen van capaciteit, omdat de kosten van het verwerven van stortcapaciteit via veiling verdisconteerd zullen worden in het storttarief (wat een businesscase voor hoogwaardigere recycling kan verslechteren). Hierdoor scoort het ook minder op de doelmatigheid kosten ontoener.

6.4 Opheffen moratorium op bestaande stortplaatscapaciteiten

Dit instrument zet een streep door de gemaakte capaciteitsafspraken en het reguleren van de stortcapaciteiten binnen de stortmarkt. Door de onduidelijke capaciteitsontwikkeling zijn de consequenties ook lastiger te beoordelen. Er ontstaat enerzijds een risico op onvoldoende stortcapaciteit als gevolg van beperkte(re) investeringszekerheid. Hierdoor kan het storttarief omhoog gaan. Het instrument scoort hierdoor ook minder op de borging van het 6 en 12-jaars criterium als gevolg van de ontstane investeringsonzekerheid in de markt. Anderzijds kan het leiden tot te veel capaciteit waardoor er potentieel te veel concurrentie op prijs zal kunnen plaatsvinden met alle risico's binnen de marktwerking (--) van dien (risico faillissement, onvoldoende doelvermogen nazorg). Tegelijkertijd leidt dit potentieel wel tot lagere kosten voor de ondoener.

Verder lijken de effecten beperkt tot een neutrale of licht positieve score op minimalisatie afvaltransport. Reden hiervoor is dat een stortplaatsexploitant die (bijna) geen capaciteit meer heeft op een geografisch relatief geïsoleerde locatie iets eenvoudiger een businesscase kan maken voor uitbreiding omdat het iets bijdraagt aan lagere transportkosten van de ondoener. Voor een aantal 'conjunctuurgevoelige' stromen kan het opheffen van het moratorium nog leiden tot een iets hoger stortvolume, hetgeen zich vertaalt in een negatieve score. Door de onduidelijke capaciteitsontwikkeling scoort het instrument minder duidelijk op hoogwaardige recycling, dan met het veilen of aanwijzen van nieuwe voorraadcapaciteit.

6.5 Verhoging afvalstoffenbelasting op storten

Verhoging van de afvalstoffenbelasting op storten leidt per definitie wel tot hogere kosten voor de ondoener terwijl het niet of slechts beperkt bijdraagt aan borging van het 6 en 12-jaars criterium: het leidt niet tot een dusdanige reductie van storthoeveelheden dat het een oplossing biedt voor het capaciteitsprobleem van stortplaatsen. Het verhogen van de afvalstoffenbelasting voor storten leidt voor een aantal 'conjunctuurgevoelige' stromen mogelijkerwijs tot een lichte reductie van het stortvolume. Het instrument veronderstelt dat er nu materiaal op stortplaatsen belandt die daar vanuit wet- en regelgeving (sectorplannen) of gewenste recycling (economische grens) niet zouden moeten belanden. Op het moment dat dit het geval is, leidt een verhoging van de stortbelasting waarschijnlijk tot meer recycling en een reductie van de stortvolumes.

Door verhoging van de afvalstoffenbelasting voor storten ontstaat voor bepaalde afvalstromen een prikkel voor minder hoogwaardigere recycling vanwege de hogere storkosten van (meer) scheidingsresiduen. Mogelijk dat tariefdifferentiatie hier een oplossing voor kan bieden maar dat leidt wel in potentie tot nieuwe ongewenste prikkels in de vorm van sturing op samenstelling (vallend onder andere definitie) of toepassing van afvalstromen.

6.6 Invoeren einddatum voorraadcapaciteit

Dit instrument zet als het ware een houdbaarheidsdatum op de resterende beschikbare voorraadcapaciteit en beoogt daarmee te voorkomen dat resterende voorraadcapaciteiten niet tijdig worden gerealiseerd. Hierdoor kan het mogelijk bijdragen aan het (tijdelijk) borgen van het 6-jaarscriterium. Op kortere termijn zou het de marktwerking rondom het verdelen van de voorraadcapaciteit iets kunnen toenemen, maar op de langere termijn komt er de facto geen landelijke capaciteit bij. Vandaar dat dit criterium in de tabel hier ook 0 scoort.

Dit instrument scoort positief op de doelmatigheid kosten ondoener en op marktwerking. Reden voor eerstgenoemde is dat een einddatum op voorraadcapaciteit kan leiden tot minder kosten voor verwerving van die capaciteit omdat schaarste of druk op verwerving van die capaciteit prijsopdrijvend kan werken. Daarmee kan het tot een kostenreductie leiden ten opzichte van de huidige situatie. Een einddatum kan ook leiden tot iets meer marktwerking, zowel binnen de handel in die capaciteiten als in het stortaangebod zelf

omdat het tot een iets meer evenwichtige verdeling van (plank)capaciteit kan leiden. Tegelijkertijd kan het ook zo zijn dat bestaande houders van voorraadcapaciteit deze snel(ler) trachten te realiseren. Dat vereist dan wel een investering in onderafdicthting die kan oplopen tot €0,5-1 miljoen per hectare.

6.7 Heroverwegen sluitingsdatum in relatie tot technische staat stortvak

Het langer openhouden van een stortvak leidt niet minder afvalaanbod op stortplaatsen en ook niet direct tot extra capaciteit; het verlengt enkel de duur waarbinnen dat stortvak gevuld kan worden waardoor het enkel extra capaciteit op een locatie genereert als deze verloren zou gaan vanwege de 30-jaars eis. Dit is niet waarschijnlijk omdat stortplaatsexploitanten het stortvak graag gevuld hebben alvorens af te dichten. Vol rijden betekent namelijk meer inkomsten, ook voor het noodzakelijke nazorgsfonds. In de prognoses voor het moratorium wordt hier logischerwijs niet mee gerekend, waardoor het ook vanuit die invalshoek geen borging geeft voor het 6 en 12-jaarscriterium. Daarbij: het instrument genereert geen nieuwe voorraad of totale stortcapaciteit; het kan enkel leiden tot nieuwe ingerichte capaciteit vanuit het bestaande moratorium op uitbreiding van stortcapaciteit.

Een heroverweging van de sluitingsdatum in relatie tot de technische staat kan leiden tot een licht positieve bijdrage aan het minimaliseren van afvaltransport omdat het voorkomt dat stortvakken tegen de sluitingsdatum aan nog worden volgereden. Verder biedt dit instrument geen echte effecten.

6.8 Verhogen economisch drempelbedrag minimumstandaard recycling

Dit instrument leidt in de praktijk niet tot meer en meer hoogwaardige recycling omdat het praktisch bezien relatief eenvoudig te omzeilen is. In theorie betekent een hoger drempelbedrag voor recycling dat een businesscase voor recycling iets eenvoudiger te maken is. In de praktijk kunnen ontdoeners als ze willen volstaan met het vinden van een derde partij (afvalverwerker/AVI/recycler) die bereid is om een marktprijs op te geven dat hoger ligt dan het economisch drempelbedrag. In dat geval mag worden afgeweken van de minimumstandaard.

Aangezien aan een dergelijke hoge prijsopgave geen verdere sancties of verplichtingen kleven kan een afvalbedrijf ervoor kiezen een dergelijke verklaring af te geven als deze de desbetreffende afvalstroom niet wil hebben. Het effect van het verhogen van het drempelbedrag voor het afwijken van de minimumstandaard zal dan ook beperkt zijn omdat de prioriteiten bij omgevingsdiensten momenteel erin resulteren dat nauwelijks wordt gehandhaafd en omdat de terugvaloptie op grond van het LAP bijna altijd verbranden is en niet zozeer storten.⁵²

6.9 Verplichte buffercapaciteit voor calamiteiten

Het verplichten van buffercapaciteit voor calamiteiten leidt binnen het bestaande moratorium tot een reductie van de resterende beschikbare stortcapaciteit (--). Dit kan worden ondervangen door het onderdeel te laten worden van de heroverweging van het moratorium door uitbreiding van de voorraadcapaciteit (0). Het leidt naar verwachting tot hogere storttarieven omdat de noodzakelijke reservering van ruimte en capaciteit wordt doorbelast. Verder lijkt het instrument geen noemenswaardige effecten op de overige criteria te hebben.

⁵² Concretisering minimumstandaarden – HaskoningDHV – 2022.

7 Conclusie

Het aantal stortplaatsen is in de afgelopen decennia sterk afgenomen. Sinds medio 2022 zijn er nog 19 stortplaatsen in exploitatie, deels in privaat eigendom en deels in overheidshanden (overheids-NV's). Het aantal private eigenaren is uiteindelijk, kijkend naar moeder-dochtermaatschappijen beperkt tot vier. Daarnaast zijn er nog 5 publieke spelers op de stortmarkt actief. Naar mate het aantal (private) stortplaatsexploitanten in de toekomst afneemt, des te kleiner de concurrentie wordt. Dit kan leiden tot marktverstoring waardoor ontdoeners het te storten afval redelijkerwijs niet meer kwijt zouden kunnen.

De beschikbare ingerichte stortcapaciteit en resterende voorraadcapaciteit waren jarenlang ruim voldoende. Er is in dit onderzoek geconstateerd dat, afhankelijk van het gekozen scenario voor de prognose van het afvalaanbod, binnen 12 tot 18 jaar er geen stortcapaciteit meer beschikbaar zal zijn. Gelet op het geprognosticeerde toekomstig gebrek aan stortcapaciteit is tijdige heroverweging van het moratorium noodzakelijk.

Nieuwe stortplaatscapaciteit is niet eenvoudig gerealiseerd. Hiervoor moeten verschillende procedures worden doorlopen die veelal een doorlooptijd kennen van jaren. Om te borgen dat er in de toekomst tijdig voldoende capaciteit beschikbaar is wordt beleidsmatig het zogenaamde 6 en 12-jaarscriterium gehanteerd. Het 6-jaarscriterium dient te borgen dat gedurende de planperiode van het LAP in elk jaar nog ten minste 6 jaar vergunde stortcapaciteit beschikbaar is. Het 12-jaarscriterium kijkt ook naar de navolgende planperiode van het LAP. In dat geval wordt ook vanuit het (huidig) moratorium beschikbare capaciteit meegenomen die nog niet in (vergunning)procedure is gebracht.

In het neutrale scenario wordt op basis van het rekenmodel al vanaf medio 2030 niet meer voldaan aan het 6-jaarscriterium. Al vanaf medio 2024 wordt dan volgens het model niet meer voldaan aan het 12-jaarscriterium. Als het huidige moratorium blijft gehandhaafd heeft Nederland in het neutrale scenario vanaf medio 2036 geen stortcapaciteit meer beschikbaar. Dit betekent dat binnen afzienbare tijd beleidskeuzes noodzakelijk zijn om te voorkomen dat conform het LAP (en CMP) het 6-jaars- en 12-jaarscriterium geborgd blijven. Indien niet alle voorraadcapaciteit tijdig volledig omgezet kan worden in vergunde capaciteit zal er eerder geen stortcapaciteit meer beschikbaar zijn dan de scenario's aangeven aangezien daarin is aangenomen dat alle voorraadcapaciteit uiterlijk 2025 omgezet kan worden in vergunde capaciteit.

Stortplaatsen blijven ook in een circulaire economie een belangrijke rol vervullen. Voor de stromen waarbij hergebruik, recycling of een andere verwijderingsroute niet wenselijk of mogelijk is, blijft storten de komende decennia, ook binnen een circulaire economie een noodzakelijke verwijderingsroute. Los daarvan: alleen al de erfenis van onze afvalproblematiek uit de lineaire economie zorgt ervoor dat storten voorlopig niet uit de verwijderingsketen weg te denken valt.

In voorgaande hoofdstuk is geconstateerd dat het *aanwijzen* van nieuwe voorraadcapaciteit in totaliteit het beste scoort binnen de gehanteerde multicriteria-analyse. Het lijkt de meest aantrekkelijke optie om de vergunde stortcapaciteit binnen het 6 en 12-jaars criterium te borgen voor de toekomst en het levert daarbij een positieve bijdrage aan de circulaire economie.

Het *veilen* van nieuwe voorraadcapaciteit kan qua draagvlak een aantrekkelijker alternatief zijn voor een aantal stortplaatsexploitanten. Met name omdat de huidige voorraadcapaciteiten daarbij een economische waarde behouden. Het is verstandig, alvorens een definitieve keuze wordt gemaakt, om de stortbranche en bevoegde gezagen nauw te betrekken in de nadere uitwerking. Ook is het aan te bevelen om het aanwijzen van nieuwe capaciteit nader te toetsen op juridische implicaties en risico's. Aanbevolen wordt om eventueel nadere uitwerking samen met de lokale overheden en stortplaatsexploitanten op te pakken om zo te komen tot voldoende draagvlak en de neveneffecten en eventueel daaruit voortvloeiende (onbekende juridische) risico's zoveel mogelijk te beperken.

Verklarende woordenlijst

Term	Omschrijving
Afvalstof	<p>Alle stoffen, mengsels of voorwerpen waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen. (<i>Wet milieubeheer</i>)</p>
Bouw- en sloopafval	<p>Afvalstoffen die geproduceerd worden door bouw- en sloopwerkzaamheden. * : Kaderrichtlijn afvalstoffen</p> <p>Toelichting: In het LAP betreft dit o.a. afvalstoffen die vrijkomen bij het bouwen, renoveren en slopen van gebouwen en andere bouwwerken, waaronder ook werken in de weg- en waterbouw. (LAP3: F3)</p>
Bssa	<p>Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capaciteit in procedure: capaciteit waarvoor de vergunningprocedures (zoals Wm en Wro) nog lopen. • Capaciteit in exploitatie: capaciteit waarvoor alle vergunningprocedures zijn afgerond. • Capaciteit ingericht: dat deel van de capaciteit in exploitatie die direct geschikt is voor gebruik. • Capaciteit totaal: som van de capaciteit in exploitatie en in procedure. (LAP3: F3)
Capaciteit (in relatie tot stortplaatsen)	<ul style="list-style-type: none"> • (Vergunde) restcapaciteit: Restcapaciteit is de resterende capaciteit op basis van de vergunde totale capaciteit. • Capaciteit op de plank: Capaciteit op de plank is uitgeruilde capaciteit waarvan nog niet bekend is bij welke stortplaats deze in procedure wordt gebracht. (<i>Werkgroep Afvalregistratie- WAR</i>) • Voorraadcapaciteit of Uitgeruilde capaciteit op voorraad: afgestoten stortcapaciteit dat niet direct na het afstoten bij (een) andere stortplaats(en) in procedure is gebracht. De (nieuwe) eigenaar van de afgestoten capaciteit mag die capaciteit (als voorraad) in reserve houden. • Afgestoten capaciteit: vergunde stortcapaciteit die door een stortplaatsexploitant is afgestoten, door zijn bevoegd gezag daarvan op de hoogte stellen en een verzoek/aanvraag bij dat bevoegd gezag ingediend te hebben om de vergunde capaciteit van de stortplaats te verminderen met de af te stoten hoeveelheid. (<i>Definitie RHDHV</i>)

CMP	Circulair Materialenplan
Doelvermogen voor een stortplaats	Het doelvermogen is de hoeveelheid geld die nodig is voor de eeuwigdurende financiering van de nazorg van een stortplaats
Industrieel afval	Afval – gevaarlijk dan wel niet-gevaarlijk – afkomstig uit industriële bedrijven (SBI- klassen 10 tot en met 33 volgens de SBI-2008). (LAP3: F3)
Industrieel afval, procesafhankelijk	Afval – gevaarlijk dan wel niet-gevaarlijk – afkomstig uit industriële bedrijven (SBI- klassen 10 tot en met 33 volgens de SBI-2008), dat vrijkomt bij industriële (productie)processen. (LAP3: F3)
Industrieel afval, niet- procesafhankelijk	Met restafval van bedrijven vergelijkbaar restafval afkomstig uit industriële bedrijven (SBI-klassen 10 tot en met 33 volgens de SBI-2008), maar niet zozeer gelinkt aan het productieproces in die bedrijven. (LAP3: F3)
Ingerichte restcapaciteit	Capaciteit ingericht: dat deel van de capaciteit in exploitatie die direct geschikt is voor gebruik.
Instrument	Een maatregel dat kan worden ingezet om een beleidsdoel te bereiken.
Kaderrichtlijn afvalstoffen	Richtlijn 2008/98/EG van 19 november 2008 betreffende afvalstoffen en tot intrekking van een aantal richtlijnen (PbEU L 312).
LAP	Landelijk Afvalbeheerplan LAP1: 2003 – 2009 LAP2: 2009 – 2021 LAP3: 2017 – 2023
Moratorium	Moratorium op uitbreiding van stortcapaciteit. (LAP1)
Nazorgfonds voor een stortplaats	Het fonds waarin het vermogen wordt beheerd voor de eeuwigdurende financiering van de nazorg van een stortplaats.

Elke handeling met als voornaamste resultaat dat afvalstoffen een nuttig doel dienen door hetzij in de betrokken installatie, hetzij in de ruimere economie, andere materialen te vervangen die anders voor een specifieke functie zouden zijn gebruikt, of waardoor de afvalstof voor die functie wordt klaargemaakt tot welke handelingen in ieder geval behoren handelingen die zijn genoemd in bijlage II bij de kaderrichtlijn afvalstoffen.

Nuttige toepassing

*: Wet milieubeheer

Toelichting:

De afvalstoffen dienen, gelet op het arrest Edilizia van het Hof van Justitie van de Europese Unie (HvJ-EU van 28 juli 2016, C-147/15, Città Metropolitana di Bari v Edilizia Mastrodonato Srl, ECLI:EU:C:2016:606), volgens de meest recente wetenschappelijke en technisch kennis geschikt te zijn voor het vervangen van primaire materialen.

(LAP3: F3)

Nuttige toepassing waardoor afvalstoffen opnieuw worden bewerkt** tot producten, materialen of stoffen, voor het oorspronkelijke doel of voor een ander doel, met inbegrip van het opnieuw bewerken van organische afvalstoffen, en met uitsluiting van energierugwinningen het opnieuw bewerken tot materialen die bestemd zijn om te worden gebruikt als brandstof of als opvulmateriaal.

Recycling*

*: Wet milieubeheer

** : Het LAP spreekt van het 'verwerken' van afvalstoffen en niet van het 'bewerken' van afvalstoffen. Omdat de definitie van recycling letterlijk is ontleend aan de Kra en de Wm, is ervoor gekozen om in tegenstelling tot de rest van het LAP hier 'bewerken' als begrip te behouden, maar wordt ook hier 'verwerken' bedoeld.

(LAP3: F3)

Proces waarbij de afvalstof op moleculair niveau wordt afgebroken in kleinere eenheden (of wordt opgelost), met als oogmerk de verkregen kleinere (of opgeloste) eenheden in te zetten bij de productie van nieuwe materialen of grondstoffen – al dan niet vergelijkbaar met de materialen waaruit de afvalstof bestaat, maar niet zijnde brandstoffen.

Recycling, chemische

- Het gaat hier bijvoorbeeld om afbreken tot eenvoudige chemische moleculen als CO, H₂, etheen en dergelijke met als doel deze vervolgens te gebruiken als basischemicaliën voor de productie van nieuwe materialen/producten. Het basisproces om het ingangsmateriaal af te breken is in deze gevallen in het algemeen pyrolyse of vergassen en deze vormen van chemische recycling worden aangemerkt als chemische recycling via basischemicaliën.
- Ook het afbreken van polymeren in de oorspronkelijke monomeren – zoals bij magnetische depolymerisatie – valt onder chemische recycling mits die monomeren vervolgens weer dienen als grondstof voor de productie van nieuwe materialen/producten. Deze vorm van chemische recycling wordt aangemerkt als ‘monomeer chemische recycling’.
- Solvolyse (=oplossen van het polymeer waarna die in zuivere vorm weer opnieuw kan worden ingezet in materialen/producten) is ook een vorm van chemische recycling.

(LAP3: F3)

Rekenrente

De rente die wordt gehanteerd bij het berekenen van het doelvermogen volgens het RINAS-model om de eeuwig durende nazorg te bekostigen.

Deelstroom uit het sorteren van afval waarin meerdere materiaalsoorten voorkomen en die overblijft nadat zoveel mogelijk componenten ten behoeve van recycling of nuttige toepassing zijn afgescheiden.

Sorteerresidu

Een sorteeresidu is - anders dan een gemengde fractie - redelijkerwijs niet meer geschikt voor verdere sortering/scheiding in materialen die dan apart voor recycling geschikt gemaakt kunnen worden.

In het geval van huishoudelijk restafval en gemengd bouw- en sloopafval is in ieder geval geen sprake van sorteeresidu (maar van ‘gemengde fractie’) wanneer het materiaal (nog) niet is verwerkt in een mechanische sorteerinstallatie.

(LAP3: F3)

Storten

Het op of in de bodem brengen van afvalstoffen, al dan niet verpakt, om deze stoffen daar te laten. Storten is een vorm van verwijdering.

(Wet milieubeheer)

Stortplaats	Inrichting waar afvalstoffen worden gestort, dan wel het gedeelte van een inrichting, waar afvalstoffen worden gestort, indien in de inrichting niet uitsluitend afvalstoffen worden gestort, met uitzondering van afvalvoorzieningen. (Wm)
Uitgebreide producenten-verantwoordelijkheid (UPV)	De gehele of gedeeltelijke financiële of organisatorische verantwoordelijkheid van degenen die stoffen, mengsels of producten in de handel brengen voor het beheer van de van die stoffen, mengsels of producten overgebleven afvalstoffen. (LAP3: F3)
Verbranden als vorm van nuttig toepassen	Het verbranden van afvalstoffen, waarbij het doel voornamelijk is de afvalstoffen te gebruiken voor energieopwekking. De afvalstoffen vervullen dan namelijk een nuttige functie doordat zij in de plaats komen van een primaire energiebron die voor deze functie had moeten worden gebruikt. Dit betekent dat verbranden van afvalstoffen in een elektriciteitscentrale, cementoven, enz. als nuttige toepassing wordt aangemerkt, mits aan twee voorwaarden wordt voldaan (zie paragraaf 4.5.2). (LAP3: F3)
Verbranden als vorm van verwijderen	Het verbranden van afvalstoffen in een installatie die speciaal is gebouwd voor de verbranding van afvalstoffen, zelfs wanneer bij de verbranding de geproduceerde warmte geheel of gedeeltelijk wordt teruggewonnen (bijvoorbeeld in een afvalverbrandingsinstallatie (AVI) of een draaitrommeloven (DTO)). (LAP3: F3)
Verwerken	Het nuttig toepassen of verwijderen van afvalstoffen met inbegrip van aan toepassing of verwijdering voorafgaande voorbereidende handelingen. (Wet milieubeheer)
Verwijderen	Elke handeling met afvalstoffen die geen nuttige toepassing is, zelfs indien de handeling er in tweede instantie toe leidt dat stoffen of energie worden teruggewonnen. Hiertoe behoren in ieder geval de handelingen die zijn genoemd in bijlage I bij de kaderrichtlijn afvalstoffen (2008/98/EG). (Wet milieubeheer)
Zeer zorgwekkende stof (ZZS)	Een Zeer zorgwekkende stof (ZZS) is een stof die voldoet aan één of meer van de criteria of voorwaarden, bedoeld in artikel 57 van EG-verordening registratie, evaluatie en autorisatie van chemische stoffen (REACH). Dit zijn stoffen die ernstige en vaak onomkeerbare effecten kunnen hebben op de menselijke gezondheid en het milieu. (LAP3: F3)

Zelfverzorging

Het streven naar beheer van afvalstoffen binnen de Europese Unie (communautaire zelfvoorziening) of binnen de landsgrenzen (nationale zelfvoorziening). In dit LAP spreken we ook wel van 'nationale zelfverzorging'.
(LAP3: F3

Bijlage 1: Indicatieve ontwikkeling scenario's per afvalstroom

Afvalstroom	Storhoeveelheid in kton							Voorgestelde scenario's, jaarlijkse delta			Verwachting minimaal toekomstige tonnage in % van huidige hoeveelheid	Verwachting minimaal toekomstig tonnage
	2016	2017	2018	2019	2020	Gemiddeld aanbod 2018-2020	% van totale stort in 2020	conservatief prognose	neutraal	Ambitieuus		
Residuen grondreiniging	662	589	658	501	556	571	23%	2,0%	0,0%	-2,0%	50%	280 kton
Niet-gevaarlijk industrieel afval	247	275	373	369	278	340	12%	6,0%	2,0%	-2,0%	150%	500 kton
Asbesthoudend afval	354	313	389	297	253	313	11%	0,0%	-5,0%	-10,0%	25%	75 kton
Reststoffen scheiding	230	324	383	392	253	343	10%	0,0%	-2,0%	-4,0%	25%	85 kton
Niet-gevaarlijke grond	199	132	149	190	111	150	5%	2,0%	0,0%	-2,0%	50%	75 kton
Shredderafval	121	145	172	117	92	128	4%	2,0%	0,0%	-2,0%	75%	95 kton
Residuen opwerking AVI-bodemas	-	81	104	107	139	117	6%	2,0%	0,0%	-2,0%	50%	60 kton
Overig bouw- en sloopafval	105	157	111	99	120	110	5%	1,0%	-2,0%	-5,0%	50%	55 kton
Gevaarlijke residuen van AVI's	107	94	102	100	109	104	5%	0,0%	-3,0%	-6,0%	50%	50 kton
Niet-gevaarlijke residuen van AVI's	112	142	90	83	125	99	5%	0,0%	-3,0%	-6,0%	50%	50 kton
												1.325 kton

Bijlage 2: Overzicht overige afvalstromen

De overige afvalstromen maken 16 % uit van het totale stortvolume, oftewel 545.000 ton van het totaal gestorte volume.

Afalstroom	Stortvolume		Prognose jaarlijkse trend hoeveelheden			Verwachting minimaal tonnage	
	gemiddeld aanbod 2018-2020 in ton	% van totale stort in 2020	Conser-vatief	Neutraal	Ambitueus	in % van gemiddeld aanbod	Onder-grens in ton
bedrijfsafval	87.941	3,12%	0,0%	-2,0%	-4,0%	50,0%	43.970
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet-gevaarlijk	83.326	2,96%	0,0%	-2,0%	-4,0%	50,0%	41.663
residuen composteren	55.317	1,96%	2,0%	0,0%	-2,0%	50,0%	27.658
industrieel afval, gevaarlijk afval	47.012	1,67%	2,0%	0,0%	-2,0%	25,0%	11.753
afval van communale RWZI's	44.737	1,59%	1,0%	0,0%	-1,0%	50,0%	22.369
residuen van vergisten	40.747	1,45%	0,0%	-2,0%	-4,0%	50,0%	20.373
industrieel zuiveringsslib	37.982	1,35%	4,0%	2,0%	-2,0%	50,0%	18.991
baggerspecie, niet-gevaarlijk	36.327	1,29%	0,0%	-1,0%	-2,0%	50,0%	18.164
grond, gevaarlijk afval	32.895	1,17%	2,0%	0,0%	-2,0%	50,0%	16.448
straatgrit, niet-gevaarlijk	30.982	1,10%	2,0%	0,0%	-2,0%	50,0%	15.491
afval van energiecentrales	16.379	0,52%	0,0%	-5,0%	-10,0%	50%	8.190
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval	9.990	0,31%	2,0%	0,0%	-2,0%	50%	4.995
overig afval of niet gespecificeerd, niet-gevaarlijk	8.935	0,28%	2,0%	0,0%	-2,0%	50%	4.468
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval	7.514	0,23%	0,0%	-2,0%	-4,0%	50%	3.757
reststoffen na drinkwaterbereiding	3.077	0,18%	0,0%	-1,0%	-2,0%	50%	1.538
straatgrit, gevaarlijk afval	4.420	0,13%	0,0%	-1,0%	-2,0%	50%	2.210
actief kool	627	0,02%	0,0%	-1,0%	-2,0%	50%	313
baggerspecie, gevaarlijk afval	133	0,01%	0,0%	-1,0%	-2,0%	50%	67
autobanden	174	0,01%	0,0%	-1,0%	-2,0%	50%	87
Reinigingsdienstenafval	117	0,00%	0,0%	0,0%	0,0%	50%	59
dakafval, gevaarlijk afval	0	0,00%	0,0%	0,0%	0,0%	50%	0
grof huishoudelijk afval	0	0,00%	0,0%	0,0%	0,0%	50%	0
hout, gevaarlijk afval	0	0,00%	0,0%	0,0%	0,0%	50%	0
hout, niet-gevaarlijk	0	0,00%	0,0%	0,0%	0,0%	50%	0
huishoudelijk afval	0	0,00%	0,0%	0,0%	0,0%	50%	0
oud stortmateriaal	0	0,00%	0,0%	0,0%	0,0%	50%	0
ziekenhuisafval, niet-specifiek	0	0,00%	0,0%	0,0%	0,0%	50%	0