



Home > Materialen > Afvalplan dakafval

## Ontwerp Circulair Materialenplan

# Afvalplan dakafval

### Inspraak

Dit document is een onderdeel van het Ontwerp Circulair Materialenplan (ontwerp-CMP) voor de inspraakprocedure. Eenieder krijgt de gelegenheid om in deze periode verbeterpunten of suggesties aan te dragen voordat het CMP definitief wordt vastgesteld.

De Wet milieubeheer bepaalt dat voor het vaststellen van het CMP een procedure van inspraak moet worden gevolgd. Dit geldt niet voor alle onderdelen voor het CMP, maar wel voor de onderdelen die doorwerken in de besluiten van bevoegde gezagen. In het CMP staan deze teksten onder de kop 'Toetsingskaders'.

Zienswijzen op de toetsingskaders worden van een formele reactie voorzien in een reactienota. Daarin wordt aangegeven hoe de zienswijzen zijn verwerkt in het definitieve CMP, of worden argumenten gegeven voor waarom zienswijzen niet tot aanpassing hebben geleid. Zienswijzen op de toelichtende onderdelen worden wel bekeken op mogelijkheden om het CMP te verbeteren, maar worden niet van een formele reactie voorzien in de reactienota.

Een zienswijze indienen kan via het formulier op Platform Participatie (zie de link op [circulairmaterialenplan.nl](https://circulairmaterialenplan.nl)). Vermeld bij uw reactie de titel van het onderdeel van het CMP waar u op reageert, plus het paginanummer of paragraafnummer.

### Pdf's ontwerp-CMP worden website

De definitieve tekst van het CMP wordt een website. Deze pdf's van het ontwerp-CMP geven een indruk van de opmaak van de toekomstige website, maar bevatten nog niet de bijbehorende functionaliteiten. Enkele tips voor het lezen van de pdf's:

- In deze pdf kunt u in de browser of de pdf-reader linksboven of rechtsboven een inhoudsgave uitklappen, genaamd 'inhoud' of 'bladwijzers'.
- Onderstippelde woorden in de tekst zijn begrippen waarvoor op de website in een uitklapkader de betekenis wordt gegeven. Zie in het ontwerp-CMP de begrippenlijst onder het deel 'Instrumenten'.
- De [[Interne links](#)] in het CMP worden in het ontwerp-CMP nog in blauw met rechte haken weergegeven, maar deze verwijzingen werken nog niet. De links worden op de website van het definitieve CMP werkend gemaakt.

Dit document is opgemaakt voor digitoegankelijkheid. Kunt u de tekst of afbeeldingen niet lezen? Neem dan contact op via 088-7977102 of het [contactformulier](#) van de helpdesk.

Status: Ontwerp Circulair Materialenplan voor inspraak

Afzender: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Datum: januari 2025

Website: [circulairmaterialenplan.nl](https://circulairmaterialenplan.nl)



Home > Materialen > Afvalplan dakafval

# Afvalplan dakafval

Dit afvalplan geeft het toetsingskader waar bevoegd gezag rekening mee moet houden bij het verlenen van vergunningen voor afvalverwerking en het grensoverschrijdend transport van dakafval.

## Leeswijzer

Het eerste deel van dit plan bevat de toetsingskaders voor het vergunnen van de verwerking van en het grensoverschrijdend transport van dakafval. Bevoegde gezagen moeten bij het nemen van besluiten rekening houden met deze toetsingskaders.

Het tweede deel van dit plan geeft toelichting op de toetsingskaders in het eerste deel. Ook geeft het aanvullende informatie die van belang kan zijn bij het nemen van besluiten over het verwerken of het grensoverschrijdend transport van deze afvalstoffen.

Aan het einde is beschreven wat de toekomstplannen zijn voor de toetsingskaders van dit afvalplan. Kijk voor meer informatie over de verschillende ketenplannen en afvalplannen bij [[materialen](#)].

## Inhoud

### Toetsingskaders

1. Afbakening toetsingskaders
2. Toetsingskader hoogwaardig verwerken
  - 2.1. Mengen van afvalstoffen
  - 2.2. Minimumstandaard
3. Toetsingskader grensoverschrijdend transport

### Toelichting

4. Toelichting op de afbakening
5. Toelichting op hoogwaardig verwerken
  - 5.1. Gescheiden houden en mengen van afvalstoffen
  - 5.2. Minimumstandaard
  - 5.3. Zeer zorgwekkende stoffen
6. Overige informatie
  - 6.1. Afvalstof of niet-afvalstof
  - 6.2. Terugwinnen van kritieke materialen
  - 6.3. BREF in relatie tot de minimumstandaard
  - 6.4. Bronvermelding

### Toekomstplannen

# Toetsingskaders

Dit deel van het plan beschrijft hoe bedrijven dakafval moeten verwerken en wat daarbij de aandachtspunten zijn. Het bevat het toetsingskader voor het bevoegd gezag voor het vergunnen van het verwerken van deze afvalstoffen en het toetsingskader voor het toestaan van grensoverschrijdend transport door de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Bevoegde instanties moeten bij het nemen van besluiten rekening houden met het CMP en dus met deze toetsingskaders (artikel 10.14 van de Wet milieubeheer).

De primaire doelgroepen waarvoor dit plan geschreven is, zijn zowel de bedrijven die deze afvalstoffen verwerken of grensoverschrijdend transporteren als het bevoegd gezag dat voor deze activiteiten toestemming moet verlenen. Die toestemming wordt verleend in een omgevingsvergunning voor het verwerken van de afvalstoffen of met een beschikking op een kennisgeving voor grensoverschrijdend transport. Voor de omgevingsvergunning zijn gemeenten en provincies het bevoegd gezag (namens hen vaak een omgevingsdienst). Voor de beschikking op de kennisgeving is dat de minister (namens de minister de ILT).

Omdat dit deel primair geschreven is voor afvalverwerkende bedrijven en het bevoegd gezag, worden specifieke technische en juridische termen gebruikt. Voor het lezen van dit deel is daarom een bepaalde mate van kennis over de afvalwetgeving, het proces van vergunningverlening en de regels voor grensoverschrijdend transport vereist. Voor lezers die niet tot de primaire doelgroep behoren en toch meer informatie over het verwerken van deze afvalstof willen lezen, zijn met name de paragrafen met toelichting interessant.

## 1. Afbakening toetsingskaders

De bepalingen van dit afvalplan gelden voor de volgende afvalstoffen:

Afvalstoffen	Toelichting
PAK-rijk dakafval	Dakafval is PAK-rijk als de concentratie aan PAK10 > 75 mg/kg droge stof. <ul style="list-style-type: none"><li>• Teerhoudend dakafval is in beginsel altijd PAK-rijk.</li><li>• Bitumineus dakafval is slechts bij uitzondering PAK-rijk.</li></ul>
PAK-arm dakafval	Dakafval is PAK-arm als de concentratie aan PAK10 ≤ 75 mg/kg droge stof. <ul style="list-style-type: none"><li>• Hieronder valt de bulk van het bitumineuze dakafval.</li><li>• Ook snijresten van bitumineus dakbedekkingsmateriaal vallen onder deze categorie.</li><li>• Teerhoudend dakafval is zelden PAK-arm.</li></ul>
Composiet dakafval	Onder composiet dakafval wordt verstaan: <ul style="list-style-type: none"><li>• mengsels van teerhoudend en bitumineus dakafval, bijvoorbeeld omdat tijdens dakonderhoud één van beide vormen op de ander is aangebracht;</li><li>• bitumineus dakafval vermengd/verkleefd met 'dakbedekkingvreemd' materiaal (zoals beton, hout, metaal, isolatiemateriaal, etc.);</li><li>• teerhoudend dakafval vermengd/verkleefd met 'dakbedekking-vreemd' materiaal (zoals beton, hout, metaal, isolatiemateriaal, etc.);</li><li>• mengsels van teerhoudend- en bitumineus dakafval vermengd/verkleefd met 'dakbedekkingvreemd' materiaal (zoals beton, hout, metaal, isolatiemateriaal, etc.).</li></ul>
Dakgrind, verkleefd met teer of bitumen.	Dakgrind dat verkleefd is met teer of bitumen. Partijen kunnen verontreinigd zijn met PAK.

Een uitgebreide toelichting op de afbakening staat in [\[paragraaf 4\]](#). Onderdeel daarvan is een overzicht van afvalstoffen die lijken op de afvalstoffen van dit afvalplan, maar vallen onder andere afval- of ketenplannen.

## 2. Toetsingskader hoogwaardig verwerken

Om materialen beschikbaar te houden voor de economie is het van belang om afvalstoffen zo hoogwaardig mogelijk te verwerken. Voor hoogwaardige verwerking of vanuit de zorg voor mens

en milieu is het soms nodig om verontreinigingen af te scheiden of afvalstoffen integraal te verwijderen. Voor de gewenste verwerking kan het noodzakelijk zijn om afvalstoffen gescheiden te houden. Onderstaande paragrafen gaan in op de volgende aspecten die van belang zijn het bij het vergunnen van het verwerken van dakafval:

- vergunnen van mengen (2.1)
- de minimumstandaard (2.2)

## 2.1 Mengen van afvalstoffen

Mengen is in het Besluit activiteiten leefomgeving ([Bal](#)) aangewezen als een milieubelastende activiteit waarvoor in bepaalde gevallen een vergunning nodig is. Het gaat zowel over het mengen van afvalstoffen onderling als over het mengen met niet-afvalstoffen. Ook bij het samenvoegen binnen één afvalcategorie kan sprake zijn van mengen en kan een vergunningplicht gelden.

De [[Beslisboom vergunningplicht mengen](#)] is een hulpmiddel om na te gaan of voor het mengen een vergunning is vereist. Daarnaast wordt in het [[hoofdstuk immobilisaat, vulstof of toeslagmateriaal](#)] beschreven wanneer een vergunning is vereist voor de productie van bouwstoffen uit afvalstoffen.

### 2.1.1 De afvalcategorieën

De afvalcategorieën uit bijlage II van het Bal vormen de basis voor het gescheiden houden van afval en voor de vergunningplicht voor het mengen van afvalstoffen. Correct gescheiden houden van afvalstoffen waarborgt een latere (hoogwaardige) verwerking volgens de minimumstandaard. De minimumstandaard is daarom de basis voor de indeling in deze categorieën.

Onderstaande tabel verduidelijkt welke afvalstoffen onder welke afvalcategorie vallen.

Nr.	ga/nga *	Afvalcategorie Bal	Afvalstoffen die hieronder vallen
44A en 44B	ga resp. nga	Dakafval met meer dan 75 mg/kg PAK dat een gevaarlijke (resp. geen gevaarlijke) afvalstof is en niet valt onder de categorieën 46, 47, 48, 49, 91 en 92	PAK-rijk dakafval is relatief oud dakbedekkingsmateriaal dat grotendeels vrij is van "dakbedekkingvreemd" materiaal, zoals grind, cement en hout.
45	nga	Dakafval met niet meer dan 75 mg/kg PAK dat geen gevaarlijke afvalstof is en niet valt onder de categorieën 46, 47, 48, 49, 91 en 92	Hieronder valt (de bulk van) PAK-arm dakafval. Ook snijresten van bitumineus dakbedekkingsmateriaal vallen onder deze categorie. Dit dakafval is relatief schoon, dus niet verkleefd met PAK-rijk dakafval en ook niet met dakbedekkingvreemd materiaal.
46A en 46B	ga resp. nga	Composiet dakafval met meer dan 75 mg/kg PAK en minder dan 10% dakbedekkingvreemd materiaal dat een gevaarlijke (resp. geen gevaarlijke) afvalstof is	Hieronder vallen verkleefde mengsels van PAK-arme en PAK-rijke dakbedekking waaraan weinig andere materialen hangen en het aandeel PAK-rijk dakafval is relatief groot.
47A en 47B	ga resp. nga	Composiet dakafval met meer dan 75 mg/kg PAK en meer dan 10% dakbedekkingvreemd materiaal dat een gevaarlijke (resp. geen gevaarlijke) afvalstof is	Hieronder vallen verkleefde mengsels van PAK-arme en PAK-rijke dakbedekking waaraan meer dan 10% andere materialen hangen en het aandeel PAK-rijk dakafval is relatief groot.
48	nga	Composiet dakafval met niet meer dan 75 mg/kg PAK en minder dan 10% dakbedekkingvreemd materiaal dat geen gevaarlijke afvalstof is	Hieronder vallen verkleefde mengsels van PAK-arme en PAK-rijke dakbedekking waaraan weinig andere materialen hangen en het aandeel PAK-rijk dakafval is relatief klein.
49	nga	Composiet dakafval met niet meer dan 75 mg/kg PAK en meer dan 10% dakbedekkingvreemd materiaal dat geen gevaarlijke afvalstof is	Hieronder vallen verkleefde mengsels van PAK-arme en PAK-rijke dakbedekking waaraan meer dan 10% materialen hangen. Het aandeel PAK-rijk dakafval is relatief klein.

50A en 50B	ga resp. nga	Verkleefd dakgrind dat een gevaarlijke (resp. geen gevaarlijke) afvalstof is	Het materiaal waarmee het dakgrind is verkleefd bepaalt of sprake is van gevaarlijk afval of niet.
112A en 112B	ga resp. nga	Overige gevaarlijke (resp. niet-gevaarlijke) afvalstoffen die niet gestort mogen worden volgens het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen of een minimumstandaard uit het Circulair Materialenplan.	Uit composiet dakafval afgescheiden sorteeresidu. 'dakbedekkingvreemd materiaal'.

\* ga = gevaarlijk afval; nga = niet-gevaarlijk afval

De wettelijke regels over hoe deze bedrijven hun afvalstoffen gescheiden moeten houden staan in [paragraaf 5.1.1 'gescheiden houden van afvalstoffen'].

## 2.1.2 Vergunnen van mengen

Het bevoegd gezag toetst een vergunningaanvraag voor het mengen aan het [hoofdstuk mengen van afvalstoffen] en de daarin opgenomen toetsingskaders.

Dit plan bevat voor dakafval geen specifieke bepalingen waarmee het bevoegd gezag in afwijking van de algemene toetsingskaders rekening moet houden.

[Paragraaf 5.1.2] licht toe wat zowel de wetgeving als de toetsingskaders van het CMP concreet betekenen voor het vergunnen van het mengen van dakafval.

## 2.2 Minimumstandaard

Het verwerken van dakafval moet plaatsvinden in overeenstemming met onderstaande minimumstandaard(en). Dit betekent dat het bevoegd gezag ook voor hoogwaardiger vormen van verwerken vergunning kan verlenen, tenzij de minimumstandaard hiervoor specifieke beperkingen bevat.

Het bevoegd gezag kan alleen vergunning verlenen voor het verwerken van de afvalstoffen op een manier die laagwaardiger is dan de minimumstandaard als sprake is van uitzonderingsgevallen, zoals bijvoorbeeld bij calamiteiten of de aanwezigheid van bepaalde ZZS. Zie ook de [Leidraad gebruik minimumstandaard].

De volgende minimumstandaarden gelden voor het verwerken van dakafval:

Deelstroom	Afvalstof	Minimumstandaard
a	PAK-rijk dakafval	Thermisch verwerken op een wijze waarbij de minerale fractie wordt gerecycled en de PAK's worden vernietigd. Hierbij: <ul style="list-style-type: none"> <li>moet bij <u>verbranden</u> de energie-inhoud worden benut;</li> <li>moeten bij <u>pyrolyse</u> en <u>vergassen</u> de gevormde koolwaterstoffen nuttig worden toegepast.</li> </ul> Deze minimumstandaard betekent dat recylen tot een bouwstof door gebruik te maken van immobilisatie, zonder vernietiging van de aanwezige PAK's, nadrukkelijk niet is toegestaan.
b	PAK-arm dakafval	Verwerken gericht op het recylen van de minerale fractie. In geval van thermisch verwerken moet dit met benutting de energie-inhoud van het afval (in geval van verbranding) of de gevormde koolwaterstoffen (in geval van pyrolyse of vergassing).
c	Composiet dakafval met <i>meer</i> dan 10% (v/v) 'dakbedekkingvreemd' materiaal	Sorteren of anderszins verwerken met als doel een fractie dakbedekkingmateriaal af te scheiden met ten hoogste 10% (v/v) 'dakbedekkingvreemd' materiaal en vervolgens: <ul style="list-style-type: none"> <li>Verder verwerken van de fractie dakafval conform de minimumstandaard onder a voor PAK-rijk of b voor PAK-arm dakafval.</li> <li>Verder verwerken van het afgescheiden 'dakbedekking-vreemd materiaal' conform de minimumstandaard onder f.</li> </ul>
d	Composiet dakafval met <i>maximaal</i> 10% (v/v)	Verwerken conform de minimumstandaard onder a voor PAK-rijk of b voor PAK-arm dakafval.

	'dakbedekkingvreemd' materiaal	<p>Eveneens toegestaan is het sorteren of anderszins verwerken met als doel een fractie dakbedekkingsmateriaal af te scheiden van het 'dakbedekkingvreemd' materiaal en vervolgens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verder verwerken van de fractie dakafval conform de minimumstandaard onder a voor PAK-rijk of b voor PAK-arm dakafval.</li> <li>• Het afgescheiden 'dakbedekkingvreemd materiaal' verder verwerken conform de minimumstandaard onder f.</li> </ul>
e	Dakgrind, verkleefd met teer of bitumen	<p>Reinigen/scheiden gericht op:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• het recyclen van het grind, waarbij rekening wordt gehouden met met de bepalingen uit [hoofdstuk ZZS en overige zorgstoffen] (als van toepassing); én</li> <li>• het verbranden als vorm van verwijderen van de teer- en/of bitumenfractie.</li> </ul> <p>Voor PAK-rijk dakafval zijn uitsluitend verwerkingsvormen toegestaan waarbij de aanwezige PAK's worden vernietigd. Nuttige toepassing van de PAK-houdende fractie, bijvoorbeeld via immobilisatie, is nadrukkelijk niet toegestaan.</p> <p>Dakgrind, verkleefd met teer of bitumen dat verontreinigd is met andere (niet-steenachtige) materialen waardoor het niet nuttig kan worden toegepast, mag worden gestort.</p>
f	Uit composiet dakafval afgescheiden fractie 'dakbedekkingvreemd materiaal'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In geval het <u>monostroom</u> betreft: verwerken volgens de daarvoor geldende minimumstandaarden elders in dit CMP; in het geval een monostroom niet onder een minimumstandaard in het CMP valt, moet de verwerking worden getoetst aan de [afvalhiërarchie] zoals beschreven in hoofdstuk 'instrumenten voor sturing'.</li> <li>• In het geval het een <u>sorteerresidu</u> 'dakbedekkingvreemd' materiaal betreft: verbranden als vorm van verwijderen.</li> </ul> <p>In afwijking van bovenstaande kan storten worden toegestaan voor een <u>sorteerresidu</u> 'dakbedekkingvreemd materiaal' dat te veel voor <u>afvalverbrandingsinstallaties (AVI's)</u> ongewenste componenten bevat*. Voorwaarde is dat is aangetoond dat het niet reëel is dat door verder sorteren het te storten volume significant wordt gereduceerd. Hierbij wordt rekening gehouden met wat als <u>best beschikbare technieken</u> kan worden beschouwd en met de bijbehorende kosten.</p>

\* Voor AVI's ongewenste componenten kunnen zijn: PVC-delen, isolatiemateriaal, componenten die sterk zijn verkleefd met hoogcalorisch materiaal.

Een toelichting op bovenstaande minimumstandaard(en) in relatie tot hoogwaardige verwerking staat in [paragraaf 5.2 'toelichting op hoogwaardige verwerking'].

### Afvalstoffen met bepaalde ZZS

Bovenstaande minimumstandaard houdt rekening met de aanwezigheid van PAK's. Het kan zijn dat ook andere ZZS in de afvalstof zitten. Zowel de beschreven wetgeving als de toetsingskaders van [hoofdstuk mengen van afvalstoffen] en [hoofdstuk ZZS en overige zorgstoffen] kunnen beperkingen stellen aan het verwerken van afvalstoffen met ZZS. Bij het beoordelen of een verwerking kan worden vergund, betreft het bevoegd gezag ook deze hoofdstukken. In [paragraaf 5.3 van dit plan] staat meer informatie en een overzicht van ZZS die in de afvalstof aanwezig kunnen zijn.

## 3. Toetsingskader grensoverschrijdend transport

Onderstaand toetsingskader is gebaseerd op het [hoofdstuk grensoverschrijdend transport]. Daarin staat het algemene toetsingskader, de bezwaargronden en de bijbehorende procedures voor het grensoverschrijdend transport (verder: overbrenging) van afvalstoffen vanuit of naar Nederland die de ILT hanteert in het kader van de Europese verordening voor de overbrenging van afvalstoffen (EVOA).

In dit afvalplan is bovenstaande uitgewerkt tot een specifiek toetsingskader voor het beoordelen of het overbrengen van dakafval is toegestaan. Indien dit specifieke toetsingskader afwijkt van

het bepaalde in het hoofdstuk grensoverschrijdend transport, dan gaat het toetsingskader van dit afvalplan voor.

Op 20 mei 2024 is de gewijzigde [Verordening \(EU\) 2024/1157](#) in werking getreden. De gewijzigde EVOA (hierna nEVOA) treedt gefaseerd in werking. Tot 20 mei 2026 zijn de bepalingen van [Verordening \(EU\) 1013/2006](#) nog van toepassing op het overbrengen van afval. In het [\[hoofdstuk grensoverschrijdend transport\]](#) wordt hier verder op ingegaan. Wanneer het in dit hoofdstuk specifiek gaat over bepalingen uit de gewijzigde EVOA is dit aangeduid met 'nEVOA'. In de overige gevallen staat er enkel 'EVOA'. Als de oude en nieuwe bepalingen dezelfde zijn maar bijvoorbeeld de artikelen anders genummerd zijn, dan is het artikel uit de gewijzigde EVOA als uitgangspunt genomen en het artikel uit de nog niet gewijzigde EVOA tussen haakjes gezet.

### Mate van nuttige toepassing / elke mate van storten of anderszins verwijderen

Wanneer in onderstaande tekst wordt gesproken over 'de mate van nuttige toepassing' heeft dat betrekking op de afvalstof nadat ~~niet-materiaaleigen~~ afval is afgescheiden. Dit geldt ook voor de zinsnede 'elke mate van storten of anderszins verwijderen'. Ook dan gaat het over de afvalstof nadat niet-materiaaleigen afval is afgescheiden.

### Afvalstoffen met bepaalde ZZS

Als in de afvalstoffen die worden overgebracht ZZS voorkomen, kan het nodig zijn om van onderstaande toetsingskader af te wijken. Bijvoorbeeld als er POP's inzitten waardoor de POP-verordening beperkingen stelt aan het verwerken. [\[ZZS en overige zorgstoffen\]](#) van dit plan geeft een overzicht van ZZS die in de afvalstof aanwezig kunnen zijn. [\[Hoofdstuk ZZS en overige zorgstoffen\]](#) geeft een overzicht van de wetgeving rond het verwerken van afvalstoffen met ZZS en biedt toetsingskaders wanneer een verwerking doelmatig is. Dit kan ook van belang zijn bij het beoordelen van een kennisgeving voor grensoverschrijdend transport.

### Relatie met andere afvalplannen

Voor de deelstromen in dit afvalplan waar voor het verwerken wordt verwezen naar andere afvalplannen, is in deze paragraaf geen toetsingskader voor de overbrenging opgenomen. Dit is het geval voor deelstroom f indien het een monostroom betreft.

### Reikwijdte van het toetsingskader, bezwaargronden en voorwaarden

Onderstaand toetsingskader geldt voor alle deelstromen voor dakafval zoals benoemd in [\[de minimumstandaard\]](#) van dit afvalplan. Waar nodig benoemt het toetsingskader bepaalde deelstromen afzonderlijk, omdat daarvoor afwijkende bepalingen of voorwaarden gelden.

Het toetsingskader geldt voor de volgende overbrengingen:

- het overbrengen van afval binnen de Europese Unie, en
- ~~invoer~~ van buiten de Europese Unie en ~~uitvoer~~ naar buiten de Europese Unie, tenzij toetsing aan de EVOA al direct leidt tot bezwaar, zie [\[paragraaf 3.3.1. 'verbodsbepalingen'\]](#) van het hoofdstuk 'grensoverschrijdend transport'.

Het toetsingskader geeft aan wanneer een overbrenging niet is toegestaan en of er specifieke bepalingen gelden. In alle overige gevallen is de overbrenging wel toegestaan. In de eerste tabel staan bezwaargronden voor 'overbrenging voor nuttige toepassing' (artikel 12 EVOA). In de tweede tabel staan bezwaargronden voor 'overbrenging voor verwijderen' (artikel 11 EVOA). Voor het overbrengen voor verwijderen geldt vanaf 21 mei 2026 dat artikel 11 nEVOA van toepassing is. Vanaf deze datum verlenen de bevoegde autoriteiten van verzending en van bestemming geen toestemming voor een overbrenging voor verwijderen, tenzij aan alle voorwaarden uit artikel 11 lid 1 onder a tot en met h en/of artikel 11 lid 2 nEVOA is voldaan.

Zie ook het [\[hoofdstuk grensoverschrijdend transport\]](#).

Nuttige toepassing waarvoor de overbrenging <i>niet</i> is toegestaan	Specifieke bepalingen en bezwaargronden
Vorbereiden voor hergebruik	Gezien de aard en/of samenstelling van deze afvalstof is hergebruik doorgaans geen reële optie. Indien voorbereiden voor hergebruik wel mogelijk is, dan is overbrenging niet toegestaan als de mate van nuttige toepassing de overbrenging niet rechtvaardigt. Voor

	dakafval geldt dat elke mate van storten te veel is omdat nuttige toepassing (van in ieder geval de inerte fractie) mogelijk is (bezwaargronden 12 lid 1 onder b en i nEVOA (artikel 12 lid 1 onder g EVOA)).
(Voorlopige nuttige toepassing gevolgd door) recycling voor deelstroom a	Tenzij: <ul style="list-style-type: none"> <li>de aanwezige PAK worden vernietigd in het geval de concentratie aan PAK10 gelijk is aan of hoger is dan 75 mg/kg droge stof; en</li> <li>bij de verwerking in het land van bestemming maatregelen zijn genomen die borgen dat de aanwezige PAK niet in het milieu verspreid kan raken; en</li> <li>de mate van nuttige toepassing de overbrenging wel rechtvaardigt. Hierbij geldt dat elke mate van storten te veel is omdat recycling van in ieder geval de minerale fractie mogelijk is</li> </ul> (bezwaargronden 12 lid 1 onder b en i nEVOA (artikel 12 lid 1 onder g EVOA)).
(Voorlopige nuttige toepassing gevolgd door) recycling voor deelstroom b	Als de mate van nuttige toepassing de overbrenging niet rechtvaardigt. Hierbij geldt dat elke mate van storten te veel is omdat recycling van in ieder geval de minerale fractie mogelijk is (bezwaargronden 12 lid 1 onder b en i nEVOA (artikel 12 lid 1 onder g EVOA)).
(Voorlopige nuttige toepassing gevolgd door) recycling voor deelstroom c en d	Als de mate van nuttige toepassing de overbrenging niet rechtvaardigt. Dit is het geval wanneer een niet redelijk deel van de overgebrachte afvalstof wordt gestort of anderszins verwijderd (bezwaargronden 12 lid 1 onder b en i nEVOA (artikel 12 lid 1 onder g EVOA)).
(Voorlopige nuttige toepassing gevolgd door) recycling voor deelstroom e	Tenzij: <ul style="list-style-type: none"> <li>het reinigen/scheiden gericht op het recyclen van het grind en in het land van bestemming maatregelen zijn genomen die borgen dat aanwezige verontreinigingen niet in het milieu verspreid kan raken; én</li> <li>als de concentratie aan PAK10 gelijk is aan of hoger is dan 75 mg/kg droge stof de aanwezige PAK voorafgaand aan of tijdens het verwerken worden vernietigd; en</li> <li>als de mate van nuttige toepassing de overbrenging wel rechtvaardigt</li> </ul> (bezwaargronden 12 lid 1 onder b en i nEVOA (artikel 12 lid 1 onder g EVOA)).
Andere nuttige toepassing voor deelstroom a, b, c en d	Omdat hoogwaardiger verwerken in de vorm van recycling van ieder geval de minerale fractie mogelijk is (bezwaargrond artikel 12 lid 1 onder a, b en/of e nEVOA (artikel 12 lid 1 onder a en bij overbrenging naar Nederland artikel 12 lid 1 onder k EVOA)).
Andere nuttige toepassing voor deelstroom e	Omdat hoogwaardiger verwerken in de vorm van recycling van het in ieder geval de grindfractie mogelijk is (bezwaargrond artikel 12 lid 1 onder a, b en/of e nEVOA (artikel 12 lid 1 onder a en bij overbrenging naar Nederland artikel 12 lid 1 onder k EVOA)).
Alle vormen van (voorlopige) nuttige toepassing voor deelstroom f	Als de mate van nuttige toepassing de overbrenging niet rechtvaardigt. Dit is voor afvalstoffen van deelstroom e en f het geval wanneer een niet redelijk deel van de overgebrachte afvalstof wordt gestort (bezwaargronden 12 lid 1 onder b en i nEVOA (artikel 12 lid 1 onder g EVOA)).

Verwijdering waarvoor de overbrenging <i>niet</i> is toegestaan	Specifieke bepalingen en bezwaargronden
Andere vormen van (voorlopig) verwijderen anders dan storten	Omdat hoogwaardiger verwerken in de vorm van recycling van in ieder geval de minerale fractie mogelijk is, tenzij: <ul style="list-style-type: none"> <li>het sorteeresidu 'dakbedekkingvreemd' materiaal betreft; of</li> <li>het dakgrind, verkleefd met teer of bitumen dat verontreinigd is met andere (niet-steenachtige) betreft; en</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de verwerking niet resulteert in een te storten fractie.</li> </ul> <p>Als de verwerking van het sorteeresidu wel resulteert in een te storten fractie dan is overbrenging niet toegestaan op grond van <u>nationale zelfvoorziening</u> en bij overbrenging naar Nederland op grond van nationale wettelijke bepalingen (omdat niet voldaan is aan de voorwaarden van artikel 11 lid 1 onder a tot en met h en/of artikel 11 lid 2 nEVOA (bezwaargrond artikel 11 lid 1 onder a en b EVOA)).</p>
Storten	<p>Omdat hoogwaardiger verwerken mogelijk is, en/of</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• op grond van <u>nationale zelfvoorziening</u>, en</li> <li>• bij overbrenging naar Nederland op grond van nationale wettelijke bepalingen</li> </ul> <p>(bezwaargrond omdat niet voldaan is aan de voorwaarden van artikel 11 lid 1 onder a tot en met h en/of artikel 11 lid 2 nEVOA (artikel 11 lid 1 onder a en b EVOA)).</p>

## Toelichting

Dit deel van het plan geeft toelichting op de toetsingskaders. Ook geeft het aanvullende informatie die van belang kan zijn bij het nemen van besluiten over het verwerken of het grensoverschrijdend transport.

Het gehele plan, en dus ook de toelichting, gaat over afvalstoffen. Daarom is ook de vraag belangrijk wanneer sprake is van een afvalstof of niet. In [[paragraaf 6.1 'afvalstof of niet-afvalstof'](#)] staat hierover specifieke informatie.

### 4. Toelichting op de afbakening

Dit plan heeft betrekking op verschillende soorten dakafval. Onder dit afvalplan valt uitsluitend dakafval dat bitumineus of teerhoudend is, of dat met bitumen of teer is verkleefd (bijvoorbeeld dakgrind of composieten). Dakbedekking zoals EPDM (synthetisch rubber) valt niet onder dit plan.

Dakafval ontstaat bij het bouwen, renoveren, herstellen of slopen van gebouwen en bouwwerken. We onderscheiden verschillende soorten dakafval, afhankelijk van de aard van de activiteit en de samenstelling van het afval. Bij het aanleggen van daken met dakbedekkingsmateriaal kunnen snijresten overblijven. Het huidige dakbedekkingsmateriaal is PAK-arm. Snijresten zijn dus PAK-arm dakafval. Soms kent dakafval een gemengde samenstelling. Bijvoorbeeld wanneer verschillende soorten dakbedekking over elkaar heen zijn aangebracht of wanneer de dakbedekking verkleefd is geraakt met dakbedekkingvreemd materiaal.

#### PAK-rijk of PAK-arm

In dakafval dat onder dit afvalplan valt komen altijd in meer of mindere mate polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) voor, waarvan een aantal kankerverwekkend (carcinogeen) zijn of worden verdacht kankerverwekkend te zijn<sup>1</sup>. Het CMP richt zich op het verwijderen van deze verbindingen uit het milieu. De verschillen in PAK-gehalten in dakafval zijn groot. Dakbedekkingsmateriaal op basis van teer heeft al snel een PAK gehalte van vele duizenden of tienduizenden mg/kg. Dakbedekkingmateriaal op basis van teer wordt al sinds enkele decennia niet meer toegepast, maar komt nog vrij bij sloop en renovatie. Dakbedekkingsmateriaal op basis van bitumen heeft in het algemeen PAK-gehalten van enkele tientallen mg/kg. Ook snijresten hiervan die bij het aanleggen van daken overblijven zijn dus PAK-arm dakafval.

Het CMP maakt onderscheid tussen PAK-rijk en PAK-arm dakafval. De grens hiervoor ligt bij 75 mg/kg PAK10<sup>2</sup>.

In de [Regeling bodemkwaliteit 2022](#) zijn de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen bepaald (in Bijlage A), voor stoffen die vaak in bouwstoffen voorkomen en die schadelijk kunnen zijn voor de kwaliteit van de bodem. De maximale samenstellingswaarde voor PAK10 is 75 mg/kg droge stof. Dit betekent het volgende:

- Dakafval is PAK-arm als de concentratie aan PAK10 kleiner of gelijk is aan 75 mg/kg droge stof.
- Dakafval is PAK-rijk als de concentratie aan PAK10 groter is dan 75 mg/kg droge stof.

#### Afvalstoffen die vergelijkbaar zijn, maar onder andere plannen vallen

Onderstaande afvalstoffen zijn enigszins vergelijkbaar met de afvalstoffen uit dit plan, maar vallen onder andere plannen (niet limitatief):

Afvalstoffen	Afvalplan, ketenplan of afvalhiërarchie
Gemengd bouw- en sloopafval	[ <a href="#">Afvalplan bouw- en sloopafval gemengd</a> ]

<sup>1</sup> Voor een overzicht zie de [[stoffendatabank RIVM](#)].

<sup>2</sup> De concentratie PAK10 is de som van de concentratiewaarden van de volgende stoffen: naftaleen, fenantreen, antraceen, fluoranteen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluoranteen, indeno (1,2,3cd) pyreen en benzo(ghi)peryleen.

Beton- en metselwerk, stenen, steengruis, dakleien, dakpannen en niet met teer of bitumen verkleefd dakgrind	[Afvalplan steenachtig materiaal]
Asfalt	[Afvalplan asfalt]
EPDM dakafval	[Afvalplan banden en rubber]
Asbesthoudend dakafval <i>PAK-rijk of PAK-arm dakafval (of mengfels daarvan) vermengd/verkleefd met asbestcement waarin voor het totale mengsel de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest, meer dan 100 milligram per kilogram droge stof is.</i>	[Afvalplan asbesthoudend afval]

### Euralcodes die een relatie hebben met dit plan (indicatief)

De volgende euralcodes kunnen betrekking hebben op afval dat valt onder de reikwijdte van dit afvalplan: 170301\*; 170302; 170303\*; 170903\*; 170904.

Deze opsomming is indicatief. Euralcodes kunnen namelijk relevant zijn voor meerdere keten- of afvalplannen. Uitsluitend [de afbakening] van dit afvalplan bepaalt wat onder dit plan valt en niet deze opsomming van euralcodes.

## 5. Toelichting op hoogwaardig verwerken

### 5.1 Gescheiden houden en mengen van afvalstoffen

Voor mengen is in veel gevallen een vergunning nodig (zie de [Beslisboom vergunningplicht mengen]). De minimumstandaard en de afvalcategorieën uit bijlage II van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) vormen de basis voor de regels voor het gescheiden houden van afvalstoffen. In [paragraaf 2.1.2 'vergunnen van mengen'] is het toetsingskader opgenomen voor het vergunnen van het mengen van dakafval. Wanneer sprake is van 'mengen' staat beschreven in [paragraaf 4.1 'definitie van mengen'] van hoofdstuk 'mengen van afvalstoffen'.

#### 5.1.1 Gescheiden houden van afvalstoffen

Onderstaand overzicht vat samen wanneer bedrijven of andere doelgroepen een verplichting hebben rond het gescheiden houden van dakafval. Soms is het een directe wettelijke verplichting en soms een afgeleide van het feit dat 'mengen' een milieubelastende activiteit is. Wil iemand die een plicht heeft om afvalstoffen gescheiden te houden deze toch samenvoegen, dan is sprake van mengen.

Situatie	Wettelijke verplichting (direct of afgeleid)
Gescheiden houden van bouw- en slooafval op de bouw- en slooplocatie	Op bouw- en slooplocaties van <u>bouwwerken</u> geldt voor verschillende typen dakafval een wettelijke verplichting tot gescheiden houden en gescheiden afvoeren ( <i>art. 7.24, 7.25 en 7.26 Besluit bouwwerken leefomgeving</i> ).
Gescheiden houden van <u>bedrijfsafvalstoffen</u> en <u>gevaarlijke afvalstoffen</u> (algemeen)	Voor dakafval bestaan veel verschillende afvalcategorieën gebaseerd op de samenstelling van het afval. Bedrijven moeten dakafval per categorie gescheiden houden en gescheiden afvoeren, tenzij zij vergunning hebben voor mengen ( <i>art. 3.195 en art. 3.196 Bal en hoofdstuk 'mengen van afvalstoffen'</i> ). [Hoofdstuk mengen van afvalstoffen] van het CMP en [paragraaf 2.1 'vergunnen van mengen'] van dit afvalplan bevatten het toetsingskader voor het vergunnen van mengen.
Gescheiden houden tijdens inzamelen	Inzamelaars moeten dakafval dat gescheiden wordt afgegeven altijd per afvalcategorie gescheiden houden ( <i>art. 1b. Besluit inzamelen afvalstoffen</i> ). Dit geldt zowel voor dakafval dat gevaarlijk afval is als voor dakafval dat geen gevaarlijk afval is. Hiervan mag niet worden afgeweken.
De milieustraat	Dakafval is een van de 18 afvalstoffen waarvoor de milieustraat een opslagvoorziening moet hebben of kenbaar moet maken waar particulieren terecht kunnen als de milieustraat dit afval zelf niet inneemt ( <i>art. 4.623 Bal</i> ).

## 5.1.2 Toelichting op mengen van afvalstoffen

Bij het verwerken van afval vindt vaak ook mengen plaats met ander afval of met niet-afval. Voor het beoordelen van 'mengen' zijn het [hoofdstuk mengen van afvalstoffen] en de daarin opgenomen toetsingskaders de basis. Daar moet het bevoegd gezag *altijd* rekening mee houden.

In het hoofdstuk komt een aantal specifieke situaties van mengen aan bod, zoals bijvoorbeeld:

- [paragraaf 4.2.2 'mengen van gevaarlijk afval']
- [paragraaf 4.2.4 'mengen van POP-houdende afvalstoffen'] of [paragraaf 4.2.3 'mengen van afvalstoffen die PBT- of vPvB-stoffen of stoffen van 'gelijkwaardige zorg' bevatten]
- [paragraaf 4.2.5 'mengen voorafgaand aan of tijdens storten']
- [paragraaf 4.2.6 'mengen en bouwstoffen'] en aanvullend [paragraaf 3.2 'inzet van afvalstoffen als of bij de productie van bouwstoffen'] van hoofdstuk 'immobiliseert, vulstof of toeslagstof'.

Kijk altijd bij alle toetsingskaders van het hoofdstuk of deze op het mengen van dakafval van toepassing zijn.

De essentie van het vergunnen van het mengen van dakafval is dat verwerking conform de minimumstandaard mogelijk moet blijven na het mengen. Voor dakafval betekent dat het volgende:

- Het bevoegd gezag kan voor het mengen van PAK-rijk dakafval (afvalcategorie 44A en 44B), en/of PAK-rijk composiet dakafval met maximaal 10% (v/v) 'dakbedekkingvreemd' materiaal (afvalcategorie 46A en 46B) vergunning verlenen zolang de PAK-houdende fractie wordt vernietigd. Het verwerken moet daarnaast gericht zijn op het recyclen van de minerale fractie door thermisch verwerken van het afval, met benutting van de vrijkomende energie (bij verbranding) of de verkregen koolwaterstoffen (bij pyrolyse of vergassing). Het is toegestaan om het dakbedekkingsmateriaal eerst met een voorbehandeling te scheiden van het 'dakbedekkingvreemd' materiaal.
- Het bevoegd gezag kan voor het mengen van niet-gevaarlijk PAK-arm dakafval (afvalcategorie 45) en niet-gevaarlijk PAK-arm composiet dakafval met maximaal 10% (v/v) 'dakbedekkingvreemd' materiaal (afvalcategorie 48) vergunning verlenen zolang sprake is van het recyclen van de minerale fractie en, in geval van thermische verwerking, met benutting van de energie-inhoud van het afval (in geval van verbranding) of de gevormde koolwaterstoffen (in geval van pyrolyse of vergassing).
- Het bevoegd gezag kan voor het mengen van PAK-rijk composiet dakafval met meer dan 10% (v/v) 'dakbedekkingvreemd' materiaal binnen en tussen de afvalcategorieën 47A en 47B vergunning verlenen zolang dit afval wordt gesorteerd of anderszins verwerkt met als doel een fractie dakbedekkingsmateriaal af te scheiden met ten hoogste 10% (v/v) 'dakbedekkingvreemd' materiaal, waarna het verwerken van de fracties conform de minimumstandaard plaatsvindt.
- Voor het mengen van niet-gevaarlijk PAK-arm dakafval met meer dan 10% (v/v) 'dakbedekkingvreemd' materiaal binnen afvalcategorie 49 kan het bevoegd gezag vergunning verlenen zolang dit afval wordt gesorteerd of anderszins verwerkt met als doel een fractie dakbedekkingsmateriaal af te scheiden met ten hoogste 10% (v/v) 'dakbedekkingvreemd' materiaal, waarna het verwerken van fracties conform de minimumstandaard plaatsvindt.
- Het bevoegd gezag kan voor het mengen van verkleefd dakgrind binnen en tussen afvalcategorie 50A en 50B vergunning verlenen zolang het grind wordt gerecycled en de PAK-houdende fractie wordt vernietigd.
- Het bevoegd gezag kan vergunning verlenen voor het mengen van uit composiet dakafval afgescheiden sorteeresidu (dus geen monostromen) 'dakbedekkingvreemd materiaal' binnen en tussen de afvalcategorieën 112A en 112B als deze worden verbrand.
- Het bevoegd gezag kan *geen* vergunning verlenen voor het mengen met als doel het nuttig toepassen van de PAK-houdende fractie, bijvoorbeeld via immobilisatie van de PAK.

Het bevoegd gezag verbindt stuuringsvoorschriften aan de vergunning voor het mengen van dakafval om verwerking overeenkomstig de minimumstandaard te borgen. Het gebruik van stuuringsvoorschriften in het algemeen is beschreven in paragraaf 2.4.2 'de minimumstandaard bestaat uit meerdere stappen' van de [Leidraad gebruik minimumstandaard].

## 5.2 Toelichting op de minimumstandaard

De onderstaande tabel vat de verwerkingsopties samen die op basis van de minimumstandaard vergund kunnen worden. De paragrafen onder de tabel geven meer uitleg en detail op die verschillende verwerkingsopties en geven ook meer informatie over de minimumstandaard uit paragraaf 2.

Afvalhiërarchie	Samenvatting
<u>Hergebruik (als vorm van preventie)</u>	Vanwege de aard van de afvalstof is hergebruik hergebruik (zoals bedoeld in de definitie van 'hergebruik') geen optie.
<u>Vorbereiden voor hergebruik</u>	Vanwege de aard van de afvalstof is voorbereiden voor hergebruik (zoals bedoeld in de definitie van 'vorbereiden voor hergebruik') waarschijnlijk geen reële optie. Bovendien is voorbereiden voor hergebruik voor PAK-rijk dakafval niet toegestaan volgens de minimumstandaard.  Voor snijresten van PAK-arm dakbedekkingsmateriaal dat bij het dekken van daken overblijft kan mogelijk sprake zijn van voorbereiden voor hergebruik. Hiervoor gelden voorwaarden zoals beschreven in [ <a href="#">paragraaf 5.2.1 'vorbereiden voor hergebruik'</a> ].
<u>Recyclen</u>	De minimumstandaarden schrijven voor dat bij het verwerken van PAK-rijk en PAK-arm dakafval altijd het recyclen van de minerale fractie geborgd moet zijn. Verwerken zonder het (uiteindelijk) recyclen van de minerale fractie voldoet dus niet aan de minimumstandaard. Bij PAK-rijk dakafval moet de PAK-houdende fractie worden vernietigd. Bij PAK-arm dakafval is dit optioneel.
<u>Andere nuttige toepassing</u>	Dit is de minimumstandaard voor de PAK-houdende fractie van dakafval. De energie die vrijkomt bij verbranding of de koolwaterstoffen die verkregen worden bij pyrolyse of vergassing, moeten worden benut. Bij PAK-arm dakafval mag de PAK-houdende fractie ook gerecycled worden, bij PAK-rijk afval niet.
<u>Verbranden als vorm van verwijderen</u>	Verbranden als vorm van verwijderen is alleen toegestaan voor een afgescheiden fractie dekbedekkingvreemd materiaal dat geen monostroom is maar een mix van verschillende materialen.
<u>Storten</u>	Storten is uitsluitend toegestaan voor afgescheiden dakbedekkingvreemd materiaal dat op basis van de minimumstandaard verbrand mag worden maar dat vanwege de samenstelling niet door <u>afvalverbrandingsinstallaties (AVI's)</u> wordt geaccepteerd. Ook dakgrind, verkleefd met teer of bitumen dat als gevolg van vervuiling met andere (niet-steenachtige) materialen niet nuttig kan worden toegepast, kan onder voorwaarden gestort worden.

### 5.2.1 Vorbereiden voor hergebruik

Bij vorbereiden voor hergebruik is sprake van een eenvoudige handeling van bijvoorbeeld schoonmaken en controleren waarna het dakafval opnieuw als dakbedekking zou worden hergebruikt. Dat is geen optie voor dakafval afkomstig van de sloop of renovatie van daken. Eventueel is dat een optie voor snijresten van dakbedekkingsmateriaal die bij het dekken van daken zijn overgebleven. Als daar technische of logistieke mogelijkheden voor zijn, is dat voor snijresten toegestaan.

### 5.2.2 Recyclen, andere nuttige toepassing en verbranden

In onderstaande paragrafen worden de minimumstandaarden besproken van de verschillende soorten/samenstellingen van dakafval. Daarna komen een aantal algemene aandachtspunten aan bod voor het recyclen van met name de minerale fractie.

#### 5.2.2.1 De verschillende minimumstandaarden

Omdat de minimumstandaard diverse eisen stelt voor verschillende deelfracties, wordt de minimumstandaard per afvalstof beschreven.

#### **PAK-arm dakafval (PAK10 ≤ 75 mg/kg droge stof)**

De minimumstandaard verplicht tot het recyclen van op zijn minst de minerale fractie. Dat betekent dat het materiaal in zijn geheel gerecycled kan worden, maar dat ook gekozen mag worden voor thermische verwerking, waarbij de bitumen wordt vernietigd. In geval van verbranding moet de energie-inhoud benut worden en in geval van pyrolyse of vergassing moeten

de verkregen koolwaterstoffen benut worden. De bekende vormen van verwerken die aan de minimumstandaard voldoen zijn:

- het verwerken als grondstof in asfalt (zowel de minerale fractie als de bitumen worden gerecycled);
- verwerken als grondstof in de productie van nieuwe dakbanen (zowel de minerale fractie als de bitumen worden gerecycled),
- thermisch verwerken in TAG- of grondreinigingsinstallaties (alleen de minerale fractie wordt gerecycled; van de bitumen wordt de energie-inhoud benut)
- verbranden in een AVI met R1 status (roosteroven) (alleen de minerale fractie wordt gerecycled; van de bitumen wordt de energie-inhoud benut),<sup>3</sup>
- verbranden in een cementoven (alleen de minerale fractie wordt gerecycled; van de bitumen wordt de energie-inhoud benut).

De kwaliteit en de samenstelling van het dakafval bepalen de mogelijkheden. Het recyclen in asfalt en het recyclen tot nieuwe dakbanen komen uit een mLCA<sup>4</sup> als meest hoogwaardig naar voren (IVAM, 2016). Maar gezien de beleidsdoelstelling "niet-toxische recycling" geeft de minimumstandaard ruimte voor verwerkingsmethoden die de PAK's "uit de keten halen". PAK-arm dakafval is immers niet PAK-vrij. Daarom is ook het verwerken van PAK-arm asfalt in installaties voor TAG-reiniging, AVI's en cementovens toegestaan. Dat betekent dat het bevoegd gezag een vergunning daartoe moet verlenen.

### **PAK-rijk dakafval (PAK10 > 75 mg/kg droge stof)**

PAK-rijk dakafval moet zodanig verwerkt worden dat de PAK-houdende fractie (teer) vernietigd wordt en de minerale fractie gerecycled wordt. De minimumstandaard staat alle vormen van thermisch verwerken toe waarbij de PAK-houdende fractie vernietigd wordt en waarbij de energie-inhoud benut wordt (bij verbranding) of waarbij de verkregen koolwaterstoffen benut worden (bij pyrolyse of vergassing).

Dakafval thermisch verwerken kan in principe op de volgende wijzen:

- verbranden,
- pyrolyse,
- vergassen.

Bij het verbranden komt de energie-inhoud van de PAK-houdende fractie (teer) vrij als warmte. Deze energie moet worden benut door bijvoorbeeld elektriciteit te leveren aan het net of stoom aan een nabijgelegen industriële installatie. Dit bespaart fossiele brandstof.

Bij pyrolyse en vergassen worden de PAK's en de andere koolwaterstoffen waaruit teer en bitumen bestaan afgebroken tot kleinere moleculen. Afhankelijk van het proces ontstaan olie, gasvormige koolwaterstoffen en koolmonoxide. Deze moeten worden ingezet als vervanging van fossiele koolstof. De minerale fractie die overblijft na het thermisch verwerken bestaat uit grind, zand en fijnkorreliger materiaal. Deze fracties worden gescheiden en voornamelijk ingezet bij de productie van beton en asfalt.

Het verwijderen van de PAK's gebeurt in de huidige praktijk door verbranding. Elke vorm van verbranden is toegestaan, zolang geborgd blijft dat de minerale fractie van het dakafval uiteindelijk wordt gerecycled en de energie-inhoud van het dakafval wordt benut. De volgende verwerkingsvormen zijn een optie en voldoen aan de minimumstandaard:

- verbranden in een TAG-reinigingsinstallatie,
- verbranden in een AVI met R1 status (roosteroven),
- verbranden in een cementoven.

Niet al deze technieken zijn even geschikt voor grote hoeveelheden dakafval (bijvoorbeeld de AVI). Daarnaast mogen niet al deze installaties ten alle tijden PAK-rijke afvalstoffen verwerken. Via bovenstaande verwerkingsopties is er ruim voldoende capaciteit om al het PAK-rijke dakafval te verwerken.

### **Composiet dakafval**

<sup>3</sup> In praktijk wordt dit dakafval doorgaans niet door AVI's ingenomen (het voldoet niet aan acceptatiecriteria).

<sup>4</sup> mLCA staat voor multi-cycle Life Cycle Analysis. Een mLCA houdt onder andere rekening met verlies van materiaal, het benodigde energiegebruik en vermeden producten. Bij een mLCA worden (waar mogelijk) meerdere levenscycli beschouwd. In de [Leidraad maken van mLCA] van het toetsingskader CMP wordt meer informatie gegeven over mLCA's.

De minimumstandaard maakt onderscheid tussen composiet dakafval met meer of met minder dan 10% dakbedekkingvremd materiaal. Bij composiet dakafval met meer dan 10% dakbedekkingvremd materiaal is eerst een scheidingsstap verplicht om vervolgens het verwerken van het dakafval mogelijk te maken. Voor partijen met minder dan 10% dakbedekkingvremd materiaal is deze scheidingsstap niet verplicht maar uiteraard wel toegestaan.

Uiteindelijk is ook voor al het composiet dakafval het doel om de minerale fractie te recyclen en de energie-inhoud te benutten. Afhankelijk van de concentratie aan PAK10 moet de PAK-houdende fractie vernietigd worden. Daarom verwijst de minimumstandaard voor het verwerken van de afgescheiden fractie dakbedekkingvremd materiaal naar de minimumstandaarden voor het verwerken van PAK-arm of PAK-rijk dakafval. Hieronder staat hoe het afgescheiden dakbedekkingvremde materiaal verwerkt moet worden.

### **Afgescheiden fractie dakbedekkingvremd materiaal**

De verwerking van een sorteeresidu dakbedekkingvremd materiaal dat uit composiet dakafval is afgescheiden is afhankelijk van de samenstelling.

Als het sorteeresidu een monostroom is (de fractie bestaat uit één materiaalsoort of één type product), moet de fractie verwerkt worden volgens de minimumstandaard voor het betreffende materiaal. Als er geen minimumstandaard is, toetst het bevoegd gezag de verwerking aan de [afvalhiërarchie] zoals beschreven in hoofdstuk 'instrumenten voor sturing'.

Als het sorteeresidu dakbedekkingvremd materiaal geen monostroom is maar een gemengde stroom, dan mag deze residufractie worden verwijderd door verbranden. Gemengde stromen bevatten echter ook vaak componenten die niet geschikt zijn voor het verbranden in een AVI (denk bijvoorbeeld aan PVC, isolatiemateriaal of hoogcalorisch materiaal). Ook teer en bitumen zijn ongewenst bij het verbranden in een AVI. Deze afvalstoffen worden daarom niet geaccepteerd door AVI's, tenzij ze in zeer beperkte hoeveelheden aanwezig zijn. Daarom heeft het de voorkeur als tijdens het afscheiden van het dakbedekkingvremde materiaal onderscheid wordt gemaakt tussen een fractie die voldoet aan de acceptatiecriteria van een AVI, en een fractie die alleen kan worden gestort.

In afwijking van het bovenstaande kan storten worden toegestaan voor een gemengde stroom 'dakbedekkingvremd materiaal' dat te veel voor AVI's ongewenste componenten bevat. Een voorwaarde is dat is aangetoond dat het (rekening houdend met de best beschikbare technieken en bijbehorende kosten) niet reëel is dat door verder sorteren het te storten volume significant wordt gereduceerd. Om dit materiaal te kunnen storten is een ontheffing van het stortverbod nodig.

### **Dakgrind, verkleefd met teer of bitumen**

De minimumstandaard voor dakgrind dat verkleefd is met teer of bitumen, is het reinigen en recyclen van het dakgrind en het verbranden van de reststoffen. Daarmee wordt verspreiding van verontreinigingen voorkomen en het gebruik van primaire grondstoffen verminderd.

Dakgrind, verkleefd met teer of bitumen kan worden gereinigd via de recyclingroute voor teerhoudend asfaltgranulaat (TAG). Het grind komt dan beschikbaar voor het recyclen via het verwijderen van bitumen en/of teer en afzeven van een grove fractie. Deze minerale fractie wordt vaak afgezet in de betonindustrie.

Dakgrind, verkleefd met teer of bitumen dat verontreinigd is met andere materialen heeft vaak een negatieve impact op geproduceerde bouwstoffen (mineraal aggregaat of cement) en wordt voor die toepassing daarom niet geaccepteerd door recyclingbedrijven. Het materiaal dient zuiver te worden aangevoerd, geschoond van niet steenachtige materialen. Dakgrind, verkleefd met teer of bitumen dat vervuild is met andere (niet-steenachtige) materialen kan niet nuttig worden toegepast en kan alleen worden gestort. Om dit materiaal te kunnen storten is een ontheffing van het stortverbod nodig.

### 5.2.2.2 Aandachtpunten recyclen minerale fractie

#### Productie van een bouwstof

Het [Besluit activiteiten leefomgeving \(§3.2.25 Bal\)](#) en het [Besluit bodemkwaliteit](#) bevatten de wettelijke eisen voor (de toepassing van) [bouwstoffen](#). Deze eisen zijn dus ook van toepassing op bouwstoffen die (deels) bestaan uit of geproduceerd zijn uit afvalstoffen. Bovendien stelt het besluit bodemkwaliteit beperkingen voor het mengen van afvalstoffen met andere afvalstoffen of met niet-afvalstoffen. Daarnaast zijn in het [[hoofdstuk mengen van afvalstoffen](#)] van het CMP belangrijke restricties opgenomen voor het verwerken van afvalstoffen gericht op de inzet als bouwstof. Bij het vergunnen van de verwerking van afvalstoffen tot bouwstoffen zal aan al deze voorwaarden moeten worden voldaan.

#### Immobiliseren

In de minimumstandaard is aangegeven dat nuttige toepassing van PAK-rijk dakafval en dakgrind verkleefd met teer of bitumen niet is toegestaan, ook niet in combinatie met [immobilisatie](#). De PAK's moeten altijd eerst vernietigd worden.

#### Inzet in noodzakelijke voorzieningen op stortplaatsen

De minimumstandaard staat recycling van dakgrind dat verkleefd met teer of bitumen op stortplaatsen toe. Het gebruik van dakgrind dat verkleefd met teer of bitumen als bouwstof op een stortplaats is alleen aan te merken als recycling als:

- de afvalstoffen worden gebruikt voor de aanleg van noodzakelijke voorzieningen op de stortplaats; én
- de afvalstoffen in de plaats komen van andere materialen of componenten die voor die functie hadden moeten worden gebruikt; én
- de betreffende voorzieningen niet met ter verwijdering aangeboden stortmateriaal kunnen worden gerealiseerd omdat ze bijvoorbeeld niet worden aangeboden.

In alle andere gevallen is sprake van storten.

Daarnaast geldt voor het toestaan van de inzet als bouwstof op stortplaatsen dat:

- het moet gaan om materiaal dat voldoet aan de kwaliteitseisen van het Bbk (zie paragraaf 4.123 van het Bal; én
- wordt voldaan aan [[paragraaf 3.3.2 'nuttige toepassing op stortplaatsen'](#)] van het hoofdstuk 'storten binnen een circulaire economie' en paragraaf 1.8.4.1. 'gebruik in een stortplaats' van de [[Leidraad indelen verwerkingshandelingen](#)].

#### Opvulling en nuttige toepassing in de diepe ondergrond

Voor PAK-rijk en PAK-arm dakafval is de minimumstandaard gericht op het recyclen van minimaal de minerale fractie. Het is daarom *niet* toegestaan om dakafval te gebruiken voor [opvulling](#) en nuttige toepassing in de diepe ondergrond (bijvoorbeeld zoutcavernes), of het gebruik voor het vervaardigen van mortels ten behoeve hiervan. Ook de export daartoe is verboden omdat recyclen mogelijk is. Zie voor meer toelichting hierop de diverse paragrafen onder [[hoofdstuk 'storten in een circulaire economie'](#)] van het CMP.

### 5.2.3 Storten

Op grond van de minimumstandaard en het [Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen](#) (Bssa), artikel 1, eerste lid, categorie 36, geldt voor dakafval een stortverbod.

Meer informatie over de stortverboden staat in [[hoofdstuk opstellen en uitvoeren stortverboden](#)].

#### Ontheffing van het stortverbod

Uit dakafval afgescheiden 'dakbedekkingvreemd' materiaal bevat soms te veel componenten die ongeschikt zijn om te verbranden (denk aan PVC-delen, isolatiemateriaal of hoogcalorisch materiaal). In dat geval mag deze residufractie worden afgevoerd naar een stortplaats. Wel moet hiervoor een ontheffing van het stortverbod worden verkregen.

Daarnaast kan het voorkomen dat dakgrind, verkleefd met teer of bitumen niet nuttig kan worden toegepast als gevolg van vervuiling met andere (niet-steenachtige) materialen



(RoyalHaskoning DHV, 2022). Onder voorwaarden mag dit materiaal gestort worden. Hiervoor is ook een ontheffing van het stortverbod noodzakelijk.

Zie voor meer informatie de [[Leidraad ontheffing stortverbod](#)].

### 5.3 Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) en overige zorgstoffen

Van de ZZS in onderstaande tabel is bekend<sup>5</sup> dat ze in dakafval kunnen voorkomen in concentraties boven de concentratiegrenswaarde in [[tabel 1](#)] van hoofdstuk 'ZZS en overige zorgstoffen'. Als dat het geval is, moet bij het beoordelen van de vergunbaarheid van een nuttige toepassing van de afvalstof het toetsingskader van [[hoofdstuk ZZS en overige zorgstoffen](#)] betrokken worden.

#### Regels voor specifieke ZZS

Voor veel zorgstoffen gelden Europese regels. Bevat een afvalstof een stof die onder het Verdrag van Stockholm is aangemerkt als persistente organische verontreinigende stof (persistent organic pollutant, POP), dan moet de verwerking op de eerste plaats voldoen aan de [POP-verordening](#). In geval van recyclen tot materialen die op de markt worden gebracht (als niet-afvalstof), kunnen de POP-verordening, de [REACH-verordening](#) en productregelgeving beperkingen inhouden voor de aanwezigheid van een zorgstof. In de tweede kolom van onderstaande tabel is aangegeven of de betreffende ZZS is opgenomen in de POP-verordening of op de kandidaten-, restrictie- of autorisatielijst van REACH. Zie ook [[paragraaf 3.2 'wetgeving gericht op uitfaseren en beperken van gebruik'](#)] van het van hoofdstuk 'ZZS en overige zorgstoffen'.

#### Acceptatie- en verwerkingsbeleid afvalverwerkers

Afvalverwerkers moeten aandacht besteden aan ZZS in de acceptatie- en verwerkingsprocedures (A&V), zie de [[Leidraad vergunningverlening](#)]. Bij het aanvragen van een vergunning maken afvalbedrijven en het bevoegd gezag per geval een afweging welke ZZS en andere zorgstoffen relevant zijn in een specifieke situatie. Onderstaand overzicht kan als startpunt worden gebruikt om een indicatie te krijgen welke ZZS aandacht vragen, maar is niet limiterend. ZZS en andere zorgstoffen kunnen al bij lage concentraties relevant zijn voor de wijze waarop afvalstoffen verwerkt kunnen of mogen worden, bijvoorbeeld doordat bij de verwerking emissies naar bodem, water of lucht optreden. Zie ook de webpagina '[aanpak van zeer zorgwekkende stoffen](#)' (IPLO) en de [ZZS-navigatie](#) van het RIVM.

#### Afvalstof of niet-afvalstof

ZZS en overige zorgstoffen kunnen ook relevant zijn bij het beoordelen of sprake is van een afvalstof of niet-afvalstof. Zie hiervoor het [[hoofdstuk afvalstof of niet-afvalstof](#)].

#### Overzicht van relevante ZZS

Onderstaande tabel geeft een overzicht (niet-limitatief) van ZZS die boven de concentratiegrenswaarde in [[tabel 1](#)] van hoofdstuk 'ZZS en overige zorgstoffen' aanwezig kunnen zijn in dakafval. Het betreft een momentopname van beschikbare kennis. Op enig moment kan nieuwe informatie beschikbaar komen, door nieuwe of betere metingen maar ook doordat het gebruik van zorgstoffen in grondstoffen en producten verandert.

ZZS	Regelgeving	Afvalstoffen en omschrijving
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	REACH-bijlage XVII (restrictie 50)	PAK's kunnen aanwezig zijn in teerhoudende (PAK-rijke) dakbedekking en dakgrind dat is verkleefd met teer of bitumen. De minimumstandaard in het CMP houdt reeds rekening met de aanwezigheid van PAK's in dakafval.
Hexabroomcyclododecaan (HBCDD)	POP-verordening	HBCDD is een vlamvertrager die onder andere is gebruikt in isolatiemateriaal van geëxpandeerd polystyreenschuim (EPS). HBCDD kan voorkomen in composiet dakafval dat is vermengd of verkleefd met een substantiële hoeveelheid EPS-isolatiemateriaal.

<sup>5</sup> Bron: SGS Intron, 2019, ZZS in afvalstoffen.

## 6. Overige informatie

### 6.1 Afvalstof of niet-afvalstof

In een circulaire economie gaan zo min mogelijk materialen verloren. Voor steeds meer residuen, gebruikte producten of afvalstoffen wordt een veilige, zinvolle en zo hoogwaardig mogelijke toepassing gezocht. Daarbij wordt steeds vaker de vraag gesteld of een materiaal een afvalstof is, of nog moet blijven. Voor het werken met afvalstoffen gelden namelijk specifieke regels en vaak is ook een specifieke vergunning vereist in verband met de veiligheid voor mens en milieu. Bovendien mag niet zomaar elk bedrijf met afvalstoffen werken en ook bij (grensoverschrijdend) transport is de status van belang.

Het begrip 'afvalstof' moet ruim worden uitgelegd. In beginsel kan elke stof of elk voorwerp een afvalstof zijn, wanneer de houder zich daarvan ontdoet, wil of moet ontdoen. Meer informatie over het zelf maken van deze beoordeling, is te vinden in [[hoofdstuk afvalstof of niet-afvalstof](#)] van het CMP en de [Handreiking afvalstof of niet-afvalstof](#).

Voor dakafval en dakbedekkingsmateriaal volgt hier een aantal specifieke aandachtspunten bij de beoordeling afvalstof of niet-afvalstof. Deze aandachtspunten beschrijven niet het volledige beoordelingskader.

#### **Deelstroom altijd afval**

Op grond van de maximale samenstellingswaarden van bouwstoffen in de [Regeling bodemkwaliteit 2022](#) en de minimumstandaard moet de PAK-houdende fractie in PAK-rijk dakafval altijd vernietigd worden. Om deze reden is er bij PAK-rijk dakafval altijd sprake van een afvalstof als het materiaal wordt overgedragen aan een ander, los van het gedrag en de intenties van de houder.

#### **Bijproduct**

Bij het leggen van dakbedekking van bitumen komt restmateriaal vrij in de vorm van snijresten. Zolang dit materiaal voldoet aan alle stof- en productwetgeving en technische voorschriften kan het materiaal weer opnieuw worden ingezet voor de productie van nieuwe dakbanen. Voor de beoordeling of sprake is van een afvalstof of bijproduct zal per geval een afweging moeten worden gemaakt op basis van alle feiten en omstandigheden van dat geval (de snijresten worden apart ingezameld en onder vaste afspraken terug geleverd aan de producent) en aan de hand van de voorwaarden van artikel 1.1 lid 4 [Wet milieubeheer](#).

#### **Op de markt als niet-afvalstof**

In alle gevallen geldt dat wanneer snijresten bij dakbedekking van bitumen als niet-afvalstof op de markt wordt gebracht (al dan niet direct of na nuttige toepassing), het minimaal moet voldoen aan de geldende productregelgeving. Hierbij moet onder andere gedacht worden aan [REACH](#) en de [POP-verordening](#).

### 6.2 Teruggewinnen van kritieke materialen

Kritieke materialen zijn grondstoffen als metalen en mineralen die van significante economische waarde zijn en waarvoor een verlaagde leveringszekerheid bestaat omdat de EU in hoge mate afhankelijk is van niet-EU landen. In sommige afvalstoffen zitten deze kritieke materialen. Uit bepaalde afvalstoffen kunnen deze materialen worden teruggewonnen of zijn daartoe ontwikkelingen gaande. We spreken dan van 'potentieel terugwinbare kritieke materialen'.

Dakafval bevat naar verwachting geen potentieel terugwinbare kritieke materialen. Deze afvalstof wordt in het rapport 'Terugwinpotentieel secundaire kritieke grondstoffen op basis van afvalplannen in het LAP3' (TNO, 2023) niet genoemd als kansrijke afvalstof hiervoor.

In [[paragraaf 2.3.6 'kritieke materialen en hoogwaardigheid'](#)] van hoofdstuk 'recycling van afvalstoffen' van het CMP staat meer informatie over kritieke materialen in relatie tot afvalverwerking.

## 6.3 BREF in relatie tot minimumstandaard

De minimumstandaard voldoet aan de BBT-referentiedocumenten (BREF's) die zijn opgesteld in het kader van de Richtlijn industriële emissies (RIE) en voorheen in het kader van de in de RIE opgenomen IPPC-richtlijn. In het rapport [rapport] is het resultaat van deze toetsing weergegeven.

*Deze toets wordt uitgevoerd zodra de minimumstandaarden vaststaan. Dat is pas na het verwerken van de inspraak op het ontwerp-afvalplan.*

## 6.4 Bronvermelding

Voor dit onderdeel van het CMP zijn de volgende documenten gebruikt:

- RoyalHaskoning DHV (2022). [Onderzoek concretisering mate van nuttige toepassing](#).
- TNO (2023). [[Terugwinpotentieel secundaire kritieke grondstoffen op basis van afvalplannen in het LAP3](#)].
- IVAM (2016). [[Levenscyclusanalyse van de verwerkingsopties van bitumineus dakafval](#)].

## Toekomstplannen

Het beleid en de kennis over circulaire economie is in ontwikkeling. Nieuwe beleidsintenties, wijzigingen van bestaand beleid of wijzigingen in wet- en regelgeving kunnen allemaal leiden tot aanpassingen van het CMP. Het CMP wordt daarom regelmatig geactualiseerd.

Nederland heeft in EU-verband het beleidsdoel omarmd om te komen tot "niet-toxische recycling" en een "niet-toxische circulaire economie". Voor PAK-houdend materiaal zoals dakafval betekent dit recycling van de minerale fractie met vernietiging van de PAK-houdende fractie. Voor PAK-rijk dakafval is dit verplicht. Dit verlaagt de hoeveelheid PAK's in de materiaalketen van dakbedekking. Voor PAK-arm dakafval is vernietiging van de PAK's optioneel vanwege de lagere concentratie aan PAK10 en omdat er nog steeds veel nieuw bitumineus dakbedekkingsmateriaal wordt gemaakt. Vernietiging van de bitumen in dakafval vraagt om extra "primaire" bitumen vanuit aardolieraffinage.

Voor PAK-arm dakafval is een m\_LCA uitgevoerd (IVAM, 2016) de milieu-impact van verschillende wijzen van verwerken is berekend en vergeleken. Uit deze doorrekening blijkt dat vormen van verwerken waarbij ook bitumen worden gerecycled (bijvoorbeeld bij het verwerken in asfalt en het verwerken tot nieuwe dakbanen) een veel lagere milieu-impact hebben dan vormen van verwerken waarbij alleen de minerale fractie wordt gerecycled en de bitumen wordt verbrand (zoals bij het verwerken in grondreinigingsinstallaties).

Secundair dakbedekkingsmateriaal op basis van bitumen kan worden gerecycled in de productie van asfalt of dakbedekking. Wanneer zeker is dat er voldoende afzet is van secundair bitumineus dakbedekkingsmateriaal, zou de minimumstandaard voor PAK-arm dakafval aangepast kunnen worden, zodat alleen recycling van het materiaal als geheel (niet slechts de minerale fractie) nog kan worden toegestaan. Het bevoegd gezag kan dan geen vergunning meer verlenen voor verwerkingsvormen die leiden tot verbranden van de bitumen. Verwerken via TAG- of grondreinigingsinstallaties, waarbij alleen de minerale fractie wordt gerecycled, is dan alleen nog toegestaan voor PAK-rijk dakafval. Dit betekent ook dat de acceptatievoorwaarden en ingangscntrole bij deze bedrijven zullen moeten worden aangepast om het verwerken van PAK-arm dakafval te voorkomen.

Momenteel is er nog discussie over het gebruik van secundaire bitumen in asfalt. Hierbij speelt ook de vraag hoe het verplicht stellen van recycling van een PAK-houdend materiaal zich verhoudt tot het doel om tot een niet-toxische circulaire economie te komen.

Meer informatie over de ontwikkeling van het CMP en hoe stakeholders daarbij worden betrokken leest u in het [hoofdstuk wat is het CMP](#).