



Home > Onderwerpen > Storten of nuttig toepassen > Injectie van afval in zoutcavernes

## Ontwerp Circulair Materialenplan

# Injectie van afval in zoutcavernes

### 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 > Onderwerpen > Storten of nuttig toepassen > Injectie van afval in zoutcavernes

# Injectie van afval in zoutcavernes

In dit hoofdstuk wordt gerefereerd naar de 'Leidraad injectieactiviteiten bij de winning van gas, olie en zout'. Deze leidraad is nog niet gereed en zal later separaat in de inspraak worden gebracht, via eenzelfde procedure als voor het ontwerp-CMP doorlopen wordt. Deze leidraad zal dan samen met het definitief CMP gepubliceerd worden.

Dit hoofdstuk behandelt een specifiek en afzonderlijk te beschouwen onderwerp, namelijk de injectie van afvalstoffen in zoutcavernes. Dit onderwerp kent een lange geschiedenis, waarbij tevens sprake is van ontwikkelingen die hebben geleid tot de lijn zoals deze in dit hoofdstuk wordt beschreven. In de bijbehorende [[Leidraad injectieactiviteiten bij de winning van gas, olie en zout](#)] (hierna: Leidraad injectieactiviteiten) vindt nadere invulling plaats van het onderhavige hoofdstuk en worden kaders voor vergunningverlening gesteld.

## 1. Doelgroep

De doelgroep voor dit onderwerp bestaat uit specifieke **partijen die met de injectie van afvalstoffen in zoutcavernes te maken hebben**. Dit ziet onder meer op initiatiefnemers, belanghebbenden en betrokken overheden.

## 2. Belang voor circulaire economie

In hoofdzaak gaat het hierbij om 1) de inzet van afvalstoffen voor de stabilisatie van zoutcavernes, waardoor nuttige toepassing van deze afvalstoffen aan de orde kan zijn en 2) het terugbrengen van afvalstoffen naar de plek waar ze vandaan komen. Kortom, het belang voor de circulaire economie is niet zozeer gevat in de circulariteit, maar in een veilig afvalbeheer.

## 3. Beleid en wetgeving

### Afbakening

De diepe ondergrond is in beginsel niet bestemd voor het in de bodem brengen van afvalstoffen. Uitgangspunt blijft dat het in de diepe ondergrond brengen van afvalstoffen in beginsel verboden is, omdat er dan geen sprake is van nuttige toepassing en daarmee niet wordt voldaan aan het vereiste van een doelmatig afvalbeheer. In dit hoofdstuk gaat het om injectie activiteiten in cavernes en worden er twee specifieke uitzonderingen op dit uitgangspunt benoemd. Er is altijd een specifieke afweging nodig, gebaseerd op de leidraad injectieactiviteiten en toegesneden op de betreffende specifieke situatie.

De eerste van die uitzonderingen betreft de stabilisatie van zoutcavernes, waarbij afvalstoffen mogelijk nuttig kunnen worden toegepast. De tweede betreft het terugvoeren van afvalstromen die (voornamelijk) bestaan uit stoffen die van origine uit een caveerne afkomstig zijn (bodemeigen materiaal) en die terug worden gebracht in een caveerne. Dit hoofdstuk ziet alleen toe op deze twee uitzonderingen.

Afvalstoffen kunnen indien dit milieu-hygiënisch verantwoord geschiedt, hetgeen uit de vergunningaanvraag moet blijken, nuttig worden toegepast in de diepe ondergrond. Dit kan aan de orde zijn wanneer zoutcavernes potentieel instabiel en/of niet inherent veilig zijn of wanneer er signalen zijn dat de stabiliteit afneemt. Voor deze cavernes kan mogelijk op termijn een

dreiging tot instorten ontstaan, waarbij preventief vullen tevens onvoorziene bodemdaling kan voorkomen. Er is geen sprake van nuttige toepassing als de opvulnoodzaak niet ten genoegen van het bevoegd gezag kan worden aangetoond. Bij nuttige toepassing dienen de beoogde afvalstoffen dus ter vervanging van materialen die anders voor het stabiliseren zouden zijn of zouden moeten worden gebruikt.

Voor afvalstoffen met een samenstelling die (voornamelijk) bestaat uit stoffen die van origine uit een caveerne afkomstig zijn, of wel bodemeigen zijn, gelden net als bij de injectie bij olie en gas op dit uitgangspunt enkele specifieke uitzonderingen. Ook hieraan zijn voorwaarden gekoppeld. Zo zal onder meer de doelmatigheid moeten worden aangetoond en er dient aan voorwaarden voor het veilig terugbrengen en achterlaten van die stoffen te worden voldaan.

### **Stabiliseren van zoutcavernes**

De stabiliteitsproblematiek bij Nederlandse zoutcavernes speelt voor zover de huidige kennis strekt bij een deel van de circa 300 oudere cavernes. Deze cavernes voldoen niet aan de huidige richtlijnen voor stabiliteit en inherente veiligheid. Deze cavernes zijn daarom gekwalificeerd als potentieel instabiel en/of niet inherent veilig. Door de kwalificatie is het vullen van deze holtes als mitigerende maatregel noodzakelijk. Hiervoor kunnen productie-gerelateerde afvalstoffen worden gebruikt en waarmee primaire grondstoffen worden gespaard. Hierdoor kunnen ook onvoorziene bodemdalingen worden beperkt. Nieuwere cavernes worden zo ontworpen dat preventief vullen op een later moment in principe niet meer nodig zou moeten zijn.

Alhoewel het gebruik van afvalstoffen voor stabilisering van potentieel instabiele zoutcavernes als een nuttige toepassing wordt gekarakteriseerd, moet in het oog worden gehouden dat er op dit moment beperkt maatschappelijk draagvlak is voor het injecteren van afvalstoffen in de diepe ondergrond. De eventuele gevolgen van instabiele cavernes (bodemdalings, gaten, sink holes) worden daarentegen maatschappelijk ook niet aanvaardbaar geacht. Er moet dus altijd een zorgvuldige belangenafweging worden gemaakt. Het huidige of toekomstige ruimtegebruik van de bovengrond zal bij deze belangenafweging een belangrijke rol kunnen spelen.

Momenteel wordt alleen (kalk-)slurry, zoals deze bij de zoutproductie vrijkomt, voor de stabilisering van een zoutcaverne gebruikt. De beschikbaarheid van deze afvalstoffen is echter beperkt. Zeker wanneer meerdere cavernes tegelijkertijd moeten worden gestabiliseerd, zal de inzet van andere materialen kunnen worden overwogen. De inzet van afvalstoffen die niet uit de ondergrond afkomstig zijn, kan worden overwogen mits er wordt voldaan aan de eerdergenoemde algemene uitgangspunten en de minimumstandaarden voor verwerking zoals genoemd in het CMP. In de afzonderlijke leidraad injectieactiviteiten, als zelfstandige uitwerking bij dit CMP, is een afwegingsmethodiek beschreven die bij de keuze en de bepaling van de aanvaardbaarheid van het vulmiddel door een vergunning-aanvrager/-houder zal moeten worden doorlopen. Onderdeel van deze methodiek is invulling geven aan de begrippen bodemeigen stoffen, potentieel instabiel en inherent veilig wanneer deze gebruikt worden in de aanvraag.

Wanneer er sprake is van het preventief opvullen van een caveerne die als stabiel en/of inherent veilig is aangemerkt, moet het in de caveerne brengen van afvalstoffen worden beschouwd als storten. Dit is niet toegestaan.

### **Andere injectieactiviteiten bij de winning van zout**

Bij de winning van zout worden afvalstoffen die ontstaan bij de productieprocessen waarin zout wordt verwerkt, geïnjecteerd in de diepe ondergrond. Het beleid ten aanzien van de injectie van afvalstoffen in zoutcavernes heeft zich steeds gericht op het consolideren van reeds bestaande injectieactiviteiten. Daardoor is ook de injectie van afvalstoffen die ontstaan bij de productieprocessen waarin zout wordt verwerkt (anders dan de winning en productie van het zout uit de pek), toegestaan. Gevolg hiervan is dat er sprake is van afvalstromen, waarin (sporen van) bodemvreemde stoffen aanwezig zijn. Tot dit CMP vond deze milieu-hygiënische afweging plaats bij de beoordeling van de vergunningaanvraag en de m.e.r. procedure, zonder een specifiek afwegingskader waarmee de doelmatigheid van de te injecteren stromen kon worden afgewogen. De vergunning aanvrager moest door middel van onderzoek aantonen dat terugvoeren milieuhygiënisch gezien de voorkeur heeft, dan wel dat de kosten voor de alternatieven van terugvoeren niet in verhouding staan tot de milieuhygiënische voordelen. Het bevoegd gezag moest eigenstandig beoordelen of het door de vergunninghouder uitgevoerde onderzoek adequaat is geweest. In de afgelopen periode is consensus tussen de bevoegde gezagen, het Rijk en bedrijven bereikt over het feit dat enkel een Life Cycle Analysis (LCA)

uitvoeren als niet toereikend onderzoek moet worden aangemerkt. Daarom is de in de leidraad injectieactiviteiten een afwegingsmethodiek opgenomen. Bij nieuwe vergunningenprocedures en m.e.r.-procedures zal de afwegingsmethodiek zoals beschreven in de leidraad injectieactiviteiten moeten worden gebruikt om, ten genoegen van het bevoegd gezag, aan te tonen dat injectie van afvalstromen doelmatig en veilig vergund kan worden.

## 4. Toetsingskaders CMP

In de afzonderlijke [[Leidraad injectieactiviteiten](#)] is het afwegingskader en het protocol opgenomen.

## 5. 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.

Er zijn geen voornemens om het toetsingskader zoals geformuleerd in de leidraad injectieactiviteiten te wijzigen.

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

## 6. Hulpmiddelen en meer informatie

- Zie hiervoor de afzonderlijke [[Leidraad injectieactiviteiten](#)]
- Voor meer informatie over dit hoofdstuk kunt u contact opnemen met KGG directie Transitie Diepe Ondergrond (TDO) [[e-mailadres](#)].