



Informatieblad

Opkomende verontreinigingen en ZZS onder de Omgevingswet

Bouwsteen: Opkomende verontreinigingen en ZZS
Datum: 18 augustus 2021
Auteurs: Maurits Hummel (DCMR),
Willem Jan Langenbach (Legis Advies)
Mark in 't Veld (TAUW),
Daniël Rits (Witteveen+Bos),
Martijn van Houten (Witteveen+Bos)
Versie: concept

Partners

UITVOERINGSPROGRAMMA
BODEM & ONDERGROND





Inleiding

Het Programma Bodembeheer van de Toekomst voorziet gemeenten van hulp bij het toepassen en maken van regels voor bodembeheer onder de Omgevingswet. Dit informatieblad gaat over zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) en opkomende verontreinigingen. Het is gericht op medewerkers van gemeenten en omgevingsdiensten.

Leeswijzer

Dit informatieblad behandelt als eerste de definities van opkomende verontreinigingen en zeer zorgwekkende stoffen, waarna voorbeelden van opkomende stoffen worden behandeld. Vervolgens wordt ingegaan op handelingsperspectieven voor bevoegd gezag, onderverdeeld in twee sporen. Als laatste worden deze handelwijzen gekoppeld aan milieubelastende activiteiten en instrumenten binnen de Omgevingswet.

Wat zijn opkomende verontreinigingen

Met de term 'opkomende verontreinigingen' wordt bedoeld op stoffen waarvan het (nog) niet duidelijk is of ze daadwerkelijk een bedreiging vormen voor mens of milieu of hoe hiermee moet worden omgegaan. Er komen veel meer stoffen voor in ons milieu dan regulier gemonitord worden. De complexiteit van opkomende verontreinigingen is dat deze stoffen veelal op grote schaal zijn toegepast echter niet duidelijk was in hoeverre deze stoffen een gevaar vormden.

Er zijn veel verschillende termen en definities in omloop over opkomende verontreinigingen, nieuwe bedreigingen, (p)ZZS of opkomende stoffen. We gebruiken de term 'opkomende verontreinigingen' omdat deze het meest duidelijk is. We worden geconfronteerd met een nieuwe verontreiniging; nieuwe inzichten over een stof, die we niet of nauwelijks kennen en waarvan we nog niet weten hoe ermee om te gaan.

Deze stoffen worden zo genoemd omdat vaak een wettelijke norm ontbreekt of nieuwe inzichten ons dwingen tot handelen. Dit is synoniem met de Engelse term 'emerging contaminants'. Het is nog niet/onvoldoende bekend in hoeverre deze stoffen een bedreiging zijn voor het bodemsysteem. Dit kan gaan over:

1. nieuwe, nog onbekende stoffen met nog onbekende bedreigingen;
2. bekende stoffen met een nog niet eerder (h)erkende (nieuwe) bedreiging;
3. bekende stoffen met nieuwe toepassingen.

Zeer zorgwekkende stoffen

De Europese Unie heeft selectiecriteria opgesteld om te bepalen wanneer een stof als zeer zorgwekkende stof (ZZS) wordt beschouwd. Deze criteria zijn opgenomen in artikel 57 van de REACH-verordening. Het gaat hierbij om stoffen met de volgende eigenschappen:

1. kankerverwekkend;
2. mutageen;
3. reprotoxisch;
4. persistent, bioaccumulerend en toxisch;
5. zeer persistent en zeer bioaccumulerend;
6. stoffen die gelijke zorg verdienen als de stoffen genoemd onder 1 tot en met 5, zoals hormoonverstorende stoffen.

Het RIVM houdt verschillende lijsten bij van stoffen die gereguleerd zijn in mondiale, Europese of nationale kaders, zoals een niet-limitatieve lijst van ZZS. Deze lijst bevat ongeveer 1.500 stoffen.





Voorbeelden

Vaak hebben opkomende stoffen gemeen dat nog niet helemaal duidelijk is in hoeverre de stof ook schadelijk is voor de bodem. Voor sommige stoffen is helemaal nog niet duidelijk dat ze überhaupt een (negatieve) rol hebben voor de mens en/of het milieu. Pas als duidelijk is dat negatieve effecten aannemelijk zijn, wordt gesproken over een 'opkomende verontreiniging'.

Onderstaand zijn een aantal voorbeelden opgenomen. Let wel, deze lijst betreft een beknopte selectie van de uitgebreide lijst van opkomende stoffen die wereldwijd gehanteerd wordt. Deze voorbeelden zijn bedoeld om het brede spectrum van dit thema aan te geven.

Lood

In veel (oude) binnensteden is de bodem 'diffuus' verontreinigd met lood. Lood behoort tot een van de 'bekende' zware metalen die al decennia wordt onderzocht tijdens het milieuhygiënische bodemonderzoek. Toch behoort deze stof tot een opkomende verontreiniging. Recentelijk is duidelijk geworden dat lood in de bodem een groter risico vormt voor de gezondheid, dan eerder veronderstelt. Vooral jonge kinderen tot 6 jaar zijn gevoelig voor lood. Als zij te veel van het metaal binnenkrijgen, kan dat een nadelige invloed hebben op het vermogen om te leren. Uit recent wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat zelfs bij relatief lage concentraties, gezondheidseffecten bij jonge kinderen niet kunnen worden uitgesloten. Om de hoeveelheid lood in het milieu te verkleinen, worden verscheidene maatregelen genomen. Zo is lood uit benzine en verf gehaald en zijn loden waterleidingen vervangen. Toch is lood diffuus verspreid aanwezig in het milieu en wordt daarom gebruikgemaakt van een beleidsmatige aanpak die gebruiksadviezen, -beperkingen en beheersmaatregelen voorstelt.

PFAS

Sinds de jaren '60 van de vorige eeuw zijn op grote schaal poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) toegepast in industriële en huishoudelijke producten. PFAS zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden onder meer gebruikt om de oppervlakte-actieve eigenschappen die ze bezitten. Wetenschappelijk onderzoek toont in toenemende mate aan dat deze stoffen persistent, bioaccumulatief en toxisch zijn. Door het wijdverbreide gebruik en door puntbronnen en incidenten, worden PFAS als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen. Een tijdelijk handelingskader stelt normen aan het hergebruik van grond en

baggerspecie. Daarnaast vindt onderzoek plaats naar potentiële bronlocaties en de eventuele saneringscriteria.

Problemen en stagnatie van GWW-projecten sector als gevolg van PFAS, laat zien welke effecten van een opkomende verontreiniging in het werkveld kan hebben.

1,4 Dioxaan

1,4-dioxaan is een kleurloze chemische stof die vloeibaar is bij kamertemperatuur en zeer goed oplosbaar in water. Dit oplosmiddel kent een brede toepassing in uiteenlopende industriële producten. De belangrijkste toepassing van 1,4-dioxaan vond echter plaats als stabilisator van voornamelijk 1,1,1-trichloorethaan. In tegenstelling tot andere stabilisators werd 1,4-dioxaan op grote schaal toegevoegd.

Door haar stofeigenschappen concentreert 1,4-dioxaan zich in de toplaag van de verzadigde zone. Dit in tegenstelling tot de producten waar 1,4 dioxaan aan is toegevoegd, die vaker een zaklaag vormen. Hierdoor komt het voor dat bij grondwateronderzoek naar VOCL-verontreinigingen, de pluim met 1,4-dioxaan over het hoofd wordt gezien. Recent wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat 1,4-dioxaan carcinogeen is en cytotoxisch voor lever en nieren. De stof kan een probleem zijn voor de winning van drinkwater en voor de kwaliteit van oppervlaktewater.

Alkylfosfaatesters

Alkylfosfaatesters worden reeds langere tijd gebruikt als brandvertrager en weekmaker met brandvertragende eigenschappen. Door toepassing als vervanger voor broomhoudende brandvertragers neemt het gebruik toe in polyurethaanschuimen (in textiel, meubels, auto's en matrassen), in lakken, verven en coatings, in kunststoffen, harsen en rubber en als antischuimmiddel in beton. De stoffen komen in het milieu terecht door vrijkomen uit het materiaal waarin ze zijn toegepast.

Alkylfosfaatesters komen wijdverspreid voor en zijn frequent aangetoond in lucht, water, sediment, afvalwater, biota, huisstof. Deze stoffen komen vooral via rioolwaterzuiveringsinstallaties in het oppervlaktewater terecht. Er zijn binnen de alkylfosfaatesters grote verschillen in stofeigenschappen (o.a. vluchtigheid, afbreekbaarheid, carcinogeniteit, toxiciteit en mogelijk hormoonverstorende eigenschappen). Met name de chloorhoudende alkylfosfaatesters hebben ongunstige eigenschappen in relatie tot hun risico voor mens en milieu.



Handelingsperspectieven voor bevoegde gezagen bodem

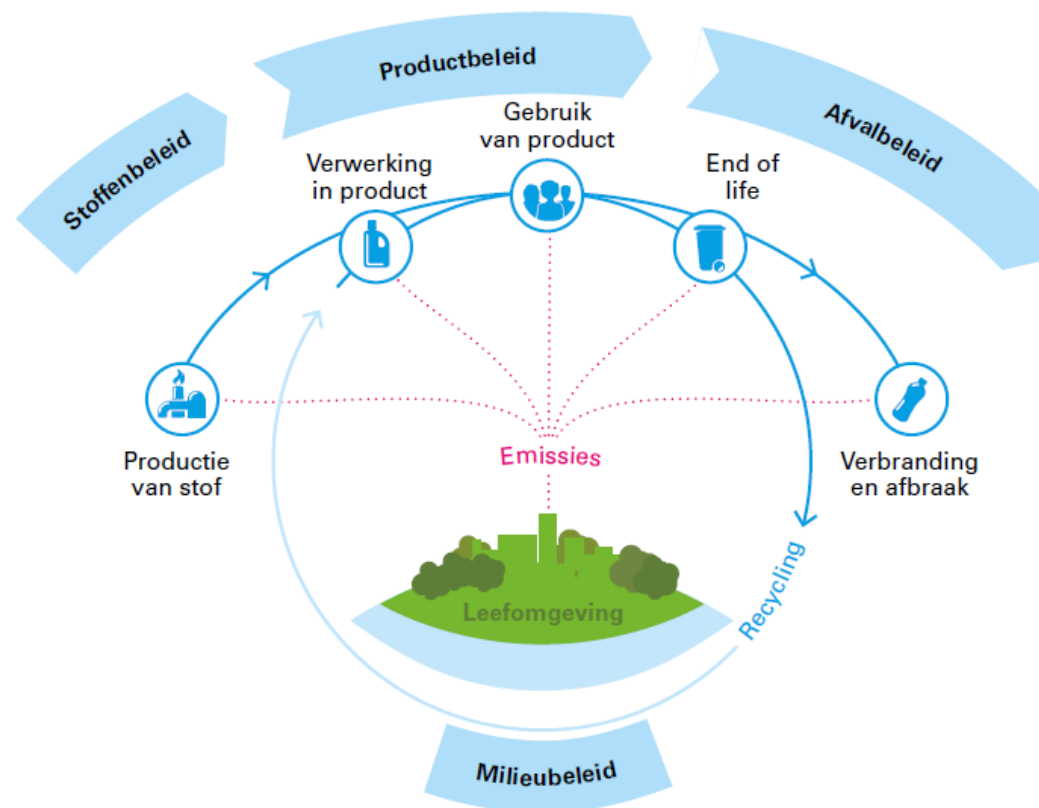
De basistaak van de overheid binnen het beleid van (opkomende) verontreinigingen is om de gezondheid en veiligheid van burgers en milieu te bewaken.

Het figuur hiernaast (bron: Raad voor Leefomgeving en Infrastructuur, 2020) geeft de kernelementen aan voor het Nederlandse beleid voor het omgaan met gevaarlijke stoffen zoals (p)ZZS en opkomende verontreinigingen:

- Handelingsperspectief voor bevoegd gezag Bodem in het stoffenbeleid, productenbeleid en afvalbeleid is beperkt tot VTH taken en handhaving van de zorgplicht. De focus wat betreft (p)ZZS en opkomende stoffen ligt vooral bij de compartimenten lucht en oppervlaktewater;
- In relatie tot recycling heeft het bevoegd gezag onder de Ow een mogelijkheid het hergebruik van reststromen (bouwstoffen) en grond en bagger die (p)ZZS en opkomende verontreinigingen bevatten, nader te regelen;
- Bij het omgaan met reeds aanwezige bodemverontreiniging met (p)ZZS en opkomende verontreinigingen kan het bevoegd gezag sturen op het omgaan met risico's en het voorkomen van verdere verspreiding.

Bij de omgang met opkomende verontreinigingen en (p)ZZS is de handelwijze op te delen in twee sporen:

- preventie en signalering;
- omgaan met bestaande verontreinigingen.





Spoor 1 - Preventie

Vanwege de gevaareigenschappen van zeer zorgwekkende stoffen ligt het accent van de aanpak op het voorkómen dat deze stoffen in het milieu terecht komen, door de zogenoemde bronaanpak (preventie). Preventie is het geheel van doelbewuste initiatieven die anticiperen op risicofactoren en ageren wanneer eerste signalen zich ontwikkelen en de problematiek aan het ontstaan is.

Industriële activiteiten (Bal)

Preventie en signalering speelt vooral een rol bij industriële activiteiten. Het gaat er dan om dat overheden in het oog houden welke stoffen er worden verwerkt en of hier mogelijk stoffen tussen zitten met onbekende eigenschappen. Deze rol kan de gemeente invullen met haar VTH taken, bijvoorbeeld door:

- Toezicht op gebruik van bodembeschermende maatregelen bij activiteiten waarbij (p)ZZS en opkomende stoffen worden gebruikt;
- Toezicht lozingen op/in de bodem bij activiteiten waarbij (p)ZZS en opkomende stoffen worden gebruikt

Een bedrijf moet continu streven naar vermindering van de emissie van zeer zorgwekkende stoffen (ZZS). Dit legt het bedrijf vast in een vermijdings- en reductieprogramma. Hierover rapporteert het bedrijf 1 keer in de 5 jaar aan het bevoegd gezag. Deze verplichtingen staan in de ZZS-module (paragraaf 5.4.3 Bal).

Emissiegrenswaarden en middelvoorschriften

Het uitgangspunt van de Omgevingswet is om de verspreiding van gevaarlijke stoffen naar water, bodem en lucht te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Dit uitgangspunt geldt voor alle stoffen, ook voor ZZS. Voor de activiteiten die onder rijksregels vallen is dit uitgangspunt vertaald in de verplichting om alle passende preventieve maatregelen te nemen, om beste beschikbare technieken toe te passen en om significante verontreiniging te voorkomen. In de regels over activiteiten in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is dit voor verschillende ZZS geconcretiseerd in emissiegrenswaarden of in middelvoorschriften in dit besluit gericht op beperking van de emissie van deze stoffen.

Decentrale regels onder de Omgevingswet in met name het omgevingsplan kunnen ook een rol spelen bij beperking van de emissies van ZZS en opkomende verontreinigingen. Dit geldt met name waar de emissie afkomstig is van diffuse bronnen en de activiteiten

niet vallen onder het toepassingsbereik van het Bal. Ook in het enkele geval dat een (nieuwe) milieubelastende activiteit die ZZS kan emitteren nog niet is verwerkt in het Bal, kan deze worden opgenomen in decentrale regelgeving. Hierin kunnen adequate verplichtingen worden opgelegd aan die activiteit om emissies van ZZS en eventueel opkomende verontreinigingen te voorkomen of te minimaliseren.

Maatwerk

Met het Aanvullingsbesluit bodem Omgevingswet zijn een aantal milieubelastende activiteiten aan het Bal toegevoegd zoals graven in de bodem, saneren van de bodem en het opslaan van grond of baggerspecie. In deze regels zijn geen specifieke regels voor ZZS opgenomen. Wel kan de gemeente voor deze activiteiten voor bepaalde gevallen maatwerkvoorschriften of maatwerkregels vaststellen gericht op het tegengaan van emissies van ZZS. Maatwerk biedt ruimte voor het treffen van maatregelen, niet op de normstelling. Voorbeelden van maatregelen zijn het voorschrijven van de dikte van de leeflaag. Zo kan een dikkere leeflaag worden voorgeschreven indien het bevoegd gezag risico's voorziet met (p)ZZS.

Toedeling functies

Gemeenten krijgen onder de Omgevingswet de mogelijkheid om specifieke functies toe te delen aan bepaalde locaties in het omgevingsplan. Deze mogelijkheid kan worden benut bij de uitvoering van het beleid om opkomende verontreinigingen tegen te gaan. Aan de hand van deze functies kunnen gemeenten voor bepaalde activiteiten specifieke regels opstellen die de belasting met (p)ZZS, opkomende of anderzijds onbekende stoffen op het milieu tegengaan. Denk hierbij aan maatwerkvoorschriften voor het toepassen van bouwstoffen/grond en bagger met (p)ZZS en opkomende stoffen.

Better safe than sorry

Het REACH heeft een prioriteringssysteem opgesteld om stoffen met een potentieel groot gevaar vroegtijdig in beeld te brengen (de SVHC Roadmap; Substances of Very High Concern). Op basis van stoffeigenschappen wordt een vermoeden op gevaarlijke eigenschappen aangegeven. Een generiek verbod op het gebruik is dan nog niet aanwezig, maar hier kan een gemeente in het omgevingsplan wel al eisen aan stellen (bijvoorbeeld een verbod).



SPOOR 2 - Omgaan met bestaande verontreinigingen

Vaak is het met (p)ZZS en opkomende stoffen zo dat kennis over de negatieve eigenschappen pas in beeld komen nadat de stoffen zich al in het milieu begeven. Het is dan ook van belang dat decentrale overheden zorgvuldig moeten nadenken over hoe ze met reeds bestaande verontreinigingen met (p)ZZS omgaan.

Specifieke zorgplicht

Voor opkomende verontreinigingen is het onder de Omgevingswet mogelijk voor het bevoegd gezag om bij bepaalde milieubelastende activiteiten specifieke bodemregels te stellen. Dat kan met toepassing van de specifieke zorgplicht van artikel 2.11 van het Bal. Het voorzorgbeginsel heeft bij het uitvoeren van deze zorgplicht specifieke betekenis. Ook voor een niet-genormeerde stof betekent dat een belasting met deze stof voorkomen dient te worden. Voor de toepassing van de specifieke zorgplicht bij opkomende stoffen wordt verwezen naar het document 'Opkomende stoffen in bodem en ondergrond - Handreiking voor decentrale overheden', november 2020.

Maatwerk

Met het Aanvullingsbesluit bodem Omgevingswet zijn een aantal milieubelastende activiteiten aan het Bal toegevoegd zoals graven in de bodem, saneren van de bodem en het opslaan van grond of baggerspecie. In deze regels zijn **geen** specifieke regels voor ZZS opgenomen. **Wel** kan de gemeente voor deze activiteiten voor bepaalde gevallen maatwerkvoorschriften of maatwerkregels vaststellen gericht op het tegengaan van emissies van ZZS. Maatwerkregels helpen om regels te specificeren voor:

- onvoorziene situaties;
- bijzondere gevallen;
- lokale omstandigheden;
- het bereiken van ambities voor de kwaliteit van de fysieke leefomgeving.

Dit kan zeker met (p)ZZS een grote meerwaarde hebben, omdat er geen algemene regels worden gesteld aan ZZS. Zo heeft de gemeente bijvoorbeeld de mogelijkheid om bij saneringswerkzaamheden aanvullende eisen te stellen aan de dikte van de leeflaag of aan de terugsaneerwaarde. Daarnaast kan de gemeente extra eisen stellen aan

bodemonderzoek in gebieden met een hogere mate van verdenking op de aanwezigheid van (p)ZZS.

Voorkomen van (verdere) verspreiding

Net als onder de huidige regelgeving heeft de gemeente de mogelijkheid om regels te stellen ten aanzien van grondverzet. Hiermee kan de gemeente inspelen op het voorkomen van verspreiding van (p)ZZS naar minder belaste gebieden. Belangrijk is om inzichtelijk te maken tot in welke mate de (p)ZZS in het milieu voorkomt. Zo kan het bevoegd gezag een achtergrondwaarde-onderzoek instellen en aan de hand daarvan regels doorvoeren met betrekking tot grondverzet. Een dergelijke exercitie hebben veel gemeenten/regio's gedaan in het kader van de PFAS problematiek.

Bouwen op verontreinigde grond

In geval van bouwwerkzaamheden op een bodemgevoelige locatie¹ heeft het bevoegd gezag de verplichting tot het uitvoeren van een bodemonderzoek. Hierbij moet worden getoetst aan de toelaatbare kwaliteit van de bodem die de gemeente zelf in het omgevingsplan beschrijft. In bijlage XIIIa van het Bkl zijn stoffen opgenomen, waarvan het de gemeente een toelaatbare kwaliteit moet opnemen in het omgevingsplan. De gemeente is vrij om deze lijst uit te breiden. Dit is met het oog op (p)ZZS en de bescherming van mens en milieu een waardevolle optie. Bij overschrijding van de toelaatbare kwaliteit is sanering verplicht. Voor de uit te voeren sanering kunnen vervolgens ook weer aangepaste maatregelen worden geëist in het omgevingsplan.

Gezondheids- en milieurisico's

In het kader van een adequate bescherming van de volksgezondheid en het milieu is het van belang om in samenspraak met de GGD en het RIVM na te gaan wat de risico's van een (p)ZZS precies is. Door dit in beeld te brengen kan op adequate worden ingespeeld op het probleem en kunnen de juiste maatregelen worden getroffen. Hiervoor is het noodzakelijk om ook informatie omtrent de natuurlijke verspreiding van een (p)ZZS te achterhalen. In de **handreiking opkomende stoffen** wordt hier nader op ingegaan.

¹ Een bodemgevoelige locatie is een locatie met een (deel van een) gebouw waar aannemelijk is dat personen meer dan twee uur per dag aaneengesloten aanwezig zijn en een aan dat gebouw grenzende tuin of terrein. Het gebruik van een dergelijke locatie is gevoelig voor risico's als gevolg.



Milieubelastende activiteiten en niet genormeerde stoffen

Milieubelastende activiteit	Relevantie	Waar geregeld Omgevingswet	Maatwerkregel mogelijk?	Handelingsperspectief
Op of in de bodem brengen van meststoffen	verspreiden van ZZS	Bal: § 3.2.20		Normen / handelswijzen opstellen bij grondroerende werkzaamheden in relatie tot eventuele gezondheids- en milieurisico's.
Graven in grond onder Interventiewaarde	contactrisico's met ZZS	Bal: § 3.2.21		Normen / handelswijzen opstellen bij grondroerende werkzaamheden in relatie tot eventuele gezondheids- en milieurisico's.
Graven in grond boven Interventiewaarde	contactrisico's met ZZS	Bal: § 3.2.22	Ja, bijvoorbeeld: art. 4.1230 Stellen van aanvullende eisen aan de partij-indeling indien locatie- en gebiedsspecifieke omstandigheden daarom vragen, bijvoorbeeld onderscheid maken tussen lagen met meer of minder bodemvreemde materialen zoals voormalige stortplaatsen. Art. 4.1231 Nadere invulling van de voorwaarden waar onder de grond tijdelijk mag worden uitgenomen. NB: maatwerk op de interventiewaarde is niet mogelijk.	Normen / handelswijzen opstellen bij grondroerende werkzaamheden in relatie tot eventuele gezondheids- en milieurisico's.
Bodemsanering	Wegnemen risico's ZZS	Bal: § 3.2.23	Ja, bijvoorbeeld: art. 4.1241 bodem: afdekken als saneringsaanpak. Voorbeelden maatwerk voor ZZS: afwijken van de voorgeschreven dikte van de leeflaag en nader invulling van wat onder de duurzaam aaneengesloten verhardingslaag wordt verstaan.	Wegnemen contact- en verspreidingsrisico's. (immobiliseren, afdekken, afgraven). BBT in relatie tot eigenschappen (p)ZZS en opkomende stoffen.
Opslaan van grond of baggerspecie	Immobiliseren ZZS	Bal: § 3.2.24	Geen maatwerk mogelijk.	Zorgvuldige opslag van eventueel gevaarlijke stoffen, zodat geen risico's optreden op lekkage naar het milieu.



Bodembeheer van de Toekomst

Bouwstenen voor het omgevingsplan

Milieubelastende activiteit	Relevantie	Waar geregeld Omgevingswet	Maatwerkregel mogelijk?	Handelingsperspectief
Toepassen van bouwstoffen	verspreiden van ZZS	Bal: § 3.2.25		Voorkomen verspreiding aan de hand van maatwerkregels op basis van eventuele gezondheids- en milieurisico's (normen / handelswijzen bij grondroerende werkzaamheden)
Toepassen van grond en baggerspecie	verspreiden van ZZS	Bal: § 3.2.26	Ja, art. 4.1272, art. 4.1273 Strengere of soepeler kwaliteitseisen zijn mogelijk. Bij het versoepelen van kwaliteitseisen gelden de extra randvoorwaarden van artikel 4.1273 Maatwerkregels mogelijk ter versoepeling van de kwaliteitseisen als het bodembeheergebied is aangewezen in het omgevingsplan op grond van artikel 5.89o van het Bkl en de grond of baggerspecie afkomstig is uit en ook weer binnen dat gebied wordt toegepast.	Voorkomen verspreiding aan de hand van maatwerkregels op basis van eventuele gezondheids- en milieurisico's (normen / handelswijzen bij grondroerende werkzaamheden)
Bouwen op bodemgevoelige locatie	voorkomen contact met ZZS	Bkl: art. 5.89i: Aanvullen bijlage XIIIa van het Bkl: lijst met stoffen waarvoor de waarde toelaatbare kwaliteit van de bodem moet worden aangegeven.	Ja, aanvullen lijst met stoffen waarvoor waarde toelaatbare kwaliteit moet worden aangegeven (artikel 5.89i)	Art. 5.89i uit het Bkl bevat de verplichting voor de gemeenten om in het omgevingsplan waarden op te nemen voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor bodemgevoelige locaties waar een bodemgevoelig gebouw is toegelaten. Dit artikel bevat tevens het kader voor het vaststellen van de waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem. De reikwijdte van de instructieregel is beperkt tot een vaste stoffenlijst, opgenomen in bijlage XIIIa van het Bkl. Wanneer er een vermoeden bestaat van de aanwezigheid van andere gezondheidsbedreigende stoffen is het aan de gemeente om ook voor die andere stoffen een waarde in het omgevingsplan vast te stellen.
Industriële activiteiten met vergunningplicht	productie/verwerking ZZS	Diverse activiteiten uit het Bal	Maatwerk is mogelijk om emissies van ZZS naar de bodem tegen te gaan.	Emissie/verwerkingsnormen opstellen en zorgdragen dat industriële processen deze normen niet overschrijden (VTH)



Achtergrondinformatie

Onderwerp	Toelichting	Verwijzing
Landelijke Algemene methodiek	Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat werkt aan een algemene methodiek voor niet genormeerde stoffen	Document is nog niet gereed => linkt volgt later.
Stoffenlijsten van het RIVM	In verschillende (inter)nationale kaders zijn afspraken gemaakt over productie, gebruik, emissies en monitoring van stoffen. Binnen veel kaders zijn stoffenlijsten opgesteld, waarvoor afspraken zijn gemaakt over de beheersing van risico's.	https://rvs.rivm.nl/onderwerpen/stoffenlijsten
ZZS stoffenlijst (RIVM)	De Nederlandse overheid pakt Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) met voorrang aan. ZZS zijn stoffen die gevaarlijk zijn voor mens en milieu omdat ze bijvoorbeeld de voortplanting belemmeren, kankerverwekkend zijn of zich in de voedselketen ophopen. Doel van het overheidsbeleid is om deze stoffen zoveel mogelijk uit de leefomgeving te weren.	https://rvs.rivm.nl/onderwerpen/zeer-zorgwekkende-stoffen
ZZS Navigator (RIVM)	De Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS Zeer Zorgwekkende Stoffen) Navigator is een hulpmiddel voor vergunningverleners en toezichthouders. Het geeft een indruk welke ZZS geëmitteerd of gebruikt kunnen worden bij welke bedrijfstakken. Het instrument kan het bevoegd gezag ondersteunen bij het omgaan met ZZS in vergunningen.	https://rvs.rivm.nl/onderwerpen/Zeer-Zorgwekkende-Stoffen/ZZS-Navigator
Handreiking opkomende stoffen in bodem en ondergrond	Een handreiking voor het omgaan met opkomende verontreinigingen in bodem. Een praktisch document voor gemeenten, omgevingsdiensten, provincies en waterschappen.	Handreiking opkomende stoffen.pdf
Aanzet tot een signalerings-, beoordelings- en prioriteringssysteem	Een aanzet tot een signalerings- en prioriteringssysteem (een meer strategisch document gericht op zowel decentrale overheden als de Rijksoverheid)	Aanzet tot een signalerings- beoordelings- en prioriteringssysteem.pdf
Verbeteradviezen voor preventiestrategieën	Een aanzet tot een preventiesysteem (een strategisch document gericht op de Rijksoverheid).	Adviezen voor het verbeteren van preventiestrategieën.pdf



Bodembeheer van de Toekomst

Bouwstenen voor het omgevingsplan

Achtergrondinformatie

Onderwerp	Toelichting	Verwijzing
'Lessons learned'	Een 'Lessons learned' document waarin de ervaringen van het PopUP consortium Opkomende stoffen en de vele personen en partijen waarmee is samengewerkt worden samengevat.	Lessons_learned_-_opkomende_stoffen.pdf
Microlearning module		Link naar module
Wegwijzer bodem in de Omgevingswet	Vorbereiding op het thema bodem in de Omgevingswet voor gemeenten en omgevingsdiensten	https://iplo.nl/thema/bodem/bodembescherming/wegwijzer-bodem-omgevingswet/
Bouwstenen Bodembeheer van de Toekomst		
Kennisnetwerk ZZS / Platform ZZS	Het Kennisnetwerk ZZS / Platform ZZS zorgt sinds 2018 voor het uitwisselen van kennis en ervaringen bij het uitvoeren van het ZZS beleid. Het is een netwerk van medewerkers van bevoegde gezagen en andere overheidsorganisaties.	https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/zeer-zorgwekkende/