

# Beleidskader PFAS onderdeel van het regionaal waterprogramma

**RB**  
**Jasper Lackin**

27 november 2023

# Colofon

**Uitgave**

Provincie Overijssel

Teams-documentnummer

**Datum**

27 november 2023

**Auteur**

Jasper Lackin

**Adresgegevens**

Provincie Overijssel

Luttenbergstraat 2

Postbus 10078

8000 GB Zwolle

Telefoon 038 499 88 99

[www.overijssel.nl](http://www.overijssel.nl)

# Inhoudsopgave

<b>1. Waarom een beleidskader PFAS</b>	<b>5</b>
1.1 Werkbaar en zorgvuldig afgewogen beleidskader	6
1.2 Situatie in provincie Overijssel	7
<b>2. Stofeigenschappen en risico's PFAS</b>	<b>8</b>
2.1 Precursors en minder bekende PFAS verbinding	8
2.2 Gedrag van PFAS-verbindingen in grond en grondwater	9
2.3 Bekende risicogrenswaarden en normen voor PFAS in het water- bodemsysteem	9
2.3.1. Normstelling voor oppervlaktewater vanuit de KRW	10
2.3.2. Normstelling bodemsanering	10
2.3.3. Normstelling toepassen van bodem en baggerspecie	12
<b>3. Uitvoerings- en toetsingskader PFAS in grond en grondwater</b>	<b>13</b>
3.1 Vooronderzoek bodem	13
3.2 Verkennend en nader bodemonderzoek grond en grondwater	13
3.3 Beoordeling wettelijk kader voor de aanpak bodemverontreiniging	14
3.3.1 Historisch geval ontstaan voor 1987 met beschikking ernst en spoed of saneringsplan	14
3.3.2 Historisch geval ontstaan voor 1987 zonder beschikking	15
3.3.3 Zorgplicht situatie ontstaan na 31-12-1986 en voor 1-1-2024	16
3.3.4 Bodemverontreiniging ontstaan na 31-12-1986 en voor 1-1-2024	17
3.3.5 Zorgplicht situatie ontstaan na 31 december 2023	17
3.4 Grondverzet in relatie tot bodemsanering	18
3.5 Lozingen van bemalingen bij bodemsaneringen of bronbemalingen	19
3.6 Regels binnen het grondwaterbeschermingszone	20
3.7. PFAS binnen Gebiedsgerichte aanpak van verontreiniging	20
<b>4. Uitvoerings- en toetsingskader PFAS in de waterbodem, oppervlaktewater</b>	<b>21</b>
4.1 Vooronderzoek en verkennend waterbodemonderzoek	21
4.2 Het verspreiden en toepassen van baggerspecie	21
4.3 Toepassen in diepe plassen	22
4.4 Oppervlaktewater	22
4.5 Drinkwater	22
<b>5. Aanpak aandachtslocaties PFAS en bodemsanering door provincie</b>	<b>23</b>
<b>6. Provinciale aandachtspunten</b>	<b>24</b>



# 1. Waarom een beleidskader PFAS

In Nederland zijn verhoogde hoeveelheden Per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) ontdekt in onze leefomgeving, inclusief ons water- en bodemsysteem. PFAS is een groep van meer dan 6.000 door mensen gemaakte stoffen die ook wel 'forever chemicals' worden genoemd. Vanwege hun handige eigenschappen, zoals vet- en waterafstotendheid en hittebestendigheid, werden deze stoffen sinds de jaren '50 gebruikt in verschillende industriële processen, blusschuim en consumentenproducten. In 1999 kondigde U.S. Environmental Protection Agency en Dupont aan per direct te stoppen met product PFOS. Sinds 2009 zijn PFOS en PFOA opgenomen in de Persistent organic pollutants lijsten van de VN opgenomen en neemt de zorg toe over de effecten op de gezondheid en het milieu. Dit heeft geleid tot meer wetenschappelijk onderzoek, regelgeving en bewustwording. Het is vastgesteld dat zelfs lage concentraties PFAS risico's kunnen opleveren voor mens, dier en milieu. Ze zijn schadelijk, blijven lang in het milieu aanwezig en verspreiden zich gemakkelijk. De stoffen PFOS en PFOA zijn door Europa als zeer zorgwekkend aangemerkt en mogen niet langer worden geproduceerd of verwerkt in producten. Bovendien wordt er in Europees verband gewerkt aan het verminderde en uitfasering van de productie en gebruik van PFAS.

De aanwezigheid van PFAS heeft de afgelopen jaren verschillende uitdagingen opgeleverd voor bodemsanering en grondverzet. Als reactie op maatschappelijke druk heeft de overheid richtlijnen opgesteld. Het Rijk heeft een handelingskader<sup>1</sup> opgesteld voor het hergebruik van grond en baggerspecie die PFAS bevatten. Dit kader biedt landelijke richtlijnen voor de omgang met dergelijke grond en baggerspecie. Wel is het tijdelijk in afwachting van definitieve verankering in de regelgeving. Het handelingskader bevat grenswaarden voor veilig hergebruik van deze grond en baggerspecie, en het RIVM heeft Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) vastgesteld voor specifieke PFAS-stoffen in grond en grondwater. Samen vormen deze richtlijnen het nationale kader voor bodemsanering en grondverzet.

Ook ons watersysteem is belast met PFAS. Verschillende onbedoelde emissies in afvalwater en lucht hebben geleid tot een diffuse belastging van onze leefomgeving en daarmee ook ons oppervlakte- en grondwater. Vanuit de Kaderrichtlijn water dragen we zorg voor het behalen van de goede kwaliteit van ons watersysteem en in het bijzonder drinkwater. Binnen Europa worden normen vastgelegd voor oppervlakte-, grondwater maar ook drinkwater. Deze zijn via Nederlandse wet- en regelgeving weer verankerd in ons nationaal systeem.

---

<sup>1</sup> Actualisatie handelingskader PFAS: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 13 december 2021, IENW/BSK-2021/335279

## 1.1 Werkbaar en zorgvuldig afgewogen beleidskader

In onze provincie streven we naar een allesomvattende aanpak van PFAS en Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Dit betekent dat we proberen de uitstoot van deze stoffen zoveel mogelijk te voorkomen of te verminderen. Dit om de negatieve effecten op de gezondheid en de leefomgeving te voorkomen. Als deze stoffen eenmaal in onze leefomgeving aanwezig zijn, vereisen ze zorgvuldig beheer om de schadelijke impact te beperken. Hierbij houden we rekening met de draagkracht van het milieu en de lokale en regionale omstandigheden. Met dit beleidskader willen we duidelijkheid scheppen voor initiatiefnemers, ontwikkelaars, vergunningverlening, toezicht en handhaving over hoe met PFAS verontreinigingen om te gaan.

### **Beleidskader PFAS als aanvulling op de Rijksregels**

Onder de Omgevingswet is het aan de decentrale overheden om de Rijksregels nader in te vullen. De wetgever biedt ruimte voor regionaal maatwerk. Met het beleidskader sluiten we aan bij de landelijke wet en regelgeving en vertalen deze voor situatie in Overijssel. Uitgangspunten voor het Overijsselse beleidskader PFAS zijn:

#### ***Het landelijke handelingskader PFAS is leidend***

We volgen daarmee de landelijke regels voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie. Waar onduidelijkheid bestaat over de interpretaties van het handelingskader of de wetgeving (Wet bodembescherming en Omgevingswet), verduidelijken wij deze landelijke regels. En vullen beleidsruimte in waar dit mogelijk en wenselijk is.

#### ***Landelijke vastgestelde normen en risicogrenswaarden door RIVM zijn bepalend voor de beoordeling van verontreinigingen***

Voor een aantal PFAS verbindingen en voor verschillende compartimenten (bodem, water en drinkwater) zijn risicogrenswaarden afgeleid door het RIVM. Sommige van deze waarden zijn nog niet definitief verankert in wet- en regelgeving. Dit heeft diverse oorzaken, waaronder dat niet alle wetenschappelijke kennis beschikbaar is om een definitieve norm af te leiden. Voor vergunningverlening, toezicht en handhaving is een norm of een goed onderbouwde risicogrenswaarde essentieel. Het beleidskader sluit aan bij de landelijke normstelling, vastgestelde risicogrenswaarden door het RIVM en gebruikelijke systematiek om verontreinigingen te beoordelen. Daarmee beschouwen we deze RIVM waarden voor de uitvoering van taken Wet bodembescherming en Omgevingswet als normstelling.

#### ***Dit beleidskader is in overeenstemming met onze omgevingsverordening***

Met het wegvallen van de Wet bodembescherming onder Omgevingswet vervalt ook een belangrijk landelijk toetsingskader voor de aanpak van verontreiniging in het grondwater. Dit is een keuze vanuit de wetgever. Provincies zijn zelf verantwoordelijk voor het stellen van regels voor de aanpak van verontreiniging in het grondwater op basis van de KRW. De provincie Overijssel heeft dit, net als andere provincies, nader ingevuld en vastgelegd in onze provinciale omgevingsverordening. Dit beleidskader PFAS is afgestemd op onze omgevingsverordening. Beide kader zijn van toepassing bij beoordeling van verontreinigingen.

Dit beleidskader maakt deel uit van het regionaal waterprogramma en is een handvat onder de Omgevingswet. Voor In hoofdstuk 6 is een tabel toegevoegd met hierin de provinciale aandachtspunten opgenomen. Het kan gaan om een bevestiging van de landelijk geldende regels en richtlijnen, toelichting hoe provincie Overijssel het wettelijk kader interpreteert of onze provinciale omgevingsverordening werkt met een verontreiniging met PFAS.

## 1.2 Situatie in provincie Overijssel

Ook in Overijssel hebben we te maken met locaties waar grond, baggerspecie en grondwater zijn vervuild met PFAS. Dit kan het gevolg zijn van voormalige bedrijfsactiviteiten of calamiteiten, zoals het gebruik van PFAS-houdend blusschuim. Daarnaast is de leefomgeving diffuus belast met PFAS via verschillende verspreidingsroutes.

Voor zover bekend zijn er in Overijssel geen industriële bedrijven die op grote schaal PFAS hebben geproduceerd of verwerkt als bulkproduct. Wel zijn er verschillende mogelijke aandachtslocaties geïdentificeerd die nader worden onderzocht en indien nodig worden aangepakt om de risico's te verminderen of weg te nemen.

### **Achtergrondgehalte in de bodem**

De bodemkwaliteitskaart legt de regionale bodemkwaliteit vast ter plaatse van onverdachte locaties. Daarmee geeft het een goed beeld van de regionale achtergrondgehalte PFAS die als gevolg van diffuse bronnen (grondverzet, atmosferische depositie, etc.) is ontstaan. In Overijssel werken de gemeenten in de regio's IJsselland en Twente samen om deze bodemkwaliteitskaart op te stellen<sup>2,3</sup>. De regionale achtergrondwaarde in Overijssel ligt lager dan de landelijke achtergrondwaarde die door het RIVM is vastgesteld<sup>4</sup>. Dit geldt overigens voor meer stoffen dan alleen PFAS, de provincie is minder historisch belast dan andere delen in Nederland.

### **Kwaliteit van ons grondwater**

Via verschillende grondwatermeetnetten wordt de kwaliteit van het grondwater inzichtelijk gemaakt. Ook provincie Overijssel meet de grondwaterkwaliteit van het dieper gelegen grondwater. Landelijk worden afspraken gemaakt over het stoffenpakket en de frequentie van monitoring. Het Landelijk Meetnet Grondwaterkwaliteit in combinatie met de provinciale meetnetten wordt gebruikt om te rapporteren aan Europa.

Ondanks dat PFAS geen structureel onderdeel is van het te meten stoffenpakket, meten we als provincies PFAS sinds 2019. Uit ons provinciaal meetnet<sup>5</sup> blijkt dat het (diepere) grondwater PFAS bevat. Naast PFOA en PFOS worden ook andere PFAS verbindingen aangetroffen in het grondwater. Op sommige meetpunten liggen de aangetroffen gehalten voor een individuele stof boven de signaleringswaarde van 0,1µg/l (drinkwaterbesluit).

### **Kwaliteit van ons oppervlaktewater**

In Overijssel zijn onvoldoende gegevens beschikbaar om de kwaliteit van het oppervlaktewater voor PFAS inzichtelijk te maken op het schaalniveau van Overijssel. Het waterschap als kwaliteitsbeheerder van het oppervlaktewater meet en monitort de kwaliteit. PFAS is echter geen onderdeel van het reguliere stoffenpakket wat wordt gemeten. Enkel als er aanleiding bestaat wordt de gehalte aan PFAS in oppervlaktewater bepaald.

---

<sup>2</sup> Twente bodemkwaliteitskaart PFAS, Tauw, 28 mei 2020

<sup>3</sup> Technische rapportage bodemkwaliteitskaart regio IJsselland, Tauw 29 augustus 2023

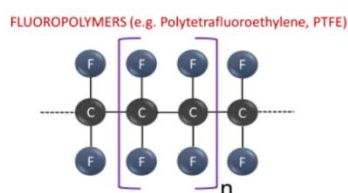
<sup>4</sup> Achtergrondwaarden perfluoralkylstoffen (PFAS) in de Nederlandse landbodem, RIVM, 2020-0100

<sup>5</sup> [PFAS in het grondwater - kennishub overijssel](#)

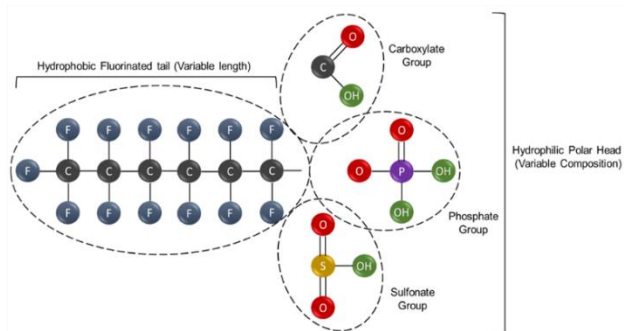
## 2. Stofeigenschappen en risico's PFAS

PFAS is een verzameling stoffen met fluor-koolstofverbindingen. De koolstofatomen zijn verbonden met fluor in plaats van waterstofatomen. Binnen PFAS onderscheiden we polymeren en niet polymeren. Polymeren zijn lange ketens die volledig of deels zijn gefluoreerd. Een voorbeeld hiervan is Teflon (zie afbeelding). De niet polymeren hebben aan het einde een functionele groep<sup>6</sup>.

Voorbeeld van een polymeer



Voorbeeld van een niet polymeren met functionele groep



Bron: [PFAS Molecules: A Major Concern for the Human Health and the Environment](#)

De lengte van de gefluoreerde koolstofketen bepaalt de eigenschappen en de risico's van de stof in het milieu en in organismen. Niet-polymeren waarvan de moleculen relatief kort zijn (met bijvoorbeeld 4 koolstofatomen zoals PFBA) zijn aanzienlijk minder toxisch dan niet-polymeren met langere ketens met koolstofatomen (zoals PFOA en PFOS). Deze langere moleculen hopen zich meer op in mens en dier en daarmee in de voedselketen. Polymeren zijn in het algemeen minder schadelijk.

### 2.1 Precursors en minder bekende PFAS verbinding

Binnen de PFAS-groep zijn er ook stoffen die als precursoren worden beschouwd. Dit zijn minder stabiele verbindingen die onder normale omstandigheden in het milieu kunnen worden omgezet in stabiele PFAS-verbindingen zoals PFOS en PFOA. Verschillende PFAS-polymeren en niet-polymeren kunnen als precursoren fungeren. Het is belangrijk om dit in overweging te nemen bij onderzoek naar PFAS. In het laboratorium meten we slechts een beperkt aantal PFAS-verbindingen. Als gevolg van de aanwezigheid van precursoren kan de concentratie van een specifieke PFAS in de grond, baggerspecie en het (grond)water toenemen, zelfs als er geen nieuwe bron of emissies zijn.

Verschillende analysemethoden worden ontwikkeld om dit probleem aan te pakken. Met de Total Oxidizable Precursor-analyse (TOP-analyse) wordt het monster geoxideerd, waarbij veel precursoren worden omgezet in meetbare PFAS-verbindingen, voornamelijk perfluorcarboxylzuren. Hiermee kunnen we een schatting maken van het mogelijke, totale gehalte aan perfluorverbindingen.

Daarnaast zijn er andere groepen van PFAS verbindingen, zoals fluortelomeer alcoholen (FTOH) of fluorfosfaat esters die veel minder regulier worden gemeten, maar veelvuldig zijn toegepast in papier en karton, en daarom in ons milieu voorkomen. Van deze verbindingen is veel minder bekend.

<sup>6</sup> <https://www.oecd.org/chemicalsafety/portal-perfluorinated-chemicals/aboutpfass/Figure1-classification-of-per-and-polyfluoroalkyl-substances%20-PFASs.pdf>



## 2.2 Gedrag van PFAS-verbindingen in grond en grondwater

Over het gedrag in onze leefomgeving is nog maar beperkt wetenschappelijk kennis en praktijk ervaring beschikbaar als je dit vergelijk met andere stoffen die kunnen leiden tot een bodemverontreiniging zoals metalen, PAK en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen. Wel groeien de wetenschappelijke inzichten over het stofgedrag en risico's van de verschillende PFAS-en met de dag. PFAS-verbindingen kunnen zich hechten aan bodemdeeltjes, wat de beschikbaarheid voor biologische processen, verspreiding via grondwater en omzetting beïnvloedt. De lengte van de PFAS-keten speelt hierbij een cruciale rol. Over het algemeen geldt dat hoe langer de PFAS-keten, hoe sterker de hechting aan bodemdeeltjes. Maar ook de functionele groep beïnvloedt de bindingsmogelijkheden aan grond, en moleculen met verschillende functionele groepen mogen niet met elkaar worden vergeleken. Zo heeft PFOS een aanzienlijk grotere vertraging dan PFOA. Omdat de kennis over de vertraging voor verschillende PFAS-verbindingen in verschillende Nederlandse bodems nog beperkt is, kan het nodig zijn om dit per project te bepalen.

Uit een praktijkgericht onderzoek in de provincie blijkt dat er matige correlatie bestaat tussen bodemeigenschappen en het sorptievermogen, vooral bij organisch materiaal. Dit komt waarschijnlijk door interacties tussen functionele groepen (carboxylaten, fenolen en amiden) van PFAS-verbindingen en organisch materiaal in de bodem. Voor andere bodemparameters (zoals lutumgehalte) is de correlatie beperkt, wat overeenkomt met landelijke waarnemingen van bijvoorbeeld het RIVM.

De gehanteerde correctie voor bodemtypen in het handelingskader PFAS sluit hierbij aan. Bij het toetsen van alle toepassingswaarden is geen correctie nodig tot een organisch stofgehalte van 10%. Bij een gehalte tussen 10% en 30% wordt wel een correctie toegepast. Als het organische stofgehalte boven de 30% ligt, moet een percentage van 30% worden gebruikt bij de toetsing.

PFAS gedraagt zich als zeep en hoopt zich vooral op aan grensvlakken tussen water en lucht. Ze kunnen vanwege hun oppervlakte actieve eigenschappen ook microscopisch kleine 'druppeltjes' vormen, zogenaamde micellen<sup>7</sup>. Dit gedrag, in combinatie met mogelijke hechting aan bodemdeeltjes, beïnvloedt de vertraging in grondwatertransport. Opmerkelijk is vooral dat de vertraging in de onverzadigde vele malen groter is dan in de verzadigde zone. Dit omdat het grensvlak tussen water en lucht ordegrotten groter is.

## 2.3 Bekende risicogrenswaarden en normen voor PFAS in het water- bodemsysteem

Wereldwijd wordt er onderzoek gedaan naar de impact van PFAS op de gezondheid en het milieu. Deze kennis wordt o.a. vertaald naar risicogrenzen door het RIVM. Deze dienen als basis voor de wettelijke kaders en normstelling in Nederland. Deze grenzen worden afgeleid met behulp van de standaard methoden die ook voor andere stoffen worden gebruikt. Daarnaast moet Nederland rekening houden met de normen die Europa stelt volgens de Kaderrichtlijn Water of Drinkwaterrichtlijn. In de toekomst kunnen de risicogrenzen nog veranderen op basis van nieuwe wereldwijde inzichten over de toxiciteit en risico's van PFAS.

Voor de aanpak van PFAS in onze leefomgeving is nog niet alles vastgelegd in wet- en regelgeving, inclusief de bijbehorende normen. Normen tussen verschillende milieucompartimenten en activiteiten sluiten niet altijd aan. Gevolg is dat een activiteit die volgens de regelgeving is toegestaan mogelijk kan leiden tot een risico in een ander milieucompartiment. Als provincie Overijssel streven we ernaar om zoveel mogelijk aan te sluiten bij Europese en nationale richtlijnen en bieden we richtlijnen voor specifieke situaties. We streven naar een duidelijk en werkbaar kader voor activiteiten in het bodem en watersysteem.

---

<sup>7</sup> Kennisdocument over stoffeigenschappen, gebruik, toxicologie, onderzoek en sanering van PFAS in grond en grondwater, expertisecentrum PFAS, 20 juni 2018, DDT219-1/18-009.764

### 2.3.1. Normstelling voor oppervlaktewater vanuit de KRW

In het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 staan de stoffen en normen die volgen uit de Kaderrichtlijn Water. Hierin is een norm voor PFOS in oppervlaktewater opgenomen. Er zijn geen specifieke normen voor PFOS in grondwater vastgesteld. Daarnaast heeft het RIVM voor de stoffen PFOS, PFOA en GENX risicowaarden bepaald voor oppervlaktewater. Deze risicowaarden zijn geëvalueerd en kunnen voorlopig worden gebruikt als normen voor milieukwaliteit<sup>8</sup>.

Het kan voorkomen dat de gewenste chemische kwaliteit van het oppervlaktewater niet wordt bereikt vanwege de aanwezige of toegepaste verontreinigde baggerspecie. Door uitwisseling tussen de waterbodem, poriewater en het oppervlaktewater bestaat de mogelijkheid dat de normen voor oppervlaktewater worden overschreden. Dit kan vooral gebeuren in oppervlaktewater met beperkte doorstroming. Voor reguliere stoffen kan dit worden beoordeeld met de methode die is vastgesteld in het kader van de Waterwet<sup>9</sup>. Echter, vanwege de lage normen voor PFAS in oppervlaktewater en beperkte kennis over de uitwisseling tussen waterbodem en oppervlaktewater, is deze methode minder geschikt voor PFAS.

#### Ontwikkelingen

Het RIVM heeft op basis van nieuwe informatie van de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid opnieuw de risicogrenzen voor oppervlaktewater bepaald<sup>10</sup>. Deze nieuwe grenzen zijn aanzienlijk lager dan de voorlopige milieukwaliteitsnorm. Dit bevestigt dat het oppervlaktewater buitengewoon gevoelig is voor PFAS-verontreiniging. In 2022 heeft de Europese Commissie voorgesteld om de lijst van prioritair stoffen in de Richtlijn Prioritaire Stoffen en de Grondwaterrichtlijn te actualiseren. Het doel is om in totaal 25 stoffen toe te voegen aan de lijst van prioritair stoffen voor grond- en oppervlaktewater. Het RIVM adviseert ook om naar het totaal van PFAS-verbindingen te kijken om de impact op het milieu te beoordelen.

### 2.3.2. Normstelling bodemsanering

Het RIVM heeft risicogrenzen vastgesteld, ook wel aangeduid als Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV), voor PFOS, PFOA en GenX als het gaat om bodemsanering<sup>11</sup>. Het gaat om humane en ecologische risicogrenzen voor grond en grondwater. Als provincie Overijssel beschouwen we deze normen als interventiewaarde voor de beoordeling van bodemverontreiniging onder de Wet bodembescherming en Omgevingswet. Daarmee gelden de grenzen als indicatiewaarden voor nader bodemonderzoek, uitvoeren van een risicobeoordeling en saneringsmaatregelen.

Bij het beoordelen van de risico's en omvang van verontreiniging in het bodemonderzoek moet ook rekening worden gehouden met de toxiciteit van mengsels. Omdat bodemverontreiniging met PFAS doorgaans bestaat uit een mengsel van PFAS-verbindingen, is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in de totale blootstelling. Het RIVM heeft hiervoor een methode ontwikkeld, de additietoets<sup>12</sup>.

#### Achtergrondwaarden en INEV's

Toetsing vindt plaats aan de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV's). Deze zijn door het RIVM in 2021 vastgesteld voor PFOS<sup>13</sup>, PFOA<sup>14</sup> en GenX. Voor de overige PFAS-verbindingen zijn (nog) geen INEV's vastgesteld.

#### Additietoets Risico-index

PFAS-verbindingen hebben toxicologisch een gemeenschappelijk effect, hoewel de potentiële toxiciteit tussen de componenten sterk kan verschillen: zo is de relatieve toxiciteit van PFOS

<sup>8</sup> [notitie RIVM 2017](#)

<sup>9</sup> [Handreiking beoordelen waterbodems - Helpdesk water](#)

<sup>10</sup> Risicogrenzen voor PFAS in oppervlaktewater, RIVM, 2022-0074

<sup>11</sup> Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, RIVM, 20 juli 2021

<sup>12</sup> Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, RIVM, 20 juli 2021

<sup>13</sup> PFOS betreft de som van lineair en vertakt

<sup>14</sup> PFOA betreft de som van lineair en vertakt

tweemaal zo groot als PFOA. Vanwege dit gemeenschappelijke effect dient voor PFAS-mengsels een toetsing van de combinatie toxiciteit plaats te vinden door een additietoets middels het bepalen van een Risico-index:

$$RI = \sum_{i=1}^n \frac{CPFAS_n}{RgPFAS_n}$$

Waarbij:

- RI: Risico-index;
- $CPFAS_n$ -verbindingen n: Concentratie van PFAS-component n;
- $RgPFAS_n$ -verbindingen n: Risicogrens voor PFAS-component n.

Wanneer de som van de RI beneden de 1 ligt wordt geen ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem verondersteld. Indien de RI boven de 1 ligt is dat (mogelijk) wel het geval. Voor de meeste PFAS-verbindingen zijn (nog) geen INEV's vastgesteld, behalve voor PFOS, PFOA en GenX. Concentraties van de precursors van PFOS N-EtFOSA(A) en N-MeFOSA(A) dienen opgeteld te worden bij de concentratie van PFOS voor beoordeling. Voorlopig wordt voor de overige PFAS-verbindingen de RI berekend op basis van het INEV voor PFOS<sup>15</sup>. Bijvoorbeeld in een mengmonster zijn de volgende concentraties gemeten:

Parameter	Afkorting	Eenheid	Concentratie	INEV	RI <sub>INEV</sub>
Perfluorbutaan zuur	PFBA	µg/kg ds	0,5	59	0,01
Perfluorpentaan zuur	PFPeA	µg/kg ds	0,9	59	0,02
Perfluorhexaan zuur	PFHxA	µg/kg ds	1,2	59	0,02
Perfluorheptaan zuur	PFHpA	µg/kg ds	2,2	59	0,04
Perfluornonaan zuur	PFNA	µg/kg ds	1,9	59	0,03
Perfluordecaan zuur	PFDA	µg/kg ds	5,8	59	0,10
Perfluorundecaan zuur	PFUnDA	µg/kg ds	0,7	59	0,01
Perfluordodecaan zuur	PDDoDA	µg/kg ds	1,8	59	0,03
Perfluortridecaan zuur	PFTTrDA	µg/kg ds	0,2	59	0,00
Perfluortetradecaan zuur	PFTeDA	µg/kg ds	0,7	59	0,01
Perfluorhexadecaan zuur	PFHxDA	µg/kg ds	0,2	59	0,00
Perfluoroctadecaan zuur	PFODA	µg/kg ds	< 0,1	59	
Perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	PFBS	µg/kg ds	< 0,1	59	
Perfluorpentaansulfon zuur	PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	59	
Perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	PFHxS	µg/kg ds	0,3	59	0,01
Perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	PFHpS	µg/kg ds	0,2	59	0,00
Perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	PFDS	µg/kg ds	< 0,1	59	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur	4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	59	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfon zuur	6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	59	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfon zuur	8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	59	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfon zuur	10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	59	
Perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	N-MeFOSAA	µg/kg ds	3,6	59	0,06
Perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	N-EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	59	
Perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	59	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	N-MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	59	
Bisperfluordecyl fosfaat	8:2 diPAP	µg/kg ds	< 0,1	59	
Perfluoroctaan zuur - som	PFOA-som	µg/kg ds	4,5	60	0,08
Perfluoroctaansulfon zuur - som	PFOS-som	µg/kg ds	46	59	0,78
<b>ΣRI<sub>INEV</sub></b>				<b>1,20</b>	

Uit bovenstaand voorbeeld blijkt dat - ondanks dat voor de individuele parameters PFOS en PFOA de INEV niet wordt overschreden - het mengsel van PFAS-verbindingen in dit monster

<sup>15</sup> Er is nu geen wetenschappelijke onderbouwing te geven of een specifieke PFAS-verbindingen - parameter meer op PFOA 'lijkt' of meer op PFOS. Daarnaast is het verschil in de Risicogrenswaarden voor PFOS en PFOA dermate gering dat dit geen significant verschil in de beoordeling oplevert.

leidt tot een overschrijding van de risico index voor de INEV. Daarmee wordt het op vergelijkbare wijze beoordeeld als zijnde een overschrijding van de INEV of interventiewaarden.

#### **Maatwerk beoordeling op humane blootstelling door de GGD**

Als er een risico is voor de gezondheid vanwege bodemverontreiniging met PFAS, kunnen gemeenten de GGD raadplegen voor een gezondheidsadvies. Dit advies omvat een locatie specifieke beoordeling van de gezondheidsrisico's van PFAS en kan leiden tot andere normen dan die zijn vastgesteld door het RIVM. Dit maatwerkadvies heeft invloed op de vereiste bodemsaneringsinspanningen.

### **2.3.3. Normstelling toepassen van bodem en baggerspecie**

Het Rijk heeft het handelingskader PFAS opgesteld als leidraad voor het hergebruik van grond en baggerspecie. Dit kader bevat maximale waarden voor grond en baggerspecie voor verschillende toepassingsmogelijkheden op land of in waterbodems. Er zijn provinciale aanvullingen, waaronder:

- De provincie hanteert een toepassingseis voor PFAS in grondwaterbeschermingszones en waterwingebieden van 0,1 µg/kg.d.s.;
- Voor kleinschalig grondverzet (<25m<sup>3</sup>) geldt een uitzondering op bovenstaande toepassingseis, zie paragraaf 3.6;
- Als een gemeente vrijkomende grond bij een PFAS bodemsanering wil hergebruiken op de locatie en de gehalten liggen boven de normen uit het handelingskader is gebiedsspecifiek beleid noodzakelijk<sup>16</sup>. In paragraaf 4.4 staat beschreven hoe dit mogelijk kan maken en wat de voorwaarden zijn.

#### **Ontwikkelingen**

Het RIVM heeft op basis van nieuwe inzichten van de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid opnieuw maximale waarden afgeleid<sup>17</sup>. Deze maximale waarden liggen hoger dan het huidige handelingskader PFAS. Hierbij wordt opgemerkt dat de risicogrens voor uitloging naar het grondwater nog niet kan worden berekend en niet in deze -maximale waarden zijn geïntegreerd. Zodra de risicogrens voor uitloging wel kan worden berekend, leidt dit mogelijk tot een bijstelling van de maximale waarden en het handelingskader PFAS. Als Overijssel volgen wij het Rijksbeleid en daarmee het handelingskader PFAS. Wel kunnen deze ruimere waarden gebruikt worden voor de onderbouwing van gebiedsspecifiek beleid wat door de gemeente kan worden opgesteld.

---

<sup>16</sup> Welke mogelijkheden zijn er voor het maken van lokaal beleid voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie? - Bodem+ (bodemplus.nl)

<sup>17</sup> Achtergrondwaarden en risicogrenzen ten behoeve van onderbouwing Maximale Waarden PFAS voor toepassen van grond en baggerspecie. RIVM, 20 juli 2021

## 3. Uitvoerings- en toetsingskader PFAS in grond en grondwater

Vanaf initiatief tot realisatie doorlopen de initiatiefnemer en het bevoegd gezag verschillende stappen om te beoordelen of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik of dat er aanvullende maatregelen (sanering) nodig zijn. Dit kan gaan om onderzoek, het aanpakken van de bodemvervuiling, het verplaatsen van grond of nadere invulling van nazorg. Onder de Omgevingswet krijgen gemeenten meer verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van de leefomgeving en daarmee ook zorg ook voor het bodem- en watersysteem.

Met dit hoofdstuk willen we decentrale overheden inzicht bieden in de beoordeling onder de Omgevingswet, specifiek voor PFAS verontreiniging. Het draagt bij aan een uniforme beoordeling en gelijk speelveld waar nodig (o.a. interpretatie landelijke regelgeving). Ook brengt het inzichtelijk waar gemeenten speelruimte kunnen vinden om ontwikkelingen mogelijk te maken. Tot slot beschrijft het ook hoe de Omgevingsverordening van de provincie deze beoordeling en mogelijkheden raakt.

### 3.1 Vooronderzoek bodem

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning voor woningbouw of het uitvoeren van milieubelastende activiteiten (grondverzet, bodemsanering) is het belangrijk om de bodemkwaliteit te begrijpen. Dit gebeurt meestal via een vooronderzoek volgens de NEN 5725. Hierbij wordt beoordeeld of er verdachte PFAS-activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden, dit betreft een bureauonderzoek en locatie-inspectie.

In het provinciale project 'aandachtslocaties PFAS' (hoofdstuk 7) is een inventarisatie gemaakt van voormalige bedrijfsactiviteiten waar mogelijk PFAS-houdende materialen zijn gebruikt. De lijst met bedrijfsactiviteiten waarbij mogelijk PFAS is gebruikt is op te vragen bij de provincie. Deze inventarisatie is een niet-uitputtende lijst waarmee het bevoegd gezag de toetsing uitvoert. Als er sprake is van een verdachte bedrijfsactiviteit waarbij PFAS-verontreiniging heeft kunnen ontstaan, is verkennend bodemonderzoek naar PFAS noodzakelijk.

### 3.2 Verkennend en nader bodemonderzoek grond en grondwater

Een verkennend bodemonderzoek is nodig als een locatie verdacht is van een PFAS-bodemverontreiniging. Dit verkennend bodemonderzoek wordt meestal uitgevoerd volgens de NEN 5740. Zowel de grond als het grondwater worden bemonsterd op PFAS. Dit volgt uit de Omgevingsverordening Overijssel<sup>18</sup>. Het uit te voeren veldwerk vindt plaats volgens de meest actuele richtlijn of handvat<sup>19</sup>. De gemeten gehalten worden getoetst aan de toetsingswaarde uit het handelingskader PFAS en aan de INEV waarden die zijn bepaald door het RIVM inclusief additietoets. Aanvullend worden de gehalten getoetst aan de regionale bodemkwaliteitskaart<sup>20</sup>.

Als de gemeten gehalten in grond en grondwater boven de INEV-waarden liggen of er is bij de additietoets sprake van een risico index groter dan één, is nader bodemonderzoek nodig. Hierop is de NTA 5755 van toepassing. Het nader bodemonderzoek heeft twee doelen. Het onderzoek richt zich op de humane en verspreidingsrisico's van de aanwezige PFAS-vervuiling in grond en grondwater. Onder verspreidingsrisico's wordt verstaan situaties waarbij uit risicobeoordeling blijkt dat sprake is van onaanvaardbare gevolgen voor waterwingebieden en/of grondwaterbeschermingszones en/of een onbeheersbare situatie door nalevering vanuit een bodemverontreiniging in de vaste bodem naar de grondwaterpluim. Ten tweede is het gericht op het in kaart brengen van de verontreinigingscontouren op de locatie van toekomstige ingrepen of gevoelig bodemgebruik. Het onderzoeksgebied wordt meestal bepaald door de (gebieds)ontwikkeling, milieubelastende activiteit of woningkavel(s).

Voor de risicobeoordeling kan het CSOIL 2020-model worden gebruikt, waarin PFAS is opgenomen. Naast deze beoordeling op stofniveau is het ook noodzakelijk om de toxiciteit van

<sup>18</sup> Omgevingsverordening Overijssel 2021 Verordening2021-GV02 – paragraaf bodembescherming

<sup>19</sup> [Handreiking PFAS bemonsteren V1](#)

<sup>20</sup> IJsselland of Twente

mengsels te beoordelen voor de omvang van de verontreiniging, zoals verder toegelicht in paragraaf 2.3.2.

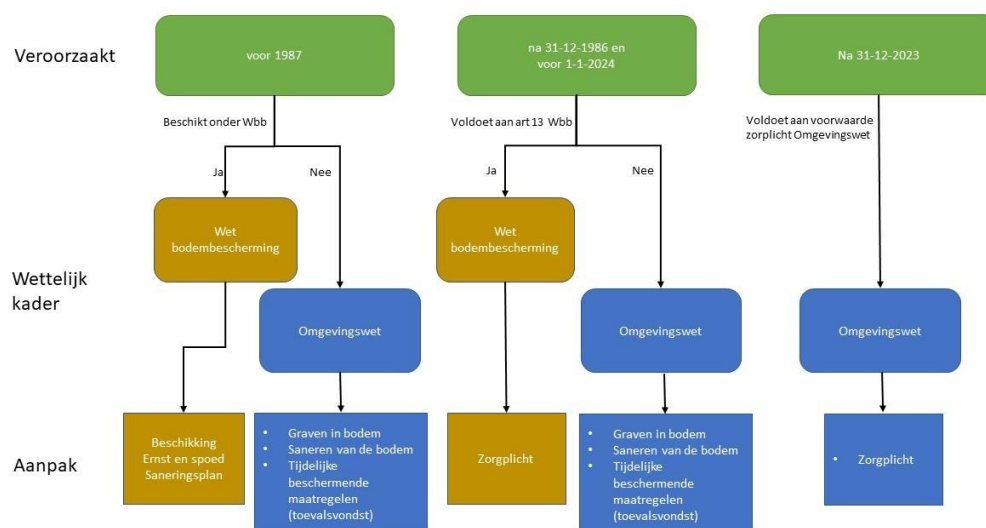
### 3.3 Beoordeling wettelijk kader voor de aanpak bodemverontreiniging

Voorafgaand aan de aanpak van de bodemsanering is het belangrijk om te bepalen welk wettelijk kader van toepassing is. Dit wordt bepaald op de ontstaansgeschiedenis van de bodemverontreiniging en in welke mate de veroorzaker redelijkerwijs kennis had dat zijn activiteit leidt tot een bodemverontreiniging.

Op basis van onze analyse is de verwachting dat de meeste bodemverontreinigingen worden aangepakt in het kader van de Omgevingswet. Bij deze analyse is gebruik gemaakt van huidige wettelijk kader, overgangsbepalingen Omgevingswet en beperkte jurisprudentie PFAS<sup>21</sup>. Aanpak onder de Omgevingswet betekent ook dat gemeenten overwegend bevoegd gezag zijn voor de beoordeling en procedure afhandeling van de bodemsanering.

In de onderstaande afbeeldingen staan de verschillende aanpakken van een PFAS verontreiniging schematisch weergegeven. We onderscheiden grofweg vijf mogelijkheden:

1. Historisch geval ontstaan voor 1987 met beschikking ernst en spoed of saneringsplan;
2. Historisch geval ontstaan voor 1987 zonder beschikking;
3. Zorgplicht situatie ontstaan na 31-12-1986 en voor 1-1-2024;
4. Bodemverontreiniging ontstaan na 31-12-1986 en voor 1-1-2024;
5. Zorgplicht situatie ontstaan na 31 december 2023: aanpak onder de Omgevingswet;



#### 3.3.1 Historisch geval ontstaan voor 1987 met beschikking ernst en spoed of saneringsplan

Als voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet een beschikking is genomen en de verontreiniging is aangemerkt als ernstig niet spoed of er is ingestemd met het saneringsplan is het overgangsrecht Wbb van toepassing. Dit geldt voor uitzonderlijke aantal situaties. Het bevoegd gezag valt dan onder de Wb: provincie of de rechtstreeks bevoegd gezag gemeenten (Zwolle, Deventer, Almelo, Hengelo of Enschede).

<sup>21</sup> [Uitspraak 202104298/1/R1 - Raad van State](#)

### 3.3.2 Historisch geval ontstaan voor 1987 zonder beschikking

In een aantal situaties is de PFAS-vervuiling in grond en/of grondwater voor meer dan 50% vóór 1987 ontstaan. We spreken dan van een historische geval van bodemverontreiniging. Voor veel ontdekte bodemverontreinigingen is voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet nog geen beschikking ernst en spoed of instemming saneringsplan afgegeven of aangevraagd. In dat geval is het overgangsrecht niet van toepassing maar valt de aanpak onder de Omgevingswet. Het Besluit Activiteit Leefomgeving (BAL) en de provinciale omgevingsverordening zijn dan van toepassing. Voor activiteiten in het BAL is de gemeente bevoegd gezag. Via de Overijsselse omgevingsverordening is dit de aanpak van de bodem en het grondwater.

Voor de aanpak van de bodemverontreiniging wordt onderscheid gemaakt tussen:

1. graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde bodemkwaliteit
2. saneren van de bodem

#### **Graven in de bodem**

Deze aanpak is vooral bedoeld als het doel van de werkzaamheden niet is om de bodemkwaliteit geschikt te maken voor de functie of toekomstig gebruik<sup>22</sup>. Denk hierbij aan de aanleg van kabels en leidingen of het planten van bomen. Via het BAL en bruidsschatregels bodem is dit van toepassing ongeacht het volume van verontreinigde grond wat wordt gegraven. Met behulp van een melding en algemene voorschriften in het BAL kunnen de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Een belangrijk aandachtspunt is dat de werkzaamheden niet mogen leiden tot een nieuwe situatie waarbij risico's ontstaan (zorgplicht). Dit kan zijn als de gehalten in combinatie met het contactmogelijkheden een risico oplevert voor de gezondheid of dat na de uitvoer van de werkzaamheden een kwetsbaar object, bijvoorbeeld oppervlaktewater, wordt bedreigd.

#### **Saneren van de bodem**

Als de bodemkwaliteit niet geschikt is voor de beoogde functie of toekomstig gebruik is een bodemsanering noodzakelijk. Dit kan bijvoorbeeld gaan om een voormalig bedrijfsterrein wat geschikt wordt gemaakt voor woningbouw. Onder de Omgevingswet kan bij een reguliere bodemverontreiniging de saneringswerkzaamheden worden uitgevoerd met behulp van een melding en algemene voorschriften in het BAL.

Als uit het nader bodemonderzoek en risicobeoordeling blijkt dat geen sprake is van risico's, geldt de standaard aanpak uit het BAL. Uitzonderingen hierop zijn bodemsaneringen binnen grondwaterbeschermingszones en waterwingebieden. Binnen deze gebieden eist de provincie een brongerichte aanpak om de toekomstige nalevering te beperken. Dit is vastgelegd in de provinciale Omgevingsverordening.

Ook is vastgelegd in de provinciale Omgevingsverordening dat een omgevingsvergunning nodig is als uit de risicobeoordeling blijkt dat er sprake is van humane of verspreidingsrisico's. Hiervoor geldt een kosteneffectieve en functiegerichte saneringsaanpak en is maatwerk per locatie. De gemeente, als bevoegd gezag, beoordeelt de omgevingsvergunning. Voor de omgevingsvergunning zijn een saneringsonderzoek en saneringsplan noodzakelijk.

#### **Saneringsonderzoek en saneringsplan als onderlegger voor de Omgevingsvergunning**

Het saneringsonderzoek is voor de aanpak PFAS verontreinigingen een belangrijke stap om te komen tot een passend saneringsplan. De complexiteit van de verontreiniging, beperkte saneringsmogelijkheden en optreden van risico's bij lage gehalten vraagt om een zorgvuldige afweging van verschillende saneringsvarianten. In het saneringsonderzoek worden varianten vergeleken om te beoordelen welke het meest passend is bij de herontwikkeling en toekomstig gebruik en beheer. De beoogde sanerende maatregelen van grond en grondwater worden in beeld gebracht als mede het hergebruik van vrijkomend materiaal. De afweging van de saneringsvarianten vindt plaats op basis van locatiespecifieke en onderscheidende afwegingscriteria. Relevante onderdelen voor de afweging van saneringsvarianten zijn onder meer:

1. Mate van bronverwijdering
2. Risicobeheersing lange termijn in grond en grondwater
3. Milieurendement
4. Kosten van de sanering maar ook de toekomstige nazorg en beheer
5. Restrisico (publiek/privaat)

Aandachtspunt hierbij is dat een sanering niet mag leiden tot verschuiving van kosten voor aanpak of beheersing van de verontreiniging van privaat naar publiek zonder dat hier duidelijke afspraken zijn gemaakt met gemeenten.

<sup>22</sup> <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-98.html>

Voor de meest geschikte saneringsvariant wordt een saneringsplan opgesteld. Hierin staan de verschillende sanerende handelingen in voldoende detail beschreven waarop de gemeente, als bevoegd gezag, een Omgevingsvergunning kan afgeven. Onderdelen die een saneringsplan kan bevatten zijn:

1. Verontreinigingssituatie voor en na saneren;
2. Saneringsdoelstelling en terugsaneerwaarden;
3. Saneringsmethode
4. Grond ontgraven: locatie, diepte, hoeveelheden
5. Grondwaterreiniging: werking, rendement,
6. Toevoegen van additieven in grond en/of grondwater: werking, prognose in de tijd en beoogde monitoring
7. Grondverzet in het kader van deze sanering inclusief het gemeentelijke beleid waaruit dit mogelijk blijkt
8. Verwachte gebruiksbeperkingen en nazorg na saneren, inclusief verantwoordelijkheidsverdeling en financiering
9. Communicatie naar gebruikers nu en in de toekomst

Naast een beschrijving van de werkzaamheden is het saneringsplan ook voorzien van voldoende kaartmateriaal waarop de verontreiniging voor en na de sanering is weergegeven in overzicht tekeningen en dwarsdoorsneden.

De gemeenten kunnen in haar Omgevingsplan aanvullende eisen stellen voor het indienen van onderzoeken en onderbouwing voor de Omgevingsvergunning. Daarmee is het ook mogelijk om bovenstaande onderdelen vast te leggen in het Omgevingsplan.

#### **Nazorg en gebruiksbeperkingen**

Het is de verwachting dat bij veel uitgevoerde bodemsaneringen de verontreiniging met PFAS niet volledig wordt verwijderd. Hierdoor kan het zijn dat actieve beheersmaatregelen van toepassing blijven en/of er gebruiksbeperkingen gelden. Enkele veel voorkomende voorbeelden van gebruiksbeperkingen zijn:

- in stand houden van verhardingen;
- geen gewasteelt voor consumptie toestaan;
- geen begrazing of drenking door vee toestaan;
- geen grondwater onttrekken;
- een verbod om het terrein te betreden.

Belangrijkste blootstellingsroutes voor PFAS zijn het eten uit eigen (moes)tuin en de consumptie van vis. Als er gebruiksbeperkingen gelden, moeten deze nazorgmaatregelen robuust en toekomstbestendig zijn. De eigenaren en gebruikers zijn en blijven goed op de hoogte van deze maatregelen. Ook zijn er financiële afspraken gemaakt om ervoor te zorgen dat deze maatregelen in stand blijven. Het bevoegd gezag controleert dit.

Soms kan het voorkomen dat de nazorgmaatregelen aanzienlijk verschillen van wat oorspronkelijk in het saneringsplan stond waarvoor de omgevingsvergunning is verleend. Dit kan verschillende redenen hebben, maar meestal is dit onverwacht. In dit geval moet de vergunning worden aangepast, specifiek wat betreft de nazorgmaatregelen. De initiatiefnemer van de bodemsanering is verantwoordelijk voor procedure om deze wijziging in gang te zetten.

### **3.3.3 Zorgplicht situatie ontstaan na 31-12-1986 en voor 1-1-2024**

In de Wet bodembescherming is de zorgplicht (artikel 13) opgenomen. Deze is van toepassing als:

1. De bodemverontreiniging is ontstaan voor meer als 50% na 31-1-1986 en voor 1-1-2024;
2. De veroorzaker specifieke handelingen heeft verricht waardoor de bodem is verontreinigd. Deze handeling zijn beschreven in artikelen 6-11 van de Wet en;
3. De veroorzaker dit weet of dit redelijkerwijs had kunnen vermoeden.

Bij een bodemvervuiling, waarop de zorgplicht van toepassing is, moet de verontreiniging zoveel mogelijk ongedaan worden gemaakt (artikel 13). Indien technisch mogelijk betekent dit dat gesaneerd moet worden tot de (regionale) achtergrondwaarde (bodem) en streefwaarde (grondwater). Door locatie-specifieke omstandigheden kan het zijn dat dit niet (redelijkerwijs)



haalbaar is. Bij een dergelijke situatie maakt het bevoegd gezag (gemeente of provincie) een afweging wat redelijkerwijs wel gevraagd kan worden. Zeker voor PFAS is dit relevant waarbij risico's al bij lage gehalten optreden en de verwijderingstechnieken voor grond en grondwater beperkt en zeer kostbaar zijn. De volgende onderdelen worden afgewogen:

1. Het beoogde toekomstig gebruik en blootstellingsroutes;
2. De restrisico's van het achterlaten van een bodemverontreiniging voor het toekomstig gebruik of de functie;
3. De lange termijn effecten op grond- en oppervlaktewater;
4. De verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende grond en grondwater.
5. De effecten van de sanerende handeling zelf (in termen van gebruik grondstoffen, energie/CO2-uitstoot, overlast, etc.).

Voor het onderbouwen van locatie specifieke omstandigheden kan het zijn dat, net als bij een historisch geval ontstaan voor 1987, een nader bodemonderzoek nodig is. Vooral bij effecten op grond- en oppervlaktewater is een hydrologische analyse noodzakelijk om risico's en impact te kunnen duiden.

Voor de sanering van de bodemverontreiniging in grond en grondwater moet een plan van aanpak worden ingediend bij bevoegd gezag Wet bodembescherming. Dit is ongewijzigd bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet. In veel situaties is dit de gemeente maar het kan ook de provincie zijn. In de praktijk beoordeelt de omgevingsdienst of de maatregelen afdoende zijn en de locatie specifieke omstandigheden voldoende zijn onderbouwd.

### **3.3.4 Bodemverontreiniging ontstaan na 31-12-1986 en voor 1-1-2024**

Een aanzienlijk deel van de bodemverontreinigingen met PFAS zijn vermoedelijk wel ontstaan na 31-12-1986 en voor 1-1-2024. Deze verontreinigingen worden niet automatisch aangemerkt als zorgplicht. Dit is niet het geval als:

1. De bodemverontreiniging is ontstaan op basis van handelingen die niet beschreven staan in de Wet bodembescherming artikelen 6-11 en/of;
2. De veroorzaker geen tot onvoldoende kennis had over de risico's van PFAS houdende producten en de mogelijkheid dat een bodemverontreiniging kan ontstaan.

Voor de aanpak van deze verontreinigingen is niet de zorgplicht uit de Wet bodembescherming maar de Omgevingswet van toepassing. Daarmee is de aanpak gelijk met die uit paragraaf 3.3.2 'Historisch geval ontstaan voor 1987 zonder beschikking.

Diverse bedrijven hebben gebruik gemaakt van PFAS houdende middelen in hun eigen productieproces. Veelal zonder dit te weten omdat PFAS niet was vermeld op het etiket van het betreffende product of soms was het voorgeschreven in de vergunning (o.a. blusschuim voor specifieke branden). Ondanks voldoende bodembeschermende maatregelen hebben hun reguliere handelingen, emissies en soms calamiteiten geleid tot een onvoorziene bodemverontreiniging met PFAS. Als de veroorzaker niet of onvoldoende kennis had ten tijde van het veroorzaken of gedurende zijn productie, is de zorgplicht niet van toepassing maar de Omgevingswet. Het beoordelen of er wel of geen zorgplicht van toepassing is betreft maatwerk. Het is daarmee niet gekoppeld aan een specifiek jaartal omdat de veroorzaker voldoende kennis moet hebben gehad. Van een PFAS producerend bedrijf mag je meer verwachten dan van een MKB-bedrijf. Het vraagt om een zorgvuldige afweging en motivering van het bevoegd gezag, de gemeente. Een gedegen historisch onderzoek eventueel aangevuld met interviews vormen hier de basis voor.

### **3.3.5 Zorgplicht situatie ontstaan na 31 december 2023**

Met de kennis die we nu hebben en het nemen van passende bodembeschermende voorzieningen, verkleinen we de kans op een nieuwe bodemverontreiniging met PFAS. In het Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL) staan de bodembeschermende maatregelen opgenomen voor de verschillende per milieubelastende activiteit.

Als er toch een bodemverontreiniging ontstaat, kan dit worden opgepakt als ongewoon voorval<sup>23</sup> binnen de Omgevingswet. Dit betekent dat direct maatregelen worden genomen om de schade zo klein mogelijk te houden. Het bevoegd gezag kan bij de aanpak van de bodemverontreiniging bindende aanwijzingen geven voor de aanpak. Als de bodem onvoldoende wordt beschermd

<sup>23</sup> <https://iplo.nl/regelgeving/instrumenten/ongewoon-voorval/>

kunnen ook aanvullende omgevingsvergunningseisen worden opgenomen om toekomstige aantasting van de bodem te voorkomen. In uitzonderlijke gevallen kan de activiteit worden stilgelegd. In veel situaties is de gemeenten het bevoegd gezag, voor sommige bedrijven is de provincie bevoegd gezag (vb. BRZO bedrijven).

### **3.4 Grondverzet in relatie tot bodemsanering**

Om een terrein geschikt te maken voor het beoogde gebruik is naast de bodemsanering ook vaak grondverzet noodzakelijk. De uitdaging ligt bij grond met de kwaliteit onder de interventiewaarden (INEV) maar boven de hergebruiksnorm uit handelingskader nuttig toe te passen. Het afvoeren naar een verwerkingslocatie is niet altijd het meest milieuvriendelijke alternatief. In de omgevingsvergunning voor bodemsanering kan ook het grondverzet worden opgenomen. Het saneringsplan bevat dan alle nodige informatie over het grondverzet, zoals de verschillende kwaliteiten van de grond, de hoeveelheden en bestemming. Naast afvoer is hergebruik mogelijk als het toekomstige gebruik dit toestaat.

Voorwaarde voor hergebruik boven de maximale normen uit het handelingskader is dat de gemeente gebiedsspecifiek beleid opstelt voor het gebied. In dit beleid zijn de maximale toegestane gehalten aan PFAS vastgelegd, ook wel lokaal maximale waarden genoemd. Deze gehalten zijn afgestemd op de huidige en toekomstige functie voor het toepassen van grond en baggerspecie. Ook is rekening gehouden met de grondverzet en baggeropgave binnen de gemeente/regio. Dit specifiek beleid moet worden goedgekeurd door de gemeenteraad en worden opgenomen in het gemeentelijke omgevingsplan. Enkele aandachtspunten bij het opstellen van gebiedsspecifiek beleid zijn:

1. Streef zo veel mogelijk naar een stand-still situatie zoals bedoeld in het kader van Besluit bodemkwaliteit. Zorg dat de vracht aan PFAS op de bodem en watersysteem niet onevenredig toeneemt. Kies daarom zorgvuldig het plangebied vanuit waar grond of baggerspecie met een slechtere kwaliteit toegepast mag worden binnen het project of de gebiedsontwikkeling. Het meest voor de hand liggende grens is het project of de gebiedsontwikkeling zelf;
2. Het grondverzet mag niet leiden tot humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Dit kan betekenen o.a. dat bij een kwetsbare functie of gebruik een leeflaag moet worden gerealiseerd die voldoet aan de hergebruiksnorm;
3. Voorkom negatieve gevolgen voor de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water met betrekking tot grondwater en oppervlaktewater;
4. Zorg voor een duidelijke en verantwoorde inrichting en beheer. Wijs verantwoordelijkheden aan voor het controleren en herstellen van beschermende lagen, evenals voor het informeren van nieuwe bewoners of gebruikers over beperkingen.

### 3.5 Lozingen van bemalingen bij bodemsaneringen of bronbemalingen

De zuiveringstechnieken van PFAS verontreiniging uit afval- of grondwater zijn beperkt, energie intensief en overwegend kostbaar. Dit heeft te maken met de complexiteit van de samenstelling van een PFAS verontreiniging en de lage concentraties die gehaald moeten worden voorafgaand aan de lozing. Daarom is het belangrijk dat bij een sanering of andere civiele werkzaamheden zo min mogelijk verontreinigd PFAS houdend grondwater wordt onttrokken aan de bodem. Het zo min mogelijk bemalen volgt uit de voorkeursvolgorde afvalwater. Hierbij is het streven om het ontstaan van (verontreinigd) afvalwater zoveel mogelijk moet worden voorkomen of worden beperkt.

Als het onttrekken of bemalen van het grondwater noodzakelijk is, kan zuivering nodig zijn voordat het afvalwater weer geïnfilteerd of geloosd mag worden. Als toch wordt besloten om verontreinigd grondwater op te pompen, geldt de onderstaande voorkeursvolgorde voor het lozen van PFAS-houdend grondwater.

Lozingsvolgorde	Bevoegd gezag	Aandachtpunten
1. Lozen op de bodem	Gemeente	- is een milieubelastende activiteit - waterschap heeft een adviesrol - zoveel mogelijk binnen verontreinigingscontour - bij sanering met verspreidingsrisico is zuivering noodzakelijk
2. Infiltreren in de bodem of lozen op een infiltratieriool	Gemeente	- is een milieubelastende activiteit - waterschap heeft een adviesrol - zoveel mogelijk binnen verontreinigingscontour als een infiltratievoorziening wordt gerealiseerd - bij sanering met verspreidingsrisico is zuivering noodzakelijk
3. Lozen op het vuilwaterriool*	Gemeente	- is een milieubelastende activiteit - waterschap heeft een adviesrol - bij sanering met verspreidingsrisico is zuivering noodzakelijk
4. Direct lozen op een RWZI*	Waterschap	- is een lozingsactiviteit - waterschap bepaald de lozingseisen en daarmee de zuiveringsinspanning
5. Lozen op oppervlaktewater	Waterschap of Rijkswaterstaat	- is een lozingsactiviteit - Bevoegd gezag bepaald de lozingseisen en daarmee de zuiveringsinspanning

\* In grondwaterbeschermingszone of waterwingebied geldt dat lozen op vuilwaterriool of RWZI de voorkeur heeft ten opzichte van lozen op de bodem. Voor lozingen gelden de regels in de provinciale Omgevingsverordening.

Overwegingen waarom gekozen is voor deze lozingsvolgorde zijn:

- de bodem is het minst gevoelig en kan PFAS binden waardoor de biobeschikbaarheid en verspreiding risico's beperkt zijn;
- lokale en regionale wateren hebben een klein debiet waardoor het direct lozen een grote impact kan hebben op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Ook gelden strenge eisen aan het te lozen afvalwater op oppervlaktewater.
- Door gebruik te maken van de rioolwaterzuivering wordt de PFAS overwegend verdund voordat het in een kwetsbaar oppervlaktewater terecht komt;
- Bescherming van ons toekomst drinkwater vraagt extra inzet. Lozing buiten grondwaterbeschermingsgebied is dan ook veelal noodzakelijk.

### **3.6 Regels binnen het grondwaterbeschermingszone en waterwingebied**

In Overijssel staat de drinkwaterwinning onder druk, dit geldt zowel op kwantiteit als kwaliteit. De provincie voert een beschermingsbeleid om de kwaliteit van het grondwater bedoeld als drinkwater te beschermen. Daarom gelden extra beschermingsmaatregelen voor milieubelastende activiteiten in grondwaterbeschermingszones en waterwingebieden. Veel van deze maatregelen zijn opgenomen in ons Omgevingsverordening. Hieronder worden de relevante regels binnen grondwaterbeschermingszone en waterwingebieden nader beschreven.

- Bij een aanpak van een bodemverontreiniging binnen een grondwaterbeschermingszone en waterwingebied is een bronsanering noodzakelijk. Hierbij moet redelijkerwijs zoveel mogelijk van de bron worden verwijderd om nalevering naar het grondwater bestemd voor drinkwater te verminderen;
- Voor partijen grond en baggerspecie die worden toegepast op landbodern of in de waterbodern en afkomstig zijn van buiten de betreffende grondwaterbeschermingszone en waterwingebied geldt een toepassingseis 0,1 µg/kg.d.s voor de individuele stoffen die worden gemeten bij een PFAS analyse. Onverdachte partijen grond die vrijkomen binnen de grondwaterbeschermingszone of waterwingebied mogen op basis van de regionale bodemkwaliteitskaart wel worden toegepast in de betreffende grondwaterbeschermingszone en het waterwingebied;
- Echter geldt er wel een uitzondering op de toepassingseis van 0,1 µg/kg.d.s.. Voor het toepassen van kleine partijen grond <25m<sup>3</sup> geldt de regionale achtergrondwaarde. Deze regionale achtergrondwaarde is bepaald in de regionale bodemkwaliteitskaart. Deze uitzondering is vooral bedoeld voor tuinen van particulieren of het aanplanting van extra groen waarbij vaak organisch rijke grond wordt toegepast. Uit de ervaring in de regio blijkt dat beperkt aantal humus rijke partijen grond beschikbaar komen zonder PFAS. Als binnen een project of plangebied meerdere keren kleine partijen grond worden toegepast waarbij het totale volume de 25m<sup>3</sup> overschrijdt geldt deze uitzondering niet.

### **3.7. PFAS binnen Gebiedsgerichte aanpak van verontreiniging**

De gemeenten Zwolle, Almelo, Hengelo en Enschede hebben gebiedsgericht grondwaterbeheer ingericht voor de aanpak van hun bodemverontreiniging in het grondwater. Dit richt zich vooral op gebieden waar bekende verontreinigingspluimen in het grondwater elkaar overlappen en botsen met functies zoals drinkwaterwinningen en bodemenergie. Het is ook mogelijk om PFAS verontreiniging in het grondwater aan te pakken binnen de gebiedsgerichte aanpak. Dit vraagt wel om een aanpassing in de gebiedsgerichte aanpak omdat deze veelal beperkt is tot een set van specifieke verontreinigingspluimen en bekende verontreinigende stoffen (VOCL). In de provinciale Omgevingsverordening zijn de voorwaarden voor het programma gebiedsgericht aanpak grondwaterbeheer onder de Omgevingswet opgenomen.

Bij het aanpassen van de gebiedsgerichte aanpak voor PFAS zijn de volgende punten belangrijk:

1. Zorg dat alle kwetsbare objecten en beschermde gebieden, ook voor PFAS, goed in kaart zijn gebracht;
2. Beschrijf hoe gestadige verbetering en beperking van nalevering vanuit PFAS-bronnen wordt gerealiseerd;
3. Kies voor de juiste manier om PFAS te monitoren en in te grijpen als de PFAS risico's veroorzaken of de grondwaterverontreiniging zich buiten de grenzen van de gebiedsgerichte aanpak verspreidt.
4. Bied voldoende ruimte aan nieuwe meet en monitoringstechnieken. Innovaties kunnen meerwaarde hebben boven traditionele grondwaterbemonstering en analyse op stofniveau.

## **4. Uitvoerings- en toetsingskader PFAS in de waterbodem, oppervlaktewater**

Ook bij activiteiten in de waterbodem of het oppervlaktewater lopen we aan tegen knelpunten met PFAS. Provincie is kaderstellend vanuit de KRW en waterschappen geven beleidsrijke invulling aan deze kaders als beheerder van ons watersysteem. Gemeenten zijn vervolgens weer in beeld bij toepassen van baggerspecie op landbodem. Onder de Omgevingswet blijven de verantwoordelijkheden hetzelfde maar is de nodige afstemming nodig om ingrepen en activiteiten mogelijk te maken waarbij sprake is van een niet-bezwaarlijke afwenteling tussen milieucompartimenten.

Met dit hoofdstuk willen we decentrale overheden inzicht bieden in de omgang van PFAS verontreiniging in oppervlaktewater en waterbodem onder de Omgevingswet. Het draagt bij aan een uniforme werkwijze en gelijk speelveld waar nodig (o.a. landelijke regelgeving). Het geeft richting aan de uitdagingen die we ervaren met PFAS in ons watersysteem.

### **4.1 Vooronderzoek en verkennend waterbodemonderzoek**

Voordat werkzaamheden in de waterbodem van start kunnen gaan vindt vaak onderzoek plaats. Als eerste wordt een vooronderzoek conform de NEN 5717 uitgevoerd. Ook hierbij wordt beoordeeld of er sprake is van potentiële verdachte bronnen van PFAS die de waterbodemkwaliteit heeft beïnvloed. De lijst met bedrijfsactiviteiten waarbij mogelijk PFAS is gebruikt (zie paragraaf 3.1), kan hiervoor worden benut.

Bij vermoedens van een PFAS verontreiniging in de waterbodem, wordt een onderzoek conform de NEN 5720 uitgevoerd. De aangetroffen gehalten worden getoetst aan de toetsingswaarde uit het handelingskader PFAS om te bepalen of hergebruik mogelijk is. Aanvullend worden de gehalten getoetst aan de regionale bodemkwaliteitskaart<sup>24</sup> als het doel is deze baggerspecie te verspreiden of toe te passen op landbodem.

### **4.2 Het verspreiden en toepassen van baggerspecie**

Onder de Omgevingswet mag baggerspecie verspreid worden op het aangrenzende perceel. Het gaat vaak om onderhoudswerkzaamheden om de watergang op diepte houden. Dit mag maximaal tot 10 km van de plaats waar de baggerspecie vrijkomt. Het verspreiden van baggerspecie kan uiteraard alleen als er geen sprake is van een verdachte bronlocatie met PFAS.

Voor het toepassen van baggerspecie op landbodem gelden dezelfde regels als voor het toepassen van grond op landbodem. Deze regels en normen zijn vastgelegd in de regionale bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer of het gemeentelijk Omgevingsplan. Bij het invullen van het beleid door gemeenten wordt ook rekening gehouden met baggeropgave in de regio. Het handelingskader PFAS geeft aan wanneer baggerspecie in het oppervlaktewatersysteem kan worden verspreid of toegepast.

Bij het toepassen van baggerspecie op de landbodem en in het oppervlaktewater in een grondwaterbeschermingszone en waterwingebied gelden de aanvullende regels uit de provinciale verordening. Dit betekent dat baggerspecie van buiten een grondwaterbeschermingszone of waterwingebied moet voldoen aan de kwaliteitseis van 0,1 µg/kg.d.s.. Dit kan aangetoond worden met een waterbodemkwaliteitskaart of verkennend waterbodemonderzoek.

---

<sup>24</sup> IJsselland of Twente

## 4.3 Toepassen in diepe plassen

Voor het toepassen van grond en baggerspecie zijn Rijkswaterstaat of het waterschap bevoegd gezag als waterkwaliteitsbeheerders. In de huidige situatie is het toepassen beperkt, mede als gevolg van de normstelling voor PFAS in oppervlaktewater en de onbekendheid van het uitloggedrag van PFAS na toepassing in een diepe plas. Als provincie willen we samen met de waterschappen en Rijkswaterstaat verkennen welke mogelijkheden er zijn om verantwoord PFAS houdend grond en baggerspecie toe te passen.

## 4.4 Oppervlaktewater

Ons oppervlaktewater is bijzonder gevoelig voor PFAS. De risicogrenswaarden<sup>25</sup> voor PFAS, waaronder PFOS en PFOA, zijn lager dan die voor grondwater. Bij het bepalen van deze risicogrenswaarden worden drie blootstellingsroutes meegewogen. Het gaat om directe ecotoxiciteit voor waterplanten en organisme, ophoping in de voedselketen (doorvergiftiging) en humane visconsumptie. Vooral de consumptie van vis bepaalt de lage risicogrenswaarden.

In Nederland voldoet het meeste oppervlaktewater vermoedelijk beperkt aan de risicogrenswaarden. De instroom vanuit het buitenland door de grote rivieren brengt al een behoorlijke vracht aan PFAS ons land binnen. Ook de via atmosferische depositie van diverse bronnen in Nederland wordt het oppervlaktewatersysteem diffuus belast. Als risicogrenswaarden worden overschreden zijn de in te zetten maatregelen beperkt. Een EU productie verbod op PFAS beperkt in ieder geval verdere verontreiniging van ons water- en bodemsysteem.

## 4.5 Drinkwater

Uit onderzoek blijkt dat PFAS ook in het drinkwater in Nederland kan voorkomen<sup>26</sup>. Vooral als drinkwater gemaakt wordt vanuit oppervlaktewater is de kans aanwezig. In Overijssel wordt voornamelijk grondwater gebruikt voor de drinkwaterproductie. Bij enkele winningen wordt ook gebruik gemaakt van oeverinfiltratie wat de invloed van oppervlaktewaterkwaliteit vergroot. Daarom moeten we alert blijven op mogelijke PFAS-verontreiniging in ons oppervlaktewater.

Het RIVM adviseert dat de inname van PFAS via drinkwater niet meer dan 20% mag zijn van onze totale inname. Drinkwater is één van de blootstellingsroutes waarop we worden blootgesteld aan PFAS. Door het RIVM is de indicatieve drinkwaterrichtwaarde afgeleid<sup>26</sup>. Via monitoring houden Vitens en de provincie de concentratie PFAS in ons grondwater en het ruw water bestemd voor drinkwater in de gaten. Daarmee krijgen we meer inzicht in de aanwezigheid van PFAS en mogelijk risico's voor onze drinkwatervoorziening. We werken samen met alle belanghebbenden om de juiste maatregelen te nemen ter bescherming van ons drinkwater, zoals afgesproken in het maatregelenprogramma drinkwaterwinning.

---

<sup>25</sup> Risicogrenzen voor PFAS in oppervlaktewater, RIVM, 2022-0074

<sup>26</sup> PFAS in Nederlands drinkwater vergeleken met de nieuwe Europese Drinkwaterrichtlijn en relatie met gezondheidskundige grenswaarde van EFSA; RIVM, 2022-0149

## 5. Aanpak aandachtslocaties PFAS en bodemsanering door provincie

In het kader van de landelijke bestuurlijke afspraken Bodem is afgesproken om locaties met een PFAS bodemverontreiniging die leiden tot onaanvaardbare risico's in beeld te brengen. In 2021 heeft de provincie hiervoor een subsidieaanvraag ingediend bij het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W). Met de gedeeltelijke toekenning van deze specifieke uitkering (SPUK buitenproportioneel) is de provincie gestart met de inventarisatie. De aanpak bestaat uit de volgende stappen:

1. Historische onderzoeken om te komen tot een lijst van aandachtslocaties. Dit zijn locaties met een kwetsbaar gebruik (woningen met tuin, moestuin, etc.) en grote kans op een bodemverontreiniging met PFAS die mogelijk leiden tot humane en/of verspreidingsrisico;
2. Bodemonderzoeken op de aandachtslocaties: op basis van gemeten gehalten en een risicobeoordeling bepalen of sprake is van onaanvaardbare risico's;
3. Onderzoek naar specifieke bedrijfsactiviteiten: vooral om te beoordelen of specifieke bedrijven of activiteiten altijd leiden tot een bodemverontreiniging met PFAS;

De provincie voert deze onderzoeken uit voor het gehele grondgebied van Overijssel behalve de gemeenten Zwolle, Deventer, Almelo, Hengelo en Enschede. Deze gemeenten zijn zelf bevoegd gezag onder de Wet bodembescherming en kunnen hun eigen SPUK aanvraag indienen bij het ministerie I&W.

We verwachten medio 2024 de eerste definitieve lijst van aandachtslocaties met PFAS gereed te hebben. Als gevolg van nieuwe inzichten over gebruik en risico's van PFAS is deze lijst de komende jaren aan wijzigingen onderhevig. Voor verdere maatregelen met betrekking tot deze aandachtslocaties treden we in overleg met het ministerie van I&W en dienen we opnieuw een subsidieaanvraag in. De aanpak van de aandachtslocaties zal mede worden bepaald op basis van de beschikbare financiële middelen.

### **Toekomstige subsidie aanvragen bij I&W**

In de periode 2021-2023 was het mogelijk dat de provincie SPUK-middelen aanvraag voor de uitvoering van bodemsanering bij gemeenten. Aan deze aanvraag zaten verschillende voorwaarden die door het Rijk zijn gesteld. Ook konden de rechtstreeks bevoegd gezag gemeenten SPUK middelen aanvragen voor hun eigen grondgebied.

Onder de Omgevingswet kunnen naar verwachting alle gemeenten en provincies middelen aanvragen voor de aanpak van PFAS verontreiniging in grond en grondwater. Aan deze subsidie aanvraag worden, net als in 2021-2023, randvoorwaarden gesteld om in aanmerking te komen voor onderzoek of saneringsbijdrage. Om dit mogelijk te maken toetst de Omgevingsdienst vanuit haar rol als bevoegd gezag of de locatie in aanmerking komt voor subsidie en voldoet aan gemeentelijk en provinciaal kader. Door de Omgevingsdienst worden de volgende onderdelen getoetst:

- Is er sprake van onrechtmatige verrijking?
- Is geen sprake van zorgplicht? Voor de beoordeling welk wettelijk kader en aanpak van toepassing is, zie paragraaf 3.3;
- Had de initiatiefnemer kennis van de bodemverontreiniging met PFAS of redelijkerwijs voldoende kennis kunnen hebben van de bodemverontreiniging met PFAS?
- Is de aanpak kosteneffectief en gericht op het duurzaam wegnemen van risico's? Bijvoorbeeld het grondverzet onder INEV kan niet worden mee bekostigd.

## 6. Provinciale aandachtspunten

De onderstaande tabel zijn de provinciale aandachtspunten opgenomen van het beleidskader PFAS. Het kan gaan om een bevestiging van de landelijk geldende regels en richtlijnen, toelichting hoe provincie Overijssel het wettelijk kader interpreteert of onze provinciale omgevingsverordening werkt met een verontreiniging met PFAS.

nr	provinciale beleidsinvulling	toelichting	paragraaf
1	Bij een gehalte tussen 10% en 30% wordt een correctie van organisch stof toegepast.	Uit praktijkgericht saneringsonderzoek blijkt dat de correctie uit het handelingskader PFAS het beste aansluit op stofgedrag.	2.2 Gedrag van PFAS-verbindingen in grond en grondwater
2	Afgeleide risicogrenswaarden en/of indicatieve interventiewaarden door het RIVM voor niet genormeerde PFAS beschouwen we als interventiewaarden voor Wbb en Omgevingswet	Dit is sluit aan bij de werkwijze onder de Wet bodembescherming - circulaire bodemsanering 2013 bijlage 6. Hoge gehalten aan niet genormeerde stoffen kunnen ook een risico vormen voor onze gezondheid en leefomgeving. Dit vraagt om extra zorg bij uitvoering.	2.3.2. normstelling bodemsanering
	Voor het beoordelen of er sprake is van een risicovolle situatie met PFAS wordt de additietoets Risico-index (RIVM) gebruikt.	PFAS is veelal een mengsel van stoffen. Veel van deze stoffen hebben een vergelijkbare toxisch effect. Voor het bepalen van de risico's moet de combinatie toxiciteit beoordeeld worden. Gelet het ontbreken van normstelling voor verschillende PFAS heeft het RIVM de additietoets ontwikkeld als best beschikbare alternatief.	2.3.2. normstelling bodemsanering 3.2 Verkennend en nader bodemonderzoek grond en grondwater
3	De waarden in het landelijke handelingskader PFAS zijn de toetsingswaarde voor grondverzet en functionele eisen bodem	Dit is beoogde doel met het handelingskader	2.3.3. normstelling toepassen van bodem en baggerspecie
4	De toepassingseis voor grond en baggerspecie van buiten grondwaterbeschermingsgebied is 0,1 µg/kg.d.s.	Als extra bescherming voor ons toekomstig drinkwater. Landelijk zijn de effecten van uitloging nog onvoldoende bekend. Daarmee is de risico voor de drinkwatervoorziening onvoldoende inzichtelijk. Hierdoor hanteren we het voorzorgsprincipe.	2.3.3. normstelling toepassen van bodem en baggerspecie 4.2 Het verspreiden en toepassen van baggerspecie
5	Het bevoegd gezag toets of bij een vooronderzoek of verkennend bodemonderzoek PFAS wel is meegenomen. Hierbij maakt het bevoegd gezag gebruik van de uitgevoerde inventarisatie in het traject aandachtslocaties PFAS.	Conform de normstelling worden in een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek alle verdachte (voormalige) bedrijfsactiviteiten geïnventariseerd en op de verdachte stoffen onderzocht.  In het traject aandachtslocaties is een brede inventarisatie gedaan naar verdachte bedrijfsactiviteiten op het gebruik van PFAS-houdende middelen.	3.1 Vooronderzoek bodem 3.2 Verkennend en nader bodemonderzoek grond en grondwater 4.1 Vooronderzoek en verkennend waterbodemonderzoek
6	Bij een verkennend bodemonderzoek wordt zowel de grond als het grondwater onderzocht. Bij een verdenking op PFAS wordt dit meegenomen in het analysepakket.	Het bemonsteren van grond en grondwater volgt uit de provinciale omgevingsverordening.	3.2 Verkennend en nader bodemonderzoek grond en grondwater
7	Een brongerichte aanpak bij bodemsanering onder de Omgevingswet is noodzakelijk binnen grondwaterbeschermingszones en waterwingebieden. Ook als er geen sprake is van risico's volgens de risicobeoordeling.	Dit volgt uit de omgevingsverordening van de provincie. In het kader van het beschermen van ons grondwater bestemd voor drinkwater is bronaanpak noodzakelijk. Hiermee wordt de nalevering vanuit de verontreiniging beperkt	3.3.2. Historisch geval ontstaat voor 1987 zonder beschikking
8	Een sanering van PFAS mag niet mag leiden tot verschuiving van kosten voor aanpak of beheersing van de verontreiniging van	Het laten zitten van een restverontreiniging of realiseren van grondwal met matige gehalten van	3.3.2. Historisch geval ontstaat voor 1987 zonder beschikking



	privaat naar publiek zonder dat hier duidelijke afspraken zijn gemaakt met gemeenten en getoetst is aan onrechtmatige verreiking.	PFAS vragen naar de toekomst een zorgvuldig beheer. Het dragen van de kosten voor dit beheer maakt onderdeel uit van de bodemsanering en vraagt om goede afstemming met gemeente.	
9	De gemeente pakt primair de bevoegd gezag rol op bij de afhandeling van zorgplicht Wet bodembescherming. Provincie is bevoegd gezag als het gaat om een provinciale inrichting Wet milieubeheer.	Gemeenten, provincies en Rijk zijn alle bevoegd gezag voor toezicht en handhaving van de zorgplicht Wet bodembescherming. In Overijssel is dit al geruime tijd praktisch ingevuld dat gemeenten primair aanzet zijn voor het grondgebied buiten inrichtingen (Wet milieubeheer). Binnen inrichtingen is het afhankelijk van het bevoegd gezag Wm.	3.3.3. zorgplicht ontstaan na 31-12-1986 en voor 1-1-2024
10	Aandachtspunten bij vaststellen van lokaal maximale waarden bij gebiedsspecifiek beleid door gemeenten.	Deze aandachtspunten volgen overgrote deel uit de wet- en regelgeving. Het zorgvuldig beheer is een aandachtspunt om toekomstige gezondheidsrisico's te voorkomen.	3.4 Grondverzet in relatie tot bodemsanering
11	Voorkeursvolgorde voor het lozen van PFAS-houdend grondwater	Vanuit verschillende overwegingen beschreven in paragraaf 3.5 is er voor PFAS verontreiniging een andere voorkeursvolgorde voor lozingen dan bij een reguliere bodemverontreinigingen.	3.5 Lozingen van bemalingen bij bodemsaneringen of bronbemalingen
12	Bij kleinschalig grondverzet in grondwaterbeschermingszones is uitzondering op de toepassingseis van 0,1 µg/kg.d.s. mogelijk.	PFAS vrije zwarte grond of teelaarde is zeer schaars. Vooral voor tuinen van particulieren of groenonderhoud leidt dit tot onnodige knelpunten. Met de beperkte verruiming is de toegevoegde vracht aan PFAS zeer beperkt en daarmee het risico beheersbaar.	3.6 Regels binnen het grondwater-beschermingsgebied
18	Aandachtspunten bij gebiedsgerichte aanpak grondwaterverontreiniging	Deze volgen uit de provincie Omgevingsverordening	3.7. PFAS binnen Gebiedsgerichte aanpak van verontreiniging