



# Tussenbalans PFAS in bodem en watersysteem Overijssel

## Hoofdrapport

Ruimte en Bereikbaarheid en Publieke Dienstverlening  
Agnes Klink, Jasper Lackin

9 december 2025

## **Colofon**

### **Uitgave**

Provincie Overijssel

### **Datum**

9 december 2025

### **Auteur**

Agnes Klink, 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

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting                                                                       |    |
| Inventarisatie van aandachtslocaties                                               | 4  |
| Kwaliteit van ons grondwater                                                       | 5  |
| Zwemwater                                                                          | 5  |
| Onderzoek door mede overheden                                                      | 5  |
| Vervolg onderzoek blijft noodzakelijk                                              | 5  |
| 1. Leeswijzer                                                                      |    |
| 2. Inleiding                                                                       |    |
| 2.1. Wat zijn PFAS en waarom zijn ze problematisch?                                | 7  |
| 2.2. Taken van de provincie Overijssel                                             | 7  |
| 2.3. PFAS in het bodem en watersysteem                                             | 8  |
| 2.4. De gezamenlijke overheden brengen PFAS belasting in beeld                     | 8  |
| 2.5. Beleid en normen voor bodem                                                   | 9  |
| 3. Provinciaal bodemonderzoek PFAS aandachtslocaties                               |    |
| 3.1. Eerste inventarisatie potentiële PFAS-bronnen                                 | 10 |
| 3.2. Nadere inventarisatie potentiële PFAS-bronnen en potentiële aandachtslocaties | 11 |
| 3.3. Onderzoek op een selectie van de locaties                                     | 11 |
| 3.4. Resultaten                                                                    | 12 |
| 4. Onderzoek Wbb-gemeenten                                                         |    |
| 4.1. Almelo                                                                        | 13 |
| 4.2. Deventer                                                                      | 13 |
| 4.3. Enschede                                                                      | 13 |
| 4.4. Hengelo                                                                       | 14 |
| 4.5. Zwolle                                                                        | 14 |
| 5. Andere locaties in beeld                                                        |    |
| 6. Provinciaal onderzoek grondwater                                                |    |
| 6.1. Provinciaal grondwatermeetnet                                                 | 16 |
| 6.2. Grondwaterbeschermingszones                                                   | 16 |
| 7. Provinciaal onderzoek zwemwater                                                 |    |
| 8. Onderzoeken waterschappen                                                       |    |
| 8.1. Waterschap Vechtstromen                                                       | 18 |
| 8.2. Waterschap Drents Overijsselse Delta                                          | 19 |



# Samenvatting

Per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) zijn door de mens gemaakte, zeer stabiele stoffen die water-, vet- en vuilafstotend zijn. Ze breken nauwelijks af in het milieu en kunnen zich ophopen in mens en dier. Sommige PFAS zijn in lage concentraties schadelijk voor de gezondheid en worden in verband gebracht met onder andere verstoring van het immuunsysteem, lever- en hormoonafwijkingen, verminderde vruchtbaarheid en verhoogd risico op kanker.

Ook in Overijssel worden PFAS aangetroffen in bodem, grondwater en oppervlaktewater. Hierbij maken we onderscheid tussen diffuse belasting en bronlocaties. Bij diffuse belasting is geen duidelijke aanwijsbare bron aan te wijzen voor de gemeten gehalten aan PFAS. Als gevolg van grootschalig gebruik van PFAS-houdende producten is heel Nederland en daarmee ook Overijssel in een zekere mate diffuus belast met PFAS. Bij bronlocaties heeft een historische bedrijfsactiviteit of menselijk handelen (o.a. blussen van branden met PFAS houdende blusschuim) gezorgd voor herleidbare verontreiniging met relatief hogere concentraties.

De provincie heeft samen met gemeenten, omgevingsdiensten, waterschappen, Vitens en veiligheidsregio's onderzocht waar PFAS (mogelijk) voorkomen en wat dit betekent voor mens, milieu en het provinciale bodem- en waterbeleid.

## Inventarisatie van aandachtslocaties

In de periode 2021-2025 heeft de provincie onderzoek gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van PFAS aandachtslocaties. Dit zijn locaties waar hoge concentraties aan PFAS zijn gemeten en tot onaantvaardbare risico's leiden voor mens en/of verspreiding. Deze locaties vergen direct een aanpak.

Voor de inventarisatie van PFAS-aandachtslocaties is gewerkt van grof naar fijn. Met behulp van databestanden en criteria zijn in totaal 223 potentiële aandachtslocaties in beeld gebracht. Dit zijn plekken waar PFAS-houdende producten zijn gebruikt en waar in de omgeving sprake is van gevoelig gebruik. Van deze 223 locaties zijn er 45 geselecteerd voor archiefonderzoek, en aan dat onderzoeksprogramma werden later nog 4 locaties toegevoegd. Wanneer de uitkomsten van het archiefonderzoek aanleiding gaven tot vervolgonderzoek, zijn indicatieve en nadere bodemonderzoeken uitgevoerd. In totaal zijn 23 van de 49 locaties onderzocht. Ook zijn enkele actieve bedrijven benaderd voor vrijwillig onderzoek. In totaal zijn daar 5 locaties van onderzocht.



Bij 5 van de 28 onderzochte locaties worden de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging overschreden. Voor deze locaties is een eerste risicobeoordeling uitgevoerd en is nagegaan of een gevoelig gebruik wordt bedreigd. In de huidige situatie is hier geen sprake van. Toch geven de aangetroffen gehalten PFAS en het specifiek gevoelig gebruik aanleiding om op één locatie nader onderzoek uit te voeren. Dit om er zeker van te zijn dat risico's op termijn dit uitgesloten worden.

### **Kwaliteit van ons grondwater**

In de jaren 2019, 2020, 2021 en 2024 is het provinciaal grondwatermeetnet bemonsterd op PFAS. Hieruit blijkt dat zowel in het ondiepe als diepe grondwater PFAS wordt aangetroffen. Bij 3 meetlocaties geven de resultaten aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek in 2025/2026.

In samenwerking met Vitens is de kwaliteit van het ondiepe grondwater beter in beeld gebracht ter plaatse van grondwaterbeschermingsgebieden. In 16 peilbuizen worden de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging overschreden voor het grondwater. Dit is een aanwijzing dat mogelijk sprake is van een potentiële PFAS aandachtslocatie. Aanvullend bodemonderzoek op de mogelijke bronlocatie is nodig om dit vast te stellen.

### **Zwemwater**

In 2024 zijn alle door de provincie aangewezen zwemwateren onderzocht. In dit onderzoek zijn geen overschrijdingen van RIVM-advieswaarden aangetroffen. Daarmee zijn er geen acute risico's voor zwemmers.

### **Onderzoek door mede overheden**

Naast de provincie voeren ook de vijf grote gemeenten in Overijssel onderzoek uit naar aandachtslocaties. De gemeenten Enschede en Hengelo hebben ook al de nodige locaties onderzocht. In hun onderzoeken zijn aandachtslocaties naar voren gekomen. De gemeenten Almelo, Deventer en Zwolle zitten in de opstartfase waarbij de veldonderzoeken nog moeten plaatsvinden.

De waterschappen Vechtstromen en Drents Overijsselse Delta monitoren oppervlaktewater op PFOS, analyseren PFAS voor het baggeren de waterbodem en zijn bezig met een uitgebreid onderzoek naar hun rioolwaterzuivering. Ook zijn ze betrokken als een bodemverontreiniging leidt tot verslechtering van het oppervlaktewaterkwaliteit.

### **Vervolg onderzoek blijft noodzakelijk**

Met de geleverde onderzoeksinspanningen door de overheden binnen Overijssel is een voorlopig beeld ontstaan van de PFAS belasting van Overijssel. Net als in de rest van Nederland worden in de grond, grondwater en het oppervlaktewater meetbare gehalten aan PFAS aangetroffen. Er zijn bronlocaties verontreinigd met PFAS die op een natuurlijk moment, bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden, kunnen worden gesaneerd. Ook zijn er binnen Overijssel enkele locaties die waren aangemerkt als aandachtslocatie. Omdat de sanering reeds is opgepakt (in Enschede en Hengelo) betreft het geen aandachtslocatie meer.

Als provincie zetten we de komende jaren onze onderzoeksinspanning voort. We sluiten niet uit dat met onze gekozen aanpak specifieke PFAS bronnen, gevoelig gebruik of locaties buiten beeld zijn gebleven. Bij verder onderzoek ligt de nadruk op het onderzoeken van potentiële aandachtslocaties en het grondwater. In samenwerking met de medeoverheden en door landelijke en regionale kennisontwikkeling streven we blijvend naar beter inzicht in PFAS belasting en verontreiniging in Overijssel.

# 1. Leeswijzer

Het voorliggend rapport geeft een feitelijke weergave van de onderzoeksinspanningen van de provincie Overijssel van de afgelopen jaren, gericht op het in beeld brengen van mogelijke PFAS-aandachtslocaties. Om het geheel leesbaar te houden bevat dit Hoofdrapport de hoofdlijnen en is in het bijbehorend Bijlagenrapport dieper ingegaan op achtergronden, normstellingen en de uitgevoerde onderzoeken.

In hoofdstuk 2 leest u waarom PFAS in ons milieu een probleem is en welk beleid ervoor is opgesteld. Ook hebben we daarin toegelicht vanuit welke taak de provincie onderzoek heeft verricht. Hoofdstuk 3 vormt de basis van het rapport; hierin beschrijven we aanleiding, opzet en resultaten van ons 'onderzoek PFAS aandachtslocaties'.

Naast dat onderzoek hebben wij ook andere onderzoeken uitgevoerd gericht op PFAS in het milieu (hoofdstuk 5, 6 en 7) en hebben ook gemeenten en waterschappen in Overijssel de PFAS-situatie in beeld gebracht of gaan dat nog doen (hoofdstuk 4 en 8).

## 2. Inleiding

### 2.1. Wat zijn PFAS en waarom zijn ze problematisch?

PFAS (per- en polyfluoralkylstoffen) vormen een grote en diverse groep van door de mens gemaakte chemische stoffen die wereldwijd worden gebruikt vanwege hun unieke water-, vet- en vuilafstotende eigenschappen. Ze worden sinds de jaren 1950 toegepast in tal van industriële en consumententoepassingen. Wat deze stoffen uniek – en tegelijkertijd problematisch – maakt, is hun uitzonderlijke stabiliteit: ze breken nauwelijks of niet af in het milieu. Hierdoor worden ze ook wel aangeduid als ‘forever chemicals’. Als gevolg daarvan worden PFAS wereldwijd teruggevonden in water, lucht, bodem, voedsel, dieren en mensen.

Sommige PFAS zijn zeer schadelijk voor de gezondheid en kunnen zich ophopen in het menselijk lichaam. Ze worden in verband gebracht met een breed scala aan gezondheidsproblemen, waaronder verstoring van het immuunsysteem, verhoogd cholesterolgehalte, leverafwijkingen, verstoring van hormoonhuishouding, verminderde vruchtbaarheid en een verhoogd risico op bepaalde vormen van kanker.

Omdat PFAS heel stabiel zijn, zich overal verspreiden en slecht zijn voor de gezondheid, vormen ze een lastig en langdurig probleem voor onze samenleving.

### 2.2. Taken van de provincie Overijssel

#### Bodem

Tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet (1 januari 2024) lag de verantwoordelijkheid voor vergunningverlening, toezicht en handhaving van bodemsanering bij de provincie. Met uitzondering van de vijf zogeheten Wbb<sup>1</sup>-gemeenten (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle); zij waren zelf bevoegd gezag bij bodemsaneringen. Grondverzet was altijd al een gemeentelijke taak.

Met de Omgevingswet is het bevoegd gezag voor nieuwe bodemsaneringen een gemeentelijke taak geworden. De provincie handelt alleen nog lopende dossiers af. Verder kan de provincie in beeld komen bij de aanpak van een bodemverontreiniging als (mede)initiatiefnemer van een (gebieds)ontwikkeling. Ook blijft de provincie verantwoordelijk voor zogenoemde ‘vangnet-situaties’: gevallen waarin sprake is van onacceptabele risico's, maar waarvoor geen veroorzaker of eigenaar kan worden aangesproken voor de aanpak ervan.

Alhoewel nieuwe bodemverontreinigingen dus veelal een taak voor gemeenten worden blijft de provincie Overijssel, vanuit haar ervaring en expertise, een ondersteunende rol vervullen bij vraagstukken rondom bodem en ondergrond. Het Rijk overweegt om een regierol neer te leggen bij de provincies en de Wbb-gemeenten voor de inventarisatie en aanpak bodemverontreinigingen met PFAS. Dit is vergelijkbaar met de taak die Overijssel heeft onder de Wet bodembescherming in de aanpak van de Spoedlocaties<sup>2</sup>.

#### Water

Het bevoegd gezag voor grondwaterkwaliteit in Nederland is voornamelijk belegd bij de provincies, die een regisserende en coördinerende rol hebben in het realiseren van grondwaterdoelen zoals opgelegd door de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Grondwaterrichtlijn (GWR). Provincies stellen ook regels en maken een omgevingsverordening waarin beschermende maatregelen voor grondwaterkwaliteit worden opgenomen. Waterschappen hebben een belangrijke uitvoerende rol en zijn bevoegd gezag voor het beheren van wateractiviteiten zoals onttrekkingen en infiltraties van grondwater. Ook hebben ze een beheertaak als het gaat om oppervlaktewater. De gemeenten spelen ook een rol bij het beheer van historische bodem- en grondwaterverontreinigingen en bij het stellen van regels in het omgevingsplan die grondwaterkwaliteitsvereisten beïnvloeden.

Samengevat zijn voor grond- en oppervlaktewateren de bevoegde taken als volgt verdeeld:

- Provincies: regie en coördinatie (grond)waterkwaliteit.
- Waterschappen: beheer en vergunningen voor wateractiviteiten (grond- en oppervlaktewater regionaal).
- Rijkswaterstaat: beheer rijkswateren.
- Gemeenten: integratie in omgevingsplannen en indirecte lozingen.

### **2.3. PFAS in het bodem en watersysteem**

Het veelvuldig gebruik van PFAS als hulpstof in diverse toepassingen<sup>3</sup> heeft geleid tot diffuse belasting van onze leefomgeving (lucht, water en bodem) over heel Nederland. Dit heeft onder andere geleid tot meetbare concentraties aan PFAS in de bodem, grond- en oppervlaktewater. We spreken dan vaak over een regionale achtergrondconcentratie aan PFAS als gevolg van deze diffuse belasting. Daarnaast zijn er als gevolg van historische bedrijfsactiviteiten of menselijk handelen (o.a. blussen van branden met PFAS houdende blusschuim) lokaal verontreinigingen ontstaan. Deze lokale verontreinigingen worden ook wel bronlocaties genoemd. In Overijssel hebben we, net als in de rest van Nederland, te maken met diffuse belasting van onze leefomgeving en is op sommige plaatsen het water- en bodemsysteem lokaal sterker verontreinigd met PFAS.

### **2.4. De gezamenlijke overheden brengen PFAS belasting in beeld**

Provincie, gemeenten en waterschappen in Overijssel brengen de kwaliteit gezamenlijk in beeld. Dit doen ze vanuit de eigen taken, verantwoordelijkheden en rol als bevoegd gezag.

Via het provinciale grondwatermeetnet houdt de provincie de kwaliteit van het grondwater in de gaten. Sinds 2020 wordt gemeten waar en hoeveel PFAS er in het grondwater zit. De metingen uit 2024 geven het beste en meest complete beeld tot nu toe.

Samen met Vitens heeft de provincie daarnaast extra PFAS metingen uitgevoerd in het zogenoemde early warningsysteem voor het ondiepe grondwater in grondwaterbeschermingsgebieden. Dit early warningsysteem is een netwerk van peilbuizen waarin periodiek diverse stoffen worden gemeten. Zo kunnen mogelijke lokale verontreinigingen op tijd worden opgespoord en komen risico's voor de drinkwatervoorziening tijdig/eerder in beeld.

De waterschappen meten de kwaliteit van het oppervlaktewater vanuit hun verantwoordelijkheid binnen de Kaderrichtlijn Water (KRW). Daarmee wordt bekeken hoe het staat met de algemene kwaliteit van het oppervlaktewater in de provincie en hoe deze ruimtelijk is verdeeld. Waterschappen meten voorafgaand aan baggeronderhoud op diverse locaties de PFAS gehalten in waterbodem. Hiermee wordt een beeld van de verspreiding van PFAS in het water/bodemsysteem verkregen.

In Overijssel is de diffuse bodemkwaliteit in beeld gebracht ter plaatse van onverdachte (niet bron-)locaties. Op basis van dit onderzoek hebben de gemeenten in twee regio's (Ijsselland en Twente) de bodemkwaliteitskaart PFAS vastgesteld met de daaraan gekoppelde regels voor de toepassing van grond en baggerspecie. De bodemkwaliteitskaart geeft de gebiedseigen achtergrondwaarde weer.

Tot slot zijn de provincie en vijf grote gemeenten in Overijssel gestart met het inzichtelijk maken van aandachtslocaties PFAS. Dit zijn locaties met een lokale verontreiniging die mogelijk leiden tot risico's en waarvoor niemand is aan te spreken. Dit meerjarig onderzoek is geïnitieerd op basis van de landelijke bestuurlijke afspraken Bodem. Daarnaast kunnen locaties met een PFAS verontreiniging in beeld komen als er ontwikkelingen plaatsvinden zoals bouwen. Bij ontwikkelingen kan een onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en het grondwater nodig zijn. In het kader van een wettelijke procedure wordt de overheid vervolgens op de hoogte gesteld als sprake is van PFAS verontreiniging. In de afgelopen jaren blijkt dat op verschillende locaties in Overijssel een verhoogd gehalte aan PFAS is aangetroffen.



## **2.5.   Beleid en normen voor bodem**

De toenemende bezorgdheid over PFAS heeft geleid tot een groeiende druk op overheden om in te grijpen. In Nederland is het onderwerp actueel sinds 2019; toen leidde een tijdelijke zeer lage grenswaarde voor PFAS in grond tot een bouwstop. Sindsdien is PFAS stevig op de beleids- en politieke agenda gekomen, mede door maatschappelijke onrust rond de PFAS producerende fabriek Chemours in Dordrecht.

### **Provinciaal beleidskader PFAS**

Vanwege de complexiteit van het PFAS-dossier heeft de provincie het Beleidskader PFAS vastgesteld. Dit kader is een invulling van het wettelijk kader en provinciaal beleid. Het biedt gemeenten en omgevingsdiensten houvast bij het onderzoeken en aanpakken van PFAS-verontreinigingen. Er wordt toegelicht hoe de nationale wetgeving in combinatie met de provinciale regels uit de Omgevingsverordening toegepast moeten worden.

### **Restrictievoorstel**

In Europees verband is in 2023 een voorstel gedaan om vrijwel alle PFAS op termijn te verbieden. Het voorstel moet de totale emissie van PFAS substantieel verminderen en toekomstige accumulatie voorkomen. Nederland speelt hierin een voortrekkersrol, samen met Duitsland, Zweden, Noorwegen en Denemarken. Het voorstel is ingediend bij ECHA en doorloopt momenteel het proces van wetenschappelijke beoordeling en consultatie. Definitieve besluitvorming wordt de komende jaren verwacht.

### **Nationale PFAS-strategie**

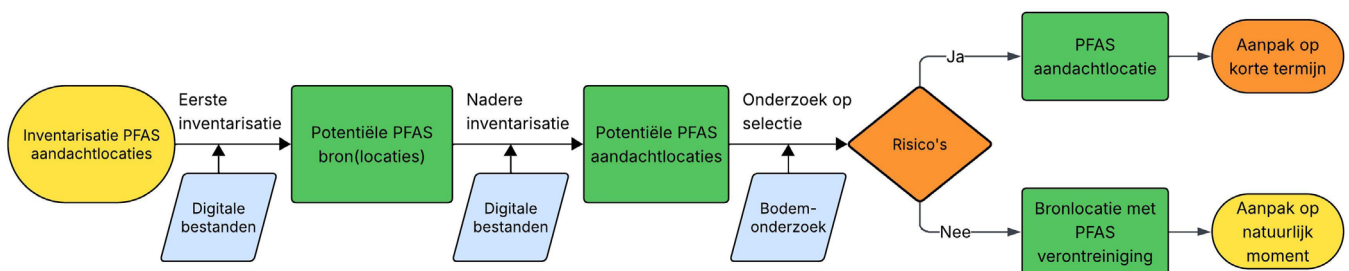
Vanaf 2024 werkt het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aan de nationale PFAS-strategie. Deze strategie moet richting geven aan beleid voor diffuse verontreiniging, de verdere aanscherping van normen binnen de Omgevingswet, de aanpak en sanering van bronlocaties, en de kostenverdeling en aansprakelijkheid van onder meer producenten zoals Chemours.

### 3. Provinciaal bodemonderzoek PFAS aandachtlocaties

In dit hoofdstuk wordt op hoofdlijnen beschreven hoe de provincie Overijssel PFAS-aandachtslocaties in beeld heeft gebracht en nader heeft onderzocht. Dit onderzoek is uitgevoerd samen met omgevingsdiensten en gemeenten. In het bijlagenrapport leest u in meer detail hoe dit onderzoek is uitgevoerd. Het onderstaande schema is een samenvatting van de stappen en het onderscheid wat we maken in de type locaties.

#### Afbeelding 3.1: Schema inventarisatie aandachtlocaties

In dit hoofdstuk is onderstaand onderscheid relevant:



- Potentiële PFAS-bron(locatie): dit betreft een locatie waar mogelijk (in het verleden) een activiteit heeft plaatsgevonden met PFAS houdende middelen en die een PFAS-verontreiniging heeft kunnen veroorzaken;
- Potentiële PFAS-aandachtslocatie: dit betreft een locatie waar mogelijk een PFAS verontreiniging is ontstaan en waarbij tevens sprake kan zijn van onaanvaardbare risico's doordat de locatie nabij een gevoelige functie is gelegen. Een bodemonderzoek moet uitwijzen of deze risico's daadwerkelijk spelen.
- PFAS-aandachtslocatie: dit betreft een locatie waar met bodemonderzoek is vastgesteld dat er PFAS in hoge concentraties (>INEV) aanwezig is en waarbij sprake is van onaanvaardbare risico voor mens en/of verspreiding en waarbij aanpak om die reden niet kan worden uitgesteld tot een natuurlijk moment van ontwikkeling.
- Bronlocatie met PFAS bodemverontreiniging: dit betreft een locatie waar met bodemonderzoek is vastgesteld dat er PFAS in hoge concentraties (>INEV) aanwezig is maar waarbij geen sprake is van onaanvaardbare risico voor mens en/of verspreiding. Een bodemsanering kan worden uitgesteld tot een natuurlijk moment van ontwikkeling.

#### 3.1. Eerste inventarisatie potentiële PFAS-bronnen

Voorafgaand aan het provinciale onderzoek 'PFAS-aandachtslocaties' is al in 2019 een inventarisatie gedaan van mogelijke PFAS-bronlocaties. PFAS-verontreiniging ontstaat vooral door industriële toepassingen, incidenten en het gebruik van blusschuim bij calamiteiten. In 2019 is geïnventariseerd waar de grootste risico's op PFAS-verontreiniging in de bodem liggen. Daar kwam uit:

- Productielocaties van PFAS – Op deze plaats worden de stoffen direct vervaardigd, waardoor emissies naar bodem en water kunnen optreden. Zulke locaties zijn niet aanwezig in de provincie Overijssel;
- Brandweeroefenplaatsen – Hier is geoefend met PFAS-houdend blusschuim, vaak zonder bodembescherming of opvangbassins, waardoor PFAS eenvoudig de bodem konden bereiken;
- Galvanische industrie – PFAS zijn gebruikt in processen om metaal te beschermen en te coaten;
- Papier- en textielindustrie – PFAS zijn toegepast voor water-, vuil- en vetafstotende eigenschappen;
- Grafische industrie – PFAS kwamen voor in druk- en coatingprocessen;
- Stortplaatsen en afvalwaterzuiveringsinstallaties – door lozingen of verwerking van PFAS-houdende producten kunnen deze locaties een belangrijke bron vormen;
- Rioolwaterzuiveringsinstallaties - RWZI's verwijderen PFAS minimaal tijdens het zuiveringsproces, waardoor deze stoffen grotendeels in het gezuiverde effluent en het gevormde zuiveringslib terechtkomen.

Voor Twente en IJsselland is een groslijst opgesteld met mogelijke PFAS-bronlocaties op basis van gegevens van provincies en omgevingsdiensten. Het gebruik van deze lijst heeft wel enkele beperkingen. Zo zijn vaak kantooradressen geregistreerd in plaats van de feitelijke locaties waar activiteiten plaatsvonden, en komen bedrijven soms dubbel voor doordat ze onder meerdere namen of adressen zijn ingeschreven. Het opnemen van een locatie betekent bovendien niet dat er daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging; de lijst geeft slechts een eerste indicatie. De groslijst vormt een hulpmiddel bij de uitvoering van het bodem- en milieubeleid en de beoordeling of op PFAS moet worden onderzocht.

### **3.2. Nadere inventarisatie potentiële PFAS-bronnen en potentiële aandachtslocaties**

Op basis van nieuwe inzichten en de groslijst uit 2019 is de selectie in 2021/2022 verder aangescherpt. Vervolgens is er een nadere analyse uitgevoerd waarbij in aanvulling op het Historisch Bodembestand (HBB, inclusief de eerste inventarisatie) ook is gekeken naar het Werkgelegenheidsregister (LISA bestand), locaties uit een landelijke inventarisatie naar PFAS-locaties, de voormalige stortplaatsen (NAVOS), risicovolle bedrijven (BRZO) en brandweeroefenlocaties. Bedrijven en activiteiten zijn vervolgens kwalitatief beoordeeld op risiconiveau met onderscheid tussen hoog en laag risico. Dit resulteerde in een nieuwe groslijst met 1.154 potentiële bronlocaties.

Vervolgens is met deze groslijst voor Overijssel een selectie gemaakt om te komen tot een lijst met 'potentiële PFAS aandachtslocaties' voor de provincie. Locaties waar het provinciale onderzoek zich verder op zou gaan richten. Selectiecriteria waren daarbij:

- Voormalige bedrijfslocaties. De overheid pakt alleen locaties op waarvoor geen veroorzaker of initiatiefnemer is aan te spreken, ook wel 'vangnet-locaties' genoemd. Nog in werking zijnde bedrijven zijn zelf verantwoordelijk voor onderzoek en sanering van hun terrein;
- Is er sprake is van 'gevoelig gebruik' binnen een straal van 25 meter van een potentiële bronlocatie? Want alleen als er sprake is van risico, acht de provincie Overijssel dat mogelijk maatregelen op korte termijn noodzakelijk zijn. Net als bij reguliere verontreiniging kan een PFAS-bodemverontreiniging zonder acute risico's op een ander, 'natuurlijk moment' worden aangepakt. Bijvoorbeeld bij herontwikkeling of bij aan- verkoop van het terrein. Bij gevoelig gebruik is er gekeken naar woningbouw (vanaf 1990), onderwijs- en sportfuncties, moestuinen/volkstuinen, speeltuinen, kinderopvang, zwemwater en grondwaterbeschermingsgebieden.

Het resultaat hiervan is een lijst met 223 potentiële PFAS-aandachtslocaties met mogelijke humane en verspreidingsrisico's.

### **3.3. Onderzoek op een selectie van de locaties**

Uit de lijst met potentiële aandachtslocaties is bij wijze van steekproef een selectie van 45 locaties gemaakt voor verder onderzoek. Criteria daarbij waren:

- Locaties in het grondgebied waar de provincie Overijssel bevoegd gezag voor bodemverontreinigingen was onder de Wet bodembescherming. Dat betreft de gehele provincie op de gemeenten Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle na;
- Locaties met een 'hoog risico'
- Een goede verdeling over verschillende typen mogelijke bronnen van PFAS (dus niet alleen locaties uit één sector, zoals de papierindustrie).
- Een goede geografische spreiding over de provincie.

Tijdens het onderzoek zijn vier extra locaties toegevoegd, waardoor het totaal op 49 komt. Daarnaast is voor Overijssel de kenmerkende textiel- en tapijtbranche apart onderzocht. Hiervoor zijn 15 (veelal nog actieve) bedrijven meegenomen. Het doel was om te controleren of de risico-inschatting voor deze branche klopt en deze zo nodig aan te passen. Deze bedrijven zijn gevraagd om vrijwillig mee te werken.

De geselecteerde locaties zijn eerst onderzocht met een historisch vooronderzoek: een archiefonderzoek om te bepalen of een locatie daadwerkelijk 'PFAS-verdacht' is, en om te bepalen hoe een indicatief onderzoek het best kan worden uitgevoerd. Deze onderzoeken hadden tot doel om na te gaan of sprake is van een 'PFAS aandachtslocatie'. Uiteindelijk zijn er 23 locaties onderzocht met een indicatief bodemonderzoek in deze fase. De resultaten leest u in paragraaf 3.4. Daarnaast hebben we het ondiepe grondwater in grondwaterbeschermingsgebieden onderzocht op PFAS; zie hoofdstuk 6.

Inmiddels is een vervolgfase gestart. Er lopen nog drie brononderzoeken naar PFAS in grondwater. Daarnaast worden bij zo'n 50 NAVOS-locaties PFAS-analyses verricht en wordt een tweede ronde te onderzoeken potentiële aandachtslocaties opgestart.

### 3.4. Resultaten

Op alle 23 onderzochte potentiële aandachtslocaties zijn PFAS aangetroffen. Op 21 locaties zijn de toetsingswaarden voor risico's niet overschreden. Op twee locaties gebeurde dat wel, maar uit nader onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een PFAS-aandachtslocatie waarvoor snel saneringsmaatregelen nodig zijn. Deze locaties betreffen bronlocatie met een PFAS bodemverontreiniging. Voor een van de locaties is in het verleden al een bodemsanering uitgevoerd

Aanvullend op de 23 aandachtslocaties zijn vijf locaties met activiteiten in de textielsector onderzocht. Dit is gedaan omdat Overijssel relatief veel textielbedrijven heeft en in het verleden had. Van de vijf onderzochte locaties bij bestaande bedrijven is op iedere locatie PFAS gemeten. Op drie locaties wordt de toetsingswaarde overschreden. Omdat bedrijfsterreinen vaak verhard zijn, is de blootstelling voor mensen meestal beperkt en zijn er geen risico's voor de volksgezondheid. Voor twee locaties is het verspreidingsrisico beperkt door een beperkte omvang van de verontreiniging of het ontbreken van gevoelig gebruik, zoals drinkwaterwinning, in de omgeving. Voor één locatie is een vervolg aanpak wel wenselijk vanwege mogelijke risico's voor nabij gelegen oppervlaktewater. De gemeten concentraties in het oppervlaktewater liggen onder de huidige toetsingswaarden. Toch is verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit op termijn niet uit te sluiten.



## 4. Onderzoek Wbb-gemeenten

Niet alleen de provincie Overijssel maar ook de vijf gemeenten die zelf (ook al voor de Omgevingswet) bevoegd gezag waren voor bodemverontreinigingen hebben of gaan inspanningen verrichten om PFAS-aandachtslocaties op te sporen. Hieronder is hun inzet beschreven.

### 4.1. Almelo

De gemeente Almelo verkent op basis van de Overijsselse groslijst met potentiële PFAS-bronnen welke locaties in aanmerking zouden moeten komen voor een bodemonderzoek. Er zijn middelen vanuit het Rijk toegekend om enkele locaties te gaan onderzoeken.

### 4.2. Deventer

De gemeente Deventer is ook een onderzoek naar mogelijke PFAS-aandachtslocaties gestart. Inventarisatie naar mogelijke bronlocaties en historische bodemonderzoeken (brandweer, tapijt, drukkerijen, metaalbewerking) hebben geleid tot een opdracht voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek op 11 locaties. Het communicatietraject hiervoor is gaande. De onderzoeken zullen aansluitend hierop dit jaar worden opgestart en naar verwachting eerste helft van 2026 zijn afgerond.

### 4.3. Enschede

De gemeente Enschede is al in 2018 gestart met onderzoek naar mogelijke PFAS-aandachtslocaties. Eerst zijn potentiële bronnen geïnventariseerd en vervolgens zijn historische en verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd. Potentiële bronnen als stortplaatsen, afvalverbrandingsinstallaties, het vliegveld, textielbedrijven, grote branden, verchromerijen, papierindustrie en brandweeroefenlocaties zijn onderzocht. Daarnaast is er bijzondere aandacht geweest voor onderzoek op speelplekken en moestuincomplexen.

Dankzij deze onderzoeksinspanningen zijn enkele locaties met PFAS verontreiniging aan het licht gekomen. De bekendste daarvan is De Bleekerij in Boekelo, waar na realisatie van nieuwbouwwijk een PFAS-verontreiniging werd aangetroffen, afkomstig van een voormalige textielfabriek. Inmiddels zijn ongeveer 99 tuinen gesaneerd en de gemeente werkt nu aan de sanering van de openbare ruimte. Hiermee zijn de risico's voor de mens weggenomen.

Daarnaast zijn er enkele locaties waar PFAS-verontreiniging is ontstaan door brandweeroefeningen of branden. Deze locaties worden nog onderzocht en indien nodig in 2026 gesaneerd. Een jaarrond onderzoek op Vliegveld Twente loopt nog. In 2026 start de gemeente met een nieuwe reeks onderzoeken.



#### **4.4. Hengelo**

In 2022 is de gemeente Hengelo gestart met een onderzoek naar mogelijke PFAS-aandachtslocaties. In het kader van dit onderzoek zijn potentieel verdachte locaties uit de landelijke inventarisatie beoordeeld via een bureauonderzoek. Hierbij is gebruik gemaakt van bestaande onderzoeksresultaten indien beschikbaar. Daarnaast zijn locaties meegenomen die op basis van publiek toegankelijke informatie als verdacht zijn aangemerkt, zoals beeldmateriaal van de brandweer, nieuwsberichten en de ligging van papierfabrieken en verchromerijen.

Sinds 2023 wordt bij bodemonderzoeken die in opdracht van de gemeente Hengelo worden uitgevoerd standaard het PFAS-analysepakket toegevoegd aan het onderzoek van de bovengrond.

In 2025 heeft de gemeente Hengelo een inventariserend PFAS-onderzoek laten uitvoeren op ruim 40 speelplaatsen binnen de gemeentegrenzen.

De resultaten van het onderzoek uit 2022 vormden aanleiding voor een nader onderzoek op één specifieke locatie. Ter plaatse van een voormalige crashlocatie van een F-16 zijn verhoogde PFAS-gehalten aangetroffen in particuliere tuinen en openbaar groen. De sterk verhoogde concentraties in het openbaar groen (boven de INEV-waarde) hebben geleid tot het uitvoeren van een bodemsanering in 2025.

De gemeente Hengelo is voornemens om in 2026 aanvullende inventariserende PFAS-onderzoeken uit te voeren op locaties met een gevoelig gebruik.

#### **4.5. Zwolle**

De gemeente Zwolle staat aan de vooravond van hun eigen onderzoek naar PFAS-aandachtslocaties. De start is gepland voor de 2025/2026, met een doorlooptijd van 2 tot 3 jaar. De tot op heden uitgevoerde werkzaamheden van de provincie dient voor Zwolle als vertrekpunt. Waarbij de voorgenomen opzet vergelijkbaar is met die van de provincie.

## 5. Andere locaties in beeld

In het project 'PFAS aandachtslocaties' zijn we actief op zoek gegaan naar mogelijke verontreinigingen. Maar soms komen ook op andere wijze PFAS-verontreinigingen aan het licht. Bijvoorbeeld door bodemonderzoeken die voor bouwplannen worden uitgevoerd, locaties waarbij provincie mede eigenaar zijn of vanuit mede overheden een beroep wordt gedaan op de kennis en expertise van de provincie. Hieronder twee voorbeelden waar de provincie betrokkenheid bij heeft.

Ter plaatse van de toekomstige woonwijk Kornputkwartier te Steenwijk werd een PFAS-verontreiniging aangetroffen, vermoedelijk veroorzaakt door activiteiten op de voormalige kazerne. Samen met de Omgevingsdienst en gemeente heeft de provincie met rijksmiddelen uitgebreid onderzoek laten uitvoeren en is de sanering uitgevoerd. Hiermee is een grote belemmering voor het woningbouwproject weggenomen. De locatie 'Kallenkoterallee' te Steenwijkerland kwam bij de provincie in beeld omdat de gemeente vroeg of men deel kon nemen in het traject aandachtslocaties. Er waren verhoogde waarden aan PFAS aangetroffen in grond en grondwater ter plaatse van een gebied dat bestemd was voor woningbouw maar (tijdelijk) gebruikt werd als (moes)tuin. De vermoedelijke bron is een voormalige tapijtfabriek. De provincie heeft het moestuingedeelte onderzocht en daar slechts plaatselijk waarden boven de INEV gemeten. In het grondwater werd de INEV niet overschreden. Aanvullend onderzoek in de particuliere tuinen is gestrand omdat de eigenaren geen medewerking verleenden. De GGD heeft nadere gebruiksadviezen over het gebruik van de locatie gegeven.



## 6. Provinciaal onderzoek grondwater

### 6.1. Provinciaal grondwatermeetnet

Via het provinciaal grondwatermeetnet houden we zicht op de grondwaterkwaliteit in Overijssel. Dit meetnet bestaat uit 64 grondwatermeetlocaties met peilbuizen op verschillende diepten. Hierbij krijgen we inzicht in de kwaliteit van ons grondwater en de trendontwikkeling in de loop der jaren. Ook wordt dit meetnet ingezet voor de verantwoording van de Kaderrichtlijn Water richting Europa. Nationaal zijn afspraken gemaakt over de frequentie van metingen en welke stoffen gemeten worden. In de jaren 2019, 2020, 2021 en 2024 zijn verschillende grondwatermeetlocaties in Overijssel onderzocht op PFAS.

In 2019 en 2020 lag de focus op het ondiepere grondwater (3-16 meter). In 2021 lag de focus op het diepere grondwater (17-35 meter). Via de kennishub Overijssel<sup>4</sup> zijn de resultaten al gedeeld. In diverse peilbuizen is PFAS aangetroffen. In 2020 is voor één locatie de signaleringswaarde overschreden.

In 2024 zijn alle 64 meetlocaties zowel in het ondiepe als het diepe grondwater bemonsterd. Er zijn in totaal zijn 90 monsters genomen uit het ondiepe pakket (3-16 m-mv) en 56 monsters uit het diepe pakket (17-35 m-mv). De PFAS-concentraties variëren sterk tussen locaties en tussen ondiepe en diepe bodemlagen. Over het algemeen zijn ondiepe lagen vaak sterker belast, maar er zijn uitzonderingen. De resultaten worden, na landelijke publicatie, op onze kennishub gedeeld. Bij drie meetlocaties geven de resultaten aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek in 2025/2026.

### 6.2. Grondwaterbeschermingszones

Aanvullend hebben we in het project PFAS-aandachtslocaties ook het ondiepe grondwater in grondwaterbeschermingszones onderzocht. Het provinciale grondwatermeetnet geeft beperkt inzicht in de grondwaterkwaliteit in deze zones. In samenwerking met Vitens en gebruik makend van het early-warningsysteem, een netwerk van ondiepere peilbuizen, is de kwaliteit beter in beeld gebracht. Het grondwater nabij verschillende bronlocaties en bij verschillende vormen van landgebruik is geanalyseerd om te beoordelen of er verontreiniging is die de drinkwaterwinning in de toekomst kan bedreigen.

In totaal is het freatisch grondwater op 41 locaties bemonsterd, binnen het intrekgebied van 21 drinkwaterwinningen. Uit de analyses blijkt dat PFAS op meerdere plekken aantoonbaar aanwezig is. Het onderzoek heeft verschillende bronlocaties in kaart gebracht die mogelijk op termijn een risico voor de drinkwatervoorziening vormen. Aanvullend onderzoek is nodig om de verontreinigingssituatie volledig in beeld te brengen.



## 7. Provinciaal onderzoek zwemwater

In het Landelijk Zwemwateroverleg (LZO) is in 2023 afgesproken om enkele locaties per provincie te onderzoeken op de aanwezigheid van PFAS. Hier waren geen zorgwekkende concentraties vastgesteld. Maar vanwege zorgen over de veiligheid van zwemmers heeft de provincie Overijssel in 2024 toch alle zwemlocaties in Overijssel eenmalig indicatief op PFAS onderzocht om zo - indien nodig - beschermende maatregelen te kunnen nemen.

Het onderzoek bij alle aangewezen zwemlocaties in Overijssel leidde niet tot een zorgwekkend beeld. Het RIVM heeft een specifieke advieswaarde vastgesteld voor PFAS-concentraties in zwemwater. Deze waarden geven aan hoeveel PFAS in water mogen zitten zonder dat er nadelige gezondheidsrisico's zijn voor zwemmers. Alle gemeten waarden in Overijssel zijn getoetst aan deze advieswaarde van het RIVM. Bij de beoordeling zijn geen overschrijdingen van deze advieswaarde vastgesteld. De resultaten geven geen aanleiding tot zorgen over risico's voor zwemmers.





## 8. Onderzoeken waterschappen

Net als wij, voeren ook waterschappen onderzoeken uit vanuit hun rol als waterkwaliteitsbeheerder. In dit hoofdstuk worden de resultaten uit dit onderzoek beknopt uiteengezet.

### 8.1. Waterschap Vechtstromen

Het waterschap Vechtstromen is onder andere betrokken bij enkele concrete onderzoeks- of saneringslocaties in haar werkgebied. Een voorbeeld daarvan is 'de Blekerij' in Boekelo (zie ook paragraaf 4.3). Het verontreinigende grondwater infiltreert via drie vijvers naar de Teesinkbeek. Het waterschap heeft een monitoringsprogramma opgezet, met metingen stroomopwaarts, in de woonwijk en stroomafwaarts, en ook in het watersysteem ten zuiden van de wijk. Uit het onderzoek bleek dat de PFAS-normen voor PFOA en PFOS hier worden overschreden. Daarom heeft het waterschap een negatief advies gegeven voor irrigatie van moestuinen, en voor visconsumptie en zwemmen.

Op de voormalige Vliegbasis Twenthe is ook een PFAS-verontreiniging aangetroffen, in grond, grondwater en oppervlaktewater. De afwatering van het terrein van de vliegbasis stroomt af naar het watersysteem van het waterschap. Het waterschap is daarom gestart met monitoring van het watersysteem en heeft als gevolg van dat onderzoek negatieve adviezen voor visconsumptie en zwemmen afgegeven voor de Hesbeek en een zijtak van de Deurningerbeek. In opdracht van het kernteam met provincie Overijssel, gemeente Enschede, technologybase, gemeente Dinkelland, gemeente Hengelo en Landschap Overijssel voert Ortageo een jaar lang een monitoringsprogramma uit. Hierbij wordt gemeten in oppervlaktewater op de vliegbasis en in het achterliggende watersysteem van het waterschap. Verder wordt gemeten in waterbodem, bodem en grondwater. Een eerste meetronde geeft aan dat er op dit moment geen humane risico's zijn.

Het waterschap is daarnaast betrokken bij een provinciaal onderzoek in Nijverdal naar de grondwaterverontreiniging en mogelijke infiltratie naar de Midden Regge.

#### Meetprogramma rwzi's

Het waterschap is in juli 2025 gestart met een meetprogramma rioolwaterzuiveringen (rwzi's). De komende drie jaren wordt op alle 23 rwzi's in het effluent onder andere gemeten op PFAS en andere Zeer Zorgwekkende Stoffen met als doel om bronnen op te sporen en eventueel aan te pakken.

#### Baggeren

Sinds de publicatie van het Handelingskader PFAS worden bij baggerwerkzaamheden monsters genomen. Uit toetsingen aan het Handelingskader blijkt dat bagger niet altijd toepasbaar is op de kant en moet worden afgevoerd.

#### Kaderrichtlijn Water (KRW)

Het waterschap heeft op basis van de KRW afspraken een meetnet voor de KRW waterlichamen opgesteld. Hierbij wordt alleen nog PFOS gemeten. Dit is op dit ogenblik de enige PFAS die genormeerd is in de KRW en daarom gemeten wordt. In de toekomst wordt de richtlijn Prioritaire stoffen uitgebreid, waardoor meer PFAS-verbindingen worden toegevoegd. De meetgegevens zijn te vinden op het waterkwaliteitsportaal<sup>5</sup>.



## **8.2. Waterschap Drents Overijsselse Delta**

Ook het waterschap Drents Overijsselse Delta onderzoekt haar oppervlaktewater vanuit een routinematig KRW-monitoringsprogramma op PFOS. Vanuit een 'Nader onderzoek' naar bronnen voert het waterschap vanaf september 2025 metingen uit op een breed standaardpakket PFAS in effluent (en deels ook influent) van de 16 rioolwaterzuiveringen en in het oppervlaktewater waar het effluent op wordt geloosd. Verwacht wordt dat de aangescherpte PFAS normen voor oppervlaktewater na de implementatie van de EU ontwerp richtlijn Prioritaire Stoffen op veel locaties zullen worden overschreden.

Binnen UvW/IPO verband heeft het waterschap een viertal zwemplassen onderzocht op PFAS. De meetresultaten voldeden aan de advieswaarden van het RIVM waardoor er geen risico's bij zwemmen worden verwacht.

Voorafgaand aan baggeren worden waterbodems standaard onderzocht op verdachte en incidenteel op onverdachte locaties, om ontoelaatbare verspreiding van PFAS via baggerspecie te voorkomen. In het algemeen is de baggerspecie in het landelijke gebied voldoende schoon om op de kant te kunnen verspreiden onder de toepassingswaarden uit het Handelingskader PFAS. In stedelijk gebied of bij grotere baggerhoeveelheden waarbij er onvoldoende ruimte is om de baggerspecie op de kant te verspreiden, heeft de aanwezigheid van PFAS geregeld tot vertraging en/of extra verwerkingskosten geleid.

Verder is PFAS een item in vergunningen voor (in)directe lozingen en projecten met grond- en baggerverzet.



## Voetnoten:

1. Wbb = Wet bodembescherming
2. [www.overijssel.nl/onderwerpen/bodem/herstel-van-de-bodem](http://www.overijssel.nl/onderwerpen/bodem/herstel-van-de-bodem)
3. [www.waarzitwatin.nl/stoffen/pfas](http://www.waarzitwatin.nl/stoffen/pfas)
4. [www.kennishuboverijssel.nl/pages/pfas-in-het-grondwater](http://www.kennishuboverijssel.nl/pages/pfas-in-het-grondwater)
5. [www.waterkwaliteitsportaal.nl](http://www.waterkwaliteitsportaal.nl)

