

Rapport

Achtergrondgehalte PFAS provincie Utrecht

Projectteam : Provincie Utrecht: Alex de Jong
ODRU: Jan Hijzelendoorn, Rob Kockelkoren
RUD Utrecht: Joop van de Wiel, Robbert den Hartog, Alexander Obermeijer, Laura Tack, Maarten van den Berg

Auteur : Maarten van den Berg
Datum : 10-1-2020

Bezoekadres

Archimedeslaan 6
3584 BA Utrecht

Postadres

Postbus 85242
3508 AE Utrecht

Contact

(030) 702 3300
info@rudutrecht.nl
www.rudutrecht.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. PFAS in het milieu	3
3. Milieurisico's	4
4. Normen	4
5. Wettelijk kader	6
6. Doel van het project	6
7. Reikwijdte	7
8. Projectaanpak en uitgangspunten	8
9. De achtergrondgehalten	10
10. Advies	12

1. Inleiding

PFAS in de bodem zorgt op dit moment in Nederland voor belemmeringen voor het grondverzet. Grondgebonden projecten zijn stilgelegd of uitgesteld. Opdrachtgevers, aannemers, andere bedrijven die in de grondbranche opereren en hun werknemers ondervinden daar schade van.

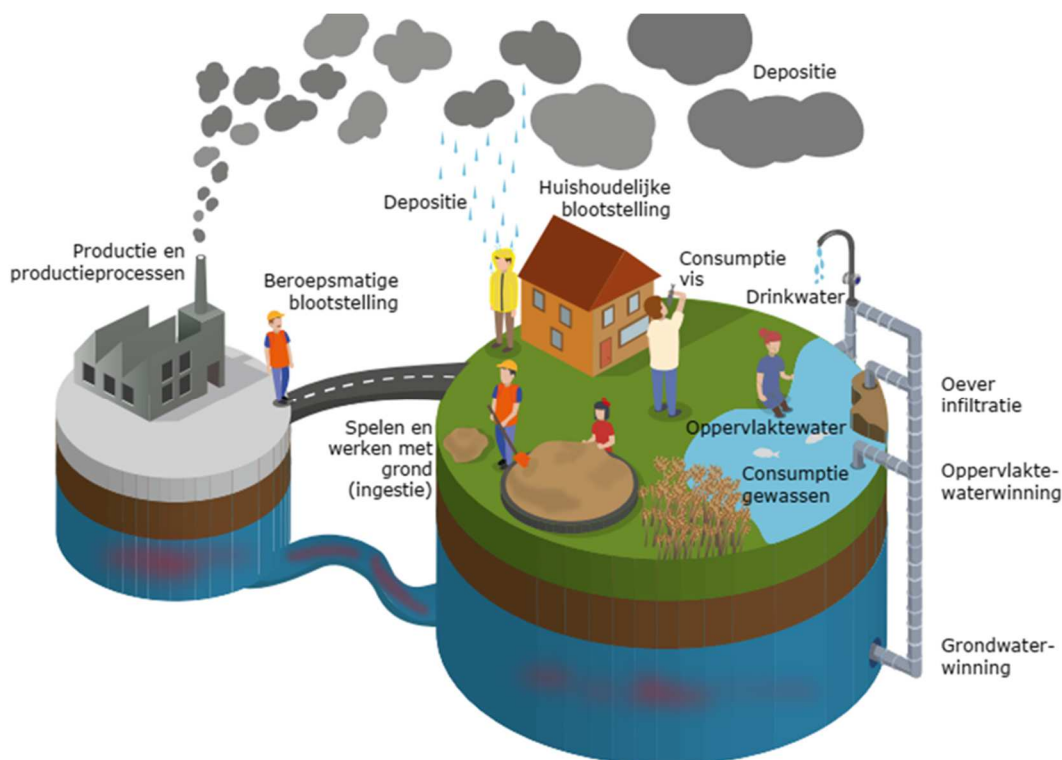
De provincie Utrecht, de ODRU en de RUD Utrecht nemen het initiatief om een kaart met heersende achtergrondgehalten voor PFAS (verder achtergrondgehaltenkaart) op te stellen voor de gehele provincie Utrecht met als doel deze belemmeringen, binnen de kaders van de regelgeving, voor een deel weg te nemen.

Dit rapport begint met algemene informatie over PFAS, gevolgd door de randvoorwaarden en uitgangspunten voor het vaststellen van de achtergrondgehalten. Tot slot volgen de vastgestelde achtergrondgehalten met in het afsluitende hoofdstuk een advies aan de gemeenten over hoe om te gaan met PFAS bij hergebruik van grond.

2. PFAS in het milieu

De stoffen die tot de PFAS-groep behoren, komen in het milieu door emissies uit fabrieken die de stoffen maken of gebruiken. Ook kan het in het milieu komen door gebruik van PFAS-houdende producten, zoals blusschuim, impregneermiddel voor textiel, smeermiddelen, of als PFAS-houdende producten bij het afval terecht komen.

Door directe besmetting, depositie via hemelwater en verspreiding via oppervlaktewater is de bodem in meer of mindere mate, afhankelijk van de afstand tot de bron, belast geraakt met PFAS. Op verschillende manieren komen mensen en dieren in aanraking met deze stoffen. Figuur 1 geeft hiervan een impressie.



Figuur 1: Verspreiding en blootstelling

3. Milieurisico's

Er bestaan diverse lijsten met stoffen die een ernstig risico voor de volksgezondheid vormen wanneer zij in het milieu terechtkomen. Deze lijsten vloeien voort uit Europese verplichtingen en internationale afspraken. Het RIVM heeft deze lijsten samengevoegd in de verzameling (potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen ((p)ZZS).

Denk bij ZZS aan mogelijke stofeigenschappen als:

- giftig bij lage concentraties;
- hopen op in het milieu;
- niet of zeer moeilijk afbreekbaar;
- kankerverwekkend;
- het veroorzaken van erfelijke schade of schadelijk voor de voortplanting.

Een aantal stoffen uit de stofgroep PFAS (PFOS, PFOA en GenX) behoren tot de (potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen.

Bij de gemiddelde hoeveelheid PFAS die doorgaans in de Nederlandse bodem wordt aangetroffen, zijn gezondheidsrisico's en directe ecologische risico's volgens het RIVM niet aan de orde.

Het gezondheidsrisico van PFAS zit vooral in de eigenschap dat het niet afgebroken wordt. Als de verspreiding niet stopt komt er dus steeds meer in de lucht, het water en de bodem en op die manier ook in ons eten en in ons lichaam. Het stapelt zich op, en kan daarmee op termijn wel een volksgezondheidsrisico gaan vormen.

Daarnaast zijn er op dit moment onzekerheden over het gedrag van deze stoffen in het bodem-water systeem. Het is daarom wenselijk dat er meer inzicht komt in de aanwezigheid, het gedrag en de risico's van dit type verbindingen in de grond en het grondwater. Het RIVM gaat daar verder onderzoek naar doen. Om op de korte termijn om te gaan met deze onzekerheden adviseert het RIVM om grond of bagger toe te passen die voldoet aan de gebiedskwaliteit (= achtergrondgehalte).

4. Normen

Het RIVM heeft in maart 2019¹ risicogrenzen afgeleid voor PFAS in grond. De risicogrenzen zijn gespecificeerd naar functieklassen en staan vermeld in tabel 1.

Tabel 1: Risicogrenswaarden in µg/kg (RIVM, maart 2019)

Functieklassen/stof	PFOS	PFOA	GenX
Landbouw/natuur/moestuinen	3	7	3
Wonen	18	89	54
Industrie	110	1.100	960

De risicowaarden vormden een basis voor het stellen van voorlopige normen die de Staatsecretaris van I&W heeft vastgelegd in het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie" (8 juli 2019). De daarin gestelde functiegerichte grenswaarden voor het mogen toepassen van grond staan in tabel 2.

¹ Overzicht van risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX ten behoeve van een tijdelijk handelingskader voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de landbodem, RIVM, 4 maart 2019.

Tabel 2: Toepassingsnormen hergebruik grond in µg/kg (ministerie I&W, Tijdelijk handelingskader, juli 2019)

Funcatieklasse/stof	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw/natuur/moestuinen	0,1	0,1	0,1	0,1
Landbouw/natuur/moestuinen bij een achtergrondgehalte PFAS > 0,1	de gemeten achtergrond waarde, ten hoogste 3	de gemeten achtergrond waarde, ten hoogste 7	de gemeten achtergrond waarde, ten hoogste 3	de gemeten achtergrond waarde, ten hoogste 3
Wonen	3	7	3	3
Industrie	3	7	3	3
Grootschalige bodemtoepassing	3	7	3	3

De voorlopige normering voor PFAS in het tijdelijk handelingskader nam de belemmeringen voor het grondverzet niet weg. De scherpe normering voor het toepassen van grond in gebieden met bodemfunctieklasse Landbouw/natuur/moestuinen was hiervan de voornaamste oorzaak.

Op 29 november 2019 is de aangepaste versie van het Tijdelijk handelingskader verschenen. Daarin is de normering in de bodemfunctieklasse Landbouw/natuur/moestuinen voor PFAS verhoogd van 0,1 µg/kg naar 0,8 µg/kg voor PFOA en overige PFAS en naar 0,9 µg/kg voor PFOS. Voor de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie wijzigen de normen niet ten opzichte van juli 2019.

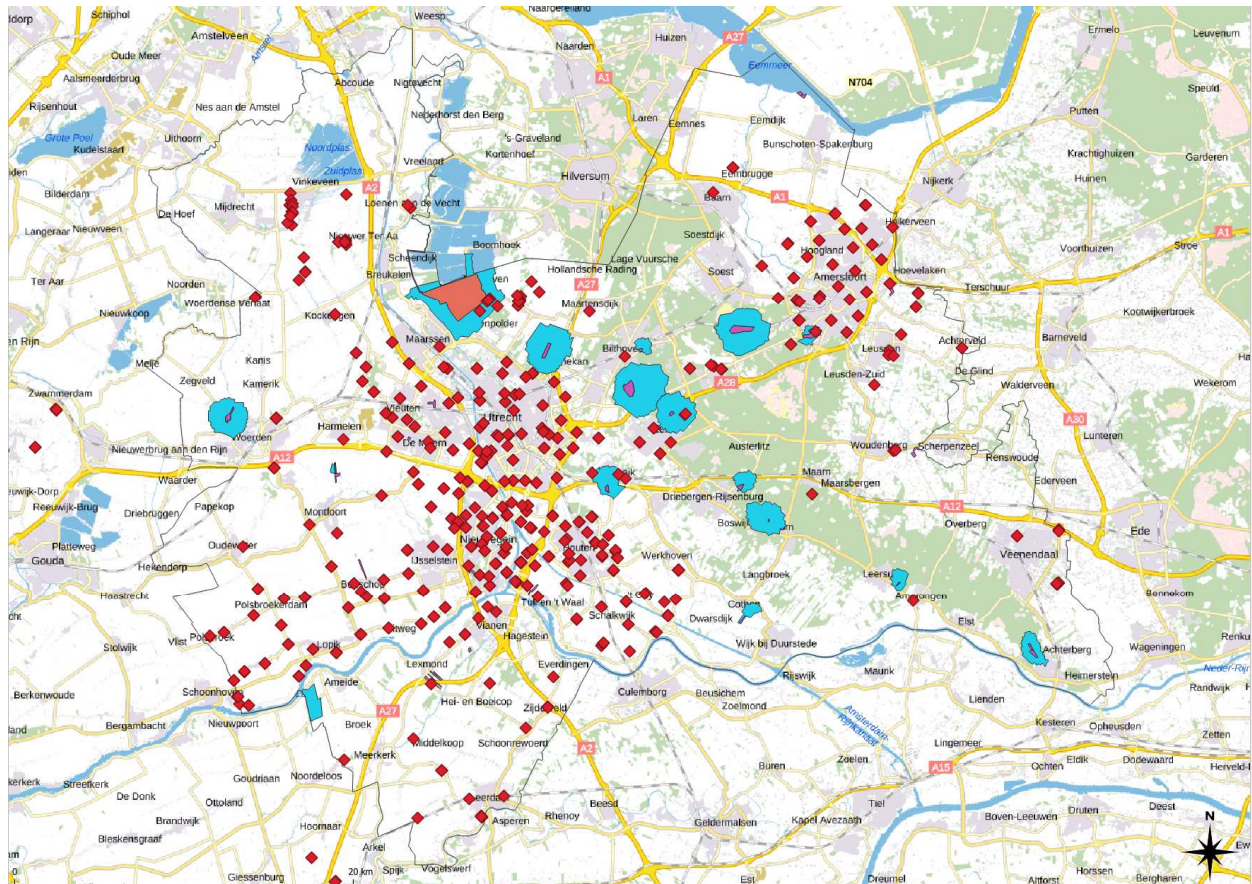
Partijen grond met gehalten lager dan deze gehalten zijn vrij toepasbaar. Als het lokale achtergrondgehalte hoger ligt mag de ondergrens voor vrij toepasbare grond daaraan worden aangepast. Tabel 3 geeft een overzicht van de voorlopige normering.

Tabel 3: Toepassingsnormen hergebruik grond in µg/kg (ministerie I&W, november 2019)

Funcatieklasse/stof	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw/natuur/moestuinen	0,9	0,8	0,8	0,8
Landbouw/natuur/moestuinen bij een achtergrondgehalte: <ul style="list-style-type: none"> • PFOA en overige PFAS > 0,8 • PFOS > 0,9 	de gemeten achtergrond waarde, ten hoogste 3	de gemeten achtergrond waarde, ten hoogste 7	de gemeten achtergrond waarde, ten hoogste 3	de gemeten achtergrond waarde, ten hoogste 3
Wonen	3	7	3	3
Industrie	3	7	3	3
Grootschalige bodemtoepassing	3	7	3	3

Het aangepaste Tijdelijk handelingskader vermeldt verder dat:

- voor toepassingen onder grondwaterniveau het achtergrondgehalte als bovengrens geldt, met uitzondering voor de verondieping van voormalige zandwinplassen. Hiervoor geldt voorlopig de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg als toepassingseis;
- voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden gebruik gemaakt kan worden van grond van ten minste dezelfde kwaliteit als de aanwezige bodemkwaliteit, maar op grond van het voorzorgbeginsel moet de bepalingsgrens worden gehanteerd als toepassingseis. De ligging van grondwaterbeschermingsgebieden is weergegeven op de kaart in figuur 2.



Figuur 2: Ligging grondwaterbeschermingsgebieden provincie Utrecht (met boorpunten PFAS onderzoek)

5. Wettelijk kader

Voor hergebruik van licht verontreinigde grond gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) waarvoor de gemeenten het bevoegde gezag zijn.

Als een initiatiefnemer van grondverzet aantoont dat door hergebruik van een partij toepasbare grond de bodemkwaliteit niet verslechtert, is het hergebruik op grond van het Bbk toegestaan volgens het standstill principe. Voorwaarde is dat grond voldoet aan de maximale toepassingswaarden uit het Tijdelijk handelingskader. Om dit te kunnen aantonen is bodemonderzoek nodig op de plaats waar de initiatiefnemer grond wil toepassen (= de ontvangende bodem). Hierbij is het niet meer noodzakelijk PFAS mee te nemen in de analyse. Het alternatief is het opstellen van een achtergrondgehaltekaart voor PFAS.

6. Doel van het project

Bekend is dat in een straal van 50 kilometer rond een chemiebedrijf te Dordrecht, als gevolg van depositie, hogere gehalten PFOA in de bodem voorkomen. Een deel van de provincie Utrecht ligt binnen deze straal van 50 kilometer. Het gevolg hiervan is dat de lokale achtergrondgehalten voor dit deel van Utrecht hoger liggen dan de achtergrondgehalten uit het Tijdelijk handelingskader. Ook elders in de provincie komen, door niet eenduidige oorzaak, achtergrondgehalten voor die de waarden uit het Tijdelijk handelingskader overschrijden. Het opstellen van een lokale achtergrondgehaltekaart is van belang om meer hergebruik van grond mogelijk te maken.

Het projectdoel is een achtergrondgehaltenkaart voor PFAS te maken op basis waarvan grond, zonder onderzoek van de ontvangende bodem, kan worden toegepast volgens het stand-still principe.

In een vervolgfase kan verder worden gewerkt aan het opstellen van bodemkwaliteitskaarten (BKK's). De verzamelde data uit dit project kunnen de gemeenten gebruiken voor hun BKK waardoor in veel gevallen ook onderzoek van PFAS in toe te passen grond niet meer nodig is en grond onder de voorwaarden uit de gemeentelijke Nota bodembeheer kan worden toegepast. Dit geldt uiteraard alleen voor grond niet afkomstig is van terreinen die als brongebied van PFAS zijn aangemerkt.

Gemeenten die bodemonderzoek hebben uitgevoerd, gericht op het aanvullen van hun BKK met PFAS, conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten, hoeven de vervolgfase uiteraard niet af te wachten. Zij kunnen binnen de grens van hun beheergebied Lokale Maximale Waarden (LMW's) bepalen, deze opnemen in hun Nota Bodembeheer en vaststellen via een Collegebesluit. Om het vaststellingsproces te versnellen is, volgens een recent besluit van de minister van I&W, instemming van de Gemeente raad niet langer noodzakelijk.

7. Reikwijdte

De gemeente is het bevoegde gezag voor het Besluit bodemkwaliteit. Dit rapport bevat een advies aan gemeenten binnen de provincie Utrecht over hoe om te gaan met PFAS in relatie tot hergebruik van grond. Daartoe zijn achtergrondgehalten voor PFAS bepaald aan de hand van een data-analyse.

Het betreft de stofgroepen:

- PFOA;
- PFOS;
- overige PFAS.

Uit de data volgt dat GenX vrijwel niet in aantoonbare gehalten voorkomt in de bodem. Voor GenX is om die reden geen achtergrondgehalte voor de provincie Utrecht afgeleid.

De achtergrondgehalten uit voorliggend rapport gelden voor de toepassing van grond op **de landbodem**:

- waarvoor de toepassingseis Landbouw/natuur/moestuinen geldt. Voor toepassingen op terreinen waar de toepassingseis Wonen en Industrie geldt moet worden uitgegaan van de normen uit het Tijdelijk handelingskader¹⁾. De gemeente kan er voor kiezen om in de Nota bodembeheer (= gebiedsspecifiek beleid) Lokale Maximale Waarden voor PFAS vast te leggen. Deze kunnen zowel hoger als lager liggen dan de normen uit het Tijdelijk handelingskader;
- **de bovenste meter**. Voor diepere bodemlagen gelden de normen uit het Tijdelijk handelingskader.

De achtergrondgehalten gelden niet voor toepassing van grond in **grondwaterbeschermingsgebieden**. Hiervoor geldt voorlopig de bepalingsgrens van PFAS (= 0,1 µg/kg).

¹⁾ opmerking: Als sprake is van een toepassingseis behorende bij de bodemkwaliteitsklasse Wonen of bodemkwaliteitsklasse Industrie voor andere stoffen dan PFAS, is de toepassingseis voor PFOA 7,0 µg/kg d.s. en voor PFOS en de overige PFAS-verbindingen 3,0 µg/kg d.s, ook als de werkelijke lokale gehalten PFAS lager liggen.

De toepassingseis is de uitkomst van de dubbele toets uit het Besluit bodemkwaliteit op bodemfunctieklasse (locatiegebruik) en bodemkwaliteitsklasse (de werkelijke lokale gehalten op basis van het regulier stoffenpakket **zonder** PFAS). De laagste waarde bepaalt de toepassingseis.

De provincie Utrecht, de ODRU en RUD Utrecht gaan met het opstellen van deze kaart niet op de stoel van de gemeente zitten, maar ondersteunen in de behoefte duidelijkheid te geven wat er aan gehalten aan PFAS wordt aangetroffen in de provincie Utrecht. Dit document is opgesteld om de Utrechtse gemeenten:

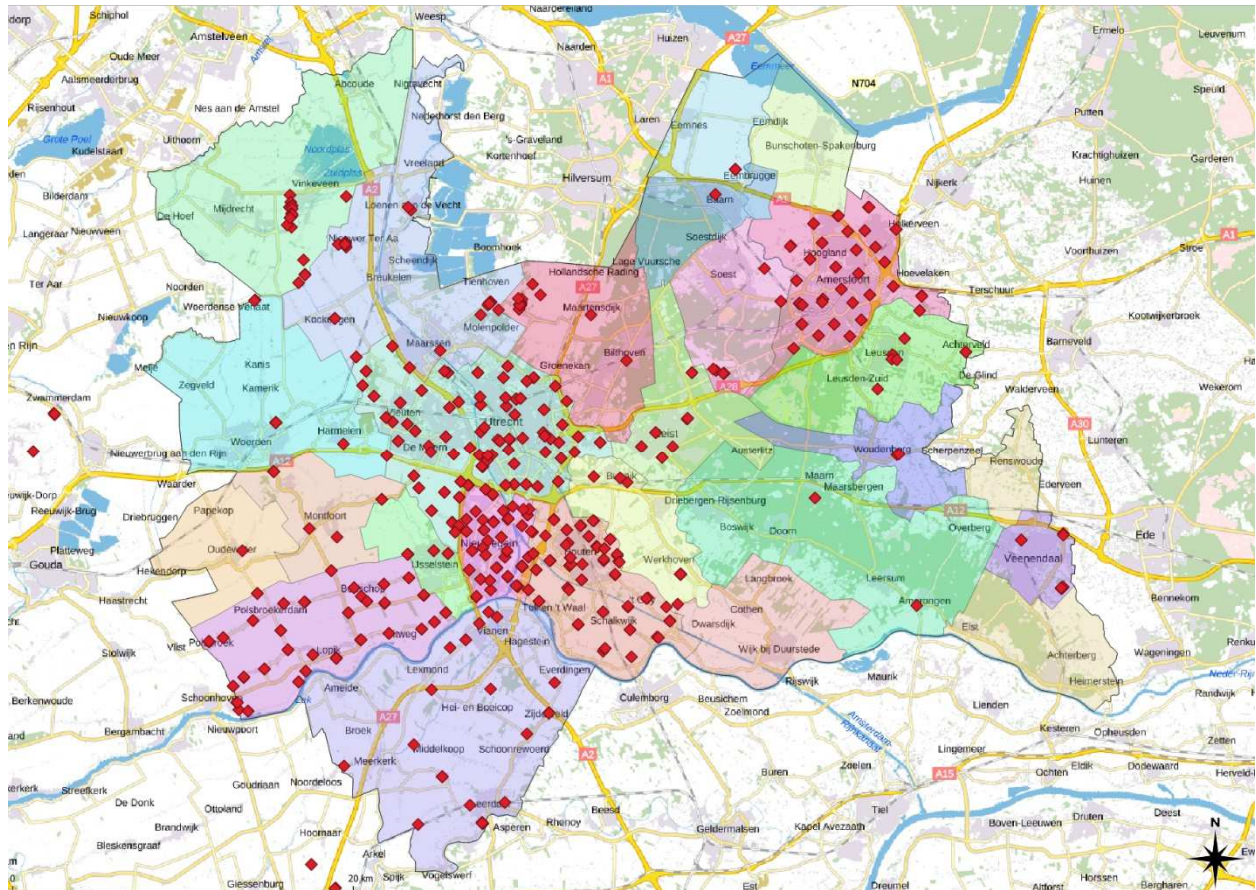
- een mogelijkheid/advies te geven om onderbouwd af te kunnen wijken van het landelijke generieke beleid. Hierdoor wordt grondverzet makkelijker gemaakt;
- de mogelijkheid te bieden het beleid in de verschillende gemeenten binnen de provincie Utrecht meer eenduidig te maken voor burgers en bedrijven;
- een mogelijke werkwijze te bieden voor eventuele vergelijkbare situaties in de toekomst.

8. Projectaanpak en uitgangspunten

Waarnemingen

Voor het opstellen van de achtergrondgehaltekaart zijn tot nu toe (10 december 2019) bekende onderzoeksgegevens ingevoerd in een database. Er is geen aanvullend veld- en laboratoriumonderzoek verricht. Uit de resultaten van statistische bewerkingen zijn achtergrondgehalten afgeleid.

De waarnemingspunten zijn heterogeen verdeeld over de provincie Utrecht. De kaart in figuur 3 geeft een overzicht van de beschikbare meetpunten en de gemeentegrenzen.



Figuur 3: Ruimtelijke verdeling waarnemingspunten

Voor gemeenten met weinig of geen waarnemingen zijn aannames gedaan op basis van:

- meetresultaten in aangrenzende gemeenten;
- de afstand tot het chemiebedrijf in Dordrecht.

In de komende maanden wordt de database aangevuld met data die na 10 december 2019 zijn verkregen en evalueren we de kaart. In april 2020 toetsen we of de zone-indeling en achtergrondgehalten die we nu hebben gemeten/vastgesteld aangepast moeten worden. De gehalten kunnen in de toekomst zowel naar boven als naar beneden worden bijgesteld. De geactualiseerde kaart publiceren we op 1 mei 2020.

In gebieden waar relatief veel onderzoek naar PFAS in de bodem is uitgevoerd zijn de meetresultaten normaal verdeeld (statistisch). Er is geen reden om aan te nemen dat dit anders is in aangrenzende gemeenten met weinig waarnemingen. In combinatie met het gegeven dat naast het chemiebedrijf in Dordrecht geen andere bronnen van PFAS bekend zijn die op regionaal niveau het achtergrondgehalte kunnen beïnvloeden, vinden wij het verantwoord om aan te nemen dat de achtergrondgehalten in

gemeenten met weinig waarnemingen niet wezenlijk zullen verschillen van de achtergrondgehalten in aangrenzende gemeenten waarvan veel gegevens bekend zijn.

Kwaliteitszones

De achtergrondgehalten voor de PFOA en overige PFAS verschillen over de provincie Utrecht. Daarom is voor deze stofgroepen op basis van de dataset een indeling gemaakt in kwaliteitszones. Voor PFOS geldt dat niet; hiervoor zijn geen duidelijke gebieden met hogere of lagere gehalten aan te wijzen. Zonder onderlinge samenhang worden licht verhoogde gehalten afgewisseld met gehalten onder de detectiegrens.

Er is uit praktisch oogpunt voor gekozen om de grenzen van de zones overeen te laten komen met de gemeentegrenzen.

De kwaliteitszones zijn ingedeeld op basis van gehalten PFAS die gecorrigeerd zijn voor het percentage organisch stof indien dit percentage hoger is dan 10 %.

Kentallen

Voor de bepaling van grenswaarden voor de toepassing van grond hanteren we twee kentallen:

1. Een grenswaarde voor toepassing van grond afkomstig van locaties binnen de gemeentegrens. Deze is gesteld op de P95-waarde van de betreffende kwaliteitszone afgerond op 1 decimaal (zie hfdst. 9);
2. Een grenswaarde voor toepassing van grond afkomstig van locaties buiten de gemeentegrens. Deze is gesteld op de P80-waarde van de betreffende kwaliteitszone, afgerond op 1 decimaal.

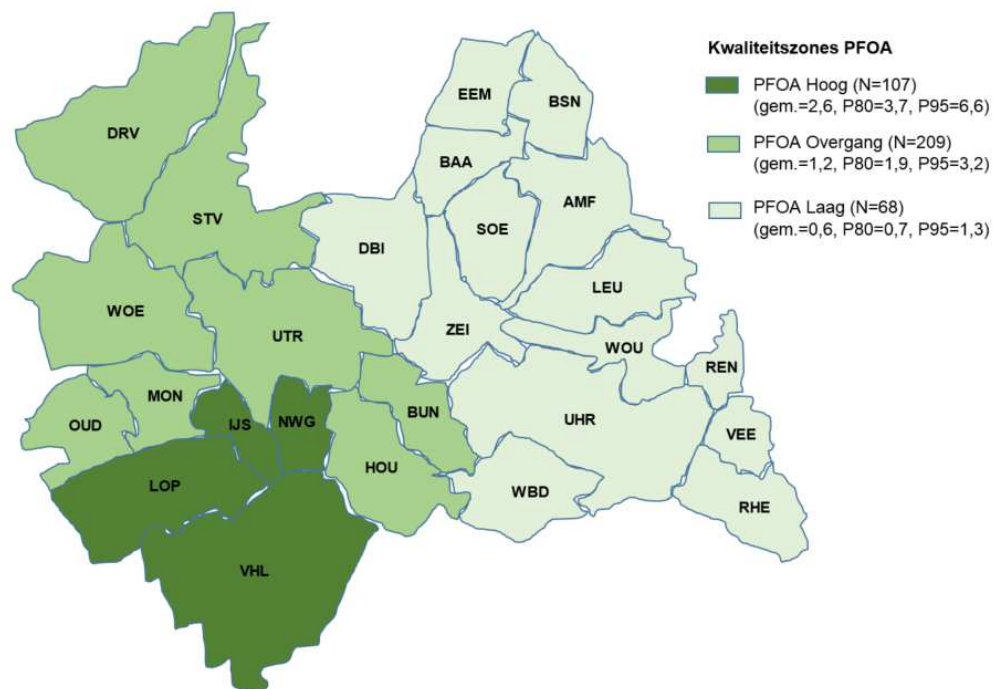
Bij deze keuzes is een afweging gemaakt tussen enerzijds invulling geven aan het stand-still principe binnen het grondgebied van een gemeente en te bevorderen dat vrijkomende grond binnen het grondgebied van een gemeente wordt hergebruikt en anderzijds ruimte geven voor grondverzet tussen gemeentes (waarbij voor grondstromen tussen gemeentes strengere normen gelden).

9. De achtergrondgehalten

De achtergrondgehalten voor PFOA, PFOS en overige PFAS zijn per kwaliteitszone weergegeven in de kaarten in de figuren 4, 5 en 6. Onder elke kaart staat een tabel met de maximale toepassingsgehalten.

Provincie Utrecht

26 gemeenten



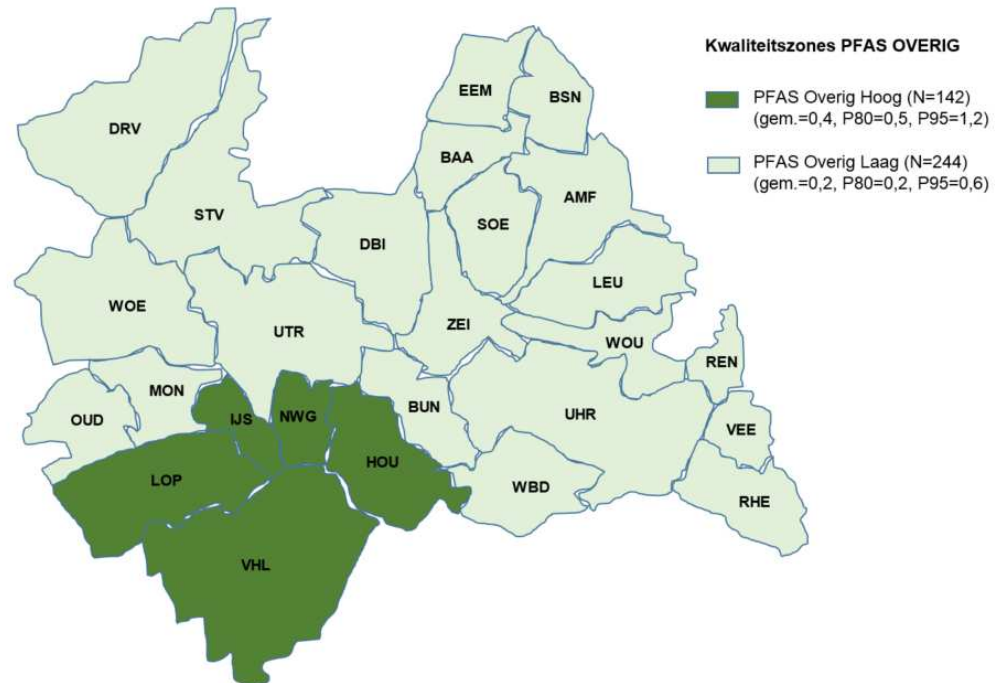
Figuur 4: Kwaliteitszones PFOA

PFOA ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	toepassen grond	
	binnen grens gemeente (P95)	van buiten gemeente (P80)
Zone hoog	6,6	3,7
Overgang	3,2	1,9
Zone laag	1,3	0,8 ^{*)}

^{*)} ondergrens Tijdelijk handelingskader

Provincie Utrecht

26 gemeenten



Figuur 6: Kwaliteitszones overige PFAS

Overige PFAS ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	toepassen grond	
	binnen grens gemeente (P95)	van buiten gemeente (P80)
Zone hoog	1,2	0,8 ^{*)}
Zone laag	0,8 ^{*)}	0,8 ^{*)}

^{*)} ondergrens Tijdelijk handelingskader

10. Advies

Op grond van de inhoud van de voorgaande hoofdstukken komen de ODRU en de RUD Utrecht tot de volgende adviezen aan de gemeenten van de provincie Utrecht.

- Voor het grondverzet adviseren wij de achtergrondgehalten uit de bovenstaande tabellen als maximum gehalten (norm) te hanteren voor de toepassing van grond op landbodern. Uit een erkend bewijsmiddel (Besluit bodemkwaliteit) moet blijken of de toe te passen partij voldoet aan de norm. Voor het grondverzet betekent dit concreet dat:
 - binnen een gemeente het gehalte in de toe te passen grond wordt getoetst aan de P95-waarde van de betreffende PFAS-stofgroep in de zone waar de grond wordt toegepast én
 - buiten de gemeente het gehalte in de toe te passen grond wordt getoetst aan de (strengere) P80-waarde van de betreffende PFAS-stofgroep in de zone waar de grond wordt toegepast.
 De achtergrondgehalten geldern niet voor toepassing van grond in grondwaterbeschermingsgebieden. Hiervoor moet voorlopig de bepalingsgrens van PFAS (= 0,1 $\mu\text{g}/\text{kg}$) als criterium worden gehanteerd.
- Wij adviseren gemeenten waar voldoende PFAS-waarnemingen beschikbaar zijn, PFAS-beleid op te nemen in de gemeentelijke Nota bodembeheer + BKK. Er geldern dan bij grondverzet binnen de gemeente grens geen eisen voor PFAS. Er zijn voldoende waarnemingen als uit de bodemlagen 0,0 –

0,5 m-mv en 0,5 – 1,0 m-mv resultaten van 30 analyses per bodemlaag beschikbaar zijn. Op het moment van het opstellen van dit rapport betreft dat de volgende gemeenten:

- Amersfoort;
- Lopik;
- Houten;
- Nieuwegein;
- Utrecht.

De aanpassing voor PFAS in het gebiedsspecifieke beleid is van kracht na een instemmingsbesluit van het College. Na dit besluit zijn alleen bewijsmiddelen nodig voor de kwaliteit van de toe te passen grond, die van buiten de gemeentegrens komt.

- Wij adviseren gemeenten met onvoldoende waarnemingen hun data aan te vullen tot het vereiste aantal en vervolgens de achtergrondgehalten en de kwaliteit van toe te passen grond via gebiedsspecifiek beleid een Lokale Maximale Waarde (LMW) vast te leggen in een Nota bodembeheer + BKK. Door hierin samen te werken en beheergebieden samen te voegen kunnen de gemeenten de kosten delen voor bodemonderzoek dat nodig is om voldoende data (waarnemingen) te genereren. Tot die tijd kunnen deze gemeenten de achtergrondgehalten voor PFAS uit dit rapport hanteren als toepassingseis, in plaats van de normen uit het Tijdelijk handelingskader. Hiervoor is een besluit van het College of de Raad noodzakelijk.