

FAQ – PFAS-Problematik

Was sind PFAS?

Die Abkürzung PFAS steht für Per- oder Polyfluorierte Alkylsubstanzen. PFAS sind Industriechemikalien, die aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften in zahlreichen Produkten eingesetzt wurden und zum Teil immer noch werden. Die Stoffgruppe der PFAS umfasst je nach Datenbank zwischen 4730 und 6 Mio. verschiedene Verbindungen.

Chemisch gesehen sind PFAS organische Kohlenstoffketten unterschiedlicher Länge, wobei die Wasserstoffatome durch Fluoratome komplett (perfluoriert) oder teilweise (polyfluoriert) ersetzt worden sind. Aufgrund der Carbonsäure- bzw. Sulfonsäuregruppe im Molekül besitzen sie amphiphile Eigenschaften, d. h. sie sind sowohl in polaren als auch in unpolaren Lösemitteln löslich.

Aufgrund der Fluorierung sind PFAS so gut wie nicht abbaubar und nur sehr schwer zu zerstören.

Warum sind PFAS problematisch?

Durch die Verwendung der Stoffe seit den 1950er Jahren sind PFAS mittlerweile vielerorts in der Umwelt verbreitet. Da PFAS in der Umwelt nur sehr schwer bis gar nicht abgebaut werden, können sie sich über viele Jahre in der Umwelt anreichern. Sie gehören daher zu den sogenannten POPs – persistent organic pollutants.

Für bestimmte PFAS-Einzelverbindungen wurden toxische Effekte für den Menschen nachgewiesen, die von einer negativen Wirkung auf das Immunsystem bis hin zu Krebserzeugung bei der Einzelsubstanz PFOA reichen.

Was sind langkettige PFAS?

Aufgrund der Länge der Kohlenstoffkette werden die PFAS in kurz- und langkettige PFAS eingeteilt.

Als langkettige PFAS werden Perfluorcarbonsäuren (PFCA) mit einer Kettenlänge von acht Kohlenstoffatomen und höher bezeichnet.

Perfluorsulfonsäuren (PFSA) mit einer Kettenlänge von sechs Kohlenstoffatomen und höher werden als langkettige PFAS gekennzeichnet.

Langkettige PFAS sind nach aktuellem Erkenntnisstand toxikologisch relevanter (also „giftiger“) als kurzkettige.

Im Boden werden langkettige PFAS deutlich stärker gebunden und daher weniger ausgewaschen als kurzkettige.

Welche Eigenschaften haben PFAS?

PFAS sind sehr stabile chemische Substanzen und weisen gegenüber hohen Temperaturen, Strahlung, aggressiven Chemikalien und mechanischen Kräften eine hohe Widerstandsfähigkeit auf. Zudem sind sie biologisch kaum oder nicht abbaubar.

Ihre Persistenz (schwer abbaubar) beruht auf dem Abschirmungseffekt der Fluoratome, wodurch ein Angriff auf die Kohlenstoffkette verhindert wird.

Wo werden PFAS eingesetzt?

Unter anderem aufgrund der speziellen oberflächenaktiven Eigenschaften und der hohen chemischen Stabilität finden und werden PFAS eine große und breite Verwendung in der Industrie. Da sie vielen Produkten eine wasserabweisende bzw. fettlösende Eigenschaft verleihen, kommen PFAS unter anderem in folgenden Produkten vor:

- Hautcremes
- Kosmetika
- Auto- und Fußbodenpolitur
- Klarspüler
- Geschirrspülmaschinen
- Lebensmittelverpackungen
- Popcorn Tüten für die Mikrowelle
- Backformen
- Bratpfannen
- Outdoor-Kleidung
- Schuhen
- Feuerlöschschaummittel

Weitere Einsatzbereiche von PFAS finden Sie auch im Leitfaden zur PFAS-Bewertung unter Anhang III. Diesen können Sie unter dem nachfolgenden Link einsehen: https://www.bundesumweltministerium.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Bodenschutz/pfas_leitfaden_bf.pdf

Wo kommen PFAS in der Umwelt vor?

PFAS sind mittlerweile ubiquitär (also weltweit überall) in der Umwelt verbreitet, d. h. sie werden in niedrigen Konzentrationen in Böden, Wasser, Luft, Flora und Fauna, Nahrungsmitteln und auch im Menschen nachgewiesen. Quellen dieser ubiquitären Einträge sind sogenannte diffuse Einträge.

Hohe Konzentrationen sind insbesondere dort möglich, wo in der Vergangenheit mit PFAS umgegangen wurde (z.B. Standorte von Gewerbebetrieben mit PFAS-Verwendung, Einsatzorte von Feuerlöschschaummittel mit PFAS, Flächen mit Aufbringung PFAS-belasteter Materialien). Hierbei spricht man von sogenannten punktuellen Einträgen.

Wie gelangen PFAS in das Grundwasser?

Durch die vielseitige Verwendung von PFAS in Industrieprodukten werden PFAS auf unterschiedliche Weise in die Umwelt und somit ins Grundwasser eingetragen. Insbesondere der Einsatz in Feuerlöschschaummittel in der Vergangenheit hat dazu beigetragen, dass Grundwasser mit PFAS belastet sein kann. Die PFAS-Substanzen im verwendeten Löschschaum versickern mit dem übrigen Löschwasser bzw. Niederschlagswasser bis in das Grundwasser. Im Grundwasser bilden sich durch die Grundwasserfließbewegung sogenannte Schadstofffahnen aus, die eine Größe von mehreren Quadratkilometern erreichen können.

Wie gelangen PFAS in den Boden?

PFAS können punktuell und diffus in Böden eingetragen werden.

Punktuelle PFAS-Einträge in Böden werden häufig durch den Einsatz von fluorhaltigen Löschmitteln (Feuerlöschübungsplätze, Großbrände, ...) verursacht. Alt- und Betriebsstandorte bestimmter Branchen (u. a. Galvaniken, Textilverarbeitung, Papierherstellung sowie weitere), sowie Flughäfen und Truppenübungsplätze können ebenfalls mit PFAS belastet sein. Daneben kann auch bei Altablagerungen und Deponien die Notwendigkeit zur Einbeziehung von PFAS in Untersuchungen geboten sein. Ein weiteres Kontaminationsrisiko besteht durch bzw. infolge früherer Aufbringung von PFAS-belastetem Material (z.B. Klärschlamm, Düngemittel oder Bodenmaterial) auf landwirtschaftliche Flächen. Punktuelle Einträge können zu extrem hohen PFAS-Gehalten im Boden führen.

Diffuse Einträge können beispielsweise über die trockene (Staub) und nasse (Regen) Deposition erfolgen. Wie bereits ausgeführt sind PFAS-Verbindungen in niedrigen Konzentrationen durch diffuse Einträge ubiquitär (d. h. überall) verbreitet. Böden weisen daher eine Hintergrundbelastung mit PFAS auf.

Das LANUK hat im Rahmen seiner Forschungstätigkeit PFAS-Hintergrundgehalte ermittelt. Diese stehen unter dem folgenden Link zur Verfügung: <https://www.lanuk.nrw.de/themen/themenuebergreifende-aufgaben/gefahrstoffe/pfas/pfas-in-boeden>

Wie gelangen PFAS in den menschlichen Körper?

Menschen können PFAS auf verschiedene Weise aufnehmen, unter anderem durch Lebensmittel und Trinkwasser. Spielende Kinder können PFAS auch über die orale Aufnahme von Boden während des Spiels auf und mit dem Boden aufnehmen. Flüchtige PFAS können vom Menschen auch über die Raumluft aufgenommen werden. Eine Innenraumbelastung durch PFAS kann z. B. durch Imprägniersprays oder auch von bestimmten Textilbeschichtungen verursacht werden.

Was können PFAS im menschlichen Körper bewirken?

Eine allgemeine Aussage zum Gefährdungspotential der gesamten Gruppe der PFAS ist nicht möglich, da verschiedene PFAS (kurzkettige, langkettige, polymere, ...) unterschiedliche toxikologische Eigenschaften aufweisen. Das von einem Stoff ausgehende Risiko hängt neben seiner Wirkung von der sogenannten Exposition des Menschen ab. Dabei spielen die Stoffkonzentration und der Zeitraum eine Rolle, in der der Mensch dem Schadstoff ausgesetzt ist.

Bevölkerungsbezogene Studien geben Hinweise auf Zusammenhänge zwischen Gehalten bestimmter PFAS im Blutserum und dem Auftreten möglicherweise gesundheitlich relevanter Veränderungen. So wurde bei Kindern, die höhere Gehalte der Summe an PFOA, PFNA, PFHxS und PFOS im Blutserum aufwiesen, eine geringere Konzentration an Antikörpern nach üblichen Impfungen beobachtet. Außerdem wurden bei höheren Gehalten an PFOS oder PFOA höhere Cholesterinspiegel und niedrigere Geburtsgewichte beobachtet. Bei höherer Exposition gegenüber PFOA fanden sich zudem höhere Werte eines Leberenzym.

Aus Tierversuchen ist bekannt, dass viele PFAS, einschließlich PFOA, PFNA, PFHxS und PFOS, bei einigen untersuchten Tierarten in höherer Dosierung die Leber schädigen. Einige PFAS wie PFOA und PFOS wirken im Tierversuch außerdem entwicklungstoxisch und können den Fettstoffwechsel, die Schilddrüsenhormonspiegel und das Immunsystem beeinträchtigen.

PFOA gilt als „karzinogen für Menschen“, also krebserzeugend.

Für andere PFAS liegen bislang kaum Humandaten zur Kanzerogenität vor.

Was passiert mit PFAS nach der Aufnahme im menschlichen Körper, und wie lange verbleiben diese Stoffe im Menschen?

Mit der Nahrung oder dem Trinkwasser aufgenommene PFAS werden vom Menschen weitgehend resorbiert und hauptsächlich im Plasma, in der Leber und der Niere verteilt.

Da PFAS im menschlichen Organismus nicht oder nur schlecht ab- oder umgebaut werden, werden sie entweder langfristig gespeichert und reichern sich an oder sie werden ausgeschieden.

Dabei werden kurzkettige PFAS schneller ausgeschieden als langkettige. So liegt beispielsweise die Halbwertszeit der kurzkettigen Perfluorhexansäure (PFHxA) im Blut beim Menschen im Bereich von Tagen, während sie bei der langkettigen Perfluoroctansäure (PFOA) im Bereich von Jahren liegt. Die Halbwertszeit ist die Zeitspanne, in der im Körper der Gehalt von einer Substanz durch biochemische und physiologische Prozesse (Stoffwechsel und Ausscheidung) auf die Hälfte absinkt (ähnlich wie die Halbwertszeit eines radioaktiven Elements). Die hohe Halbwertszeit einiger PFAS führt zu einer sukzessiven Anreicherung im Körper.

Kann das Leitungswasser weiter getrunken und zur Zubereitung von Speisen und Säuglingsnahrung verwendet werden?

Das Leitungswasser wird regelmäßig von den Wasserwerken im Kreis Heinsberg auf mögliche PFAS-Belastungen untersucht. Es kann uneingeschränkt getrunken und zur Zubereitung von Speisen und Getränken verwendet werden.

Kann das Brauchwasser aus privaten (Garten-)Wasserbrunnen im Stadtgebiet Wegberg verwendet werden?

Für die Nutzung von Brauchwasser wird eine eigenverantwortliche Untersuchung des Brunnenwassers auf PFAS empfohlen.

Eine Liste entsprechend akkreditierter Labore kann durch die untere Wasserbehörde des Kreises Heinsberg unter der E-Mail-Adresse pfas@kreis-heinsberg.de auf Nachfrage zur Verfügung gestellt werden.

PFAS-belastetes Wasser sollte weder für die Gartenbewässerung noch für die Befüllung privater Schwimmbecken und Pools verwendet werden.

Zu der Frage, ob im Bereich von PFAS-Grundwasserbelastungen der Betrieb von Brunnen zur landwirtschaftlichen Bewässerung möglich oder eingeschränkt möglich ist, wurden Regelungen erarbeitet

([https://www.lanuk.nrw.de/fileadmin/lanuv/boden/uploads/Erlass PFAS lw. Bewaesserung in kl. Anlagen neu.pdf](https://www.lanuk.nrw.de/fileadmin/lanuv/boden/uploads/Erlass_PFAS_lw_Bewaesserung_in_kl_Anlagen_neu.pdf)).

Nähere Auskünfte können durch die untere Bodenschutzbehörde des Kreises Heinsberg erteilt werden.

Kann ich Gemüse oder Obst aus meinem Garten noch zum Verzehr verwenden?

Sollte Gemüse oder Obst in der Vergangenheit mit nachgewiesen kontaminiertem Brunnenwasser aus einem privaten Brunnen bewässert worden oder durch eine Bodenuntersuchung eine Bodenbelastung mit PFAS bekannt sein, sollte aus gesundheitlichen Vorsorgegründen auf den Verzehr der Lebensmittel verzichtet werden.

Gibt es Höchstgehalte für PFAS in Lebensmitteln?

Höchstgehalte für Kontaminanten wie z. B. PFAS in Lebensmitteln werden grundsätzlich auf europäischer Ebene festgelegt. Seit dem 01. Januar 2023 gelten in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union gesetzliche Höchstgehalte für PFOS, PFOA, PFNA und PFHxS sowie die Summe dieser vier PFAS in bestimmten Lebensmitteln tierischer Herkunft (Eier, Fischereierzeugnisse und Muscheln, Fleisch und Schlachtnebenerzeugnisse wie Innereien). Lebensmittel, die diese PFAS-Höchstgehalte überschreiten, dürfen seitdem nicht mehr in den Verkehr gebracht werden. Für pflanzliche Lebensmittel sowie für Futtermittel wurden bisher keine Höchstgehalte durch die EU festgesetzt.

Welche Grenzwerte gibt es für das Trinkwasser?

Mit Inkrafttreten der Trinkwasserverordnung im Mai 2023 gibt es für PFAS zwei gesetzliche Grenzwerte.

Summe PFAS-20 = 0,1 µg/ L gültig ab 12.01.2026

Summe PFAS-4 = 0,02 µg/ L gültig ab 12.01.2028

Der Summenwert PFAS-20 beinhaltet alle 20 unten genannten Substanzen.

Aufgrund ihrer besonderen toxikologischen Relevanz werden die vier Substanzen PFOA, PFOS, PFHxS und PFNA als Summe PFAS-4 gesondert betrachtet.

Welche PFAS werden betrachtet und zur Bewertung der Trinkwasserqualität herangezogen?

Für den Summenparameterwert PFAS-20 werden PFAS-Substanzen mit einer Kettenlänge von vier bis dreizehn Kohlenstoffatome verwendet.

Perfluorbutansäure	PFBA
Perfluorbutansulfonsäure	PFBS
Perfluorpentansäure	PFPA
Perfluorpentansulfonsäure	PFPS
Perfluorhexansäure	PFHxA
Perfluorhexansulfonsäure	PFHxS
Perfluorheptansäure	PFHpA
Perfluorheptansulfonsäure	PFHpS
Perfluoroctansäure	PFOA
Perfluoroctansulfonsäure	PFOS
Perfluornonansäure	PFNA
Perfluornonansulfonsäure	PFNS
Perfluordecansäure	PFDA
Perfluordecansulfonsäure	PFDS
Perfluorundecansäure	PFUnDA
Perfluorundecansulfonsäure	PFUnDS

Perfluordodecansäure	PFDoDA
Perfluordodecansulfonsäure	PFDoDS
Perfluortridecansäure	PFTrDA
Perfluortridecansulfonsäure	PFTrDS

Gelten die Trinkwasser-Grenzwerte auch für das Grundwasser?

Die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung gelten nur für Trinkwasser.

Können PFAS in der Trinkwasseraufbereitung wirksam entfernt werden?

PFAS können und müssen mit kostspieligen zusätzlichen Aufbereitungsmaßnahmen von den Wasserversorgern aus dem Trinkwasser entfernt werden, um auch zukünftig die gesetzlichen Grenzwerte einhalten zu können.

Die effektivste und gebräuchlichste Aufbereitungsmaßnahme zur Entfernung von PFAS ist die Adsorption an Aktivkohle.

In den gesamten Wassergewinnungsanlagen des zuständigen Wasserwerksbetreibers für das Stadtgebiet Wegberg werden die Trinkwassergrenzwerte für PFAS eingehalten. Daher ist eine Aufbereitung des Rohwassers aktuell nicht notwendig.

Wurden PFAS bereits im Boden nachgewiesen?

PFAS sind in der Umwelt ubiquitär verbreitet. Durch ein Forschungsprojekt des Landesamtes für Natur, Umwelt und Klima des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUK) wurden Hintergrundgehalte von Acker- und Grünlandflächen im ländlichen und im urbanen Raum ermittelt und unter dem folgenden Link veröffentlicht: https://www.lanuk.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3_fachberichte/Fachbericht_168.pdf

Darüber hinaus gibt es in Nordrhein-Westfalen bereits zahlreiche bekannte Schadensfälle bei denen PFAS in teils sehr hohen Konzentrationen in den Boden gelangt sind. Das LANUK veröffentlicht hierzu regelmäßig eine entsprechende Bestandsaufnahme zu Fällen mit PFAS-Belastungen in Boden und Grundwasser in Nordrhein-Westfalen.: [https://www.lanuk.nrw.de/fileadmin/lanuv/boden/uploads/2025 Bericht PFAS Bestandsaufnahme final.pdf](https://www.lanuk.nrw.de/fileadmin/lanuv/boden/uploads/2025_Bericht_PFAS_Bestandsaufnahme_final.pdf).

Im Jahr 2025 waren den Bodenschutzbehörden insgesamt 193 Fälle von PFAS-Belastungen im Boden bekannt.

Gibt es bereits verbindliche Grenzwerte für PFAS in Böden?

Für die Bewertung von PFAS in Böden gibt es bisher wenige festgelegte Werte. Die Bewertung von Bodenbelastungen erfolgt unter Berücksichtigung des jeweiligen betroffenen Wirkungspfades.

Das Bodenschutzrecht definiert sogenannte Prüfwerte, bei deren Überschreitung weiterführende Untersuchungen erforderlich werden, um letztendlich eine Gefahr entweder festzustellen oder auszuräumen.

Für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser sind durch die Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für insgesamt 7 PFAS-Verbindungen verbindliche Prüfwerte festgelegt.

Prüfwerte Boden-Grundwasser				
Einzelverbindungen				
Perfluorbutansäure	PFBA	C4HF7O2	10,0	µg/l
Perfluorbutansulfonsäure	PFBS	C4HF9O3S	6,0	µg/l
Perfluorhexansäure	PFHxA	C6HF11O2	6	µg/l
Perfluorhexansulfonsäure	PFHxS	C6HF13O3S	0,1	µg/l
Perfluornonansäure	PFNA	C9HF17O2	0,06	µg/l
Perfluoroktansäure	PFOA	C8HF15O2	0,1	µg/l
Perfluoroktansulfonsäure	PFOS	C8HF17O3S	0,1	µg/l

Für die weiteren Wirkungspfade (Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanze) sind bisher keine verbindlichen Prüf- und Maßnahmenwerte in der BBodSchV festgelegt worden. Es wurden jedoch kürzlich durch das Umweltbundesamt (UBA) Prüfwertvorschläge für den Wirkungspfad Boden-Mensch erarbeitet, welche bereits jetzt Anwendung finden können. Insgesamt sind für eine Bewertung des Wirkungspfades Boden-Mensch 24 PFAS-Verbindungen zu untersuchen.

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/ableitung-von-bodenwerten-fur-pfas>

Nutzungsszenario	Summe der PFAS [µg/kg] nicht-karzinogen nach EFSA-4		PFOA [µg/kg] karzinogen nach EPA	
	Prüfwert- vorschlag	Bemerkung	Prüfwert- vorschlag	Bemerkung
<u>Kinderspielflächen (oral)</u>	23	berechnet	0,9	plausibilisiert: Hintergrund (UBA-Projekt) x 2, gerundet
<u>Wohngebiete (oral)</u>	46	berechnet	0,9	berechnet
<u>Park- und Freizeitflächen (oral)</u>	115	berechnet	2,3	berechnet
<u>Industrie- und Gewerbeflächen (inhalativ Staub)</u>	230	plausibilisiert: Verwehung, Rutschung, Abschwemmung (Park- und Freizeitflächen x2)	4,6	plausibilisiert: Verwehung, Rutschung, Abschwemmung (Park- und Freizeitflächen x2)

Quelle UBA-Texte 50/2026

Für den Wirkungspfad Boden-Pflanze wurden ebenfalls Prüfwertvorschläge erarbeitet. Diese wurden jedoch von den Bund-Länder-Gremien im Bereich des Bodenschutzes insbesondere aufgrund der noch unzureichenden Datenlage als nur vorläufig eingestuft und noch nicht zur Anwendung empfohlen.

Welche PFAS-Verbindungen sind für eine Bewertung des Wirkungspfadefes Boden-Mensch zu untersuchen/zu bewerten?

Folgende Verbindungen liegen den aktuellen Prüfwertvorschlägen zu Grunde:

PFAS 24			
8	PFCAs	PFHpA	C7
		PFOA	C8
		PFNA	C9
		PFDA	C10
		PFUnDA	C11
		PFDoDA	C12
		PFTTrDA	C13
		PFTeDA	C14
9	PFSAAs	PFPeS	C5
		PFHxS	C6
		PFHpS	C7
		PFOS	C8
		PFNS	C9
		PFDS	C10
		PFUnDS	C11
		PFDoDS	C12
		PFTTrDS	C13
7	Sonstige	6:2 FTS (H4PFOS)	
		8:2 FTS (H4PFDS)	
		PFOSA	
		N-EtFOSA	
		N-EtFOSAA	
		N-MeFOSA	
		N-MeFOSAA	

Die o. g. Verbindungen beziehen sich auf die aktuellen Prüfwertvorschläge (Stand April 2026). In der finalen Verrechtlichung der Prüfwertvorschläge kann es zu Abweichungen kommen.

Was sollte ich bei Bodenbewegungen im Rahmen von (Garten-)Baumaßnahmen beachten?

Bezüglich der Verwertung/Entsorgung von mit PFAS belasteten Böden finden die im PFAS-Leitfaden des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2022) dargestellten Eluat-basierten Verwertungskategorien Anwendung. Dieser Leitfaden zur PFAS-Bewertung wurde in Nordrhein-Westfalen in den Verwaltungsvollzug eingeführt.

Auszug aus dem Leitfaden des Bundes zur PFAS-Bewertung (2022)
https://www.bundesumweltministerium.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Bodenschutz/pfas_leitfaden_bf.pdf

Vorläufige maximal zulässige Konzentrationen für Orientierungswerte im W/F 2:1-Eluat in µg/l für die entsprechenden Verwertungskategorien (GFS-basierte Werte)

	VK 1 Uneingeschränkter offener Einbau	VK 2 Eingeschränkter offener Einbau in Gebieten mit erhöhten PFAS-Gehalten (* siehe Erläuterungen)	VK 3 Eingeschränkter Einbau in technischen Bauwerken mit definierten Sicherungsmaßnahmen
Perfluorbutansäure, PFBA	≤ 10,0	≤ 20,0	≤ 50
Perfluorhexansäure, PFHxA	≤ 6,0	≤ 12,0	≤ 30
Perfluoroktansäure, PFOA	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 1
Perfluornonansäure, PFNA	≤ 0,06	≤ 0,12	≤ 0,6
Perfluorbutansulfonsäure, PFBS	≤ 6,0	≤ 12,0	≤ 30
Perfluorhexansulfonsäure, PFHxS	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 1
Perfluoroktansulfonsäure, PFOS	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 1

Vorläufige maximal zulässige Konzentrationen für Orientierungswerte im W/F 2:1-Eluat in µg/l für die entsprechenden Verwertungskategorien (GOW-basierte Werte)

	VK 1 Uneingeschränkter offener Einbau	VK 2 Eingeschränkter offener Einbau in Gebieten mit erhöhten PFAS-Gehalten (* siehe Erläuterungen)	VK 3 Eingeschränkter Einbau in technischen Bauwerken mit definierten Sicherungsmaßnahmen
Perfluorpentansäure, PFPeA	≤ 3,0	≤ 6,0	≤ 15
Perfluorheptansäure, PFHpA	≤ 0,3	≤ 0,6	≤ 3
Perfluordecansäure, PFDA	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 1
Perfluorheptansulfonsäure, PFHpS	≤ 0,3	≤ 0,6	≤ 3
6:2-Fluortelomersulfonsäure, 6:2 FTSA (H4PFOS)	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 1
Perfluorooctansulfonamid, PFOSA	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 1
Weitere PFAS	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 1

Da bisher eine genaue Kartierung der gemessenen Bodenbelastungen im Stadtgebiet Wegberg nicht erfolgt ist, wird empfohlen, das zu verwertende/zu entsorgende Material auf die im Leitfaden genannten Verbindungen untersuchen zu lassen. Eine Liste akkreditierter Labore kann bei der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Heinsberg unter der E-Mail-Adresse pfas@kreis-heinsberg.de auf Nachfrage zur Verfügung gestellt werden.

Wie stellt sich derzeit die Belastungssituation in der Stadt Wegberg dar?

Bisher liegen nur wenige Daten zur Belastungssituation im Stadtgebiet Wegberg vor. Der Kreis Heinsberg plant weitere Maßnahmen zur Sachverhaltsermittlung und Datenerhebung.

Hat die Feststellung einer Belastung mit PFAS Auswirkungen auf die Nutzung meines Grundstückes?

Wie bereits erläutert gibt es aktuell nur wenige verbindliche Werte für die Beurteilung von PFAS-Belastungen in Boden und Grundwasser. Für die Bewertung des Wirkungspfades Boden-Mensch (Direktkontakt) können die vom Umweltbundesamt (UBA) veröffentlichten Prüfwertvorschläge herangezogen werden.

Die Prüfwerte unterscheiden sich je nach Nutzung des Grundstückes. Der Wert für Kinderspielflächen ist beispielsweise niedriger als der für die Bewertung von Gewerbe- und Industrieflächen anzusetzende Wert. Daher ist eine Nutzungseinschränkung nicht immer gegeben und muss einzelfallabhängig betrachtet werden.

Grundsätzlich kann es bei Überschreitung von bestimmten PFAS-Gehalten im Boden aber zu Nutzungseinschränkungen kommen, die das Ziel verfolgen, die potenzielle Bodenaufnahme (z.B. oral durch spielende Kinder oder durch Inhalation von Staub) zu vermindern.

Werden PFAS auch im Menschen nachgewiesen?

Laut der Stellungnahme der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) vom September 2020 repräsentieren sieben Verbindungen, PFOA, PFNA, PFHxS, PFOS, PFHpS, PFDA und PFUnDA bei Erwachsenen rund 97 % der bisher am häufigsten untersuchten PFAS im menschlichen Blut in Europa. Die höchsten Konzentrationen im menschlichen Blutplasma und -serum weisen bei Erwachsenen PFOA, PFNA, PFHxS und PFOS (sog. EFSA-4) auf. Etwa 90 % der im menschlichen Blut nachweisbaren PFAS-Gehalte wird durch diese vier PFAS repräsentiert.

In der deutschen Umweltstudie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen GerES V (2014-2017) wurden Kinder und Jugendliche im Alter von 3 bis 17 Jahren auf 12 PFAS untersucht. Drei der untersuchten Verbindungen (PFOS, PFOA, PFHxS) waren im Blut des Großteils der Teilnehmenden nachweisbar (PFOS sogar in praktisch allen Kindern und Jugendlichen). Es zeigte sich, dass bei zwei Drittel der jungen Bevölkerung Deutschlands mindestens drei PFAS gleichzeitig im Blut nachweisbar sind. Im Jahr 2024 wurde die Probensammlung für die GerES VI mit Erwachsenen im Alter von 18 bis 79 Jahren abgeschlossen. Die Blutproben werden auf 28 PFAS untersucht.

Weiterführende Literaturangaben:

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit; Service-Seite Per- und Polyfluorierte Chemikalien (PFAS)
- Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR); Fragen und Antworten zu Per- und Polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS)
- European Food Safety Authority (EFSA); PFAS in Lebensmitteln – Risikobewertung und Festlegung einer tolerierbare Aufnahmemenge durch die EFSA

- Umweltbundesamt; Grenzwerte, Leitwerte, Orientierungswerte, Maßnahmenwerte – Aktuelle Definitionen und Höchstwerte
- Umweltbundesamt; Mitteilung des Umweltbundesamt zu Per- und Polyfluorierten Chemikalien (PFAS) im Trinkwasser
- Umweltbundesamt; Magazin01/2020 – PFAS Gekommen, um zu bleiben
- IWW Zentrum Wasser; Vorsorge-Maßnahmenwert für PFOA und PFOS im Trinkwasser
- Umweltbundesamt; Empfehlung des Umweltbundesamt – Umgang mit Per- und Polyfluorierten Chemikalien im Trinkwasser
- Mutschmann/ Stimmelmayer – Taschenbuch der Wasserversorgung
- Umweltbundesamt; Chemikalienverzeichnis – Per- und Polyfluorierte Chemikalien
- Umweltbundesamt; <https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/chemikalien-reach/stoffe-ihre-eigenschaften/stoffgruppen/pfas-portal-start>
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen; <https://www.lanuk.nrw.de/themen/themenuebergreifende-aufgaben/gefahrstoffe/pfas>
- Bund/Länder – Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA); Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerte für das Grundwasser
- Umweltbundesamt; Fortschreibung der vorläufigen Bewertung von Per- und Polyfluorierten Chemikalien im Trinkwasser (Empfehlung des Umweltbundesamt nach Anhörung der Trinkwasser-Kommission)
- Umweltbundesamt; Abschlussbericht -Sanierungsmanagement für lokale und flächenhafte PFAS-Kontaminationen
- Deutsche Umweltstudie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen 2014 – 2017 vom Umweltbundesamt, Erscheinungsjahr März 2023
- Leitfaden zur PFAS-Bewertung, Empfehlung für die bundeseinheitliche Bewertung von Boden- und Grundwasserverunreinigungen sowie für die Entsorgung PFAS-haltigen Bodenmaterials des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nuklearer Sicherheit und Verbraucherschutz (2022)