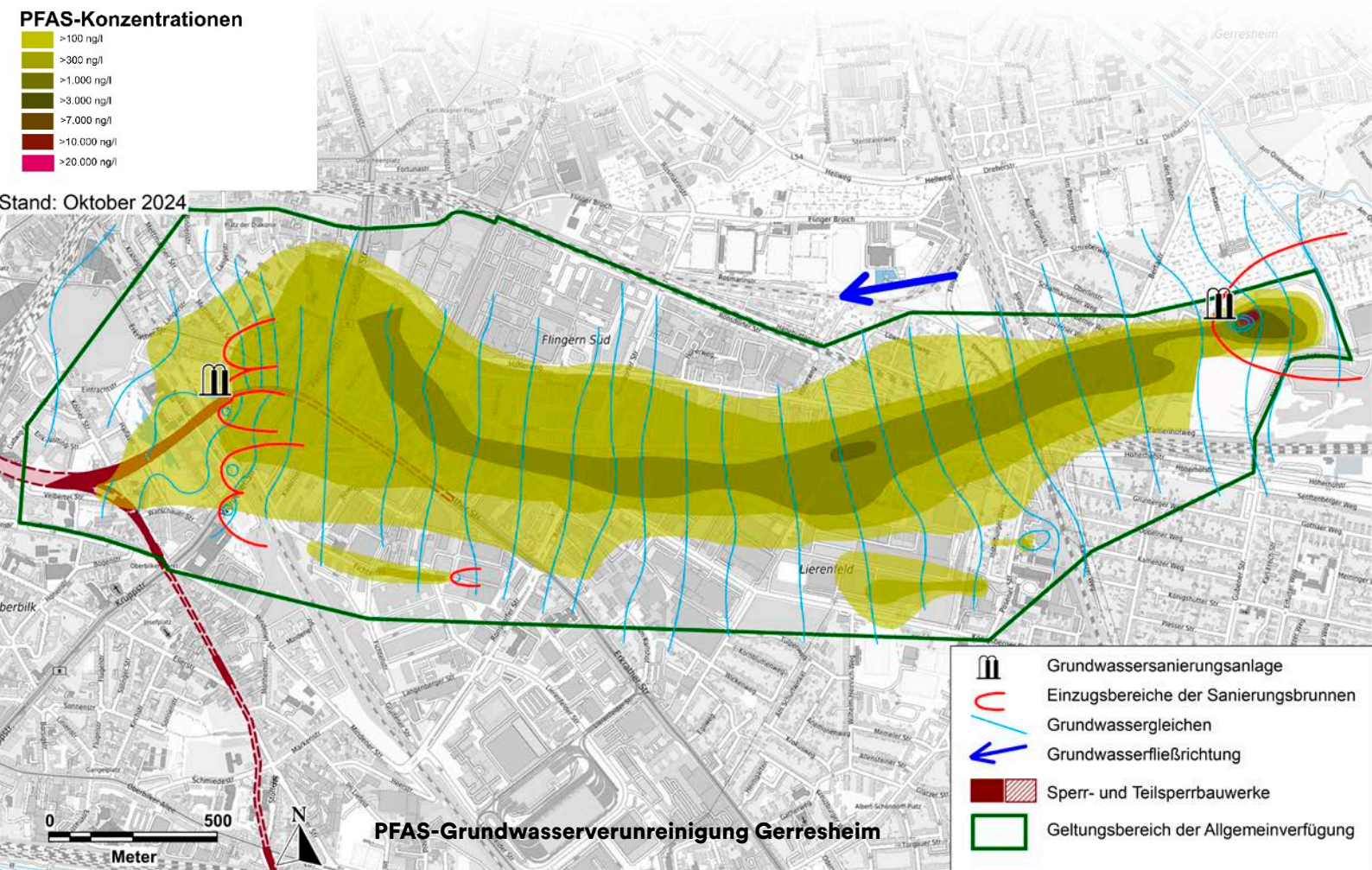


# PFAS- Informations blatt

Düsseldorf  
Nähe trifft Freiheit



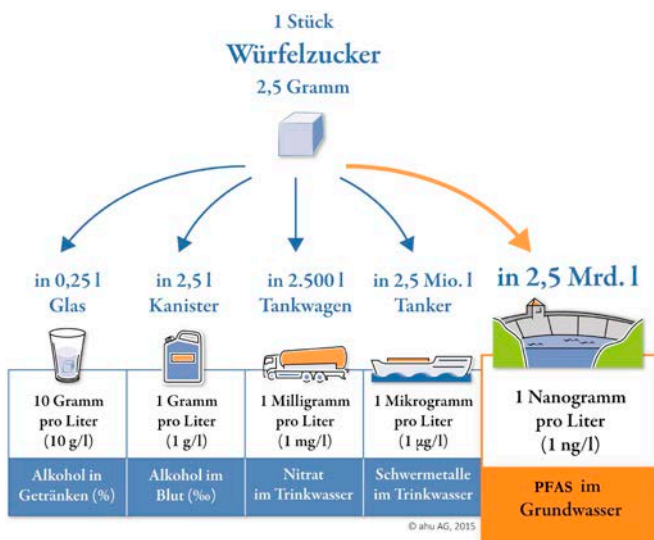
- Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) sind
- eine Gruppe von über 10.000 synthetisch hergestellten, organischen Stoffen, die in der Natur ausschließlich durch den Menschen bedingt vorkommen,
  - gleichzeitig fett- und wasserabweisend und sehr stabil,
  - zum Beispiel in imprägnierten Textilien und Teppichen enthalten,
  - Stoffe, die unter anderem bei der Beschichtung von Papier, Kochgeschirr und in Galvanikbädern verwendet werden,
  - in Löschschäumen enthalten.

Zwei bekannte Einzelverbindungen sind:

- Perfluoroktansulfonsäure (PFOS)
- Perfluoroktansäure (PFOA)

PFOA wurde 2023 von der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) als krebserregend für Menschen eingestuft, was durch Labor- und Tierversuche festgestellt werden konnte. PFOS wird nach den Versuchen weiterhin als möglicherweise krebserregend für Menschen angesehen. Für diese beiden Einzelstoffe bestehen bereits gesetzliche Beschränkungen, die ihre Verwendung und Freisetzung regulieren.

PFAS gelten als chemisch stabil und zum Teil gut wasserlöslich. Obwohl PFAS – relativ gesehen – nur in geringen Mengen eingesetzt werden, werden sie bereits weltweit in den Umweltmedien und Organismen festgestellt. Wie gut sie am Boden anhaften, ist von den örtlichen Bodenverhältnissen abhängig und stoffspezifisch unterschiedlich. Die folgenden Konzentrationsangaben für PFAS im Grundwasser werden in Nanogramm je Liter (ng/l) angegeben. Ein Nanogramm entspricht einem milliardstel Gramm. Die Abbildung unten verdeutlicht diese Konzentration anhand eines Stückes Würfelzucker, das in Wasser aufgelöst wird. Eine vergleichsweise geringe Schadstoffmenge führt aufgrund der spezifischen Stoffeigenschaften schon zu Verunreinigungen im Wasser/Grundwasser, die für die Umwelt und den Menschen relevant sind.



Die akute Toxizität von PFOA und PFOS ist laut dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) gering. Kritisch wird aber die lange Persistenz im menschlichen Organismus bewertet.

Die europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat 2020 für die besonders relevanten vier Einzelsubstanzen PFOA, PFOS, Perfluorononansäure (PFNA) und Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS) einen tolerierbaren Wert für die wöchentliche Aufnahme (TWI) der Summe dieser vier Verbindungen von 4,4 ng/kg Körpergewicht pro Woche festgelegt. Dieser Wert berücksichtigt die Aufnahme von PFAS über alle Lebensmittel und das Trinkwasser.

Für das Trinkwasser gelten seit Inkrafttreten der neuen Trinkwasserverordnung (TrinkwV) am 24.6.2023 nach einer ausgewiesenen Übergangszeit für PFAS verbindliche Grenzwerte. Zunächst gilt ab 12.1.2026 ein Grenzwert von 100 ng/l als Summenwert für die Summe von 20 trinkwasserrelevanten PFAS. Für die Summe der vier von der EFSA berücksichtigten PFAS (PFOA, PFNA, PFHxS und PFOS) schreibt die TrinkwV ab 12.1.2028 einen Grenzwert von 20 ng/l vor.

Nach Bekanntwerden der Belastungen in den Flüssen Ruhr und Möhne im Sauerland ist die PFAS-Problematik seit 2006 in der öffentlichen Diskussion. In Düsseldorf werden PFAS seit 2007 zielgerichtet in Boden und Grundwasser untersucht, zum Beispiel im Bereich von Brandereignissen und Galvaniken.

## Der Großbrand in Gerresheim

Am 1. Mai 2001 kam es in den Hallen des ehemaligen Lagergebäudes *Lager 61* zu einem Großbrand. In den Hallen waren Getränkeboxen aus Kunststoff gelagert, die in Flammen standen. Bei dem Löscheinsatz mussten große Mengen an Löschschäummitteln von der Feuerwehr eingesetzt werden (siehe Foto). Die Hallen wurden daraufhin abgerissen.



## **PFAS-Bodenbelastungen im Bereich der Eintragsstelle Lager 61**

Bei den seit 2009 auf der ehemaligen Lagerfläche durchgeführten Bodenuntersuchungen wurden maximale PFAS-Belastungen von bis zu 6.410 µg/kg festgestellt. Die Schadstoffe sind über eine größere zusammenhängende Fläche eingetragen worden. Weitere Verunreinigungen wurden im Bereich der Entwässerungsleitungen und am Böschungsrand ermittelt. Die Bodenverunreinigung reicht bis in den gesättigten, grundwassererfüllten Bereich.

## **PFAS-Grundwasserverunreinigung**

PFAS-Gehalte wurden im Grundwasser bis westlich der Werdener Straße festgestellt. Die Verunreinigungsfahne im Grundwasser hat eine Ausdehnung von circa 3.500 Metern und eine Breite von bis zu 800 Metern. In der Nähe des Brandereignisses werden heute PFAS-Gehalte von bis zu 50.000 ng/l festgestellt. Im weiteren Grundwasserabstrom liegen die PFAS-Gehalte in der Fahnenachse bei bis zu 3.000 ng/l. Die Abbildung auf dem Titelblatt zeigt die Ausdehnung der Verunreinigung (Stand Herbst 2024). Aufgrund der Bodenbelastungen und der davon ausgehenden Grundwasserverunreinigung besteht sowohl für die Eintragsstelle als auch das Grundwasser ordnungsbehördlicher Sanierungsbedarf.

## **PFAS-Untersuchungen des Oberbodens sowie von Lebensmitteln in einem Garten**

Durch die frühere Nutzung von belastetem Grundwasser aus Gartenbrunnen haben sich die Schadstoffe mit dem Gießwasser in den Boden und in die Pflanzen verlagert. Exemplarisch wurde der Oberboden in einem Garten untersucht. Es wurden bis zu 32 µg/kg PFAS in den oberen Bodenhorizonten ermittelt. Ein Schadstofftransfer vom Boden in die Pflanze ist aus anderen Untersuchungen bekannt. Aus dem ausgewählten Garten wurden ab 2009 verschiedene Obst- und Gemüsesorten untersucht. Durch wiederholte Untersuchungen über einen Zeitraum von 5 Jahren wurde festgestellt, dass nach Einstellung der Bewässerung mit Grundwasser die Konzentrationen an PFAS abgenommen haben. Hier zeigt sich, dass die Umstellung auf Stadtwasser und die Nutzung von Regenwasser die Bodenbelastungen reduziert hat und dadurch die Anreicherung von PFAS in Obst und Gemüse deutlich reduziert wird.

## **Bewertung der Gefährdungen**

### **Trinkwasser**

Die Trinkwasserversorgung aus dem öffentlichen Trinkwassernetz ist nicht betroffen und kann unbedenklich weiter genutzt werden. Dem Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz und dem Gesundheitsamt sind keine Grundwassernutzung zu Trinkwasserzwecken im Verunreinigungsgebiet bekannt. Solche Nutzungen für die Eigenversorgung sind beim Gesundheitsamt meldepflichtig.

### **Grundwasser**

Grundwasser aus Gartenbrunnen ist grundsätzlich kein Trinkwasser und deshalb auch nicht für Planschbecken oder zum Waschen von Obst und Gemüse geeignet. Die erlaubnisfreie Nutzung von Grundwasser zu Bewässerungszwecken wurde im Sinne eines präventiven Boden- und Gesundheitsschutzes durch eine Allgemeinverfügung untersagt.

### **Pflanzen**

Die bislang gemessenen PFAS-Konzentrationen in den Lebensmitteln in einem der betroffenen Gärten würden beim regelmäßigen Verzehr von Obst und Gemüse zu einer Überschreitung der empfohlenen zulässigen Dosis führen. Bei Einhaltung der Untersagung ist der Verzehr von selbst angebautem Obst und Gemüse weiterhin möglich.

## **Gesamtbewertung**

PFOA ist als krebserregend für Menschen eingestuft und PFOS wird als möglicherweise krebserregend für Menschen angesehen.

Eine Gefährdung bei weiterhin uneingeschränkter Grundwassernutzung kann nicht ausgeschlossen werden. So würden durch die Bewässerung mit verunreinigtem Grundwasser PFAS in Pflanzen verlagert und könnten somit von Menschen über Lebensmittel aufgenommen werden und sich anreichern. Gleichzeitig wird aber auch die PFAS-Anreicherung im Boden durch den Verzicht auf die Nutzung verunreinigten Grundwassers zum Gießen oder zur Bewässerung vermieden.

Die Grundwasserförderung und -nutzung wird deshalb im Sinne eines präventiven Boden- und Gesundheitsschutzes durch die Allgemeinverfügung zunächst bis zum 30.4.2035 untersagt.

Stand dieses Informationsblattes ist April 2025. Aktuelle Informationen finden Sie im Internet unter

- [www.duesseldorf.de/pfas](http://www.duesseldorf.de/pfas)
- [www.bmu.de/faqs/per-und-polyfluorierte-chemikalien-pfas](http://www.bmu.de/faqs/per-und-polyfluorierte-chemikalien-pfas)
- <https://www.lanuk.nrw.de/themen/themenuebergreifende-aufgaben/gefahrstoffe/pfas>

## **Kontakt**

E-Mail [altlastenauskunft@duesseldorf.de](mailto:altlastenauskunft@duesseldorf.de)  
Telefon 0211 89-25011



Landeshauptstadt Düsseldorf  
Umwelt- und Verbraucherschutz

**Herausgegeben von der**

Landeshauptstadt Düsseldorf  
Der Oberbürgermeister  
Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz  
Brinckmannstraße 7  
40225 Düsseldorf

**Verantwortlich** Stefan Ferber

IV/25-8.5

**[www.duesseldorf.de](http://www.duesseldorf.de)**