

Berlin, 3. Dezember 2024

Die Wasserwirtschaft  
im BDEW

## Fakten und Argumente

# PFAS – der Fall Rastatt

**BDEW Bundesverband  
der Energie- und  
Wasserwirtschaft e.V.**  
Reinhardtstraße 32  
10117 Berlin

[www.bdew.de](http://www.bdew.de)

<b>Herausgeber</b>	BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., Reinhardtstraße 32, 10117 Berlin
<b>Auftragnehmer</b>	GvW Graf von Westphalen   Rechtsanwälte Steuerberater Partner- schaft mbB
<b>Autoren</b>	Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Olaf Kasprzyk, Geschäftsführer der Stadtwerke Rastatt GmbH unter Mitwirkung von Dipl.-Ing. Lorena Rodriguez und Rechtsanwalt Dr. Dominik Greinacher
<b>Auftraggeber</b>	BDEW
<b>Verlag</b>	WVGW, Fachverlag für Energie- und Wasserversorger
<b>Bearbeitungs- version</b>	1.0
<b>Stand</b>	Juli 2024, modifiziert am 1. Oktober 2024

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Berlin, und seine Landesorganisationen vertreten mehr als 2.000 Unternehmen. Das Spektrum der Mitglieder reicht von lokalen und kommunalen über regionale bis hin zu überregionalen Unternehmen. Sie repräsentieren rund 90 Prozent des Strom- und gut 60 Prozent des Nah- und Fernwärmeabsatzes, über 90 Prozent des Erdgasabsatzes, über 95 Prozent der Energienetze sowie 80 Prozent der Trinkwasser-Förderung und rund ein Drittel der Abwasser-Entsorgung in Deutschland.

Der BDEW ist im Lobbyregister für die Interessenvertretung gegenüber dem Deutschen Bundestag und der Bundesregierung sowie im europäischen Transparenzregister für die Interessenvertretung gegenüber den EU-Institutionen eingetragen. Bei der Interessenvertretung legt er neben dem anerkannten Verhaltenskodex nach § 5 Absatz 3 Satz 1 LobbyRG, dem Verhaltenskodex nach dem Register der Interessenvertreter (europa.eu) auch zusätzlich die BDEW-interne Compliance Richtlinie im Sinne einer professionellen und transparenten Tätigkeit zugrunde. Registereintrag national: R000888. Registereintrag europäisch: 20457441380-38

## 1 Der Fall Rastatt

### 1.1 Stadtwerke Rastatt und ihre Erfahrungen im Umgang mit PFAS

Im Jahr 2012 wurden bei einer umfassenden Routineprüfung der Stadtwerke Rastatt unerwartet PFAS im Grundwasser gefunden, das in einem ihrer Wasserwerke zur Trinkwassergewinnung herangezogen wird. Zusätzlich entdeckten die Stadtwerke im Jahr 2013 eine erhebliche Belastung des Grundwassers in einem zweiten Wasserwerk durch diese Chemikalien. Zu dieser Zeit war die Gruppe der PFAS lediglich in Fachkreisen bekannt. Der Fund in den Wasserwerken der Stadtwerke Rastatt markierte die Entdeckung des größten Umweltskandals in der Region. In Mittelbaden sind etwa 1.105 Hektar (von insgesamt 3.113 Hektar untersuchter Fläche) mit PFAS belastet, was einem Anteil von 11 Prozent der gesamten Ackerfläche entspricht. Für die Stadtwerke Rastatt noch prekärer: Es sind rund 170 Millionen Kubikmeter Grundwasser belastet auf einer Grundwasseroberfläche von rund 58 Quadratkilometer. Das entspricht der Oberfläche des Starnberger Sees. Verursacht wurde der Schaden mit sehr großer Wahrscheinlichkeit durch Kompost, der unzulässigerweise mit PFAS-haltigen Papierschlämmen vermischt war. Dieses Material wurde auf landwirtschaftlichen Flächen im gesamten Kreisgebiet Rastatt sowie auf der Gemarkung Baden-Baden aufgebracht.

Die PFAS-Folgen für die Stadtwerke Rastatt werden auch auf der Webseite [pfas-dilemma.info](https://pfas-dilemma.info) der Biologin & Wissenschaftsjournalistin Patricia Klatt beschrieben, die sich eingehend mit den Umweltauswirkungen von PFAS beschäftigt, sowohl in Mittelbaden als auch weltweit. Die Seite bietet detaillierte Informationen über die Chemikalien, ihre gesundheitlichen Gefahren und ihre globale Verbreitung.

Die Stadtwerke Rastatt haben gemeinsam mit Expertinnen und Experten intensiv die Herausforderungen für Wasserversorger analysiert, die mit einer PFAS-Belastung im Grundwasser konfrontiert werden. Sie haben Lösungen erarbeitet und sich für rechtliche Klarheit sowie politisch für einen besseren Schutz der Umwelt vor PFAS-Einträgen engagiert.

Die Stadtwerke Rastatt haben zur Sicherung ihrer Trinkwasserversorgung ein ganzes Bündel an Maßnahmen einleiten und umsetzen müssen. Für die Wasserversorgung Rastatts hat das Unternehmen bis zum Schadensfall drei Wasserwerke unterhalten – Ottersdorf, Rauental und Niederbühl. Diese sind miteinander vernetzt, was für die Bewältigung der Situation eine glückliche Ausgangssituation war. Heute ist eines der Werke (Niederbühl) wegen der PFAS-Belastung dauerhaft außer Betrieb, die anderen beiden sind inzwischen mit Aktivkohlefiltern zur PFAS-Entfernung ausgestattet.

[Zu den wichtigsten Maßnahmen zur Bewältigung der PFAS-Belastung in Rastatt zählen:](#)

1. **Vollständige Stilllegung des Wasserwerks Niederbühl:** Als Sofortmaßnahme wurde das am stärksten betroffene Wasserwerk vollständig vom Netz genommen und die Produktion von Trinkwasser in diesem Werk eingestellt. Es ist bis heute außer Betrieb.
2. **Evaluierung der Belastungssituation:** Eine detaillierte Bewertung der Belastung des Grundwassers mit PFAS wurde durchgeführt, um ein umfassendes Verständnis der Situation zu gewinnen.
3. **Stilllegung des Wasserwerks Rauental:** Nachdem PFAS auch im Brunnenwasser eines weiteren Wasserwerks entdeckt wurden, ist auch dieses stillgelegt worden, jedoch nur vorübergehend. Es ist inzwischen umgebaut und mit Aktivkohlefiltern zur Entfernung von PFAS ausgestattet. Seither produziert es wieder Trinkwasser.
4. **Schaffung einer Redundanz für die Trinkwasserversorgung:** Um die kontinuierliche Trinkwasserversorgung während der längeren Betriebspause des Wasserwerks Rauental sicherzustellen, erfolgte zum einen eine weitgehende Verlagerung der Trinkwasserproduktion auf das Wasserwerk Ottersdorf. Die dortigen Grundwasserfassungen waren in diesem Zeitraum frei von PFAS. Zum anderen realisierten die Stadtwerke Rastatt sehr schnell eine Verbindungsleitung zu einem benachbarten Wasserversorger. Durch dieses präventive Konzept wurde die notwendige Redundanz für die Sicherung der Trinkwasserversorgung geschaffen.
5. **Umbauplanung für das Wasserwerk Rauental:** Wegen der PFAS-Belastung war das Wasserwerk von 2013 bis 2018 außer Betrieb. Zur Entfernung der PFAS im Brunnenwasser wurden vier Aktivkohlefilter installiert, was die Wiederinbetriebnahme des Wasserwerks im Jahr 2018 ermöglichte.
6. **Neue Grundwassermessstellen:** Im Rahmen des PFAS-Monitorings wurden 35 neue Grundwassermessstellen im Wasserschutzgebiet Ottersdorf errichtet.
7. **Überwachung und umfangreiche Untersuchungen:** Die Stadtwerke haben eine kontinuierliche Überwachung der PFAS-Werte bei sich implementiert und führen regelmäßige Messungen durch. Zudem haben sie die Messungen auf die umliegenden Baggerseen ausgedehnt, um das Ausmaß der PFAS-Belastung besser analysieren zu können.
8. **Grundwassermodelle in den Wasserschutzgebieten:** Die Stadtwerke Rastatt haben Grundwassermodelle für die Wasserschutzgebiete Ottersdorf und Rauental beauftragt.
9. **Verstärkung des Fachpersonals:** Um die Herausforderungen im Zusammenhang mit PFAS und der Wasseraufbereitung meistern zu können, wurden Fachkräfte mit spezifischer Expertise im Bereich PFAS und Wasseraufbereitung eingestellt.
10. **Erstellung eines Finanzierungskonzepts:** Die PFAS-Bewältigung geht einher mit einem großen Investitionsvolumen. Dieses kann in der Regel nicht allein durch eine Innenfinanzierung gedeckt werden. Es empfiehlt sich deshalb, bereits frühzeitig einen

Finanzierungspartner einzubinden; ob die Gesellschafter des Unternehmens, Finanzinstitute oder andere. Wichtig: Um Finanzierungsabsagen oder hohe Zinsen zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass für die Bonitätsprüfung ein entsprechendes Eigenkapitalverhältnis gewährleistet ist.

11. **Expertenkonsultation:** Die Stadtwerke haben Expertinnen und Experten hinzugezogen, um fundierte Entscheidungen und Handlungsempfehlungen im Umgang mit der PFAS-Problematik zu erhalten.
12. **Erstellung eines Konzeptes für das Wasserwerk Ottersdorf:** Im Jahr 2022 wurde mit dem Umbau des Hauptwasserwerks begonnen. Heute ist auch dieses mit Aktivkohlefiltern zur PFAS-Entfernung ausgestattet.

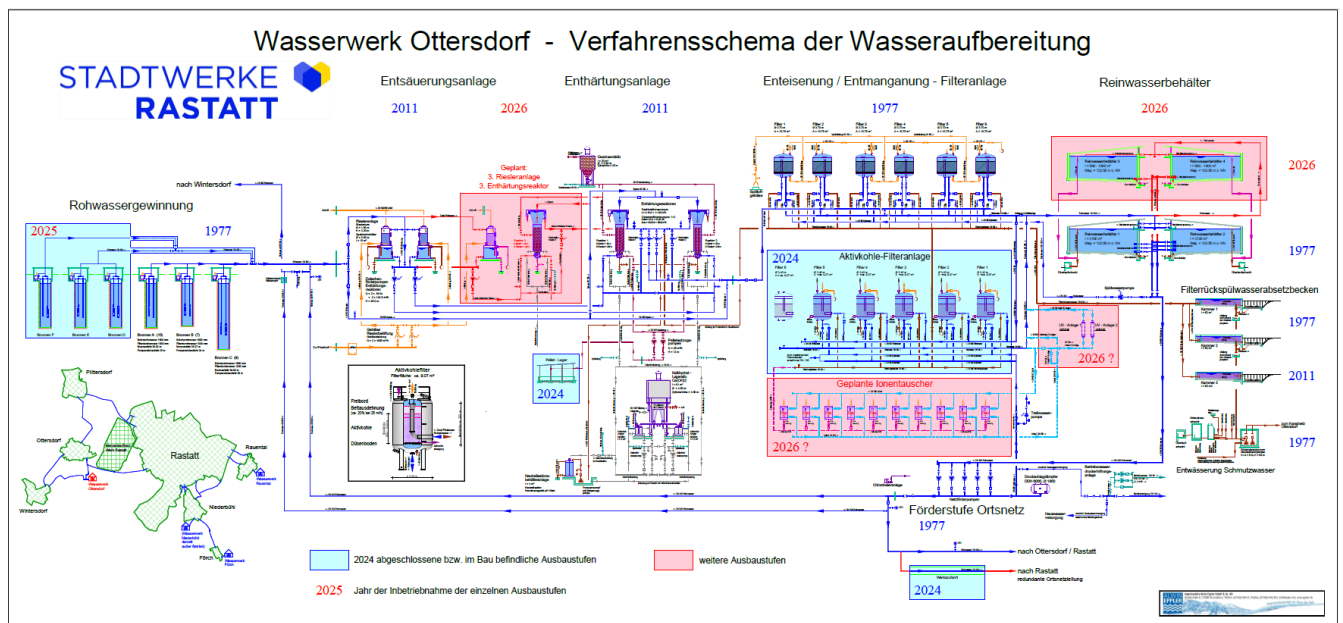


Abbildung 4: Wasserwerk Ottersdorf – Verfahrensschema der Wasseraufbereitung

13. **Brunnenmanagement und Bau zusätzlicher Brunnen:** Für die Sicherung des Trinkwassers haben die Stadtwerke am Wasserwerk Ottersdorf drei weitere Brunnen an Stellen abgeteuft, aus denen mit großer Wahrscheinlichkeit Grundwasser aus nicht belasteten Grundwasserleitern gewonnen werden kann.
14. **Forschung und Entwicklung:** Die Stadtwerke haben in Forschung und Entwicklung investiert, um bestmögliche Methoden zur Entfernung von PFAS zu identifizieren und innovative Ansätze für die Trinkwassergewinnung zu erforschen. Wichtig war ihnen dabei ein

ganzheitlicher Ansatz von Wirkung, Ressourcen, Kosten und Entsorgung. Mehrere Versuche mit Aktivkohlen und Ionenaustauschern im Rahmen der Forschungsaktivitäten wurden durchgeführt. Zusätzlich wurden auch wissenschaftliche Untersuchungen zur Entfernung von kurzkettigen PFAS in die Wege geleitet.

- 15. Anpassung der Wasserpreise:** Eine Anhebung der Wasserspreise war unumgänglich, um die Finanzierung der Maßnahmen zur Bewältigung der PFAS-Belastung sicherstellen zu können. Um eine möglichst breite Akzeptanz dieser Maßnahme in der Öffentlichkeit zu erzielen, erfolgte eine kontinuierliche strategisch ausgerichtete Kommunikation.
- 16. Juristische Maßnahmen:** Die Stadtwerke Rastatt haben als erste Maßnahme unmittelbar nach Entdeckung der PFAS-Belastung eine Anzeige gegen Unbekannt gestellt und damit ein staatsanwaltschaftliches Ermittlungsverfahren initiiert. Zudem hat das Unternehmen im Mai 2019 eine Schadensersatzklage gegen den mutmaßlichen Verursacher eingereicht, über die noch nicht entschieden ist. Auch weitere juristische Verfahren sind noch nicht abgeschlossen, darunter eine Klage gegen das Land zur Klärung von Verantwortlichkeiten im Rahmen der Gewässerbewirtschaftungsplanung und gegen den Klärschlammmentschädigungsfonds auf Entschädigung.
- 17. Zusammenarbeit mit Behörden, Politik und Wasserversorgern:** Es fand ein regelmäßiger Informationsaustausch mit Behörden und Trinkwasserversorgern statt. Zudem haben die Stadtwerke Rastatt deutschlandweit ein Netzwerk für PFAS-Fälle aufgebaut und mehrere Expertenforen zu unterschiedlichen Aspekten von PFAS-Belastungen organisiert sowie durchgeführt.
- 18. Kommunikation:** Eine frühzeitige, offene Kommunikation mit allen Interessengruppen – intern wie extern – hat wesentlich dazu beigetragen, dass aus der sensiblen Situation zu keiner Zeit eine Krise entstanden ist. Durch die strategische ganzheitlich angelegte Kommunikation wurde in der Bevölkerung Sicherheit vermittelt, das Vertrauen in ihren Wasserversorger gestärkt, Verständnis für Maßnahmen und Kosten (auch Erhöhung des Wasserpreises) erzielt und der Druck auf die Politik erhöht. Das Einberufen von Expertenforen und Symposien war äußerst hilfreich, um Betroffene zusammenzubringen, sich auszutauschen, voneinander zu lernen, Netzwerke zu gründen und weitere Maßnahmen anzustoßen, die dem Schutz der Umwelt vor PFAS-Einträgen und dem Schutze der menschlichen Gesundheit dienen.

## 1.2 Auswirkungen auf die Wasserpreise

Die Kosten der Stadtwerke Rastatt, die aus der PFAS-Verunreinigung im Grundwasser resultieren, haben sich bis Ende 2024 auf 24,04 Millionen Euro summiert. Davon entfallen allein für den Um- und Ausbau des Wasserwerks Rauental und dessen Ausstattung mit

Aktivkohlefiltern zur Entfernung von PFAS über 4 Millionen Euro. Die Betriebskosten belaufen sich auf ca. eine viertel Million Euro jährlich.

Als Folge zahlen seit Januar 2019 Privat- und Gewerbekundinnen und -kunden in Rastatt mehr für ihr Trinkwasser. Die Hauptursachen für die Preisanhebung sind Kosten für Investitionen zur Abwehr von Verunreinigungen des Grundwassers mit PFAS und den Betrieb der Anlagen. Die Bürgerinnen und Bürger tragen damit einen Teil der Investitionen für das Maßnahmenbündel zur Sicherstellung ihrer Trinkwasserversorgung.

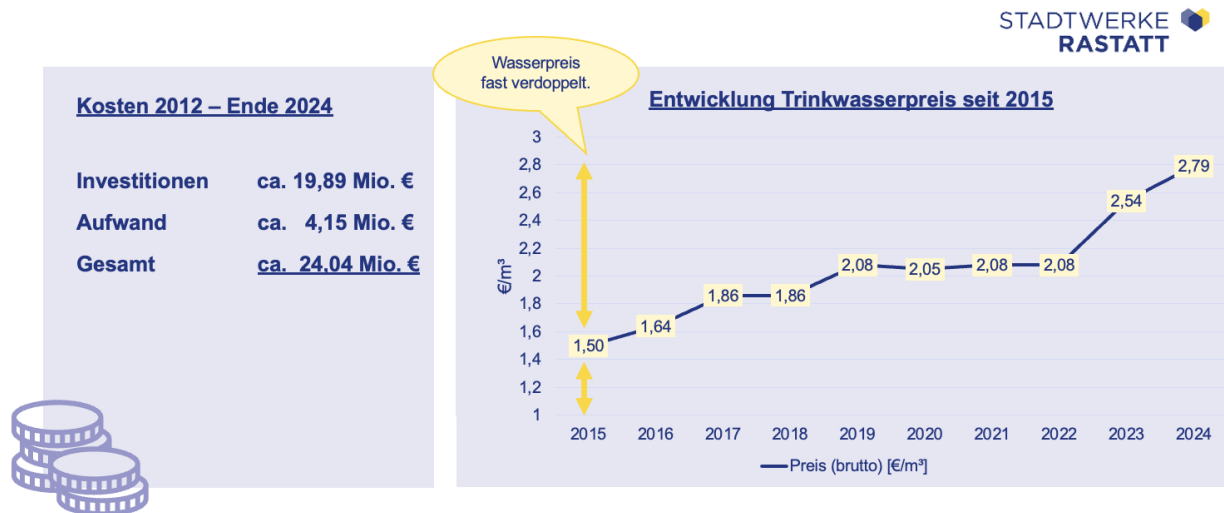


Abbildung 5: Bisherige Gesamtkosten der PFAS-Bekämpfung in Rastatt

**Literaturverzeichnis und wissenschaftliche Arbeiten/Veröffentlichungen und Studien**

Details zur PFAS-Grundwasserverunreinigung Mittelbaden. Karte Online LUBW	<a href="#"><u>Karten Online - PFAS in Mittelbaden LUBW</u></a>
Information über PFAS. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz - BMUV	<a href="#"><u>BMUV: Per- und polyfluorierte Chemikalien (PFAS)   Cluster</u></a>
Information über PFAS. Umweltbundesamt UBA	<a href="#"><u>Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen - PFAS (umweltbundesamt.at)</u></a>

Stellungnahme der Kommission Human-Biomonitoring. Umweltbundesamt UBA	<a href="https://www.bundesgesundheitsministerium.de/medien/63-2020/pdf/baden-wuerttemberg.de">hbm ii-werte - bundesgesundheitsbl 63-2020.pdf (baden-wuerttemberg.de)</a>
Karte mit den bekannten PFAS-Schadensfällen in Deutschland. Stadtwerke Rastatt	<a href="https://www.stadtwerke-rastatt.de/pfc-schadensfalluebersicht">https://www.stadtwerke-rastatt.de/pfc-schadensfalluebersicht</a>
Sanierungsmanagement für lokale und flächenhafte PFAS-Kontaminationen. Umweltbundesamt UBA	<a href="https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-07-13_texte_137-2020_handbuch_pfas-anhang-c.pdf">https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-07-13_texte_137-2020_handbuch_pfas-anhang-c.pdf</a>
Weitere Forschung hinsichtlich der PFAS-Entfernung der Stadtwerke Rastatt in Zusammenarbeit mit dem DVGW-Technologiezentrum Wasser (TZW)	<a href="https://www.stadtwerke-rastatt.de/de/wasser/Trinkwasser-Schutz-PFC/Wasser-Aktuelles/ewp-1122-48-53-BlueHub-Interview-TZW.pdf">https://www.stadtwerke-rastatt.de/de/wasser/Trinkwasser-Schutz-PFC/Wasser-Aktuelles/ewp-1122-48-53-BlueHub-Interview-TZW.pdf</a>
Zukünftigen gesetzlichen Vorgaben für PFAS im Trinkwasser durch Aktivkohlefiltration. DVGW-Technologiezentrum Wasser (TZW)	<a href="https://tzw.de/blog-details/detail/welche-zukuenftigen-gesetzlichen-vorgaben-fuer-pfas-im-trinkwasser-durch-aktivkohlefiltration-erreicht-werden-koennen">https://tzw.de/blog-details/detail/welche-zukuenftigen-gesetzlichen-vorgaben-fuer-pfas-im-trinkwasser-durch-aktivkohlefiltration-erreicht-werden-koennen</a>
PFC auf der ganzen Welt	<a href="#">PFC-Umweltkarte greenpeace</a>
PFC: ein Problem für Generationen/ Umweltmagazin	Artikel als pdf-Datei vorhanden
Emerging chemical risks in Europe — ‘PFAS’	<a href="https://www.eea.europa.eu/publications/emerging-chemical-risks-in-europe">https://www.eea.europa.eu/publications/emerging-chemical-risks-in-europe</a>
PFAS-Sanierung in Böden und Grundwasser	<a href="https://www.umweltbundesamt.de/pfas-sanierung-in-boeden-grundwasser">https://www.umweltbundesamt.de/pfas-sanierung-in-boeden-grundwasser</a>
Per- and Polyfluoroalkyl Substance Toxicity and Human Health Review: Current State of Knowledge and Strategies for Informing Future Research	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7906952/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7906952/</a>

Remediation of poly- and perfluoroalkyl substances (PFAS) contaminated soils — To mobilize or to immobilize or to degrade?	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8025151/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8025151/</a>
Evaluating potential developmental toxicity of perfluoroalkyl and polyfluoroalkyl substances in <i>Xenopus laevis</i> embryos and larvae	<a href="https://analyticalsciencejournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jat.4599">https://analyticalsciencejournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jat.4599</a>
Perfluoroalkyl Substances in the Environment Theory, Practice, and Innovation	<a href="https://www.routledge.com/Perfluoroalkyl-Substances-in-the-Environment-Theory-Practice-and-Innovation/Kempisty-Xing-Racz/p/book/9781498764186">https://www.routledge.com/Perfluoroalkyl-Substances-in-the-Environment-Theory-Practice-and-Innovation/Kempisty-Xing-Racz/p/book/9781498764186</a>
Sanierungsmanagement für lokale und flächenhafte PFAS-Kontaminationen	<a href="https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-07-13_texte_137-2020_handbuch_pfas-anhang-e.pdf">https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-07-13_texte_137-2020_handbuch_pfas-anhang-e.pdf</a>
PFAS: Umweltgifte für die Ewigkeit	<a href="https://pfas-dilemma.info/">https://pfas-dilemma.info/</a> <a href="https://pfas-dilemma.info/pfas-broschueren">https://pfas-dilemma.info/pfas-broschueren</a>
TFA: The Forever Chemical in the Water We Drink, PAN Europe	<a href="https://www.pan-europe.info/sites/pan-europe.info/files/public/resources/reports/Report_TFA_The%20Forever%20Chemical%20%20in%20the%20Water%20We%20Drink.pdf">https://www.pan-europe.info/sites/pan-europe.info/files/public/resources/reports/Report_TFA_The%20Forever%20Chemical%20%20in%20the%20Water%20We%20Drink.pdf</a>
Landesbank Baden-Württemberg: Versicherer und PFAS (Teil 1) Versicherer und PFAS (Teil 2)	Artikel als pdf-Datei auf Anfrage bei der Landesbank Baden-Württemberg

Tabelle 4: Veröffentlichungen und Studien