

## Vorlage an den Landrat

### Beantwortung der Interpellation [2024/620](#) von Simon Tschendlik: «PFAS im Kanton Basel-Landschaft»

2024/620

vom 18. Februar 2025

#### 1. Text der Interpellation

Am 17. Oktober 2024 reichte Simon Tschendlik die Interpellation 2024/620 «PFAS im Kanton Basel-Landschaft» ein. Sie hat folgenden Wortlaut:

*PFAS (Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen) als sogenannte "Ewigkeitschemikalien" stellen aufgrund ihrer Persistenz in der Umwelt und möglicher gesundheitlicher Risiken eine wachsende Herausforderung dar. Kürzlich durchgeführte Untersuchungen in anderen Kantonen haben gezeigt, dass PFAS-Belastungen in Böden, Gewässern und Lebensmitteln ein ernstzunehmendes Problem darstellen können [1][6]. Auch im Kanton Basel-Landschaft wurden bereits Untersuchungen zu PFAS in Fischen durchgeführt [8]. Auf Bundesebene sind bereits einige Vorstösse zu diesem Thema eingegangen. Die Ausarbeitung des Aktionsplans PFAS ist jedoch erst auf Ende 2025 in Aussicht. Die Lage ist im Kanton Baselland jedoch bereits heute bedenklich wie die Publikation der Resultate vom 24.09.2024 bei der Untersuchung der Baselbieter Fische zeigt. Es ist daher wichtig, einen umfassenden Überblick über die Situation im Kanton zu erhalten und mögliche Handlungsoptionen zu identifizieren.*

*Der Regierungsrat wird gebeten, folgende Fragen zu beantworten:*

- 1. Welche Erkenntnisse gibt es über das Vorkommen und die Verbreitung von PFAS im Kanton, und wurden dazu bereits Untersuchungen durchgeführt?*
- 2. Welche Produkte sind heute noch zugelassen, welche PFAS enthalten, resp. Einträge solcher in die Umwelt verursachen.*
- 3. Wie bewertet der Regierungsrat die PFAS-Belastungen in Böden, Gewässern und Fischen, und welche Massnahmen sind geplant?*
- 4. Wie wird sichergestellt, dass das Trinkwasser frei von bedenklichen PFAS-Konzentrationen ist?*
- 5. Welche Schritte plant der Kanton, um die Bevölkerung vor gesundheitlichen Risiken durch PFAS zu schützen und den Eintrag in die Umwelt zu reduzieren?*
- 6. Inwiefern arbeitet der Kanton mit anderen Kantonen und dem Bund zusammen, um die PFAS-Problematik zu bewältigen, und welche rechtlichen und finanziellen Folgen könnten auftreten?*

## Quellen:

- [1] <https://www.aquaetgas.ch/de/wasser/trinkwasser/20240426-ag5-wasserpolitischer-jah-resr%C3%BCckblick-2023/>
- [2] <https://www.funk-gruppe.ch/de/themen/versicherungs-management/pfas-das-neue-asbest>
- [3] [https://www.eawag.ch/fileadmin/Domain1/Infoportal/politisch/inforadar\\_39.pdf](https://www.eawag.ch/fileadmin/Domain1/Infoportal/politisch/inforadar_39.pdf)
- [4] <https://www.bs.ch/wsuaue/abteilung-gewaesser-und-boden/belastete-standorte-mit-und-polyfluorierte-alkylsubstanzen-pfas>
- [5] <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/chemikalien/dossiers/pfas-per-und-polyfluorierte-alkylverbindungen.html>
- [6] <https://www.srf.ch/news/schweiz/chemikalienalarm-in-st-gallen-pfas-giftstoffe-ist-das-fleischverbot-nur-der-anfang>
- [7] <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/altlasten/fachinformationen/altlastenbearbeitung/pfas.html>
- [8] <https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/volkswirtschafts-und-gesundheitsdirektion/medienmitteilungen/chemikalie-pfas-in-fischen>

## 2. Einleitende Bemerkungen

Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS, engl. per- and polyfluoroalkyl substances) sind eine grosse Gruppe von schwer abbaubaren Chemikalien mit einigen tausend Verbindungen. PFAS haben keine natürliche Quelle. Sie werden seit Jahrzehnten industriell hergestellt und in einer Vielzahl von Produkten und Prozessen verwendet. Dazu zählen unter anderem Hilfsstoffe für industrielle Herstellungsprozesse von Chemikalien, Arzneimitteln und Medizinprodukten, Anwendungen in der Galvanik- sowie in der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie, Feuerlöschschäume und funktionale Ausrüstungen zahlreicher Produkte. PFAS-haltige Stoffe und Produkte finden sich entsprechend verbreitet auch in Haushalten.

Aufgrund ihrer thermischen und chemischen Stabilität sowie der hohen Persistenz werden PFAS auch Ewigkeitschemikalien genannt. PFAS gelangen diffus z. B. über Niederschläge und atmosphärische Deposition und via Punktquellen aus belasteten Standorten (Ablagerungsstandorte, Betriebsstandorte, Unfallstandorte), Deponien oder Abwasserreinigungsanlagen (ARA) in die Umwelt. Sie können zu Umweltbelastungen führen und verbleiben nach ihrer Aufnahme teilweise für lange Zeit im menschlichen und tierischen Organismus.

In den vergangenen Jahren sind PFAS aufgrund von neuen Erkenntnissen zu Toxizität und Umweltrelevanz zu Recht vermehrt in den Fokus gelangt. Die Wissenslage entwickelt sich rasch und dynamisch weiter. Die grosse Anzahl an Verbindungen der PFAS-Gruppe stellt dabei eine Herausforderung dar. Parallel dazu sind umfassende Abklärungen zu den diffusen und punktuellen Umwelteinträgen sowie zu den Hintergrundbelastungen in Böden, Grundwasser, Oberflächengewässer etc. erforderlich.

Die Substanzgruppe PFAS und massgebliche Einzelverbindungen aus dieser Gruppe sind umwelt- und gewässerschutzrechtlich in der Schweiz noch weitgehend unregelt. Demzufolge fehlen die rechtlichen Grundlagen für die Vollzugsarbeit der kantonalen Umweltbehörden – im Kanton Basel-Landschaft das Amt für Umweltschutz und Energie (AUE) – weitgehend. Massnahmen müssen gegenwärtig auf das übergeordnete Vorsorgeprinzip und im Sinne einer Einzelfallprüfung abgestützt werden. Regulatorische (Vorbereitungs-)Arbeiten laufen sowohl in der Schweiz wie auch im Ausland: Als Grundlage dafür werden gegenwärtig verschiedene Studien und Untersuchungen zu PFAS-Belastungen in verschiedenen Umweltbereichen wie Boden, Wasser oder Luft und in Abfällen und Abwässern durchgeführt. Auch das AUE führt Studien durch und erhebt die PFAS-Belastungen im Rahmen der Vollzugsarbeit (Böden, Grundwasser, Oberflächengewässer, Abwasser, Abfälle, belastete Standorte etc.).

Ständerätin Marianne Maret (die Mitte, VS), fordert mit ihrer Motion 22.3929 den Bundesrat zur «Festlegung von PFAS-spezifischen Werten in Verordnungen» auf (<https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefft?AffairId=20223929>). Konkret wird der Bundes-

rat beauftragt, in den entsprechenden Verordnungen die folgenden PFAS- spezifischen Werte festzulegen:

- Grenzwerte und Bedingungen für die Entsorgung von Materialien (Abfallverordnung (VVEA))
- Konzentrationswerte zur Evaluierung der Belastungen des Bodens und der Untergründe (Altlastenverordnung (AltIV); Bodenschutzverordnung (VBBo))
- Grenzwerte für die Einleitung in Gewässer (Gewässerschutzverordnung (GSchV))

Die «Motion Maret» 22.3929 wurde an den Bundesrat überwiesen und das federführende Bundesamt für Umwelt (BAFU) hat zur Bearbeitung der Fragestellungen eine breit abgestützte Arbeitsgruppe eingesetzt. Expertinnen und Experten des AUE sind Teil der Arbeitsgruppe und es findet zudem ein regelmässiger interkantonaler Austausch statt.

Künftig wird es allerdings nicht nur darum gehen, die Substanzgruppe PFAS sowie massgebliche Einzelverbindungen aus dieser Gruppe «end-of-pipe» zu regeln. Für umweltkritische Verbindungen braucht es auch Regelungen für Herstellung, Einsatz und Anwendung. Massgebend ist dabei das Chemikalienrecht. Diesbezüglich liegt die Federführung beim Bund.

### 3. Beantwortung der Fragen

1. *Welche Erkenntnisse gibt es über das Vorkommen und die Verbreitung von PFAS im Kanton, und wurden dazu bereits Untersuchungen durchgeführt?*

Der Kanton Basel-Landschaft untersucht seit mehreren Jahren systematisch das Vorkommen von PFAS in unterschiedlichen Umweltmilieus sowie in Abfällen, Abwasser und in Lebensmitteln.

Das **Amt für Umweltschutz und Energie (AUE)** hat insbesondere Grundwasser, Boden, Abfälle, kommunales Abwasser und Deponiesickerwasser untersucht. Diese Untersuchungen umfassen auch zahlreiche Punktquellen wie bspw. Abwasserreinigungsanlagen, Deponien in laufendem Betrieb oder während der abfallrechtlichen Nachsorgephase (nach Deponieabschluss) sowie belastete Standorte.

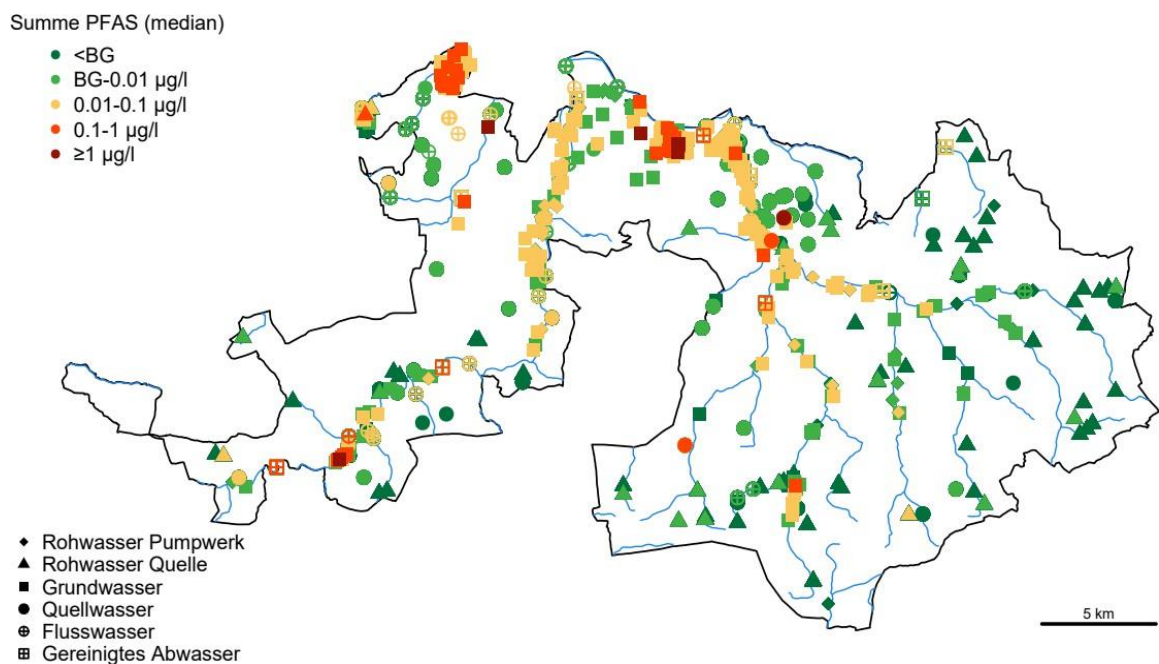
Der Kanton Basel-Landschaft verfügt mit der Grundwasserüberwachung über eine gute Datenbasis zur Beurteilung von PFAS im Grundwasser – siehe [«Zustandsbericht Grundwasserqualität 2024»](#) vom 25. Mai 2024.

**PFAS** sind im Grundwasser des Kantons, vor allem in den grossen Talgrundwasserleitern weit verbreitet. Die Summe der Konzentrationen der untersuchten PFAS (ohne Trifluoracetat (TFA)) ist meistens kleiner als 0,1 µg/l. Die Konzentrationen von PFOS, PFHxS und PFOA überschreiten vereinzelt die Höchstwerte gemäss der Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV; 817.022.11), allerdings nur in Grundwasserauflüssen und nicht in Trinkwasserfassungen.

Die Summe der Konzentrationen der gemessenen PFAS zeigt, dass im Grundwasser im Vergleich zu Oberflächengewässern und Quellen die höchsten Konzentrationen gemessen werden (Abb. 1). Diese erhöhten Konzentrationen von PFAS im Grundwasser wurden punktuell über praktisch den ganzen Kanton verteilt resp. flächig beispielsweise im Gebiet Schweizerhalle festgestellt.

Die Konzentrationen im gereinigten Abwasser der ARAs sind tiefer als die Höchstkonzentrationen im Grundwasser. Die Einleitung des gereinigten Abwassers in die Gewässer trägt jedoch infolge der bedeutenden Frachten zur Hintergrundbelastung des Grundwassers mit PFAS bei, wie im Grundwasser im Birstal und Ergolzthal gut gesehen werden kann (Abb. 1). Weitere Punktquellen sind Deponien in laufendem Betrieb oder während der abfallrechtlichen Nachsorgephase (nach Deponieabschluss) sowie belastete Standorte. Die PFAS-Konzentrationen im Deponiesickerwasser sind im Vergleich zum gereinigten Abwasser deutlich höher. Allerdings ist die Wassermenge bei Deponien gering, so dass die ARA die bedeutenderen Punktquellen darstellen. In den nächs-

ten Monaten und Jahren werden die regionalen ARAs im Kanton mehrheitlich mit einer vierten Reinigungsstufe (Aktivkohle und/oder Ozonung) ausgerüstet. Es ist davon auszugehen, dass durch Aktivkohle der Gehalt an insbesondere apolaren, langkettigen PFAS im gereinigten Abwasser reduziert werden kann (Bindung langkettige PFAS an Aktivkohle). Es gibt beispielsweise im Kanton Basel-Landschaft einen sanierungsbedürftigen belasteten Standort, dessen PFAS-Belastung messbaren Einfluss auf eine Trinkwassergewinnungsanlage hat. Hierbei handelt es sich um einen langjährig genutzten (Lösch-)Übungsplatz der Feuerwehren, der sich im näheren Umfeld einer Trinkwassergewinnungsanlage befindet. Die dort gemessene PFAS-Belastung überwiegt die durch diffuse Einträge verursachte Hintergrundbelastung deutlich. Im Gegenzug gibt es sanierungsbedürftige belastete Standorte, die in der Folge von Brandbekämpfungsmassnahmen von Grossbränden ebenfalls sehr hohe PFAS-Belastungen aufweisen, das Grundwasser jedoch «nur» lokal be-



lasten. Entsprechend sind die dort vorhandenen regionalen PFAS-Belastungen auch auf andere Eintragswege zurückzuführen.

Abb. 1: Räumliche Verteilung der Summe der Konzentration aller gemessenen PFAS (ohne Trifluoressigsäure (TFA)).

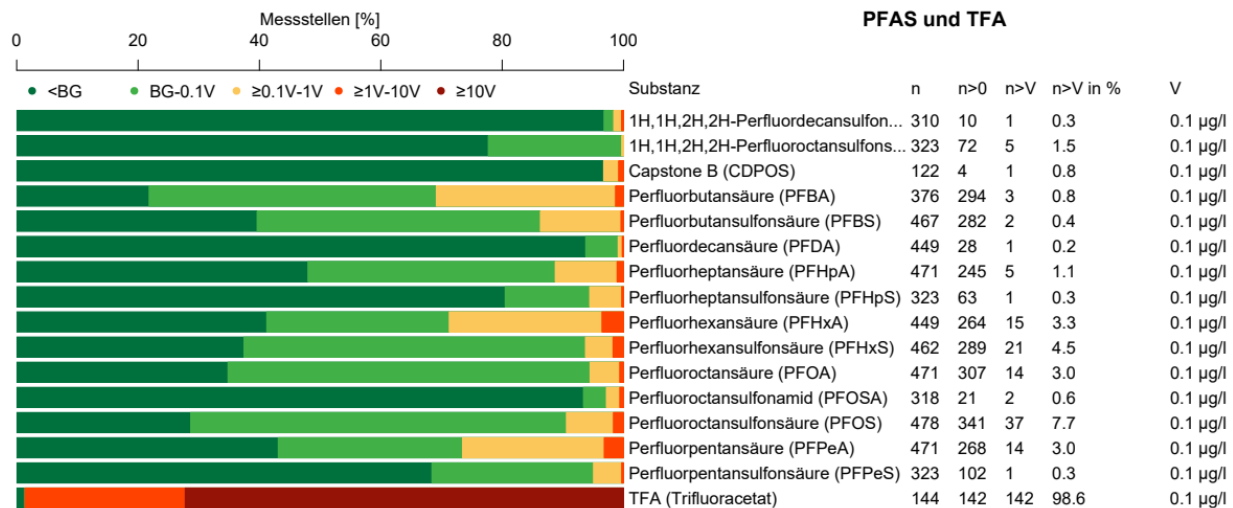


Abb. 2: Übersicht über PFAS und TFA (Trifluoressigsäure), welche in einer Probenahmestelle mindestens einmal über dem allgemeinen Vorsorgewert von 0,1 µg/l gelegen haben. (n: Anzahl Probenahmestellen, BG: Bestimmungsgrenze, V: allgemeiner Vorsorgewert).

Auch bei Ablagerungsstandorten (sogenannte «ehemalige Deponien») lassen sich keine einheitlichen Muster ableiten und somit keine allgemeingültigen Aussagen treffen. Die bereits durchgeführten Untersuchungen von ehemaligen Deponien weisen in Bezug auf PFAS unterschiedlichste Belastungsbilder auf, die nicht pauschal auf andere, ähnlich genutzte Standorte übertragbar sind. Gemäss heutigem Kenntnisstand steht die PFAS-Belastung von ehemaligen Deponien meist im Zusammenhang mit der Ablagerung von Brandschutt oder der früher durchaus üblichen Nutzung dieser Standorte als Plätze zur Durchführung von Feuerlöschübungen. Im Vergleich zu anderen Einträgen, beispielsweise von ARAs oder Deponien im laufenden Betrieb, tragen belastete Standorte, die nach Vorgabe der Altlastenverordnung behandelt werden, zwar in Einzelfällen zu den festgestellten Belastungsbildern bei. Aus übergeordneter Sichtweise stellen sie jedoch nur eine Quelle unter zahlreichen anderen dar.

**TFA** (Trifluoressigsäure) gehört zu den kurzkettigen PFAS und wird erst seit wenigen Jahren im Grundwasser untersucht. Bei den Grundwassermonitorings im unteren und oberen Ergolzthal wurden dabei grosse Unterschiede in den Konzentrationen des TFA festgestellt (siehe Abb. 3). Oberhalb von Liestal sind die Konzentrationen im Grundwasser in einem Bereich von 1–3 µg/l, unterhalb 8–50 µg/l. In einer zusätzlichen Messkampagne wurde das Grundwasser des Frenkentals und die ARA Bubendorf auf TFA beprobt. Im Auslauf der ARA Frenke 3 in Bubendorf wurden dabei im August 2024 1'000 µg/l gemessen. In der Mündung der Frenke wurden zum selben Zeitpunkt noch 110 µg/l festgestellt. Oberhalb der ARA-Einleitung in Bubendorf lagen die Konzentrationen von TFA im Bereich von 1 bis 3 µg/l, was vergleichbar mit den sonst gemessenen Hintergrundbelastungen ist.

Weitere Abklärungen des gereinigten Abwassers und bei Betrieben in Bubendorf zeigten, dass TFA als verdünnte, wässrige Lösung via eine Firma (Standort Bubendorf) auf die ARA Frenke 3 in Bubendorf gelangt. Da TFA sehr schlecht abbaubar ist, gelangt die Verbindung via gereinigtes Abwasser in die Frenke und weiter in die Ergolz. Durch die Infiltration von Flusswasser gelangt das TFA ins Grundwasser und führt zu den gemessenen hohen Belastungen im unteren Ergolzthal.

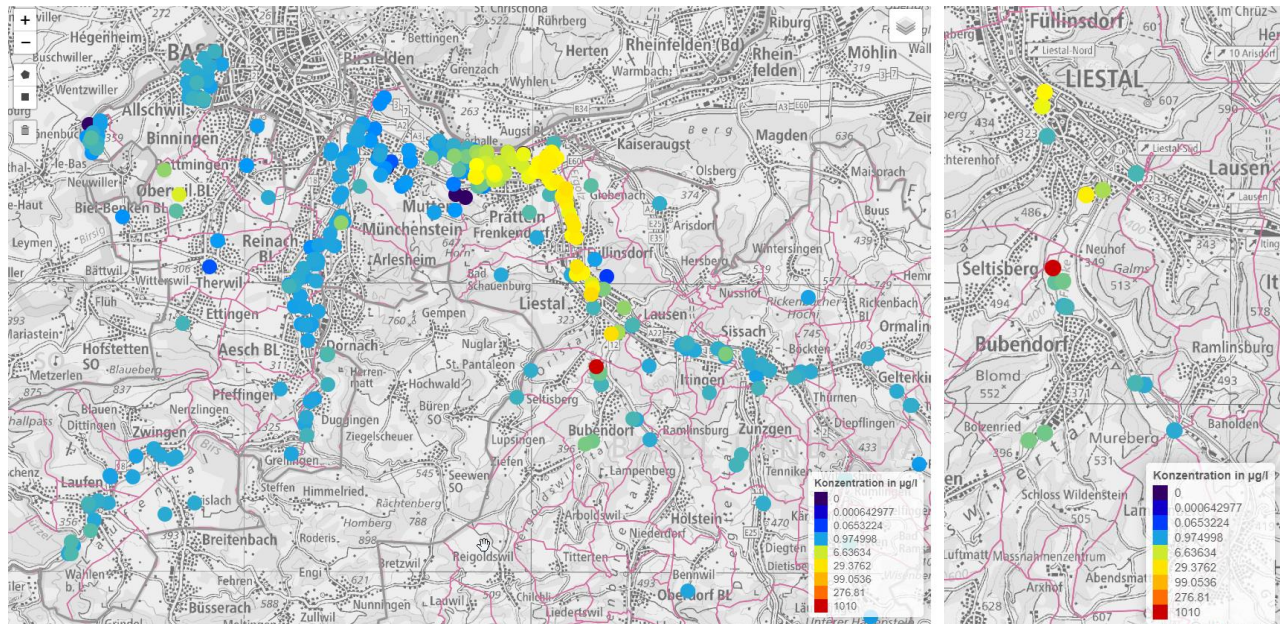


Abb. 3: TFA Konzentrationen im Grundwasser, in Fliessgewässern und Ausläufen der ARAs. Die linke Karte gibt den Überblick über die Messungen im ganzen Kanton, die rechte Karte zeigt den Ausschnitt im Gebiet Liestal und Bubendorf. Der rote Punkt mit der höchsten Konzentration ist der Auslauf der ARA Bubendorf.

Die betreffende Firma wurde umgehend durch das AUE über die Erkenntnisse informiert und der dringliche Handlungsbedarf wurde besprochen. Im Sinne einer Sofortmassnahme entsorgt die Firma bereits seit Ende November 2024 weitere Abwasserströme via die Sonderabfallverwertung. Dadurch kann die Menge an TFA auf der ARA Frenke 3 deutlich reduziert werden.

Zudem wurde durch die Firma ein umfassendes Massnahmenpaket erarbeitet und teilweise bereits umgesetzt. Dadurch soll die abgeleitete Menge an TFA noch weiter reduziert werden. Seitens AUE werden die Massnahmen eng begleitet. Des Weiteren forscht die Firma an neuen Herstellverfahren und technischen Lösungen, um den Einsatz von kritischen Stoffen zu ersetzen, die benötigten Mengen zu reduzieren oder diese Stoffe wiederzuverwerten.

Um sicherzustellen, dass die Massnahmen greifen, hat die Firma die Messfrequenz erhöht (Eigenüberwachung). Zudem werden durch das AUE im ersten Quartal des nächsten Jahres 2025 weitere Messungen bei der ARA, in der Frenke und Ergolz sowie im Grundwasser durchgeführt.

Es gilt generell zu beachten, dass die **PFAS-Konzentrationen (inkl. TFA)** zwischen den Messdaten einzelner Umweltbereiche teilweise erheblichen Schwankungen unterliegen können. Dies erschwert klare Aussagen und im Hinblick auf ein belastbares Gesamtbild muss die Datenbasis erweitert werden, so dass schlüssige Interpretationen möglich sind. Eine belastbare Datenbasis bildet auch die Grundlage für zielführende Massnahmen.

Das **Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (ALV)** hat in den vergangenen Jahren PFAS in Trinkwasser und Fischen untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden in Form von Kampagnenberichten publiziert. Sie sind auf der Homepage des ALV BL resp. des Verband der Kantonschemikerinnen und Kantonschemiker der Schweiz (VKCS) unter Publikationen aufgeschaltet.

- 24.09.2024 – PFAS in Schweizer Fisch
- 24.09.2024 – PFAS in Fischen aus Flüssen beider Basel
- 23.05.2024 – Ultra-kurzkettige PFAS im Trinkwasser
- 28.02.2024 – Trinkwasserqualität bezüglich der PFAS-Rückstände (Aqua & Gas Artikel)
- 13.10.2023 – Bericht zur nationalen Kampagne PFAS in Trinkwasser (Bericht VKCS)

- 12.10.2023 – Aktuelle Ergebnisse zu PFAS in Trinkwasser (Medienmitteilung VKCS)
- 07.12.2022 – Ultra-kurzkettige PFAS im Trinkwasser
- 12.09.2022 – PFAS in Trinkwasser

Die vorhandenen Daten zu PFAS im Kanton Basel-Landschaft lassen einen guten Überblick der Situation zu. Sie zeigen, dass PFAS im ganzen Kanton weit verbreitet sind. Für spezifische Abklärungen einzelner Fälle und das Ergreifen von Massnahmen sind jedoch weitere Untersuchungen notwendig.

*2. Welche Produkte sind heute noch zugelassen, welche PFAS enthalten, resp. Einträge solcher in die Umwelt verursachen.*

Bei PFAS handelt es sich um eine Gruppe von mehreren tausend synthetischen Industriechemikalien. Da ihre Stoffeigenschaften (fett-, schmutz- und wasserabweisend und hohe thermische/chemische Stabilität) sehr vorteilhaft und nützlich sind, werden sie in einer Vielzahl von Prozessen und Produkten eingesetzt. PFAS werden unter anderem in Löschschaum, Farben, Kosmetika, Outdoorkleidern, Fast-Food-Verpackungen, Elektronik, Pestiziden, etc. eingesetzt. Eine abschliessende Liste für Produkte, die PFAS enthalten, existiert nicht.

Für bestimmte PFAS gibt es bereits Einschränkungen: In der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV, SR 814.81) sind in Anhang 1.16 zurzeit Perfluorooctansulfonsäure (PFOS) und ihre Derivate, Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS) und ihre Vorläuferverbindungen sowie Perfluorooctansäure (PFOA) und weitere langkettige Perfluorcarbonsäuren (C9–C14-PFCA) einschliesslich ihrer Vorläuferverbindungen reguliert. Weiter finden sich in diesem Anhang Verbraucherschutzmotivierte Beschränkungen von Fluoralkylsilanolen und ihren Derivaten in Lösungsmittel enthaltenden Zubereitungen, die durch Versprühen verwendet werden.

Ein umfassendes Verbot sämtlicher PFAS ist zurzeit in der EU in Prüfung, wobei Ausnahmen für «gesamtgemeinschaftlich unabdingbare Verwendungen» vorgesehen sind.

Der Erlass von Verboten oder Nutzungseinschränkungen via entsprechende Regelungen in der Chemikaliengesetzgebung fällt in den Zuständigkeitsbereich des Bundes.

*3. Wie bewertet der Regierungsrat die PFAS-Belastungen in Böden, Gewässern und Fischen, und welche Massnahmen sind geplant?*

Bei der Beurteilung von Spurenstoffen in der Umwelt und insbesondere im Wasser werden die Anforderungswerte aus der Gewässerschutz- und der Lebensmittelgesetzgebung herangezogen. Für viele Spurenstoffe gibt es jedoch keine Anforderungs- oder Höchstwerte. Für diese Stoffe kann als Faustregel, wenn keine Hinweise auf eine erhöhte Toxizität vorliegen, für eine erste allgemeine Beurteilung 0,1 µg/l als Beurteilungswert herangezogen werden.

Für einige PFAS gibt es in der Verordnung des Eidgenössischen Departements des Innern EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV) Höchstwerte: Je 0,3 µg/l für PFOS und PFHxS und 0,5 µg/l für PFOA (siehe: <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/lebensmittelsicherheit/stoffe-im-fokus/kontaminanten/per-und-polyfluorierte-alkylverbindungen-pfas.html>)

Aufgrund neuer Anforderungen bezüglich PFAS in der EU-Trinkwasserrichtlinie überprüft das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) die TBDV-Höchstwerte. Diese werden voraussichtlich durch einen Höchstwert von 0,1 µg/l für die Summe von 20 ausgewählten PFAS ersetzt. Der neue Höchstwert soll in der Schweiz im Einklang mit der Umsetzung in der EU ab 2026 gelten.

Um zu beurteilen, ob ein belasteter Standort gemäss Altlastenverordnung (AltIV) saniert werden muss, wird unter anderem ein toxikologisch gewichteter Konzentrationswert von 0,05 µg/l für die Summe von mindestens neun (9) PFAS angewendet. Im Rahmen der Umsetzung der «Motion Maret» (22.3929) wird geprüft, ob dieser Wert in die AltIV aufgenommen werden kann (siehe:

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/fachinformationen/zustand-der-gewaesser/zustand-des-grundwassers/grundwasser-qualitaet/pfas-im-grundwasser.html>

Die Studie über PFAS in Fischen aus Gewässern beider Basel hat gezeigt, dass jeder achte Fisch aufgrund der PFAS-Gehalte nicht verkauft werden dürfte. Da diese Fische nur für den privaten Gebrauch gefischt werden, können keine lebensmittelrechtlichen Massnahmen ergriffen werden. Aufgrund der Ergebnisse wurde den Freizeitanglern jedoch empfohlen, höchstens einmal pro Monat selbst gefangenen Fisch aus Gewässern beider Basel zu essen.

Konkrete Massnahmen zur Reduktion von PFAS müssen dort getroffen werden, wo Höchstwerte überschritten sind. Werden die Höchstwerte für PFAS im Trinkwasser nach unten angepasst und muss damit Trinkwasser aufbereitet werden, wird der Druck zur Sanierung von Punktquellen erhöht. PFAS Belastungen des Wassers haben jedoch meist verschiedene Ursachen. Es wird in den konkreten Fällen abzuwägen sein, ob eine Sanierung der PFAS-Punktquellen zu grösseren Umweltbelastungen führt, als die Aufbereitung des genutzten Trinkwassers.

Insgesamt gilt es zu bedenken, dass die Umsetzung von zielführenden Massnahmen bei einer Stoffgruppe mit mehreren Tausend Einzelstoffen und unterschiedlichen Einsatzgebieten und Eintragspfaden eine grosse Herausforderung darstellt. Zentral ist dabei, dass PFAS möglichst nicht mehr in die Umwelt gelangen (Quellenstopp) und zudem situationsbezogene Massnahmen sowie «End-of-pipe-Massnahmen» umgesetzt werden. Dies gemäss dem Stand der Technik und unter Berücksichtigung der Verhältnismässigkeit.

#### *4. Wie wird sichergestellt, dass das Trinkwasser frei von bedenklichen PFAS-Konzentrationen ist?*

Im Hinblick auf die voraussichtliche Senkung der PFAS Höchstwerte für Trinkwasser per 2026 hat das ALV bereits zwischen 2020 und 2022 proaktiv umfassende Messungen von PFAS im Trinkwasser durchgeführt. Gemäss diesen Untersuchungen werden auch die künftig geltenden Höchstwerte im Baselbieter Trinkwasser eingehalten. Die Wasserversorgungen wurden über die Ergebnisse informiert und, wo angebracht, aufgefordert, die PFAS-Konzentrationen im Rahmen der lebensmittelrechtlich vorgeschriebenen Selbstkontrolle regelmässig zu überwachen. Stellt eine Wasserversorgung dadurch fest, dass das Trinkwasser den gesetzlichen Anforderungen nicht genügt, muss sie Massnahmen treffen, damit der gesetzliche Zustand wiederhergestellt wird.

Zudem ist auch das AUE daran, wie oben ausgeführt, mögliche Quellen von PFAS-Einträgen in die Umwelt zu eruieren und wo möglich Massnahmen zu deren Reduktion zu ergreifen.

#### *5. Welche Schritte plant der Kanton, um die Bevölkerung vor gesundheitlichen Risiken durch PFAS zu schützen und den Eintrag in die Umwelt zu reduzieren?*

Das ALV wird auch zukünftig mittels amtlichen Kampagnen die Einhaltung der PFAS-Höchstwerte in diversen Lebensmitteln und im Trinkwasser stichprobenartig überprüfen. Hierfür werden die Analysemethoden ständig weiterentwickelt und an die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse angepasst.

Das AUE überwacht die ober- und unterirdischen Gewässer und Böden und untersucht belastete Standorte, Deponien und Abfälle auf PFAS. Diese Umweltüberwachung zeigt auf, wo allenfalls Belastungen vorhanden sind und Massnahmen zur Reduktion von PFAS getroffen werden müssen.

Grundsätzlich sollten persistente Stoffe nicht in die Umwelt und insbesondere nicht ins Trinkwasser und in andere Lebensmittel gelangen. Nur wenn der Stoffeintrag reduziert und die Trinkwasserressourcen gewissenhaft geschützt werden, können aufwändige und teure Wasseraufbereitungsverfahren vermieden werden. Eine systematische Minimierung der Stoffeinträge würde jedoch ein Verbot von PFAS bedingen, welches durch den Bund beschlossen werden müsste und weitreichende Konsequenzen auf die Wirtschaft haben würde.

In Anbetracht der weiten Verbreitung von PFAS insbesondere in den intensiv genutzten Grundwasserleitern, ist eine vollständige Entfernung von PFAS jedoch nicht möglich. Sanierungen müssen sich auf die «Hot-Spots» konzentrieren. Die diffuse Belastung wird erst über Jahrzehnte nach der Unterbindung des Eintrags von PFAS durch natürliche Abbauprozesse und Verdünnung aus dem Grundwasser verschwunden sein.

6. *Inwiefern arbeitet der Kanton mit anderen Kantonen und dem Bund zusammen, um die PFAS-Problematik zu bewältigen, und welche rechtlichen und finanziellen Folgen könnten auftreten?*

Im Umweltbereich ist die fachspezifische Zusammenarbeit der Kantone und des Bundes via ständige, interkantonale Arbeitsgruppen sichergestellt. Beispielsweise durch den Cercle Déchets (Fachpersonen für Abfallwirtschaft bei Kantonen und Bund), den Cercle Sol (Fachpersonen für Boden und Bodenschutz bei Kantonen und Bund) oder den Cercl'eau (Fachpersonen für Gewässerqualität bei Kantonen und Bund). Im Rahmen der regionalen Arbeitsgruppensitzungen werden aktuelle Herausforderungen und mögliche Massnahmen diskutiert und Studien und Kampagnen abgesprochen. Die Thematik PFAS ist gegenwärtig ein ständiges Traktandum.

Zudem arbeiten Fachpersonen des AUE mit in den Altlasten- und Boden-Arbeitsgruppen des BAFU zur Beantwortung der Motion Maret (Motion 22.3929) zur «Festlegung von PFAS-spezifischen Werten in Verordnungen».

Das ALV ist im engen Austausch mit dem BLV und den Kantonalen Laboratorien der Schweiz. Beispielsweise wurde 2023 die schweizweite Untersuchungskampagne des VKCS über PFAS im Trinkwasser unter der Leitung des ALV durchgeführt. Auch bei der für 2025 geplanten schweizweiten VKCS-Kampagne über PFAS in Fisch, Fleisch und Eiern wird sich das ALV als Messlabor zur Verfügung stellen.

Der Kanton ist zudem mit den Fischereiverwaltungen der anderen Kantone über die Jagd- und Fischereiverwalter Konferenz untereinander sowie mit dem BAFU im Austausch.

Die Substanzgruppe PFAS und massgebende Einzelverbindungen aus dieser Gruppe sind umwelt- und gewässerschutzrechtlich in der Schweiz noch weitgehend ungeregt. Wie einleitend festgehalten, werden gegenwärtig im Rahmen der Bearbeitung der Motion Maret Grundlagen für die rechtlichen Regelungen erarbeitet. Demzufolge können gegenwärtig noch keine Aussagen zu den rechtlichen Auswirkungen der Situation betreffend PFAS gemacht werden. Künftig wird es allerdings nicht nur darum gehen die Substanzgruppe PFAS sowie massgebende Einzelverbindungen aus dieser Gruppe «end-of-pipe» zu regeln. Für umweltkritische Verbindungen braucht es auch Regelungen für Herstellung, Einsatz und Anwendung. Massgebend ist dabei das Chemikalienrecht. Im Sinne eines harmonisierten Vollzugs ist es allerdings zentral, dass nationale Regelungen getroffen werden, welche dann kantonal umgesetzt werden müssen.

Im Zusammenhang mit Umweltbelastungen gilt grundsätzlich das Verursacherprinzip. Die Kosten liegen somit in der Verantwortung der Verursachenden. Die künftig anfallenden Kosten im Zusammenhang mit PFAS-Belastungen sind u. a. auch von den noch festzulegenden Grenzwerten abhängig. Eine Abschätzung ist somit zum heutigen Zeitpunkt nicht möglich.

Liestal, 18. Februar 2025

Im Namen des Regierungsrats

Der Präsident: Isaac Reber

Die Landschreiberin: Elisabeth Heer Dietrich