Kanton Zug

Gesundheitsdirektion
Amt für Verbraucherschutz

Direktion des Innern
Amt für Wald und Wild

Baudirektion
Amt für Umwelt

Schlussbericht Monitoring-Kampagne
PFAS-Belastung in Speisefischen vom Zugersee und Ägerisee

Kampagne in Zusammenarbeit mit den Zuger Berufsfischern, dem Amt für Wald und Wild, Amt für Umwelt und Amt für Verbraucherschutz

7. August 2026

Zusammenfassung
Der Kanton Zug führte im Jahr 2025 und 2026 in Zusammenarbeit mit den Zuger Berufsfischern, dem Amt für Wald und Wild, dem Amt für Umwelt sowie dem Amt für Verbraucherschutz eine Monitoring-Kampagne in Speisefischen aus dem Zugersee und Ägerisee durch. Ziel des Monitorings war die Erfüllung der Selbstkontrollpflicht durch die Zuger Berufsfischer sowie die Schaffung der benötigten Grundlagen für die Sicherstellung der korrekten Fischerei-Patentvergabe durch das Amt für Wald und Wild. Jahreszeitliche oder altersabhängige Schwankungen des PFAS-Gehalts in Fischen und die PFAS-Anreicherung in der Nahrungskette wurden ebenfalls untersucht.

Für die Monitoring-Kampagne wurden insgesamt 78 Speisefische aus dem zugerischen Teil des Zugersees und des Ägerisees sowie 3 Planktonproben aus dem Zugersee entnommen. Mit der Auswahl der vier beprobten Speisefischarten Felchen, Hecht, Egli und Rötel standen die für die Berufsfischerei wichtigsten Speisefischarten im Fokus.

Die Ergebnisse bestätigen entlang der Nahrungskette vom Plankton bis zu den Raubfischen eine deutliche Anreicherung um mehr als den Faktor 1000 der im Seewasser durch den Menschen eingebrachten PFOS. Hingegen lassen sich keine gesicherten Aussagen über die Zusammenhänge der jahreszeitlichen Schwankungen, dem Geschlecht und Alter ableiten. In sämtlichen Proben Seewasser-, Speisefisch und Plankton war PFOS als dominierende Einzelsubstanz nachweisbar und führte als einzige Substanz zu Überschreitungen der lebensmittelrechtlich geregelten Höchstgehalte. Sämtliche Hecht und Egli aus dem Zugersee überschritten dabei die geltenden PFOS-Höchstgehalte, sodass sie nicht mehr entgeltlich oder unentgeltlich in Verkehr gebracht werden dürfen. Der rein private häusliche Verzehr ist vom Lebensmittelrecht nicht erfasst und obliegt der Eigenverantwortung. Dennoch wird aufgrund der Anreicherung dieser Stoffe im Körper, wenn überhaupt, nur ein stark reduzierter Verzehr von selbstgefangenem Hecht und Egli aus dem Zugersee pro Jahr empfohlen. Alle beprobten Speisefische aus dem Ägerisee sowie insgesamt die Felchen und Rötel aus dem Zugersee können als konform beurteilt werden und dürfen weiterhin in Verkehr gebracht werden.

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage 3

2. Gesetzliche Grundlage 3

3. Monitoring 4
3.1. Ziel 5
3.2. Aufbau und Ablauf 5
3.3. Beurteilung der PFAS-Ergebnisse in den Speisefischen 6
3.4. Kommunikation der Ergebnisse 7

4. Ergebnisse 7
4.1. PFAS-Gehalte im Seewasser 7
4.1.1. PFAS-Gehalte im Speisefisch 8
4.1.2. PFAS-Gehalte im Plankton 13

5. Schlussfolgerung 14
5.1. Lebensmittelrechtliche Bewertung und Massnahmen 14
5.2. Offene Fragen und Limitierungen der Kampagne 14
5.3. Danksagung 15

Anhänge 16

1. Ausgangslage

Durch den Menschen eingetragen, finden sich per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS) weitverbreitet in unserer Umwelt. Dazu zählen über 10 000 künstliche Substanzen, die extrem stabil sowie wasser-, fett- und schmutzabweisend sind. Sie werden aufgrund dieser Eigenschaften seit Jahrzehnten weltweit vielseitig eingesetzt und gelangen so in die Umwelt, wo sie praktisch nicht abgebaut werden. Die Verwendung der am besten untersuchten PFAS-Verbindungen Perfluoroctansulfonsäure (PFOS), Perfluoroctansäure (PFOA), Perfluornonansäure (PFNA) und Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS) ist heute verboten. Die Aufnahme von PFAS beim Menschen erfolgt nach heutigem Wissensstand grösstenteils über Lebensmittel. Innerhalb der Nahrungskette reichern sich PFAS an. Von einzelnen ist bekannt, dass sie bereits in sehr geringen Mengen die Gesundheit schädigen.

Um die Aufnahme der gesundheitsschädlichen PFAS durch die Bevölkerung zu senken, hat der Bund Anfang 2024, zusätzlich zu den bestehenden Trinkwasserhöchstwerten, die PFAS-Höchstgehalte der EU in tierischen Lebensmitteln (Fisch, Fleisch und Eier) übernommen.

Auch im Kanton Zug wurden PFAS insbesondere durch den Einsatz von Löschschäumen, Verwendung von Klärschlamm als Dünger, die Industrie und Deponien in die Umwelt eingetragen. Für die Bewältigung der PFAS-Problematik hat der Kanton Zug eine interdisziplinäre und direktionsübergreifende Arbeitsgruppe gebildet, um Ursachenabklärungen und wo nötig geeignete Massnahmen zum Schutz der Gesundheit und Umwelt umzusetzen.

2. Gesetzliche Grundlage

Das kantonale Gesetz über die Fischerei (BGS 933.21) bezweckt, den Vollzug der Bundesgesetzgebung; die Ordnung der Bewirtschaftung der kantonalen Fischgewässer und die Förderung der Fischerei im Kanton. Das Recht, Fische, Krebse und Fischnährtiere in öffentlichen Gewässern zu fangen und zu verwerten, steht vollumfänglich dem Kanton zu. Der Kanton gibt Patente für die Berufs- und die Angelfischerei ab und verpachtet kantonale Uferreviere und die Schwebnetzfischerei.

Das Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände (LMG; SR 817.0) bezweckt unter anderem, die Gesundheit der Konsumentinnen und Konsumenten vor nicht sicheren Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen zu schützen. Gemäss Art. 74 der Lebensmittel und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV; SR 817.02) sorgt die verantwortliche Person im Rahmen Ihrer Pflicht zur Selbstkontrolle auf allen Herstellungs-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen dafür, dass die Anforderungen des Lebensmittelrechts, die in ihrem Tätigkeitsbereich gelten, erfüllt werden. Per 1. Februar 2024 legte das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV in der Verordnung über die Höchstgehalte für Kontaminanten (VHK; SR 817.022.15) für vier spezifische PFAS sowie deren Summe national geltende Höchstgehalte in tierischen Lebensmitteln (Fleisch, Fisch, Eier, Krebstieren und Muscheln) fest. Dazu gehören die PFOS, die PFOA, die PFNA und die Perfluorhexansulfonsäure PFHxS. Die Festlegung dieser Höchstgehalte basiert nicht ausschliesslich auf toxikologischen Aspekten, sondern bezweckt die Risikominimierung und berücksichtigt politische, rechtliche und praktische

Handlungsoptionen. Deshalb sind je nach Fischart die Höchstgehalte unterschiedlich definiert: Siehe Tabelle 1 für die Höchstwerte im Muskelfleisch der im Monitoring untersuchten Fischarten.
Tierische Lebensmittel, welche die Höchstgehalte für PFAS gemäss Anhang 8a VHK überschreiten, dürfen weder entgeltlich noch unentgeltlich in Verkehr gebracht noch als Lebensmittelzutat verwendet oder mit Lebensmitteln vermischt werden. Derzeit läuft eine nationale Vernehmlassung, wonach das Vermischen von mit PFAS-belasteten mit unbelasteten Lebensmitteln (Fleisch, Fisch und Eiern) temporär und mit entsprechender Produktkennzeichnung erlaubt würde.

Tabelle 1: Zulässige Höchstgehalte im Muskelfleisch gemäss Anhang 8a VHK für die wichtigsten Speisefischarten der Berufsfischerei im Zuger- und Ägerisee

	Höchstgehalt (µg/kg)				
Fischart	**PFOS**	**PFOA**	**PFNA**	**PFHxS**	**Summe**
Hecht (Esox-Arten)	7	1	2.5	0.2	8
Felchen *(Coregonus-Men)*	35	8	8	1.5	45
Egli *(Perca fluviatilis)*	35	8	8	1.5	45
Seesaibling (Rötel, *Salvelinus umbla)*	35	8	8	1.5	45

Stellen die Vollzugsbehörden fest, dass gesetzliche Anforderungen nicht erfüllt sind, sprechen sie eine Beanstandung aus und ordnen die zur Wiederherstellung des konformen Zustandes erforderlichen Massnahmen an.
Bei einer Überschreitung der PFAS-Höchstgehalte in einem Speisefisch aus einem bestimmten Gewässerabschnitt ist eine repräsentative Folgebeprobung (mindestens 10 Proben) der betroffenen Fischart durchzuführen. Bestätigen die Ergebnisse den Verdacht, darf diese Fischart aus dem entsprechenden Gewässerabschnitt nicht mehr in Verkehr gebracht werden, bis die gesetzlichen Anforderungen wieder eingehalten werden. Der Bund weist die kantonalen Behörden diesbezüglich an, Massnahmen zur Reduktion der PFAS-Belastung umzusetzen (BLV-Weisung 2026/1).
Der rein private häusliche Verzehr von selbst gefangenem Fisch bleibt weiterhin zulässig, weil er vom Lebensmittelrecht nicht erfasst wird (Art. 2 Abs. 4 Bst. c LMG) und obliegt der Eigenverantwortung der Freizeitanglerinnen und Freizeitangler.

Aktuell gibt es keine geregelten Höchstwerte für PFAS in Oberflächengewässern und Böden.

3. Monitoring

Die vorliegende Monitoring-Kampagne wurde aufgrund einer vorangegangene amtliche Stichprobenkampagne (14 Proben im Zugersee und Ägerisee: Rotaugen, Felchen, Hecht, Egli) im Jahr 2024 vom Amt für Verbraucherschutz ausgelöst. Aus dieser Stichprobenkampagne resultierte der Verdacht, dass Hecht und Egli aus dem Zugersee erhöhte PFAS-Werte aufweisen und möglicherweise die neu eingeführten Höchstgehalte nicht einhalten können.

Die Planung und Durchführung der Monitoring-Kampagne 2025-2026 im Zugersee und Ägerisee erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Amt für Wald und Wild, den Zuger Berufsfischern und dem Amt für Verbraucherschutz.

3.1. Ziel

Ziel des Monitorings war eine repräsentative freiwillige Beprobung der durch die Berufsfischerei im Kanton Zug meistgefischten Fischarten im Zugersee und Ägerisee. Zusätzlich wurden einzelne Planktonproben erhoben. Damit kommt der Kanton Zug als Aussteller von Fischfangpatenten seiner Verantwortung für den Fischbestand nach. Gleichzeitig erfüllen die Berufsfischer ihre Pflicht zur lebensmittelrechtlichen Selbstkontrolle.
Aus den gewonnenen Daten sollen für die wichtigsten Fischarten die notwendigen Massnahmen im Rahmen der lebensmittelrechtlich geforderten Selbstkontrollpflicht für Lebensmittelbetriebe, sowie allfällige Aussagen über jahreszeitliche oder altersabhängige Schwankungen abgeleitet werden. Die Daten der Planktonproben sollen einen ersten Hinweis über die Anreicherung in der Nahrungskette geben.

3.2. Aufbau und Ablauf

Zwischen März 2025 und Februar 2026 wurden für die Monitoring-Kampagne insgesamt 78 wildlebende Speisefische aus dem zugerischen Teil des Zugersees und des Ägerisees sowie je eine Planktonprobe in den Monaten März, April und Mai aus dem Zugersee entnommen. Die Probenahme der Fische erfolgte durch die Berufsfischenden im zugerischen Teil des Zugersees. Die Probenkoordination, das Filetieren und Erfassung der Daten (Fangtag, Alter, Gewicht, Grösse) sowie die Planktonprobenahme (mit Phytoplanktonnetz ca. 2 m unter der Wasseroberfläche) erfolgten durch das Amt für Wald und Wild. Strenge Vorgaben verhinderten beim Filetieren der Fischproben eine allfällige Kreuzkontamination. Der Probenversand sowie die Datensammlung und -auswertung erfolgten durch das Amt für Verbraucherschutz. Die PFAS-Analytik in den Fisch- und Planktonproben wurde extern durch das akkreditierte Labor Eurofins Scientific AG durchgeführt. Untersucht wurden nebst den 4 regulierten PFAS (PFOS, PFOA, PFNA und PFHxS) auch weitere 28 PFAS-Einzelverbindungen (siehe Anhang).

Die Auswahl der zu beprobenden Fischarten hatte insbesondere die für die Berufsfischerei wichtigsten Speisefischarten im Zuger- und Ägerisee im Fokus und wurde anhand der Fangstatistik 2020-2024[1] und in Absprache mit dem Amt für Wald und Wild sowie den Berufsfischern festgelegt (*Abbildung 1: Fangertrag Berufsfischerei Kanton Zug 2020 – 2024, Quelle BAFU*).

[1] Datenquelle: Bundesamt für Umwelt BAFU – Sektion Revitalisierung und Fischerei. www.fischereistatistik.ch (Stand 7. Juli 2023).

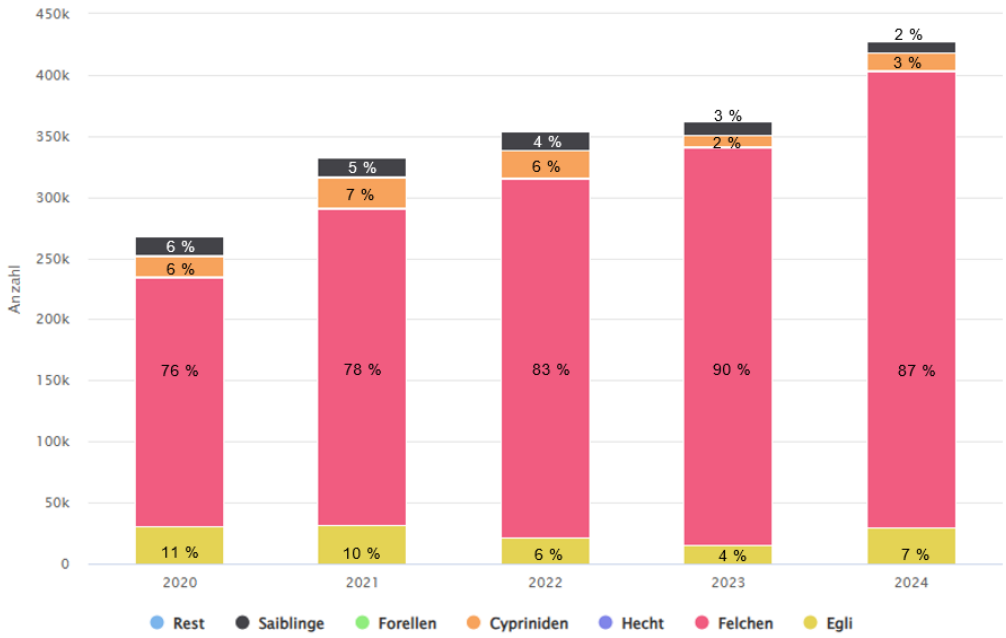


Abbildung 1: Fangertrag Berufsfischerei Kanton Zug 2020 – 2024, Quelle BAFU

Die Anzahl Proben sollte pro Gewässer repräsentativ sein (mindestens 10 Proben pro Fischart pro Seeabschnitt) und wurde in Anlehnung an die EU Probenahmevorschriften[2] und nach Absprache mit dem BLV definiert. Auch sollten allfällige Hinweise auf jahreszeitliche Schwankungen sowie Alters- und Geschlechtsstrukturen falls möglich erkennbar werden.

Bei der Stichprobenkampagne im Jahr 2024 ergaben die Rotaugen (Vertreter der Cypriniden) keine Höchstwertüberschreitungen, weshalb sie in der Monitoring-Kampagne nicht im Fokus standen. Hingegen wiesen in der Stichprobe die beiden Raubfische Hecht und Egli PFOS-Werte über dem PFOS-Höchstgehalt auf, was zur Aufnahme ins Monitoring-Programm führte. Ausserdem wurden die Zuger Rötel, als Vertreter der Saiblinge aufgenommen, wobei die Rötelbeprobung erst ab November stattfand, weil diese Fischart vorher nicht aktiv befischt wird.

Das Amt für Umwelt hat zudem in den Jahren 2023, 2025 und 2026 die PFAS-Gehalte im Seewasser von Zugersee und Ägerisee mit Messungen in Tiefenprofilen in zwei Laboren (Bachema und GBL-BE) untersuchen lassen.

3.3. Beurteilung der PFAS-Ergebnisse in den Speisefischen

Die lebensmittelrechtliche Beurteilung der PFAS-Ergebnisse erfolgte nach der nachfolgend abgebildeten Konformitätsbeurteilung unter Berücksichtigung der Messunsicherheit (siehe Abbildung 2, Seite 7)

[2] Durchführungsverordnung (EU) Nr. 2022/1428 vom 24. August 2022

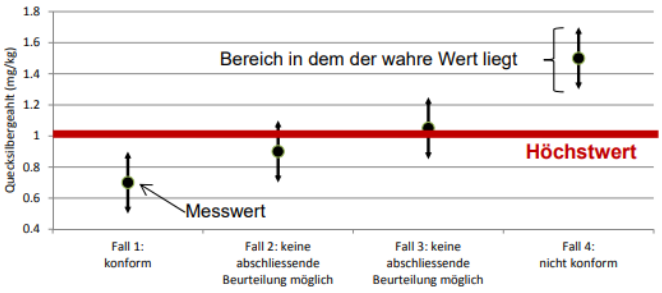


Abbildung 2: Lebensmittelrechtliche Konformitätsbeurteilung

3.4. Kommunikation der Ergebnisse

Der Kanton Zug informierte bereits im Dezember 2024 die Berufsfischer und die Öffentlichkeit über die ersten Ergebnisse der amtlichen Stichprobenkampagne und kündigte eine Monitoring-Kampagne zur PFAS-Belastung in Speisefischen des Zugersees und Ägerisees an. Der Aufbau der Kampagne wurde an der Generalversammlung der Zuger Berufsfischenden im Januar 2025 vorgestellt und das Zugersee Konkordat darüber informiert.
Die Festlegung der notwendigen Massnahme im Rahmen der betrieblichen Selbstkontrollpflicht, dass Hecht und Egli aus dem Zugersee nicht mehr entgeltlich und unentgeltlich abgegeben werden dürfen, erfolgte in Zusammenarbeit mit den Berufsfischern, dem Amt für Wald und Wild sowie dem Amt für Verbraucherschutz. Im November 2025 wurden nach der Voraborientierung der umliegenden Kantone Schwyz und Luzern sowie der Berufsfischer und der Fischereivereine die Öffentlichkeit darüber orientiert. Die Resultate des vorliegenden Schlussberichts werden zusätzlich als Medienmitteilung veröffentlicht.

4. Ergebnisse

Nachfolgend sind die PFAS-Analyseergebnisse zum Zugersee und Ägerisee für das Seewasser, die beprobten Speisefische und die Planktonproben wiedergegeben.
Die detaillierten Ergebnisse befinden sich im Anhang 1 (Probeninformationen und geregelte PFAS) und Anhang 2 (nicht geregelte PFAS) und sind als Rohdaten auf der Open Data Zug Webseite zugänglich.

4.1. PFAS-Gehalte im Seewasser

Im Seewasser des Ägerisees wurde nur PFOS quantifizierbar mit 0.002 µg/l nachgewiesen. Im Seewasser des Zugersees wurden nebst PFOS (0.005 – 0.018 µg/l) folgende weitere PFAS-Verbindungen quantifizierbar nachgewiesen: PFHxS (0.0018 – 0.0021 µg/l), PFHxA (0.0016 – 0.0018 µg/l) und TFA (0.2 - 0.35 µg/l). Im Seewasser des Zugersees wies die PFOS-Konzentrationen einen starken vertikalen Gradienten von 0.005 µg/l an der Oberfläche bis 0.018 µg/l bei der tiefsten Stelle auf (Siehe Abbildung 3).

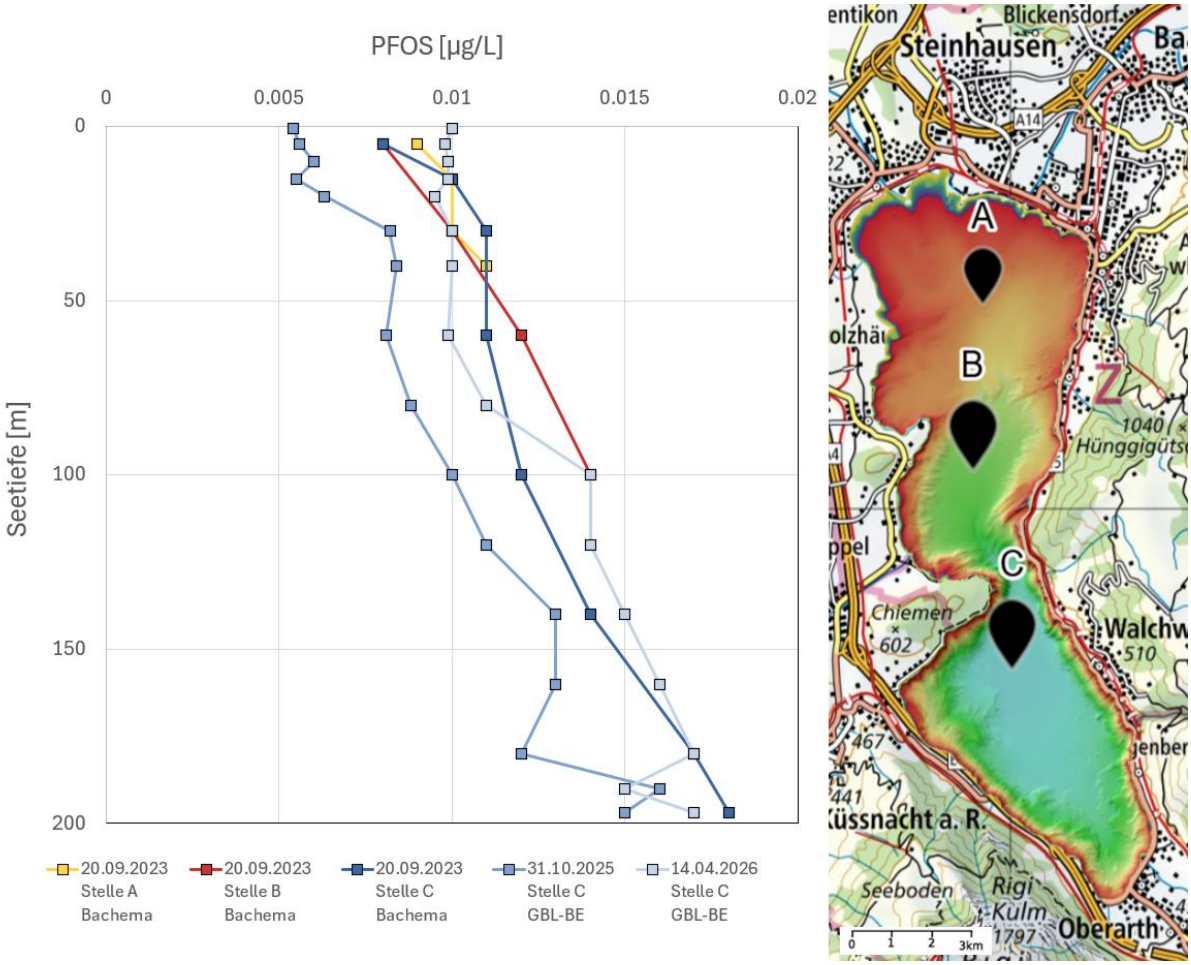


Abbildung 3: PFOS-Gehalte in Tiefenprofilen des Zugersees in den Jahren 2023 bis 2026 an drei Entnahmestellen A, B und C. Die Messunsicherheit für PFOS beträgt ± 30 % und die Bestimmungsgrenze liegt bei 0.001 µg/l.

Die PFOS-Werte im Zugersee sind im Vergleich zu anderen Schweizer Seen hoch. Im Zugersee liegen im Vergleich zum Ägerisee (0.002 µg/l), zum Bodensee[3] (0.001 bis 0.005 µg/l) und zu den Seen im Oberengadin[4] (0.0001 – 0.0002 µg/l) deutlich höhere PFOS-Gehalte vor.
Die Messungen aus dem Zugersee zeigen ausserdem, dass sich die PFAS horizontal gleichmässig über den See verteilen, weshalb der Zugersee als ein einzelner Seeabschnitt betrachtet wird, trotz der Seeverengung beim Chiemen.

4.1.1. PFAS-Gehalte im Speisefisch

Das in der Monitoring-Kampagne umgesetzte Probenahme-Schema der Speisefische ist nachfolgend nach Fischart und Gewässer dargestellt (Tabelle 2).

[3] Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee IGK: https://www.igkb.org/aktuelles/bodensee-wasserinformationssystem-bowis/spurenstoffe (Stand 7. Juli 2023). Datengrundlage 2023.
[4] Schmid et al, Kanton Graubünden, Amt für Natur und Umwelt (2022): Schlussbericht PFAS-Untersuchungen im Oberengadin. Dokument ANU-406-51.

Tabelle 2: Umgesetzte Probenahmen nach Fischart und Gewässer

	Total	Felchen	Egli	Hecht	Rötel	Plankton
Zugersee	**66**	**24**	**24**	**8**	**10**	**3**
		Pro Quartal je 6 Fische unterschiedlichen Alters*	Pro Quartal je 6 Fische unterschiedlichen Alters*	März und April je 4 Fische unterschiedlichen Alters*	Im 4. Quartal > 3 Jahre	Je eine Probe Planktongemisch mit Phytoplanktonnetz im März, April und Mai
Ägerisee	**12**		**8**		**4**	
			Pro Quartal je 2 Fische		Im 4. und 1. Quartal je 2 Fische > 3 Jahre	
	78					

* Altersabstufung < 4 Jahre bzw. > 4 Jahre

Die Probenahmestellen der 78 Speisefische und drei Planktonproben verteilen sich über den zugerischen Teil des Zugersees im Nord- wie auch Südbecken sowie den südlichen Teil des Ägerisees wie folgt (Abbildung 4):

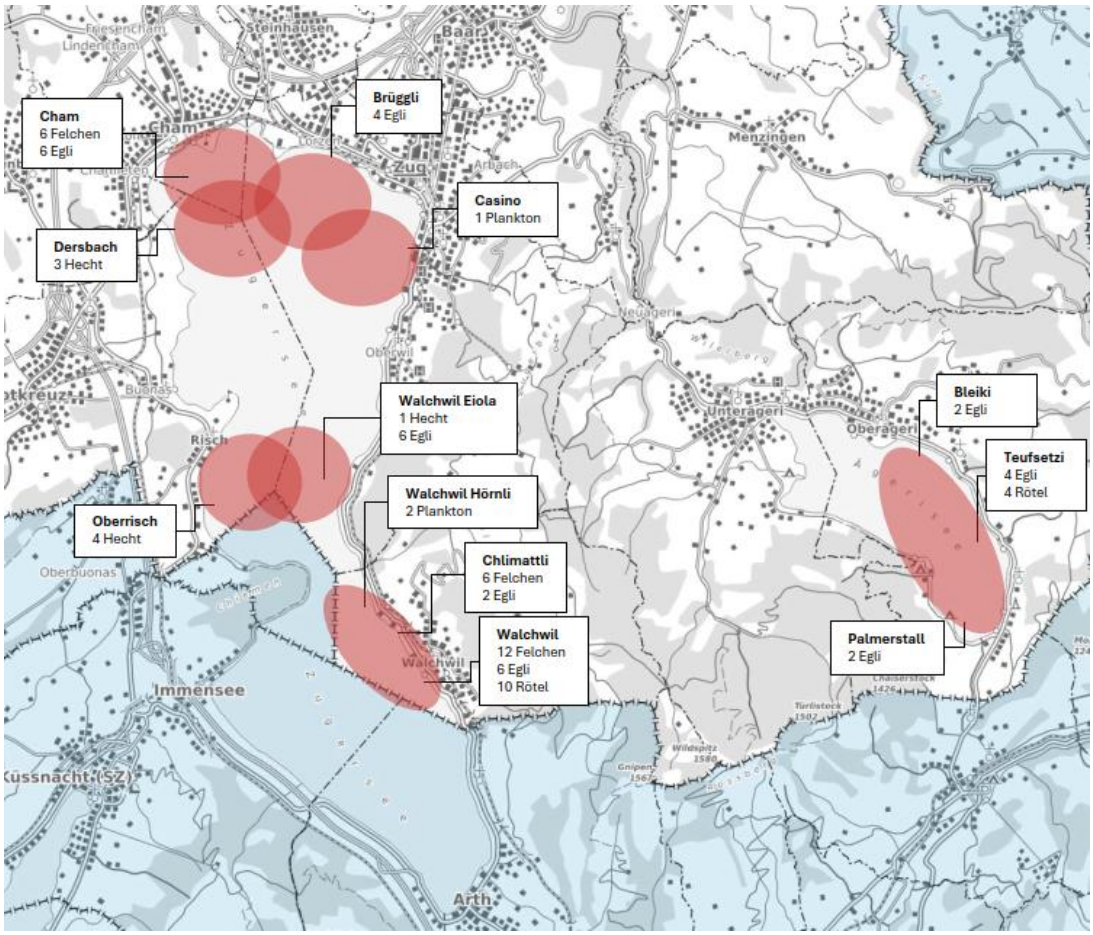


Abbildung 4: Probenahmestellen Speisefische im Zugersee

Die gemessenen Proben wurden unter Berücksichtigung der Messunsicherheit von ± 30 % lebensmittelrechtlich wie folgt beurteilt (Tabelle 3):

Tabelle 3: Lebensmittelrechtliche Beurteilung der PFAS-Ergebnisse in den Fischproben nach Herkunftsgewässer

	Zugersee	Ägerisee
Untersuchte Proben	**66**	**12**
Hecht	8	
Egli	24	8
Felchen	24	
Rötel	10	4
→ **Konforme Proben**	**21 (32 %)**	**12 (100 %)**
davon Egli		8 / 8
davon Felchen	12 / 24	
davon Rötel	9 / 10	4 / 4
→ **Nicht konforme Proben**	**29 (44 %)**	
davon Hecht	8 / 8	
davon Egli	21 / 24	
→ **Nicht beurteilbare Proben***	**16 (24 %)**	
davon Egli	3 / 24	
davon Felchen	12 / 24	
davon Rötel	1 /10	

* (Siehe Konformitätsbeurteilung Abbildung 2, Seite 7)

Alle Höchstgehaltsüberschreitungen sind alleinig auf PFOS zurückzuführen, wobei bei den nicht konformen Proben jeweils auch die Summe der 4 geregelten PFAS überschritten wurde. Die Gehalte der restlichen drei geregelten PFAS, falls quantifizierbar, waren nur in geringen Mengen ≤ 0.3 µg/kg vorhanden. Daher werden nachfolgend nur die Verteilungen der quantifizierbaren PFOS-Werte im Zugersee und Ägerisee grafisch dargestellt (Abbildung 6 und 7).

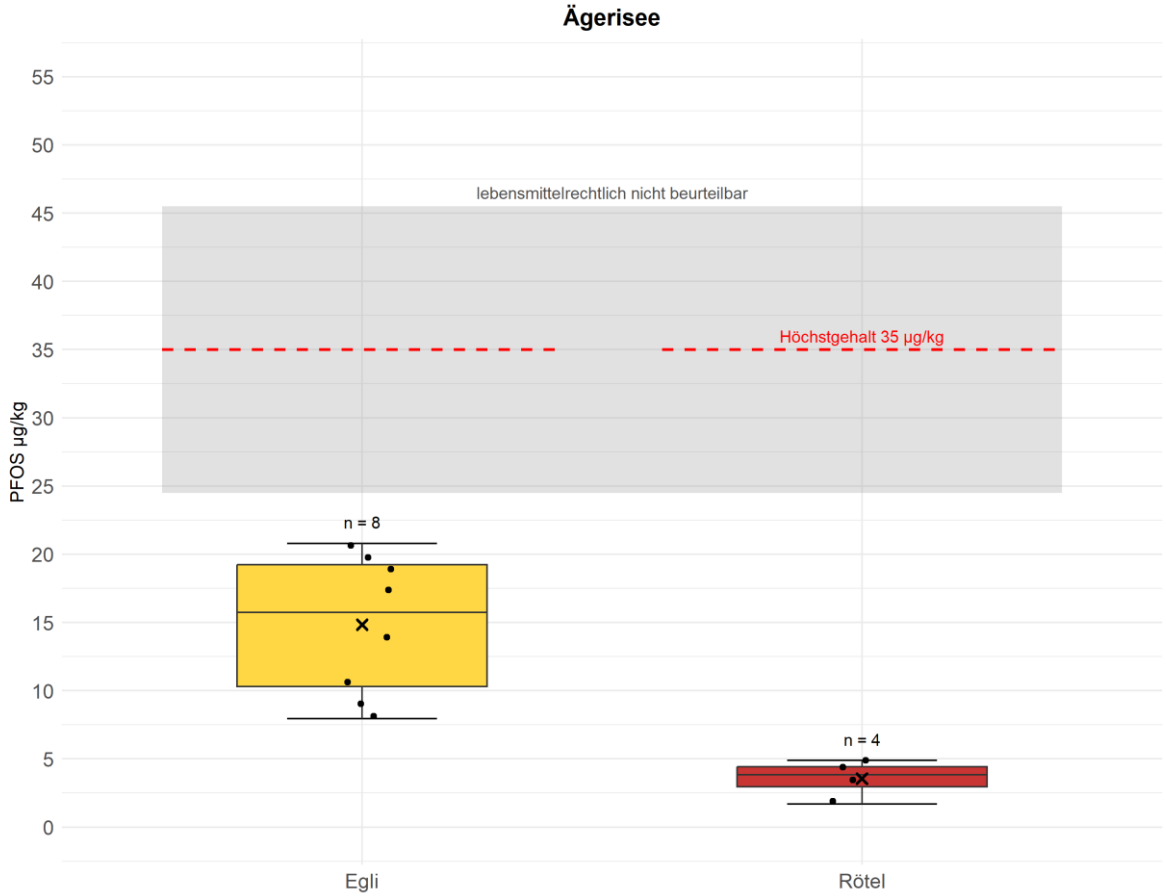


Abbildung 5: PFOS-Ergebnisse in Fischproben aus Ägerisee (Box-Plot-Diagramm). Die Messunsicherheit für PFOS beträgt ± 30 % (in der Abbildung nicht dargestellt) und die Quantifizierungsgrenze liegt bei 0.1 µg/l. Grau hinterlegt ist der Bereich, in welchem die Ergebnisse aufgrund der Messunsicherheit lebensmittelrechtlich nicht beurteilbar sind (siehe Konformitätsbeurteilung Abbildung 2).

Alle Fischproben aus dem Ägerisee, sowie auch die Ägerisee-Ergebnisse aus der Stichprobenkampagne im Jahr 2024 (1 Felchen, 1 Rotauge, 1 Hecht, in der Abbildung nicht dargestellt), halten die PFAS-Höchstgehalte unter Berücksichtigung der Messunsicherheit zweifelsfrei ein und sind lebensmittelrechtlich konform.

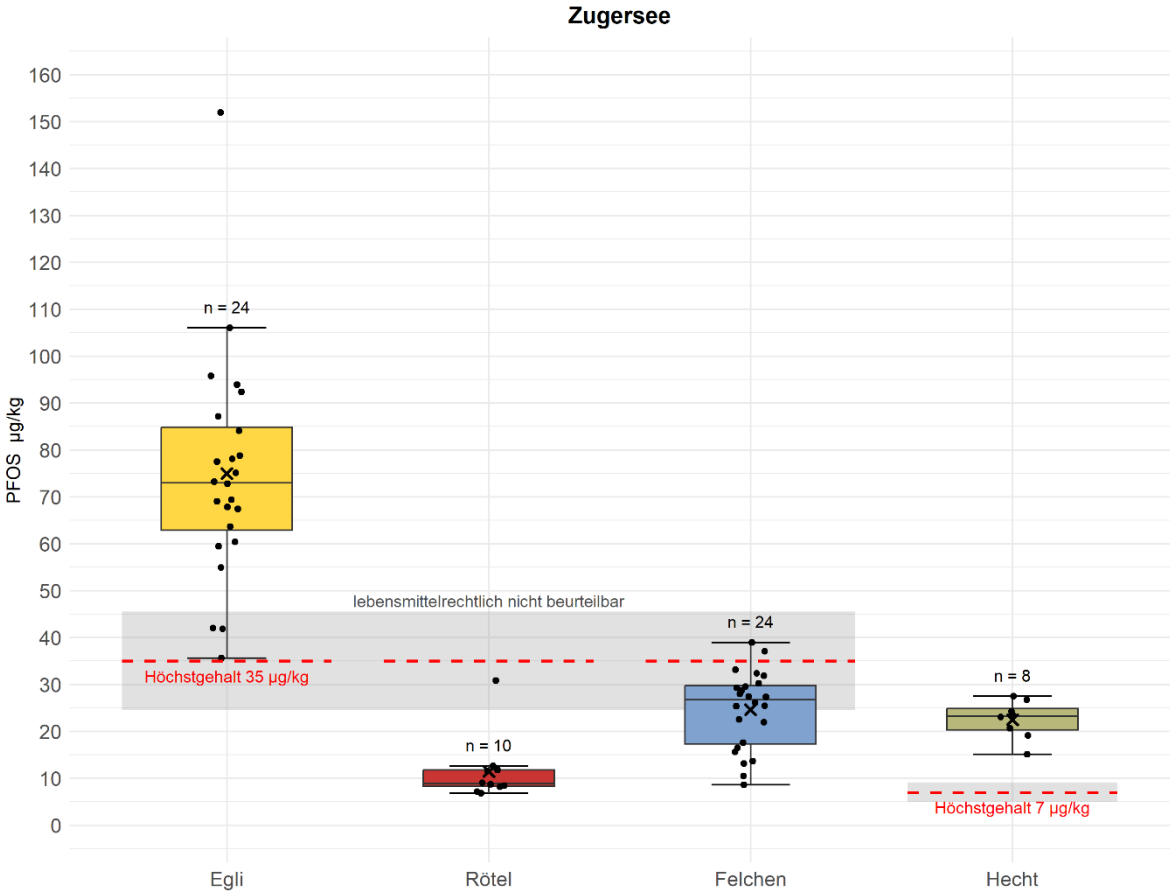


Abbildung 6: PFOS-Ergebnisse Fischproben aus Zugersee (Box-Plot-Diagramm). Die Messunsicherheit für PFOS beträgt ± 30 % (in der Abbildung nicht dargestellt) und die Quantifizierungsgrenze liegt bei 0.1 µg/l. Grau hinterlegt ist der Bereich, in welchem die Ergebnisse aufgrund der Messunsicherheit lebensmittelrechtlich nicht beurteilbar sind (siehe Konformitätsbeurteilung Abbildung 2).

Alle 24 Egliproben aus dem Zugersee lagen über dem Höchstgehalt für PFOS, wovon 21 (88 %) der Proben unter Berücksichtigung der Messunsicherheit die Höchstgehalte zweifelsfrei überschritten und 3 (12 %) der Proben nicht abschliessend beurteilt werden konnten.
Alle 8 (100 %) Hechtproben aus dem Zugersee überschritten die PFOS-Höchstgehalte unter Berücksichtigung der Messunsicherheit zweifelsfrei. Dazu kommen 3 weitere überschrittene Hechtproben (44.3 µg/kg, 43.4 µg/kg, 41.8 µg/kg) aus der Stichprobenkampagne im Jahr 2024 (nicht in Abbildung 7 enthalten), womit auch für diese Fischart mehr als 10 nicht konforme Ergebnisse aus dem Zugersee vorliegen.
Alle 10 Rötelproben aus dem Zugersee wiesen PFOS-Ergebnisse auf, welche unterhalb der Höchstgehalte lagen, wovon 9 (90 %) der Probe unter Berücksichtigung der Messunsicherheit die Höchstgehalte zweifelsfrei einhielten und 1 (10 %) Probe nicht abschliessend beurteilt werden konnte.
12 der 24 (50 %) Felchenproben aus dem Zugersee lagen unterhalb des festgelegten PFOS-Höchstgehalts und hielten diese damit unter Berücksichtigung der Messunsicherheit zweifelsfrei ein. Bei der anderen Hälfte (n=12; 50 %) der Proben konnte keine abschliessende Beurteilung gemacht werden.

Nachfolgend werden die relativen Häufigkeiten der quantifizierbaren PFAS-Nachweise in den 78 Fischproben graphisch dargestellt (Abbildung 8).

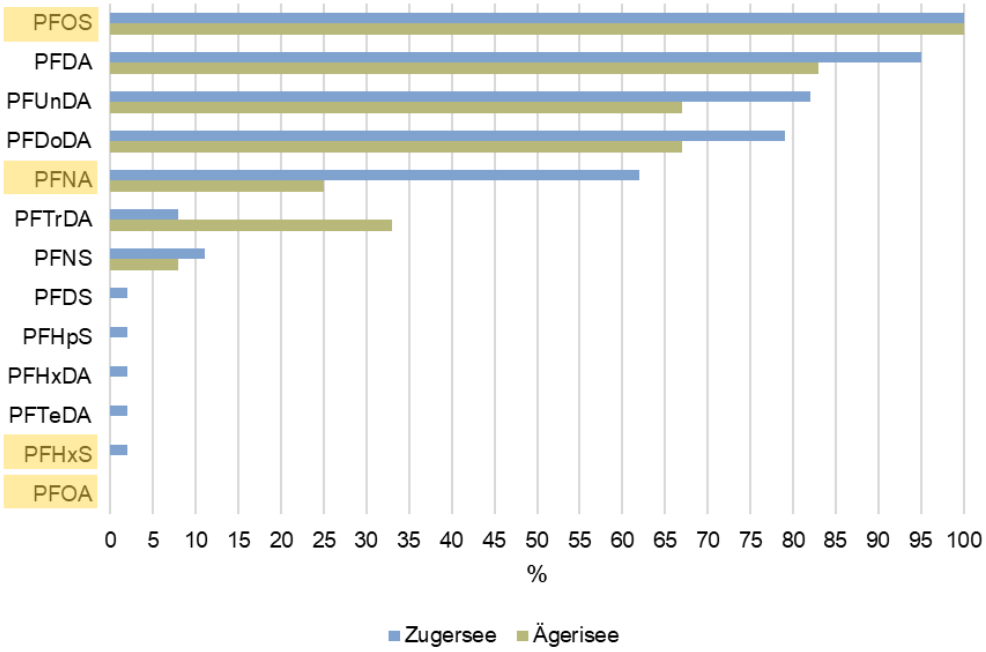


Abbildung 7: Relative Häufigkeit der quantifizierbaren PFAS-Einzelsubstanzen in den Fischproben beider Seen (prozentualer Anteil der Anzahl Proben am Total der untersuchten Proben). Die lebensmittelrechtlich geregelten PFAS sind gelb hinterlegt.

Von den geregelten PFAS stellt PFOS die dominierende Einzelsubstanz dar, welche in allen Fischproben beider Seen quantifizierbar mit grosser Spannweite der Messwerte (0.2 bis 152 µg/kg) nachgewiesen wurde. Zudem ist das ebenfalls geregelte PFNA oft nachweisbar, jedoch liegen die Messwerte (0.1 bis 0.3 µg/kg) deutlich unterhalb des geltenden Höchstgehaltes. Weiter sind die nicht geregelten PFDA (0.1 bis 3 µg/kg), PFUnDA (0.1 bis 1.3 µg/kg), PFDoDA (0.1 bis 1.1 µg/kg), PFTrDA (0.3 bis 0.4 µg/kg) und PFNS (0.1 bis 0.2 µg/kg) in den Fischproben beider Seen mehrfach nachweisbar.

4.1.2. PFAS-Gehalte im Plankton

Phytoplankton wird im Frühjahr über die Zeit vom Zooplankton konsumiert, bis im Mai vornehmlich noch Zooplankton übrigbleiben. Die Planktonprobe im Zugersee vom März 2025 bestand vornehmlich aus Phytoplankton und wies einen PFOS-Gehalt von 0.6 µg/kg auf. Die Planktonprobe im April, welche aus einem Gemisch von Phyto- und Zooplankton bestand, wies einen PFOS-Gehalt von 12.6 µg/kg auf. Die Planktonprobe im Mai, welche vornehmlich aus Zooplankton bestand, wies einen PFOS-Gehalt von 34.1 µg/kg auf. Andere PFAS, namentlich PFOA, PFNA, PFDA, PFUnDA und PFDoDa, waren lediglich in den Proben von April und Mai in geringen Mengen quantifizierbar. Anders als in allen anderen Proben von Seewasser und Speisefischen war das als krebserzeugend für den Menschen eingestufte PFOA lediglich in diesen beiden Planktonproben nachweisbar.

5. Schlussfolgerung

Die Ergebnisse der vorliegenden Monitoring-Kampagne machen deutlich, dass in allen untersuchten Speisefischen und Planktonproben im Zugersee und Ägerisee, genauso wie in deren Seewasserproben, PFAS nachweisbar sind. Damit bestätigen sie, dass PFAS aufgrund ihrer vielfältigen Anwendung und der hohen Beständigkeit in aquatischen Ökosystemen weit verbreitet sind und sich entlang der Nahrungskette anreichern. Die gemessenen PFAS-Gehalte variieren in Abhängigkeit von Fischart und Herkunftsgewässer. Dabei stellte PFOS die dominierende Einzelsubstanz dar, welche in sämtlichen Proben beider Seen quantifizierbar nachgewiesen wurde, und alleinig für die lebensmittelrechtlichen Höchstgehaltsüberschreitungen verantwortlich ist.

5.1. Lebensmittelrechtliche Bewertung und Massnahmen

Die gesammelten Daten zeigen auf, dass sich das in den Zugersee eingebrachte PFOS entlang der Nahrungskette über das Seewasser (in den oberen 100 m von 0.008 bis 0.012 µg/kg (Mittelwerte) zum Phytoplankton (0.6 µg/kg) zum Zooplankton (34.1 µg/kg) und bis zu den planktonfressenden Fischen (z.B. Felchen 24.6 µg/kg (Mittelwert) und Raubfischen (z.B. Hecht und Egli 61.8 µg/kg (Mittelwert) um mehr als Faktor 1000 anreichern.

Die Ergebnisse der vorliegenden Kampagne bestätigten den Verdacht aus der Stichprobenkampagne 2024, dass Hecht und Egli aus dem Zugersee die lebensmittelrechtlich festgelegten PFOS-Höchstgehalte nicht erfüllen. Für die Beurteilung liegen nun für den Zugersee, welcher als ein einzelner Seeabschnitt zu bewerten ist, mehr als 10 Proben pro Fischart vor.
Aufgrund der Ergebnisse hat der Kanton Zug die Berufsfischer, die Fischereiverbände, den Gastroverband sowie die Bevölkerung bereits im November 2025 mittels einer Medienmitteilung darüber in Kenntnis gesetzt, dass im Rahmen der lebensmittelrechtlich geltenden Selbstkontrollpflicht kein Hecht und Egli aus dem Zugersee mehr entgeltlich oder unentgeltlich in Verkehr gebracht werden dürfen.
Der private Eigenverzehr ist vom Lebensmittelrecht nicht erfasst, sondern baut auf die Eigenverantwortung. Dennoch wird aufgrund der Anreicherung dieser Stoffe im Körper und der tolerierbaren wöchentlichen Aufnahmemenge (TWI) von 4.4 ng/kg Körpergewicht pro Woche für die Summe von PFOS, PFOA, PFNA und PFHxS[5] wenn überhaupt, nur ein stark reduzierter Verzehr von selbstgefangenen Hecht und Egli aus dem Zugersee empfohlen.

Hingegen können die Fische aus dem Ägerisee, sowie auch die Felchen und Rötel aus dem Zugersee insgesamt als lebensmittelrechtlich konform bewertet werden und dürfen weiterhin in Verkehr gebracht werden.

5.2. Offene Fragen und Limitierungen der Kampagne

Aussagen über die jahreszeitliche Verteilung und Altersstruktur liessen sich aus den Ergebnissen und der begrenzten Stichprobenmenge nicht repräsentativ ableiten. Hingegen weisen die Daten drauf hin, dass Weibchen möglicherweise weniger als Männchen belastet sind. Diese Ableitung müsste jedoch mit einer deutlich grösseren Stichprobe erst bestätigt werden.

[5] Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit EFSA (17.09.2020). PFAS in Lebensmitteln: Risikobewertung und Festlegung einer tolerierbaren Aufnahmemenge. EFSA Journal 18(9).

Die Abschätzung der PFOS-Anreicherung von Wasser zu Raubfisch (Faktor >1000) stützt sich auf Wasser- und Fischproben. Die einzelnen trophischen Übertragungsschritte innerhalb der Nahrungskette, insbesondere von Phytoplankton zu Zooplankton, beruhen hingegen auf lediglich drei Planktonproben. Das Ausmass der Anreicherung von PFOS auf diesen Zwischenstufen sollte daher durch zusätzliche Planktonuntersuchungen untersucht werden.

Das Amt für Umwelt hat im Jahr 2026 im Zugersee eine Sediment-Untersuchung geplant, welche über die Einlagerung der PFAS in den verschiedenen Sedimentschichten Aufschluss über die historische PFAS-Belastung im See geben soll. Die Zuflüsse des Zugersees sowie belastete Standorte im Rahmen des Altlastenvollzugs werden weiterhin auf PFAS untersucht, damit allfällig noch aktive PFAS-Quellen eruiert und eliminiert werden können.

5.3. Danksagung

Diese Monitoring-Kampagne wurde in Zusammenarbeit mit der interdisziplinären kantonalen PFAS-Arbeitsgruppe (One Health Ansatz), den Berufsfischern sowie dem Amt für Wald und Wild, dem Amt für Umwelt und dem Amt für Verbraucherschutz umgesetzt. Der Dank geht an alle Beteiligten.

Anhänge

Anhang 1
Probeninformationen und PFAS-Resultate in Tabellenform der geregelten PFAS in Seewasser-, Fisch- und Planktonproben im Zugersee und Ägerisee

Anhang 2
Zusätzliche PFAS-Resultate in Tabellenform der nicht geregelten PFAS in Seewasser-, Fisch- und Planktonproben im Zugersee und Ägerisee

Anhang 1 (1 von 4)

													PFAS mit lebensmittelrechtlich geregelten Höchstgehalten (HG)												
Quartal	Nummer Probe	Datum Probenahme	Material-bezeichnung	See	Fangort	Alter Fisch (Schuppen; Jahre)	Gesch-lecht	Anzahl Fische	Gewicht ganzer Fisch (g)	Grösse Fisch (cm)	Gewicht Muskelfleisch Proben-material (g)	Bemerkung	Lebensmittel-rechtliche Beurteilung der Probe	PFOS µg/kg	Messunsicherheit 30 %	HG PFOS:	PFOA µg/kg	HG PFOA	PFNA µg/kg	HG PFNA	PFHXS µg/kg	HG PFHXS	Summe PFAS µg/kg	Messunsicherheit 30 %	HG Summe PFAS
2023	51120	27.09.2023	Seewasser 5m	Ägerisee										0.002			<0.001		<0.001		<0.001		0.002		
	51121	27.09.2023	Seewasser 40m	Ägerisee										0.002			<0.001		<0.001		<0.001		0.002		
	51122	27.09.2023	Seewasser 70m	Ägerisee										0.002			<0.001		<0.001		<0.001		0.002		
2023/ 2025/ 2026		20.9.23 / 31.10.2025 / 14.04.2026	Seewasser 0.5m	Zugersee								Mittelwerte aus Daten 2023-2026		0.0077			<0.002		<0.001		0.0018		0.009		
		20.9.23 / 31.10.2025 / 14.04.2026	Seewasser 5m	Zugersee								Mittelwerte aus Daten 2023-2026		0.0078			<0.002		<0.001		0.0018		0.010		
		20.9.23 / 31.10.2025 / 14.04.2026	Seewasser 10m	Zugersee								Mittelwerte aus Daten 2023-2026		0.0080			<0.002		<0.001		0.0018		0.010		
		20.9.23 / 31.10.2025 / 14.04.2026	Seewasser 15m	Zugersee								Mittelwerte aus Daten 2023-2026		0.0085			<0.002		<0.001		0.0017		0.010		
		20.9.23 / 31.10.2025 / 14.04.2026	Seewasser 20m	Zugersee								Mittelwerte aus Daten 2023-2026		0.0079			<0.002		<0.001		0.0018		0.010		
		20.9.23 / 31.10.2025 / 14.04.2026	Seewasser 30m	Zugersee								Mittelwerte aus Daten 2023-2026		0.0097			<0.002		<0.001		0.0019		0.012		
		20.9.23 / 31.10.2025 / 14.04.2026	Seewasser 40m	Zugersee								Mittelwerte aus Daten 2023-2026		0.0092			<0.002		<0.001		0.0019		0.011		
		20.9.23 / 31.10.2025 / 14.04.2026	Seewasser 60m	Zugersee								Mittelwerte aus Daten 2023-2026		0.0097			<0.002		<0.001		0.0019		0.012		
		20.9.23 / 31.10.2025 / 14.04.2026	Seewasser 80m	Zugersee								Mittelwerte aus Daten 2023-2026		0.0099			<0.002		<0.001		0.0020		0.012		
		20.9.23 / 31.10.2025 / 14.04.2026	Seewasser 100m	Zugersee								Mittelwerte aus Daten 2023-2026		0.012			<0.002		<0.001		0.0021		0.014		
		20.9.23 / 31.10.2025 / 14.04.2026	Seewasser 120m	Zugersee								Mittelwerte aus Daten 2023-2026		0.013			<0.002		<0.001		0.0021		0.015		
		20.9.23 / 31.10.2025 / 14.04.2026	Seewasser 140m	Zugersee								Mittelwerte aus Daten 2023-2026		0.014			<0.002		<0.001		0.0021		0.016		
		20.9.23 / 31.10.2025 / 14.04.2026	Seewasser 160m	Zugersee								Mittelwerte aus Daten 2023-2026		0.015			<0.002		<0.001		0.0022		0.017		
		20.9.23 / 31.10.2025 / 14.04.2026	Seewasser 180m	Zugersee								Mittelwerte aus Daten 2023-2026		0.015			<0.002		<0.001		0.0021		0.017		
		20.9.23 / 31.10.2025 / 14.04.2026	Seewasser 190m	Zugersee								Mittelwerte aus Daten 2023-2026		0.016			<0.002		<0.001		0.0021		0.018		
		20.9.23 / 31.10.2025 / 14.04.2026	Seewasser 197m	Zugersee								Mittelwerte aus Daten 2023-2026		0.017			<0.002		<0.001		0.0021		0.019		
Q1 2025 Frühling	U360		Trinkwasser in der Hausinstallation	Brutanlage Walchwil								Fürs Filetieren der Probe verwendetes Wasser	Konform (Fall 1)	<0.005		0.3	<0.005	0.5	<0.005		<0.005	0.3	<0.005		
	V482	21.03.2025	Hecht	Zugersee	Oberrisch	5	w	1	9060	108	186		Nicht konform (Fall 4)	20.7	± 6.2	7	< 0.100	1	0.125	2.5	< 0.100	0.2	20.8	± 6.2	8
	V483	21.03.2025	Hecht	Zugersee	Oberrisch	4	w	1	4100	84	109		Nicht konform (Fall 4)	23.5	± 7.1	7	< 0.100	1	0.133	2.5	< 0.100	0.2	23.6	± 7.1	8
	V484	21.03.2025	Hecht	Zugersee	Oberrisch	2	w	1	1440	62	200		Nicht konform (Fall 4)	23.0	± 6.9	7	< 0.100	1	< 0.100	2.5	< 0.100	0.2	23.0	± 6.9	8
	V485	24.03.2025	Hecht	Zugersee	Walchwil Eiola	2	m	1	840	49	182		Nicht konform (Fall 4)	24.2	± 7.3	7	< 0.100	1	< 0.100	2.5	< 0.100	0.2	24.2	± 7.3	8
	V481	25.03.2025	Plankton	Zugersee	Zug Casino						115		Tief	0.6			< 0.100		< 0.100		< 0.100		0.6		
	V486	08.04.2025	Hecht	Zugersee	Oberrisch	6	m	1	5780	98	168		Nicht konform (Fall 4)	27.5	± 8.3	7	< 0.100	1	0.166	2.5	< 0.100	0.2	27.7	± 8.3	8
	V487	08.04.2025	Hecht	Zugersee	Dersbach	5	w	1	5160	92	168		Nicht konform (Fall 4)	26.7	± 8.0	7	< 0.100	1	< 0.100	2.5	< 0.100	0.2	26.7	± 8.0	8
	V488	08.04.2025	Hecht	Zugersee	Dersbach	3	m	1	1220	58	159		Nicht konform (Fall 4)	15.1	± 4.5	7	< 0.100	1	< 0.100	2.5	< 0.100	0.2	15.1	± 4.5	8

Anhang 1 (2 von 4)

													PFAS mit lebensmittelrechtlich geregelten Höchstgehalten (HG)												
Quartal	Nummer Probe	Datum Probenahme	Material-bezeichnung	See	Fangort	Alter Fisch (Schuppen; Jahre)	Gesch-lecht	Anzahl Fische	Gewicht ganzer Fisch (g)	Grösse Fisch (cm)	Gewicht Muskelfleisch Proben-material (g)	Bemerkung	Lebensmittel-rechtliche Beurteilung der Probe	PFOS µg/kg	Messunsicherheit 30 %	HG PFOS:	PFOA µg/kg	HG PFOA	PFNA µg/kg	HG PFNA	PFHXS µg/kg	HG PFHXS	Summe PFAS µg/kg	Messunsicherheit 30 %	HG Summe PFAS
Q2 2025 Frühling	V489	08.04.2025	Hecht	Zugersee	Dersbach	2	w	1	840	52	153		Nicht konform (Fall 4)	19.1	± 5.7	7	< 0.100	1	< 0.100	2.5	< 0.100	0.2	19.1	± 5.7	8
	V490	23.04.2025	Plankton	Zugersee	Walchwil Hörndli						553		höher	12.6			0.126		0.253		< 0.100		13.0		
	V491	09.05.2025	Plankton	Zugersee	Walchwil Hörndli						508		noch höher	34.1			0.323		0.689		< 0.100		35.1		
	V494	27.05.2025	Felchen	Zugersee	Walchwil Chlimattli	5	w	1	602	42	142		Konform (Fall 1)	17.6		35	< 0.100	8	0.166	8	< 0.100	1.5	17.8		45
	V495	27.05.2025	Felchen	Zugersee	Walchwil Chlimattli	4	w	1	512	40	126		Konform (Fall 1)	13.6		35	< 0.100	8	0.187	8	< 0.100	1.5	13.8		45
	V496	27.05.2025	Felchen	Zugersee	Walchwil Chlimattli	3	m	1	287	32	134		Konform (Fall 1)	16.5		35	< 0.100	8	0.155	8	< 0.100	1.5	16.7		45
	V497	27.05.2025	Felchen	Zugersee	Walchwil Chlimattli	3	m	1	266	32	133		Keine abschliessende Beurteilung möglich (Fall 2) -> PFOS nach Zugabe MU über	31.8	± 9.54	35	< 0.100	8	0.329	8.0	< 0.100	1.5	32.1	± 9.6	45
	V498	27.05.2025	Felchen	Zugersee	Walchwil Chlimattli	2	m	1	215	30.5	111		Keine abschliessende Beurteilung möglich (Fall 2) -> PFOS nach Zugabe MU über	29.5	± 8.85	35	< 0.100	8	0.266	8	< 0.100	1.5	29.8	± 8.9	45
	V499	27.05.2025	Felchen	Zugersee	Walchwil Chlimattli	1+1	w+m	2	88+99	21.5+23	40+55		Keine abschliessende Beurteilung möglich (Fall 2) -> PFOS nach Zugabe MU über	28.7	± 8.61	35	< 0.100	8	0.322	8	< 0.100	1.5	29.0	± 8.7	45
	V500	27.05.2025	Egli	Zugersee	Walchwil Chlimattli	4	m	1	315	30	124		Nicht konform (Fall 4)	73.2	± 22	35	< 0.100	8	0.146	8	< 0.100	1.5	73.3	± 22	45
	V501	27.05.2025	Egli	Zugersee	Walchwil Chlimattli	4	m	1	246	27	96		Nicht konform (Fall 4)	69.4	± 20.8	35	< 0.100	8	0.192	8	< 0.100	1.5	69.6	± 20.9	45
	V502	11.06.2025	Egli	Zugersee	Zug Brüggli	2+2	m+w	2	150+110	23+21.5	60+46		Nicht konform (Fall 4)	152	± 45.6	35	< 0.100	8	0.125	8	< 0.100	1.5	152.1	± 45.6	45
	V503	11.06.2025	Egli	Zugersee	Zug Brüggli	2+2	m	2	180+130	25+23	77+50		Nicht konform (Fall 4)	72.8	± 21.8	35	< 0.100	8	0.127	8	< 0.100	1.5	72.9	± 21.9	45
	V504	11.06.2025	Egli	Zugersee	Zug Brüggli	2+2	m	2	160+120	24.5+22.5	61+50		Nicht konform (Fall 4)	67.8	± 20.3	35	< 0.100	8	0.172	8	< 0.100	1.5	68.0	± 20.4	45
	V505	11.06.2025	Egli	Zugersee	Zug Brüggli	2+2	m	2	140+150	24+24.5	60+66		Nicht konform (Fall 4)	87.1	± 26.1	35	< 0.100	8	0.120	8	< 0.100	1.5	87.3	± 26.2	45
	V492	14.05.2025	Egli	Ägerisee	Bleiki	6	w	1	800	38	115		Konform (Fall 1)	19.1		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	19.1		45
	V493	14.05.2025	Egli	Ägerisee	Bleiki	4	w	1	460	33.5	166		Konform (Fall 1)	14.0		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	14.0		45
	V506	22.07.2025	Felchen	Zugersee	Cham	4	w	1	372	35	154		Keine abschliessende Beurteilung möglich (Fall 2) -> PFOS nach Zugabe MU über	30.2	± 9.1	35	< 0.100	8	0.198	8	< 0.100	1.5	30.4	± 9.1	45
	V507	22.07.2025	Felchen	Zugersee	Cham	3	w	1	366	36	156		Keine abschliessende Beurteilung möglich (Fall 2) -> PFOS nach Zugabe MU über	33.1	± 9.9	35	< 0.100	8	0.154	8	< 0.100	1.5	33.3	± 10	45
	V508	22.07.2025	Felchen	Zugersee	Cham	3	w	1	333	34	154		Konform (Fall 1)	25.4	± 7.6	35	< 0.100	8	0.292	8	< 0.100	1.5	29.6	± 8.9	45
	V509	22.07.2025	Felchen	Zugersee	Cham	3	w	1	28	31.5	126		Keine abschliessende Beurteilung möglich (Fall 2) -> PFOS nach Zugabe MU über	29.3	± 8.8	35	< 0.100	8	0.292	8	< 0.100	1.5	29.6	± 8.9	45
	V510	22.07.2025	Felchen	Zugersee	Cham	2	m	1	226	30.5	105		Keine abschliessende Beurteilung möglich (Fall 2) -> PFOS nach Zugabe MU über	27.3	± 8.2	35	< 0.100	8	0.247	8	< 0.100	1.5	27.5	± 8.3	45

Anhang 1 (3 von 4)

													PFAS mit lebensmittelrechtlich geregelten Höchstgehalten (HG)											
Quartal	Nummer Probe	Datum Probenahme	Material-bezeichnung	See	Fangort	Alter Fisch (Schuppen; Jahre)	Gesch-lecht	Anzahl Fische	Gewicht ganzer Fisch (g)	Grösse Fisch (cm)	Gewicht Muskelfleisch Proben-material (g)	Bemerkung	Lebensmittel-rechtliche Beurteilung der Probe	PFOS µg/kg	Messunsicherheit 30 %	HG PFOS:	PFOA µg/kg	HG PFOA	PFNA µg/kg	HG PFNA	PFHXS µg/kg	HG PFHXS	Summe PFAS µg/kg	Messunsicherheit 30 %	HG Summe PFAS
Q3 2025 Sommer	V511	22.07.2025	Felchen	Zugersee	Cham	2	m	1	262	33	130		Keine abschliessende Beurteilung möglich (Fall 2) -> Summe PFAS nach Zugabe MU über HG bzw. (Fall 3) -> PFOS nach Abzug MU unter HG	37.1	± 11.1	35	< 0.100	8	0.332	8	< 0.100	1.5	37.5	± 11.5	45
	V512	21.07.2025	Egli	Zugersee	Cham	4	m	1	33	30.5	116		Nicht konform (Fall 4)	106.0	± 31.8	35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	106.0	± 31.8	45
	V513	21.07.2025	Egli	Zugersee	Cham	5	m	1	341	31.5	121		Nicht konform (Fall 4)	67.4	± 20.2	35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	67.4	± 20.2	45
	V514	21.07.2025	Egli	Zugersee	Cham	3	m	1	182	25.5	78		Nicht konform (Fall 4)	92.4	± 27.7	35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	92.4	± 27.7	45
	V515	21.07.2025	Egli	Zugersee	Cham	3	w	1	175	25	82		Nicht konform (Fall 4)	59.5	± 17.9	35	< 0.100	8	0.139	8	< 0.100	1.5	59.7	± 17.9	45
	V516	21.07.2025	Egli	Zugersee	Cham	3+2	w+m	2	114+79	21.5+18	50+30		Nicht konform (Fall 4)	54.9	± 16.5	35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	54.9	± 16.5	45
	V517	21.07.2025	Egli	Zugersee	Cham	2+2	w	2	90+87	20+20	36+37		Keine abschliessende Beurteilung möglich (Fall 2) -> Summe PFAS nach Zugabe MU über HG bzw. (Fall 3) -> PFOS nach Abzug MU unter HG	42.0	± 12.6	35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	42.0	± 12.6	45
	V520	30.07.2025	Egli	Ägerisee	Palmerstall Morgarten	2	w	1	200	25.5	96		Konform (Fall 1)	17.5		35	< 0.100	8	0.112	8	< 0.100	1.5	17.6		45
	V521	30.07.2025	Egli	Ägerisee	Palmerstall Morgarten	3	m	1	192	24.5	86		Konform (Fall 1)	19.6		35	< 0.100	8	0.108	8	< 0.100	1.5	19.7		45
Q4 2025 Winter	V549	05.12.2025	Felchen	Zugersee	Wal chwil	4	m	1	319	35	156		Keine abschliessende Beurteilung möglich (Fall 2) -> Summe PFAS nach Zugabe MU über HG bzw. (Fall 3) -> PFOS nach Abzug MU unter HG	38.9	± 11.7	35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	39.2	± 11.8	45
	V552	05.12.2025	Felchen	Zugersee	Wal chwil	2	m	1	144	28	76		Konform (Fall 1)	26.1	± 7.8	35	< 0.100	8	0.225	8	< 0.100	1.5	26.4	± 7.9	45
	V553	05.12.2025	Felchen	Zugersee	Wal chwil	6	w	1	549	42	98		Konform (Fall 1)	8.57		35	< 0.100	8	0.154	8	< 0.100	1.5	8.7		45
	V554	05.12.2025	Felchen	Zugersee	Wal chwil	4	m	1	256	33	124		Konform (Fall 1)	15.6		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	15.6		45
	V555	05.12.2025	Felchen	Zugersee	Wal chwil	2	w	1	176	28.5	77		Keine abschliessende Beurteilung möglich (Fall 2) -> PFOS nach Zugabe MU über	27.4	± 8.2	35	< 0.100	8	0.216	8	< 0.100	1.5	27.6	± 8.3	45
	V556	05.12.2025	Felchen	Zugersee	Wal chwil	3	m	1	192	29.5	106		Konform (Fall 1)	22.5	± 6.8	35	< 0.100	8	0.136	8	< 0.100	1.5	22.6	± 6.8	45
	V541	05.12.2025	Egli	Zugersee	Wal chwil	4	w	1	262	29	110		Nicht konform (Fall 4)	78.1	± 23.4	35	< 0.100	8	0.106	8	< 0.100	1.5	78.2	± 23.5	45
	V542	05.12.2025	Egli	Zugersee	Wal chwil	6	m	1	272	29	104		Nicht konform (Fall 4)	63.7	± 19.1	35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	63.7	± 19.1	45
	V543	05.12.2025	Egli	Zugersee	Wal chwil	5	w	1	263	28.5	101		Nicht konform (Fall 4)	60.4	± 18.1	35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	60.4	± 18.1	45
	V544	05.12.2025	Egli	Zugersee	Wal chwil	6	m	1	294	30.5	110		Nicht konform (Fall 4)	75.1	± 22.5	35	< 0.100	8	0.151	8	< 0.100	1.5	75.3	± 22.6	45
	V545	05.12.2025	Egli	Zugersee	Wal chwil	3	w	1	194	26	81		Nicht konform (Fall 4)	69.0	± 20.7	35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	69.0	± 20.7	45
	V546	05.12.2025	Egli	Zugersee	Wal chwil	6	w	1	367	32.5	136		Nicht konform (Fall 4)	78.8	± 23.6	35	< 0.100	8	0.110	8	< 0.100	1.5	78.9	± 23.7	45
	V537	03.12.2025	Seesaibling	Zugersee	Wal chwil	5	w	1	266	33	120		Konform (Fall 1)	9.0		35	< 0.100	8	0.104	8	< 0.100	1.5	9.1		45
	V538	03.12.2025	Seesaibling	Zugersee	Wal chwil	3	w	1	178	26	70		Konform (Fall 1)	8.47		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	8.47		45
	V539	03.12.2025	Seesaibling	Zugersee	Wal chwil	4	w	1	317	32.5	95		Konform (Fall 1)	6.79		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	6.79		45

Anhang 1 (4 von 4)

													PFAS mit lebensmittelrechtlich geregelten Höchstgehalten (HG)												
Quartal	Nummer Probe	Datum Probenahme	Material-bezeichnung	See	Fangort	Alter Fisch (Schuppen; Jahre)	Gesch-lecht	Anzahl Fische	Gewicht ganzer Fisch (g)	Grösse Fisch (cm)	Gewicht Muskelfleisch Proben-material (g)	Bemerkung	Lebensmittel-rechtliche Beurteilung der Probe	PFOS µg/kg	Messunsicherheit 30 %	HG PFOS:	PFOA µg/kg	HG PFOA	PFNA µg/kg	HG PFNA	PFHXS µg/kg	HG PFHXS	Summe PFAS µg/kg	Messunsicherheit 30 %	HG Summe PFAS
	V540	03.12.2025	Seesaibling	Zugersee	Wal chwil	6	m	1	214	30.5	89		Keine abschliessende Beurteilung möglich (Fall 2) -> PFOS nach Zugabe MU über	30.8	± 10.5	35	< 0.100	8	0.158	8	0.106	1.5	31.1	± 9.33	45
	V557	06.01.2026	Seesaibling	Zugersee	Wal chwil	4	w	1	267	34	130		Konform (Fall 1)	8.65		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	8.65		45
	V558	06.01.2026	Seesaibling	Zugersee	Wal chwil	4	w	1	258	32	99		Konform (Fall 1)	11.8		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	11.8		45
	V559	06.01.2026	Seesaibling	Zugersee	Wal chwil	6	w	1	412	38.5	122		Konform (Fall 1)	7.13		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	7.13		45
	V560	06.01.2026	Seesaibling	Zugersee	Wal chwil	3	w	1	233	31	103		Konform (Fall 1)	12.6		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	12.6		45
	V561	06.01.2026	Seesaibling	Zugersee	Wal chwil	3	w	1	237	33.5	104		Konform (Fall 1)	11.5		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	11.5		45
	V562	06.01.2026	Seesaibling	Zugersee	Wal chwil	5	w	1	299	34	133		Konform (Fall 1)	8.16		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	8.16		45
	V547	27.11.2025	Egli	Ägerisee	Teufsetzi	2	w	1	236	26	92		Konform (Fall 1)	7.96		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	7.96		45
	V548	27.11.2025	Egli	Ägerisee	Teufsetzi	3	w	1	274	29	103		Konform (Fall 1)	9.11		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	9.11		45
	V550	01.12.2025	Seesaibling	Ägerisee	Teufsetzi	4	w	1	230	31.5	109		Konform (Fall 1)	4.88		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	4.88		45
	V551	01.12.2025	Seesaibling	Ägerisee	Teufsetzi	4	m	1	173	28.5	84		Konform (Fall 1)	3.4		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	2	3.4		45
Q1 2026 Winter	V567		Seesaibling	Ägerisee	Teufsetzi	4	m	1	230	30.5	106	Fangdatum unbekannt	Konform (Fall 1)	1.70		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	2	1.7		45
	V568		Seesaibling	Ägerisee	Teufsetzi	4	w	1	194	29	100	Fangdatum unbekannt	Konform (Fall 1)	4.27		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	2	4.27		45
	V573	18.02.2026	Felchen	Zugersee	Walchwil	2	m	1	176	28.5	91		Konform (Fall 1)	25.4		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	2	25.4		45
	V574	18.02.2026	Felchen	Zugersee	Walchwil	2	m	1	176	28.5	91		Keine abschliessende Beurteilung möglich (Fall 2) -> PFOS nach Zugabe MU über	32.4	± 9.7	35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	2	32.4	± 9.7	45
	V575	18.02.2026	Felchen	Zugersee	Walchwil	3	w	1	280	35	93		Konform (Fall 1)	13.1		35	< 0.100	8	0.157	8	< 0.100	2	13.3		45
	V576	18.02.2026	Felchen	Zugersee	Walchwil	2	m	1	176	28.5	91		Keine abschliessende Beurteilung möglich (Fall 2) -> PFOS nach Zugabe MU über	28.0	± 8.4	35	< 0.100	8	0.157	8	< 0.100	2	28.2	± 8.5	45
	V577	18.02.2026	Felchen	Zugersee	Walchwil	3	w	1	280	35	93		Konform (Fall 1)	21.9		35	< 0.100	8	0.137	8	< 0.100	2	22.0		45
	V578	18.02.2026	Felchen	Zugersee	Walchwil	6	w	1	518	44	119		Konform (Fall 1)	10.5		35	< 0.100	8	0.186	8	< 0.100	2	10.7		45
	V563	23.01.2026	Egli	Zugersee	Walchwil Eiola	4	w	1	258	28.5	87	sehr fettiger Fisch	Nicht konform (Fall 4)	93.9	± 28.2	35	< 0.100	8	0.209	8	< 0.100	1.5	94.1	± 28.2	45
	V564	23.01.2026	Egli	Zugersee	Walchwil Eiola	4	w	1	223	27.5	81		Keine abschliessende Beurteilung möglich (Fall 3) -> PFOS nach Abzug MU unter HG	35.6	± 10.7	35	< 0.100	8	0.169	8	< 0.100	1.5	35.7	± 10.7	45
	V565	23.01.2026	Egli	Zugersee	Walchwil Eiola	5	w	1	494	34	96		Nicht konform (Fall 4)	95.8	± 28.7	35	< 0.100	8	0.191	8	< 0.100	1.5	96.0	± 28.8	45
	V566	23.01.2026	Egli	Zugersee	Walchwil Eiola	6	w	1	660	38	112		Nicht konform (Fall 4)	77.5	± 23.3	35	< 0.100	8	0.132	8	< 0.100	1.5	77.7	± 23.3	45
	V571	26.01.2026	Egli	Zugersee	Walchwil Eiola	3	m	1	210	27.5	84		Nicht konform (Fall 4)	84.1	± 25.2	35	< 0.100	8	0.213	8	< 0.100	1.5	84.3	± 25.3	45
	V572	26.01.2026	Egli	Zugersee	Walchwil Eiola	3	m	1	224	28.5	96		Keine abschliessende Beurteilung möglich (Fall 3) -> PFOS nach Abzug MU unter HG	41.9	± 12.6	35	< 0.100	8	0.101	8	< 0.100	1.5	42	± 12.6	45
	V569	26.01.2026	Egli	Ägerisee	Teufsetzi	3	m	1	243	28.5	99		Konform (Fall 1)	20.8		35	< 0.100	8	0.124	8	< 0.100	1.5	21.0		45
	V570	26.01.2026	Egli	Ägerisee	Teufsetzi	4	w	1	299	30	119		Konform (Fall 1)	10.7		35	< 0.100	8	< 0.100	8	< 0.100	1.5	10.7		45

Anhang 2 (1 von 4)

				PFAS ohne Höchstgehalten (HG)																															
Quartal	Nummer Probe	Material-bezeichnung	See	PFBA µg/kg	PFPeA µg/kg	PFHxA µg/kg	PFHpA µg/kg	PFDA µg/kg	PFUnDA µg/kg	PFDoDA µg/kg	PFTrDA µg/kg	PFTeDA µg/kg	PFHxDA µg/kg	PFODA µg/kg	PFBS µg/kg	PFPeS µg/kg	PFHpS µg/kg	PFNS µg/kg	PFDS µg/kg	PFUnDS µg/kg	PFDoDS µg/kg	PFTrDS µg/kg	F-53 B Major µg/kg	F-53 B Minor µg/kg	HFPO-DA µg/kg	ADONA µg/kg	PF-3,7-DMOA µg/kg	4:2FTS µg/kg	6:2FTS µg/kg	8:2FTS µg/kg	10:2 FTS µg/kg	TFA µg/kg
2023	51120	Seewasser 5m	Agerisee	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001							<0.001	<0.001	<0.001								< 0.01	< 0.01		< 0.001	< 0.001	< 0.01		
	51121	Seewasser 40m	Ägerisee	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001							<0.001	<0.001	<0.001								< 0.01	< 0.01		< 0.001	< 0.001	< 0.01		
	51122	Seewasser 70m	Ägerisee	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001							<0.001	<0.001	<0.001								< 0.01	< 0.01		< 0.001	< 0.001	< 0.01		
2023/ 2025/ 2026		Seewasser 0.5m	Zugersee	<0.005	<0.002	0.0018	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002			<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002			<0.001	<0.001		<0.002	<0.002	<0.002		0.35
		Seewasser 5m	Zugersee	<0.005	<0.002	0.0018	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002				<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002			<0.001	<0.001		<0.002	<0.002	<0.002		0.36
		Seewasser 10m	Zugersee	<0.005	<0.002	0.0017	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002			<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002			<0.001	<0.001		<0.002	<0.002	<0.002		0.35
		Seewasser 15m	Zugersee	<0.005	<0.002	0.0017	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002				<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002			<0.001	<0.001		<0.002	<0.002	<0.002		0.34
		Seewasser 20m	Zugersee	<0.005	<0.002	0.0016	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002				<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002			<0.001	<0.001		<0.002	<0.002	<0.002		0.29
		Seewasser 30m	Zugersee	<0.005	<0.002	0.0018	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002			<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002			<0.001	<0.001		<0.002	<0.002	<0.002		0.28
		Seewasser 40m	Zugersee	<0.005	<0.002	0.0018	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002			<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002			<0.001	<0.001		<0.002	<0.002	<0.002		0.29
		Seewasser 60m	Zugersee	<0.005	<0.002	0.0018	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002			<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002			<0.001	<0.001		<0.002	<0.002	<0.002		0.27
		Seewasser 80m	Zugersee	<0.005	<0.002	0.0017	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002			<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002			<0.001	<0.001		<0.002	<0.002	<0.002		0.25
		Seewasser 100m	Zugersee	<0.005	<0.002	0.0018	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002			<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002			<0.001	<0.001		<0.002	<0.002	<0.002		0.23
		Seewasser 120m	Zugersee	<0.005	<0.002	0.0017	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002			<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002			<0.001	<0.001		<0.002	<0.002	<0.002		0.2
		Seewasser 140m	Zugersee	<0.005	<0.002	0.0018	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002				<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002			<0.001	<0.001		<0.002	<0.002	<0.002		<0.2
		Seewasser 160m	Zugersee	<0.005	<0.002	0.0017	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002			<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002			<0.001	<0.001		<0.002	<0.002	<0.002		<0.2
		Seewasser 180m	Zugersee	<0.005	<0.002	0.0018	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002			<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002			<0.001	<0.001		<0.002	<0.002	<0.002		0.2
		Seewasser 190m	Zugersee	<0.005	<0.002	0.0016	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002			<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002			<0.001	<0.001		<0.002	<0.002	<0.002		<0.2
		Seewasser 197m	Zugersee	<0.005	<0.002	0.0018	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002			<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.002			<0.001	<0.001		<0.002	<0.002	<0.002		<0.2
Q1 2025 Frühling	U360	Trinkwasser in der Hausinstallation	Brutanlage Walchwil	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005									<0.005	<0.005	<0.005		
	V482	Hecht	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.696	0.258	0.239	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V483	Hecht	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.738	0.208	0.206	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V484	Hecht	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.547	0.280	0.333	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V485	Hecht	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.651	0.351	0.412	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V481	Plankton	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V486	Hecht	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.677	0.210	0.232	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V487	Hecht	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.603	0.244	0.272	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V488	Hecht	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.340	0.164	0.229	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V489	Hecht	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.494	0.255	0.294	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V490	Plankton	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.313	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	

Anhang 2 (2 von 4)

				PFAS ohne Höchstgehalten (HG)																												
Quartal	Nummer Probe	Material-bezeichnung	See	PFBA µg/kg	PFPeA µg/kg	PFHxA µg/kg	PFHpA µg/kg	PFDA µg/kg	PFUnDA µg/kg	PFDoDA µg/kg	PFTrDA µg/kg	PFTeDA µg/kg	PFHxDA µg/kg	PFODA µg/kg	PFBS µg/kg	PFPeS µg/kg	PFHpS µg/kg	PFNS µg/kg	PFDS µg/kg	PFUnDS µg/kg	PFDoDS µg/kg	PFTrDS µg/kg	F-53 B Major µg/kg	F-53 B Minor µg/kg	HFPO-DA µg/kg	ADONA µg/kg	PF-3,7-DMOA µg/kg	4:2FTS µg/kg	6:2FTS µg/kg	8:2FTS µg/kg	10:2 FTS µg/kg	TFA µg/kg
Q2 2025 Frühling	V491	Plankton	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.330	0.421	0.264	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	0.106	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V494	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.272	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V495	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.496	0.126	0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V496	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.378	0.122	0.112	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V497	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.635	0.215	0.170	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V498	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.786	0.223	0.181	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V499	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.763	0.233	0.197	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V500	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.98	0.962	0.942	0.356	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	0.102	0.249	0.145	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V501	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.66	0.701	0.305	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	0.102	0.210	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V502	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.77	0.799	0.778	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	0.102	0.210	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V503	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.55	0.699	0.777	0.331	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V504	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.61	0.715	0.705	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V505	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.65	0.753	0.849	0.345	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V492	Egli	Ägerisee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.46	0.784	0.580	0.444	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V493	Egli	Ägerisee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.843	0.611	0.434	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V506	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.567	0.184	0.203	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V507	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.455	0.122	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V508	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.478	0.120	0.113	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V509	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.613	0.155	0.145	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V510	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.597	0.156	0.157	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	

Anhang 2 (3 von 4)

				PFAS ohne Höchstgehalten (HG)																												
Quartal	Nummer Probe	Material-bezeichnung	See	PFBA µg/kg	PFPeA µg/kg	PFHxA µg/kg	PFHpA µg/kg	PFDA µg/kg	PFUnDA µg/kg	PFDoDA µg/kg	PFTrDA µg/kg	PFTeDA µg/kg	PFHxDA µg/kg	PFODA µg/kg	PFBS µg/kg	PFPeS µg/kg	PFHpS µg/kg	PFNS µg/kg	PFDS µg/kg	PFUnDS µg/kg	PFDoDS µg/kg	PFTrDS µg/kg	F-53 B Major µg/kg	F-53 B Minor µg/kg	HFPO-DA µg/kg	ADONA µg/kg	PF-3,7-DMOA µg/kg	4:2FTS µg/kg	6:2FTS µg/kg	8:2FTS µg/kg	10:2 FTS µg/kg	TFA µg/kg
Q3 2025 Sommer	V511	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.648	0.164	0.142	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V512	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.270	0.561	0.614	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V513	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.719	0.308	0.373	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	0.102	0.210	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V514	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.770	0.705	0.737	0.356	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V515	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.948	0.315	0.329	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V516	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.919	0.294	0.299	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V517	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.991	0.468	0.578	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V520	Egli	Ägerisee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.13	0.525	0.378	0.366	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	0.136	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V521	Egli	Ägerisee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.13	0.613	0.453	0.369	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
Q4 2025 Winter	V549	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.13	0.279	0.224	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V552	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.668	0.17	0.161	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V553	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.381	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V554	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.448	0.108	0.104	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V555	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.130	0.279	0.224	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V556	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.755	0.192	0.197	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V541	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	2.42	0.682	0.592	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V542	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	2.10	0.701	0.608	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V543	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	2.17	0.657	0.562	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V544	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	2.84	0.760	0.624	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	0.147	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V545	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	2.43	0.702	0.568	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V546	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	2.78	0.781	0.661	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	0.117	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V537	Seesaibling	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.188	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V538	Seesaibling	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.147	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V539	Seesaibling	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	

Anhang 2 (4 von 4)

				PFAS ohne Höchstgehalten (HG)																												
Quartal	Nummer Probe	Material-bezeichnung	See	PFBA µg/kg	PFPeA µg/kg	PFHxA µg/kg	PFHpA µg/kg	PFDA µg/kg	PFUnDA µg/kg	PFDoDA µg/kg	PFTrDA µg/kg	PFTeDA µg/kg	PFHxDA µg/kg	PFODA µg/kg	PFBS µg/kg	PFPeS µg/kg	PFHpS µg/kg	PFNS µg/kg	PFDS µg/kg	PFUnDS µg/kg	PFDoDS µg/kg	PFTrDS µg/kg	F-53 B Major µg/kg	F-53 B Minor µg/kg	HFPO-DA µg/kg	ADONA µg/kg	PF-3,7-DMOA µg/kg	4:2FTS µg/kg	6:2FTS µg/kg	8:2FTS µg/kg	10:2 FTS µg/kg	TFA µg/kg
	V540	Seesaibling	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.499	0.145	0.113	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V557	Seesaibling	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.138	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V558	Seesaibling	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.159	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V559	Seesaibling	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V560	Seesaibling	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.214	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V561	Seesaibling	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V562	Seesaibling	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V547	Egli	Ägerisee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.713	0.381	0.275	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V548	Egli	Ägerisee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.704	0.402	0.270	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V550	Seesaibling	Ägerisee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.203	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V551	Seesaibling	Ägerisee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.128	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
Q1 2026 Winter	V567	Seesaibling	Ägerisee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	0.108	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V568	Seesaibling	Ägerisee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.154	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V573	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.769	0.200	0.177	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V574	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.641	0.179	0.187	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V575	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.355	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V576	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.679	0.175	0.142	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V577	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.801	0.217	0.209	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V578	Felchen	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	0.403	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V563	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	2.38	0.719	0.707	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V564	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	2.19	0.739	0.695	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V565	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	2.90	1.33	1.14	0.431	0.309	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V566	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	2.97	0.992	0.885	< 0.300	< 0.300	0.203	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	0.122	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V571	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	2.84	0.789	0.657	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V572	Egli	Zugersee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.3	0.444	0.387	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V569	Egli	Ägerisee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.79	0.901	0.541	0.388	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	
	V570	Egli	Ägerisee	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	1.080	0.611	0.379	< 0.300	< 0.300	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.500	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.300	< 0.300	< 0.500	