

25. Mai 2022

## Altstandort „Flughafen Salzburg – Feuerlösch- übungsgelände“

### Gefährdungsabschätzung und Prioritätenklassifizierung



Flughafen Salzburg – Feuerlöschübungsgelände (© Umweltbundesamt)

### Zusammenfassung

In einem für Feuerlöschübungszwecke genutzten Teil des Salzburger Flughafens ist es durch die jahrzehntelange Verwendung von Löschschäumen zu einer erheblichen Kontamination des Untergrundes mit per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS), vornehmlich Perfluoroktansulfonsäure (PFOS), gekommen. Das erheblich kontaminierte Untergrundvolumen umfasst zwei Schadensbereiche mit einem Volumen von in Summe mehr als 50.000 m<sup>3</sup>. Ausgehend von dieser Untergrundkontamination hat sich eine ca. 3,5 km lange Schadstofffahne im Grundwasserabstrom ausgebildet. Die im Grundwasser transportierte PFAS-Fracht ist als sehr groß zu beurteilen. Aufgrund der Eigenschaften der Schadstoffgruppe der PFAS und der (hydro-)geologischen Rahmenbedingungen ist mittelfristig weder mit einer Verringerung des Schadstoffeintrags aus der Quelle noch mit einer Rückbildung der Schadstofffahne zu rechnen. Von der Grundwasserverunreinigung sind private Nutzwasserbrunnen und -quellen, darunter auch ein zeitweise für Trinkwasserzwecke genutzter Hausbrunnen, betroffen. Entsprechend den Kriterien für die Prioritätenklassifizierung ergibt sich für den Altstandort die Priorität 1.

# 1 LAGE DES ALTSTANDORTES UND DER ALTLAST

## 1.1 Lage des Altstandortes

Bundesland: Salzburg  
Bezirk: Salzburg  
Gemeinde: Salzburg (50101)  
Katastralgemeinden: Maxglan (56531), Wals II (56556)  
Grundstücksnummern: KG Maxglan: 1173/20, 1173/21, 1173/70, 1173/71, 1173/75, 1173/80, 1173/93, 1173/96, 1175/1, 1183/3, 1453/10, 1453/11, 1512/4, 1513/2, 1513/6, 1513/7  
KG Wals II: 1783, 1784, 1790, 1796/2, 1796/10, 2620/1, 2622/3

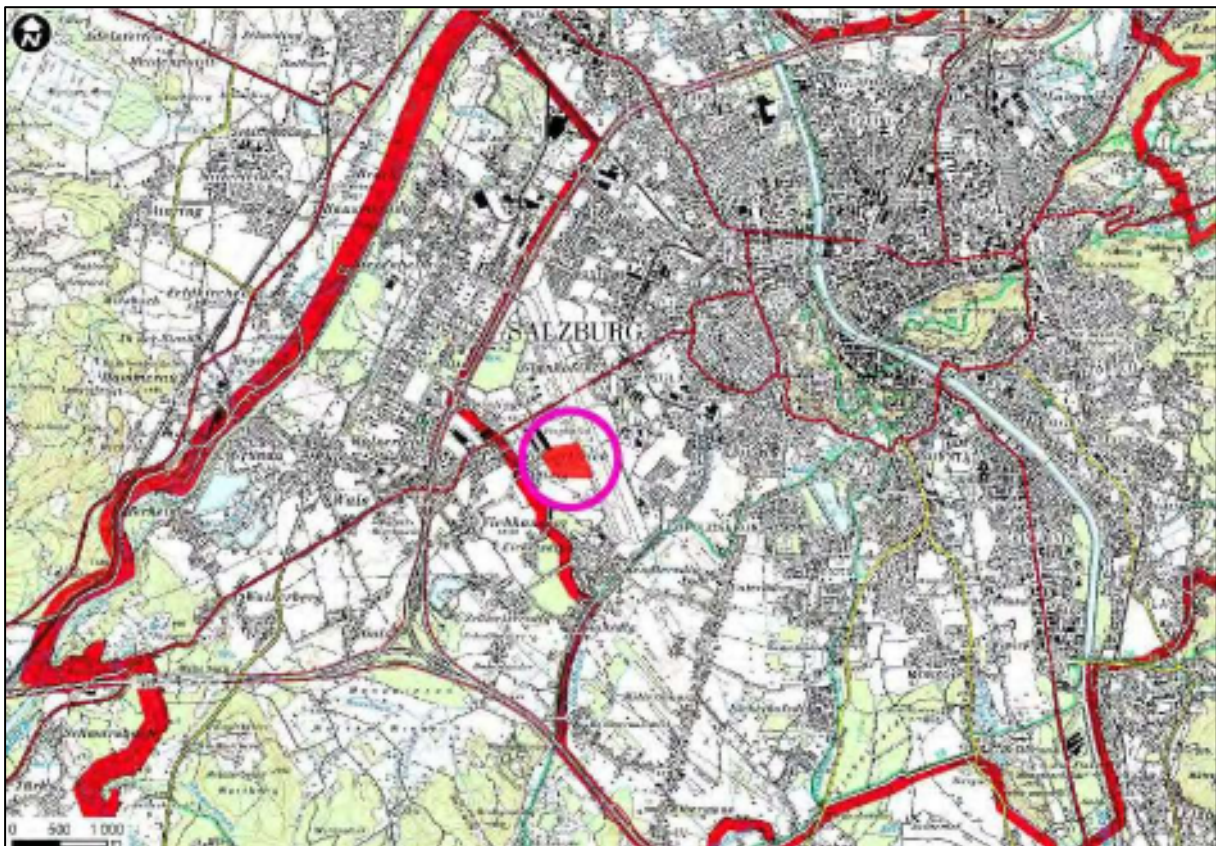


Abbildung 1: Übersichtslageplan (Datenquelle: basemap.at, BEV; © Umweltbundesamt)

## 1.2 Lage der Altlast

Bundesland: Salzburg  
Bezirk: Salzburg  
Gemeinde: Salzburg (50101)  
Katastralgemeinde: Maxglan (56531)  
Grundstücksnummern: KG Maxglan: 1173/21, 1173/70, 1173/71, 1173/75,  
1173/96, 1183/3

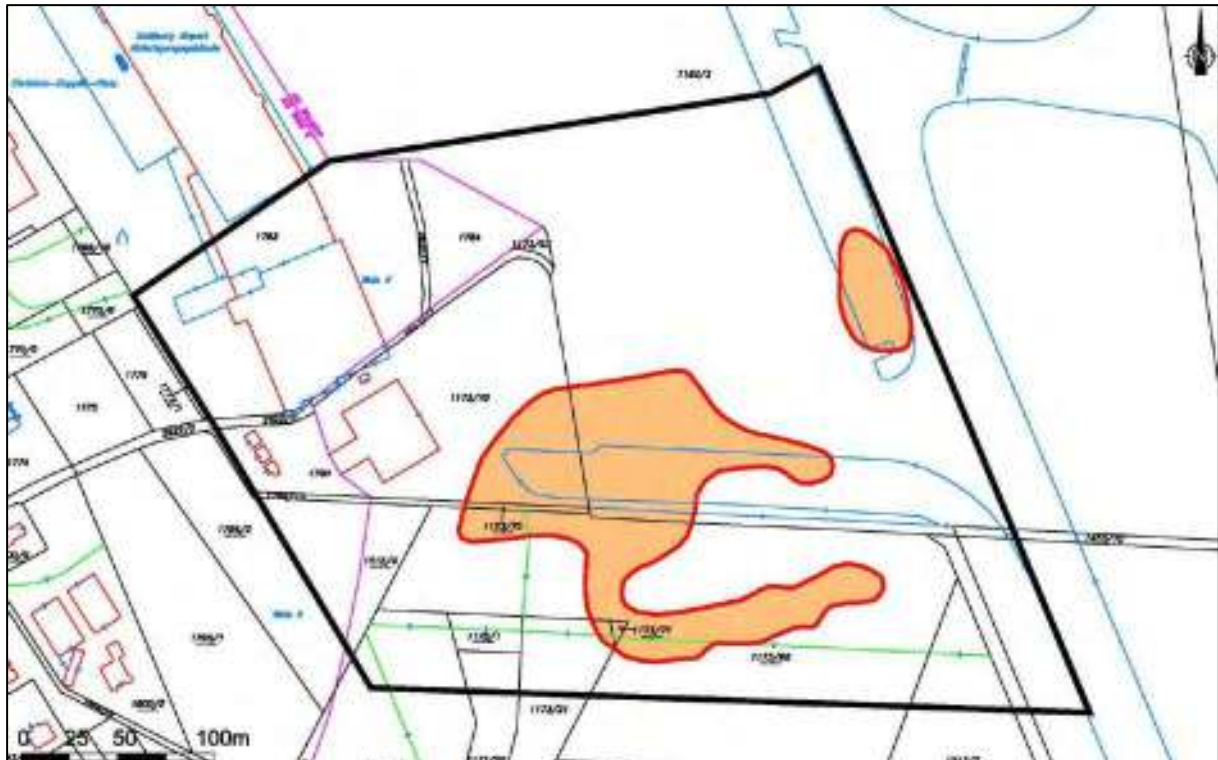


Abbildung 2: Lage des Altstandortes (schwarz) und der Altlast (rot) im Katasterplan (Datenquelle: basemap.at, BEV; © Umweltbundesamt)

## 2 BESCHREIBUNG DER STANDORTVERHÄLTNISSE

### 2.1 Betriebliche Anlagen und Tätigkeiten

Der Salzburger Flughafen befindet sich im Stadtteil Maxglan etwa 3 km südwestlich des Stadtzentrums von Salzburg. Die Start- und Landebahn des Flughafens („Piste“) erstreckt sich in Nordwest-Südost-Richtung über etwa 3 km beidseits der in diesem Bereich unterflur verlaufenden Innsbrucker Bundesstraße. Die meisten der Betriebsgebäude inkl. der beiden Terminals befinden sich westlich der Flughafenpiste (siehe Abbildung 3).

Im Bereich des heutigen Flughafens befand sich Anfang des 20. Jahrhunderts noch ein militärisches Übungsgelände mit den dazugehörigen Gebäuden („Maxglaner Exerzierfeld“). Ein Teil des Areals wurde bereits in den 1920er-Jahren als „Notlandeplatz“ genutzt. Offiziell eröffnet wurde der Salzburger Flughafen im Jahre 1926. Ein erstes größeres Flughafengebäude und Tanklager wurden 1929/1930 errichtet. Eine betonierte Start- und Landebahn – damals noch in West-Ost-Richtung verlaufend – sowie befestigte Rollwege und weitere Hangars folgten erst gegen Ende des 2. Weltkrieges.

In den 1960er-Jahren erfolgten zahlreiche Erweiterungen und Modernisierungen, u. a. wurden eine neue Piste, ein Terminal und weitere Hangars errichtet. Anfang der 1990er-Jahre wurde die Piste verbreitert, im Nordwestteil entstanden neue Hangars. Ab den 2000er-Jahren wurde der Flughafen erneut erweitert und modernisiert (Terminal, Tower, Piste, Hangars).

Auf dem Areal des Flughafens wurden seit 1965 von der Flughafenfeuerwehr an mehreren Stellen – und insbesondere im Bereich der südlichen Abstellflächen und deren Umgebung – zahlreiche Feuerlöschübungen durchgeführt. Zur Anwendung kamen dabei auch synthetische Löschmittel, sogenannte Aqueous Film Forming Foams (AFFF), die einen wasserhaltigen Film zwischen Schaum und brennbarer bzw. brennender Flüssigkeit ausbilden. Diese Löschschäume enthielten per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS), wobei Perfluoroktansulfonsäure (PFOS) in den meisten dieser Löschschäume die Hauptkomponente darstellte. Die am Flughafen Salzburg verwendeten Produkte enthielten bis Anfang der 1990er-Jahre 9,5 g/l PFOS, danach 4,5 g/l. Von 2006 bis 2018 wurde ein Produkt eingesetzt, das nur mehr 0,1 µg/l PFOS enthielt.

Entsprechend den Vorgaben der Zivilluftfahrtbehörde dürften die Übungen zumindest vierteljährlich, teilweise auch monatlich durchgeführt worden sein, wobei aber nicht immer AFFF-Löschschäume zum Einsatz kamen. Auf Basis der vorhandenen Unterlagen und Aufzeichnungen der Flughafenfeuerwehr kann die verwendete Menge an Löschschaum mit rund 200 l pro Jahr grob abgeschätzt werden.

Das Areal, auf dem regelmäßig Feuerlöschübungen stattgefunden haben, umfasst auf einer Fläche von ca. 110.000 m<sup>2</sup> die Hauptabstellfläche des Flughafens westlich der Piste („Vorfeld“), deren südliche Umgebung sowie die Betriebsgebäude im Südwesten.

### 2.2 Untergrundverhältnisse

Der Salzburger Flughafen liegt auf einer Seehöhe von ca. 431 m ü. A. bis 433 m ü. A. und befindet sich im Bereich des Salzburger Beckens, dessen spät- und postglaziale Sedimentfüllung Mächtigkeiten von bis zu 250 m erreicht.

Im Bereich des Altstandortes stehen unter dem Bodenhorizont bzw. der Oberflächenbefestigung oft schluffig-tonige Sedimente bis maximal 2,5 m Tiefe an, die stellenweise von maximal 1 m mächtigen künstlichen Anschüttungen überlagert werden. Unter den feinkörnigen Sedimenten folgen (stark) kiesige Sande. In etwa 20 m Tiefe befindet sich die Oberfläche des bis zu mehr als 80 m mächtigen Salzburger Seetons (schluffige Tone bis Sande).

In den kiesig-sandigen Sedimenten ist ein in Richtung Nordost bis Nordnordost gerichteter Grundwasserstrom ausgebildet. Der Salzburger Seeton bildet den Grundwasserstauer. Im Bereich des

Flughafens treten Grundwasserspiellagen von ca. 425 m ü. A. bis 427 m ü. A. auf. Der Grundwasserflurabstand liegt demgemäß zwischen 5 m und 7 m.

Das Grundwassergefälle beträgt lokal ca. 2,5 ‰ bis 3,5 ‰, die hydraulische Durchlässigkeit kann auf Basis von Pumpversuchen mit  $2,5 \cdot 10^{-3}$  m/s abgeschätzt werden. Bei Annahme einer durchschnittlichen Grundwassermächtigkeit von 13 m lässt sich daraus ein spezifischer Grundwasserdurchfluss von rund 8 m<sup>3</sup> pro Tag und Querschnittsmeter abschätzen. Das Verdünnungspotential des Grundwasserstroms gegenüber dem Sickerwasser im Bereich von nicht versiegelten oder bebauten Flächen kann unter Berücksichtigung der lokalen meteorologischen Verhältnisse grob mit etwa 10:1 abgeschätzt werden.

## 2.3 Schutzgüter und Nutzungen

Der Altstandort wird im Westen und Norden von versiegelten Betriebsflächen sowie den Terminals und weiteren Betriebsgebäuden und im Osten von Grünflächen und der Pistenanlage begrenzt. Der südlich anschließende Bereich wird landwirtschaftlich genutzt (siehe Abbildung 3).

Der Altstandort liegt im Grundwasserkörper „Unteres Salzachtal“ und befindet sich in keinem Grundwasserschutz- oder Grundwasserschongebiet. Das Brunnenfeld Bischofswald mit zwei Trinkwasserbrunnen befindet sich ca. 300 m westlich des nördlichen Pistenabschnitts, ca. 700 m vom Altstandort entfernt in dessen seitlichem Grundwasserabstrom (siehe Abbildung 4). Das Brunnenfeld ist von einem Grundwasserschutzgebiet umgeben.



Abbildung 3: Lage des Altstandortes im Luftbild von 2020 (Datenquelle: basemap.at, BEV; © Umweltbundesamt)

Etwa 3,5 km grundwasserstromabwärts des Altstandortes speist das Grundwasser eine Reihe von Quellen, die an einer Terrassenkante entlang des Fischerwirtsbaches entspringen. Auch der Bach selbst wird vom Grundwasser dotiert. Der Fischerwirtsbach mündet in den Lieferinger Mühlbach, der wiederum über die Altglan und die Glan in die Salzach entwässert (siehe Abbildung 4). Das gesamte Gewässernetz wird fischereiwirtschaftlich genutzt, der Fischerwirtsbach dient dabei als Aufzuchtgewässer, das jährlich mit Jungfischen besetzt wird.



Abbildung 4: Gewässernetz, Quellaustritte und sensible Wassernutzungen im Grundwasserabstrom des Flughafens (Datenquelle: SA-GIS; © Umweltbundesamt)

Das Grundwasser ist im Bereich des Flughafens über mehrere Nutzwasserbrunnen, z. B. für Kühlzwecke, erschlossen (siehe „FH N1“ etc. in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Im weiteren Grundwasserabstrom befinden sich rund 75 weitere Brunnen sowie die oben erwähnten Quellen, unter denen folgende sensible Wassernutzungen identifiziert werden konnten (Lage: siehe Abbildung 4):

- Brunnen „Freundlinger“: Hausbrunnen zur Bewässerung von Gemüsepflanzen
- Brunnen „Walchhofer“: Hausbrunnen; nicht dauerhaft genutzter Trinkwasserbrunnen
- Nutzwasserbrunnen „Christian-Doppler-Klinik“ („NW CDK“): Bewässerung von Gemüsepflanzen
- Nutzwasserquellen („NW-Quellen“) und Brunnen („NW-Brunnen Herz-Jesu“) im Bereich Fischerwirtsbach

Ebenfalls im Bereich des Fischerwirtsbaches befindet sich ein privat genutzter Fischteich (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Die übrigen Wassernutzungen dienen Kühl-, Wasch-, Sportplatzbewässerungs-, Wärmenutzungs- oder Löschwasservorhaltungszwecken. Bei einigen Entnahmestellen handelt es sich um Hausbrunnen, deren Wasser derzeit nicht genutzt wird. Das Grundwasser aus dem Brunnen der Baumschule Mayer sowie zweier weiterer Gärtnereien wird zur Bewässerung von nicht als Lebensmittel genutzten Pflanzen herangezogen. Eine über eine Quelle gespeiste Fischkalteranlage im Bereich des Fischerwirtsbaches ist nicht mehr in Verwendung.

### 3 GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG

Der im Jahre 1926 eröffnete Salzburger Flughafen befindet sich im Stadtteil Maxglan etwa 3 km südwestlich des Stadtzentrums von Salzburg. Insbesondere im Bereich der südlichen Abstellflächen wurden von der Flughafenfeuerwehr seit 1965 regelmäßig Feuerlöschübungen durchgeführt. Zur Anwendung kamen dabei auch synthetische Löschmittel, sogenannte Aqueous Film Forming Foams (AFFF), die einen wasserhaltigen Film zwischen Schaum und brennbarer bzw. brennender Flüssigkeit ausbilden. Diese Löschschäume enthielten relevante Mengen per- und polyfluorierter Alkylsubstanzen (PFAS), wobei Perfluoroktansulfonsäure (PFOS) in den meisten dieser Löschschäume die Hauptkomponente darstellte.

Das Areal, auf dem regelmäßig Feuerlöschübungen stattgefunden haben, umfasst auf einer Fläche von ca. 110.000 m<sup>2</sup> die Hauptabstellfläche des Flughafens westlich der Piste („Vorfeld“), deren südliche Umgebung sowie die Betriebsgebäude im Südwesten.

Im Bereich des Altstandortes stehen unter dem Bodenhorizont bzw. der Oberflächenbefestigung oft schluffig-tonige Sedimente bis maximal 2,5 m Tiefe an. Unter den feinkörnigen Sedimenten folgen bis in eine Tiefe von ca. 20 m (stark) kiesige Sande, die vom „Salzburger Seeton“ (schluffige Tone bis Sande) als Grundwasserstauer unterlagert werden. In den kiesig-sandigen Sedimenten ist ein in Richtung Nordost bis Nordnordost gerichteter Grundwasserstrom ausgebildet. Der Grundwasserflurabstand liegt zwischen 5 m und 7 m, die hydraulische Durchlässigkeit etwa 2,5 E-03 m/s. Das Verdünnungspotential des Grundwassers gegenüber dem Sickerwasser kann grob mit 10:1 abgeschätzt werden.

Im Grundwasserabstrom des Flughafens befinden sich ein Hausbrunnen, der zeitweise für Trinkwasserzwecke genutzt wird, sowie ca. 75 weitere Nutzwasserbrunnen, die in zwei Fällen für die Bewässerung von privaten Gemüsegärten herangezogen werden. Das Brunnenfeld „Bischofswald“, das der kommunalen Trinkwasserversorgung dient, liegt nicht im direkten Abstrom etwa 700 m nordwestlich des Altstandortes entfernt. Etwa 3,5 km grundwasserstromabwärts des Altstandortes speist das Grundwasser eine Reihe von Quellen, die an einer Terrassenkante entlang

des Fischerwirtsbaches entspringen. Auch der Bach selbst wird vom Grundwasser dotiert und dient als Aufzuchtgewässer für Jungfische.

Im Abstrom des Salzburger Flughafens wurden im Jahre 2018 im Rahmen eines vom BMK (vormals BMNT) veranlassten Sondermessprogramms hohe Konzentrationen per- und polyfluorierter Alkylsubstanzen (PFAS) im Grundwasser detektiert. In der Folge wurden beginnend im Oktober 2018 an zahlreichen Messstellen und Brunnen in regelmäßigen Intervallen Untersuchungen des Grundwassers auf PFAS durchgeführt. Auch an einer Messstelle zwischen dem Rollweg und der Hauptabstellfläche konnte insbesondere Perfluoroktansulfonsäure (PFOS) bis zu einer Konzentration von mehr als 2 µg/l nachgewiesen werden. Zum Vergleich beträgt der Grenzwert in der EU-Trinkwasserrichtlinie (2020/2184) für 20 PFAS-Einzelsubstanzen, darunter PFOS, 0,1 µg/l.

Das Messstellennetz wurde seit Oktober 2018 kontinuierlich erweitert, zuletzt umfasste es bis zu 35 Grundwassermessstellen und Brunnen. Bis April 2022 wurde aus diesen Messstellen und Brunnen an 23 Terminen rund 200 Grundwasserproben entnommen und analysiert. Im Zeitraum von September 2019 bis März 2022 wurde der Altstandort und seine Umgebung in mehreren Untersuchungskampagnen mit in Summe 73 Baggerschürfen bis 5 m Tiefe, 27 Rammkernbohrungen bzw. -sondierungen bis maximal 8 m Tiefe sowie drei Kernbohrungen bis 20 m Tiefe erkundet. Aus den Aufschlüssen wurden Feststoffproben entnommen und die PFAS-Konzentrationen hauptsächlich im Eluat mit einem Wasser/Feststoffverhältnis von 10:1 untersucht.

Auf Basis der Untergrunduntersuchungen konnten im Umfeld des Vorfeldes zwei Bereiche mit deutlich erhöhten PFAS-Konzentrationen von über 0,3 µg/l im Eluat identifiziert werden. „Schadensbereich I“ reicht vom südlichen Vorfeld bis zur „Geräteabstellfläche Süd“ und umfasst ca. 15.000 m<sup>2</sup>. Innerhalb dieser Fläche traten die höchsten Belastungen mit durchwegs über 10 µg/l im nördlichen Teil auf (Maximum: 64 µg/l). Der mittlere PFAS-Gehalt in den Eluaten aller Proben aus „Schadensbereich I“ betrug 2,4 µg/l. Dieser Wert liegt um den Faktor 24 über dem vom Grenzwert der EU-Trinkwasserrichtlinie abgeleiteten Prüfwert von 0,1 µg/l im Eluat für die Summe aus 20 Einzelsubstanzen.

Darüber hinaus traten deutlich erhöhte PFAS-Konzentrationen von mehr als 0,3 µg/l auch in einem schmalen Streifen zwischen dem Vorfeld und dem Rollweg etwa 150 m nordöstlich der „Geräteabstellfläche Süd“ auf („Schadensbereich II“). Dieser Bereich umfasst eine Fläche von etwa 2.000 m<sup>2</sup>. Als dominierende Einzelsubstanz erwies sich in fast allen Proben Perfluoroktansulfonsäure (PFOS), deren Anteil am PFAS-Gehalt im Eluat im Durchschnitt rund 70 % betrug. Daneben war v. a. Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS) mit einem Anteil von ca. 12 % relevant. In beiden Schadensbereichen blieben die hohen PFAS-Konzentrationen fast ausschließlich auf die ungesättigte Untergrundzone, d. h. auf eine Tiefe von maximal 5 m bis 6 m, beschränkt. Bei Annahme einer schadstoffbelasteten Mächtigkeit von durchschnittlich 3 m kann das Volumen von „Schadensbereich I“ mit mindestens 45.000 m<sup>3</sup> und jenes von „Schadensbereich II“ mit rund 6.000 m<sup>3</sup> abgeschätzt werden. Aufgrund der Größe dieser Volumina und der Intensität der Verunreinigungen sind diese als erhebliche Kontamination des Untergrundes zu beurteilen.

Andere erhebliche Untergrundbelastungen (Mineralölkohlenwasserstoffe, PAK, BTEX) waren nicht festzustellen.

Hauptsächlich ausgehend von den hohen PFAS-Belastungen in „Schadensbereich I“ war auch dessen näherer Abstrom hoch mit PFAS belastet. In der am höchsten belasteten Messstelle traten Konzentrationen bis über 10 µg/l auf. Den Grenzwert der EU-Trinkwasserrichtlinie von 0,1 µg/l überschreitende Konzentrationen ließen sich in zahlreichen Messstellen und Brunnen bis in ca. 3,5 km Entfernung von den Schadstoffeintragsstellen feststellen (siehe Abbildung 5). Die Schadstofffahne reicht bis zum Quellaustrittshorizont im Bereich des Fischerwirtsbaches und erreicht eine Breite von maximal 1,7 km. Der Quellaustrittshorizont dürfte eine natürliche Vorflut für einen erheblichen Teil des Grundwasserstroms darstellen.

Als dominierende Einzelsubstanz erwies sich auch im Grundwasser mit im Mittel 70 % Anteil an der PFAS-Gesamtbelastung PFOS. Der Anteil von PFHxS betrug rund 15 %, jener von Perfluorhexansäure (PFHxA) rund 5 %. Daneben war in der am höchsten belasteten Messstelle auch die als Alternative zu PFOS in Löschschäumen eingesetzte Substanz Capstone B mit Konzentrationen bis zu 1,9 µg/l nachzuweisen.

Im Grundwasseranstrom und grundwasserseitwärts waren einige Messstellen vorhanden, in denen keine der untersuchten PFAS-Substanzen nachzuweisen war – u. a. im Brunnenfeld „Bischofswald“. Im Umfeld des Flughafens scheint daher keine relevante regionale Hintergrundbelastung durch PFAS vorhanden zu sein.

Unter Heranziehung der in 2.2 beschriebenen hydraulischen Parameter sowie bei Annahme einer schadstoffbelasteten Grundwassermächtigkeit von 2 m und einer Abstrombreite von rund 300 m kann die im Grundwasser transportierte PFAS-Fracht grob mit 4 g/d abgeschätzt werden. Dieser Wert liegt um den Faktor 80 über der als erheblich zu bewertenden Fracht von 0,05 g/d und ist damit als sehr groß zu beurteilen.

Das Grundwasser aus dem zeitweise zu Trinkwasserzwecken genutzten Hausbrunnen wies PFAS-Konzentrationen zwischen 0,30 µg/l und 0,35 µg/l auf. Die Konzentrationen liegen damit signifikant über dem Grenzwert der EU-Trinkwasserrichtlinie von 0,1 µg/l. Höher belastet war das Wasser aus den zwei für die Bewässerung privater Hausgärten genutzten Brunnen (1,0 µg/l bis 1,5 µg/l bzw. 0,5 µg/l).

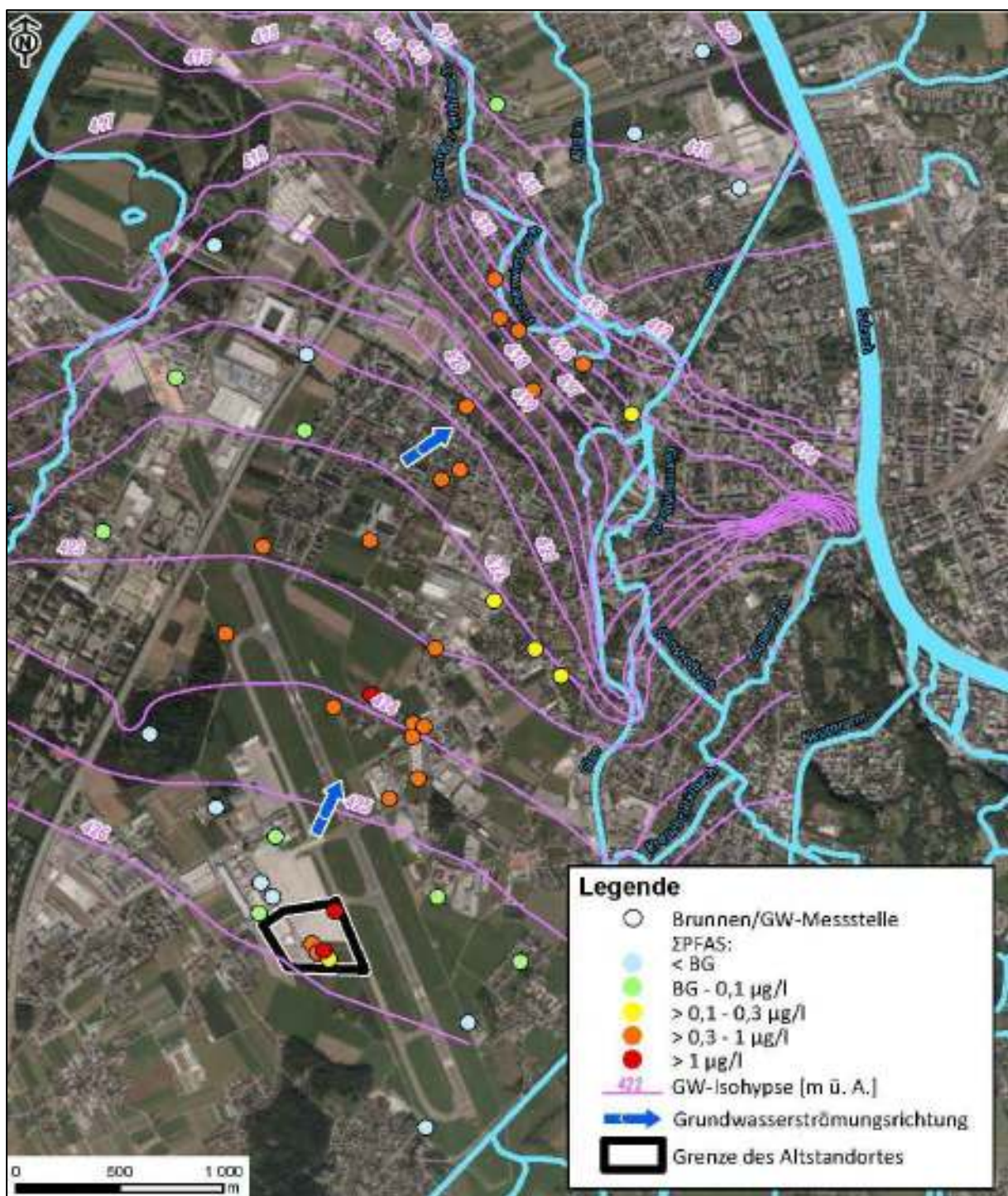


Abbildung 5: Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen im weiteren Abstrom des Flughafens (Datenquelle: basemap.at, BEV; Hydrologische Untersuchungsstelle Salzburg; © Umweltbundesamt)

In den aus diesen Gärten entnommenen Gemüseproben lagen die PFAS-Konzentrationen größtenteils unter den Nachweisgrenzen. In zwei Proben (Petersilienwurzel, Salbei) waren jedoch PFAS in erhöhten Konzentrationen nachzuweisen. Generell ist die Aussagekraft der Pflanzenuntersu-

chungen begrenzt, da jahreszeitlich bedingt nur wenige Gemüseproben untersucht werden konnten. Nichtsdestotrotz ist aufgrund der Ergebnisse aber anzunehmen, dass es durch Bewässerung mit verunreinigtem Grundwasser zu einem substantiellen PFAS-Transfer in Gemüsepflanzen (vermutlich v. a. Wurzelgemüse und Kräuter) kommen kann.

Die PFAS-Verunreinigung im Grundwasser bedingt auch eine Belastung der ca. 3,5 km abstromig an einer Terrassenkante zutage tretenden Quellen (0,44 µg/l bis 0,59 µg/l). Auch der aus Grundwasser gespeiste Fischerwirtsbach war mit PFAS belastet (0,39 µg/l). Der Lieferinger Mühlbach, in den der Fischerwirtsbach einmündet, wies oberhalb dessen Mündung eine PFAS-Konzentration von 0,02 µg/l und unterhalb 0,01 µg/l auf. In der Glan und der Altglan lagen die Konzentrationen der 20 PFAS-Einzelsubstanzen demgegenüber unter ihrer jeweiligen Nachweisgrenze. Zum Vergleich betragen die Umweltqualitätsnormen in der QZV Chemie Oberflächengewässer für PFAS in Hinblick auf den Jahresdurchschnittswert 0,00065 µg/l und auf die zulässige Höchstkonzentration 36 µg/l.

Sowohl aus dem als Fischeaufzuchtgewässer genutzten Fischerwirtsbach als auch aus einem privat genutzten Fischteich in dessen unmittelbarer Nähe wurden Fische in Hinblick auf PFAS untersucht. In allen Proben waren erhöhte PFAS-Konzentrationen nachzuweisen. In Kleinfischen aus dem Fischerwirtsbach lag die mittlere PFAS-Konzentration bei rund 80 ng/g, in den Filets der größeren Fische aus dem Teich bei rund 40 ng/g. Der Einfluss der lokalen Gewässerbelastungen auf diese Ergebnisse kann derzeit nicht endgültig beurteilt werden.

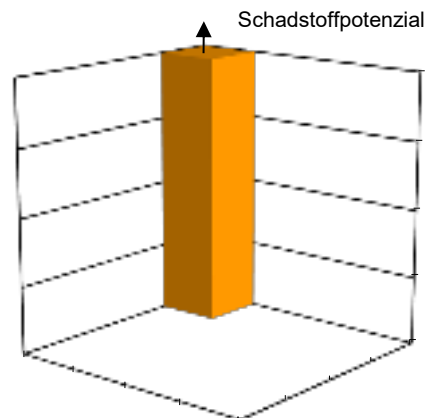
Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass es in einem für Feuerlöschübungszwecke genutzten Teil des Salzburger Flughafens durch die jahrzehntelange Verwendung von Löschschäumen zu einer erheblichen Kontamination des Untergrundes mit per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS), vornehmlich Perfluoroktansulfonsäure (PFOS), gekommen ist. Ausgehend von dieser Untergrundkontamination hat sich eine ca. 3,5 km lange Schadstofffahne im Grundwasserabstrom ausgebildet. Die im Grundwasser transportierte PFAS-Fracht ist als sehr groß zu beurteilen. Aufgrund der Eigenschaften der Schadstoffgruppe der PFAS und der (hydro-)geologischen Rahmenbedingungen ist mittelfristig weder mit einer Verringerung des Schadstoffeintrags aus der Quelle noch mit einer Rückbildung der Schadstofffahne zu rechnen. Von der Grundwasserverunreinigung sind private Nutzwasserbrunnen und -quellen, darunter auch ein zeitweise für Trinkwasserzwecke genutzter Hausbrunnen betroffen, nicht jedoch die kommunalen Trinkwasserbrunnen „Bischofswald“.

## 4 PRIORITÄTENKLASSIFIZIERUNG

Maßgebliches Schutzgut für die Bewertung des Ausmaßes der Umweltgefährdung ist das Grundwasser. Die maßgeblichen Kriterien für die Prioritätenklassifizierung können wie folgt zusammengefasst werden:

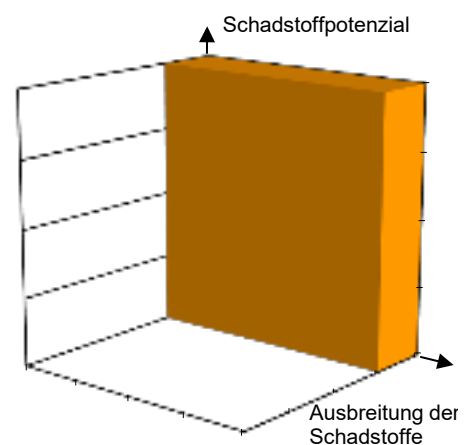
#### 4.1 Schadstoffpotenzial: **äußerst groß (4)**

In einem für Feuerlöschübungszwecke genutzten Teil des Salzburger Flughafens ist es durch die jahrzehntelange Verwendung von Löschschäumen zu einer erheblichen Kontamination des Untergrundes mit per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS) gekommen. Das erheblich kontaminierte Untergrundvolumen umfasst zwei Schadensbereiche mit einem Volumen von in Summe mehr als 50.000 m<sup>3</sup>. Leitparameter für die Verunreinigungen ist Perfluoroktansulfonsäure (PFOS). Aufgrund ihrer stofflichen Eigenschaften weist PFOS ein hohes Gefährdungspotential für das Grundwasser auf.



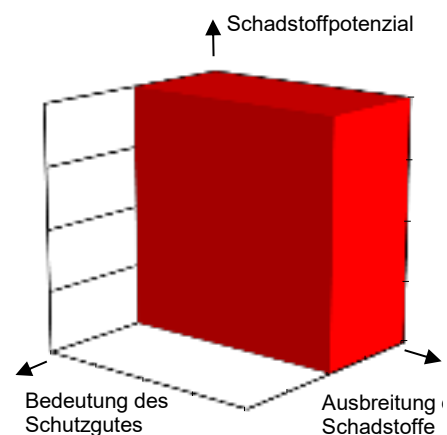
#### 4.2 Schadstoffausbreitung: **weitreichend (4)**

Ausgehend von der Untergrundkontamination hat sich eine ca. 3,5 km lange Schadstofffahne im Grundwasserabstrom ausgebildet. Die im Grundwasser transportierte PFAS-Fracht ist als sehr groß zu beurteilen. Aufgrund der Eigenschaften der Schadstoffgruppe der PFAS und der (hydro-)geologischen Rahmenbedingungen ist mittelfristig weder mit einer Verringerung des Schadstoffeintrags in das Grundwasser noch mit einer Rückbildung der Schadstofffahne zu rechnen.



#### 4.3 Schutzgut: **gut nutzbar (2)**

Der betroffene Grundwasserstrom ist grundsätzlich ergiebig. Im Grundwasserabstrom des Altstandortes sind zahlreiche Nutzwasserbrunnen und -quellen vorhanden, die teilweise von der Grundwasserverunreinigung durch PFAS betroffen sind. Unter den betroffenen Nutzungen befinden sich ein zeitweise für Trinkwasserzwecke genutzter Hausbrunnen, sowie zwei für die Bewässerung von Gärten genutzte Brunnen. In einer nahegelegenen kommunalen Trinkwasserversorgung waren hingegen keine PFAS nachzuweisen. Aufgrund ihrer Lage zum Altstandort ist dies auch zukünftig nicht zu erwarten.



#### 4.4 Prioritätenklasse – Vorschlag: **1**

Entsprechend der Beurteilung der vorhandenen Untersuchungsergebnisse, der Gefährdungsabschätzung und den im § 14 Altlastensanierungsgesetz festgelegten Kriterien ergibt sich die Prioritätenklasse 1.

## 4. Altlastensanierung: Förderungsanträge (TOP 6)

74. Kommissionssitzung  
am 29. Juni 2022