

Quell-Lebensräume-Erhebung

Im Kanton Zürich liegt die Koordination beim WWF Zürich und Benthos Büro für Gewässerökologie, Zürich, dies in Zusammenarbeit mit dem BAFU, das die Erhebung auf nationaler Eben koordiniert.



Sihlzopf, Bachanfangspunktnr. 13708
Oben: das Quellgebiet auf 550 m.ü.M.
Rechts: Quell-Austritt am 20.4.2021

(Auszug aus dem Quellenprojekt-Handbuch für den Kanton Zürich)

Ausgangslage:

Quellen sind besondere Wasserlebensräume. Sie beherbergen aufgrund ihrer speziellen Eigenschaft stark spezialisierte Lebensgemeinschaften. Gleichzeitig sind sie wie kein anderer Gewässertyp zerstört und beeinträchtigt worden.

Was ist eine Quelle?

Quellen sind natürliche, permanent bis temporär fliessende Grundwasseraustritte. Ein Quelllebensraum hebt sich optisch von seiner Umgebung ab. Er besteht aus einem oder mehreren Grundwasseraustritten und dem dazu gehörigen Quellbereich und erstreckt sich etwa 10 m in Fliessrichtung. In der Quelle und im Quellbereich findet man meist wirbellose Tiere, die quell- oder fliessgewässertypisch sind.

Quellwasser ist Grundwasser und weist deshalb spezielle Eigenschaften auf: Das Wasser ist sauerstoff- und nährstoffarm und hat eine tiefe, gleichbleibende Temperatur, welche ungefähr dem Temperaturjahresmittel der Region entspricht. Das Wasser ist somit kühl im Sommer und vergleichsweise warm im Winter.

Quellen beherbergen aufgrund der besonderen Verhältnisse eine spezialisierte, artenreiche Fauna. Aus der Gruppe der Insekten sind es vor allem die Larven, die sich im Wasser entwickeln. Vorherrschend sind Zweiflügler, aber auch Köcherfliegen, Wasserkäfer sowie Steinfliegen und Eintagsfliegen sind vertreten. Bei den Nichtinsekten kommen Krebstiere, Weichtiere, Strudelwürmer und Wassermilben vor. Das einzige Wirbeltier unter den regelmässigen Bewohnern von Quellen sind die Larven des Feuersalamanders. Die Zahl der Quellspezialisten umfasst in der Schweiz rund 100 Arten. Das Vorkommen spezialisierter Arten beschränkt sich nicht auf Tiere. Neben Moosarten beherbergen Quellen insbesondere auch eine grosse Vielfalt an Kieselalgen.

Heutige Situation im Kanton Zürich

Die berühmtesten natürlichen Quellen in Kanton sind das goldene Tor in Kloten (siehe Barbara Hutzl-Ronge "Magisches Zürich") und die Tüfels Chilen in Kollbrunn.

Leider sind seit den 50iger Jahren des letzten Jahrhunderts ca. 80% der Quellen verschwunden. Im letzten Jahrhundert wurden die meisten Quellen in der Schweiz für die Trinkwasserversorgung eingefasst oder zur Drainage von landwirtschaftlichen Flächen eingedolt. Diese erschreckenden Zahlen widerspiegeln den grossen Druck, dem dieser wichtige Lebensraum (und diese wichtige Wasserressource) unterworfen ist.

Eingriffe an den Quellen können den Lebensraum zerstören und haben oft irreversible Auswirkungen auf die dort lebende Fauna, da die meisten Arten eine starke Verbindung zu diesem Lebensraum haben und nicht einfach in andere Lebensräume ausweichen können.

Ein weiterer Umstand, der zur Gefährdung dieser Lebensgemeinschaft beiträgt, ist die sogenannte "Verninselung". Sinkt die Quelledichte in einem Landschaftsraum, so fehlt die Vernetzung, der Faunaaustausch wird erschwert oder verunmöglicht, was zu einer weiteren Abnahme der Biodiversität beitragen kann.

Quelleninventar

Da über Quellen, die der Trinkwassernutzung nicht dienen, kaum etwas bekannt ist, hat der WWF in Zusammenarbeit mit dem Kanton (AWEL und Fachstelle Naturschutz) ein Quelleninventar ins Leben gerufen.

Ein Quelleninventar erlaubt die Erfassung des Zustands der noch vorhandenen Quelllebensräume und bietet so Hinweise auf die Verbreitung gefährdeter Arten, den Vernetzungsgrad und die häufigsten Beeinträchtigungen dieser Lebensräume.

Nur wenn man weiss, wo es Quellen hat, kann man sie auch schützen!

Durch die Arbeit mit Freiwilligen kann der Wissensstand über Quellen auf sehr breiter Basis verbessert werden. Die so gewonnenen Grundlagen ermöglichen einerseits einen gezielteren Schutz dieser Lebensräume und andererseits die Planung von Revitalisierungsprojekten.

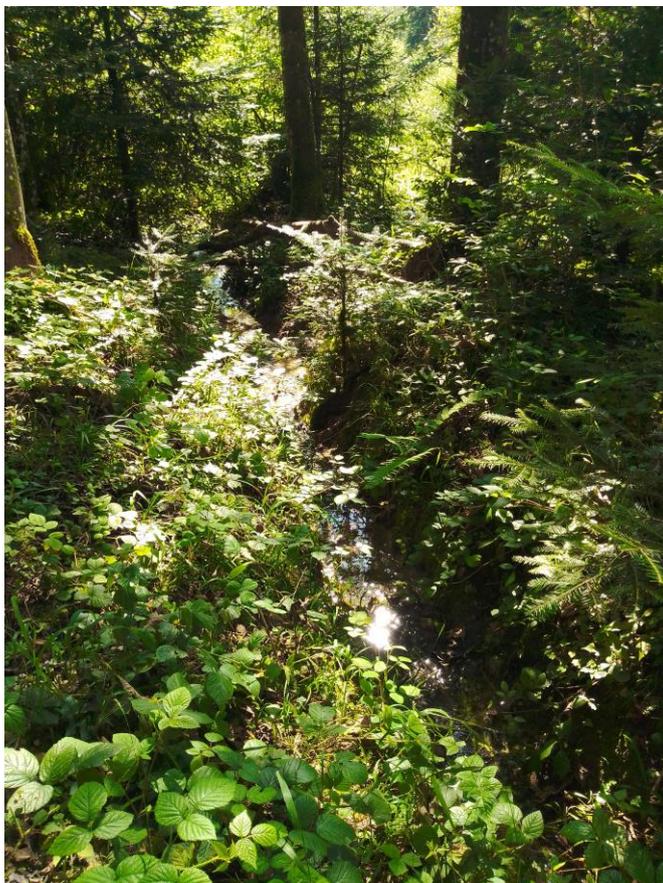
Mit den erhobenen Daten können folgende Fragen beantwortet werden:

- Wie ist der Zustand der noch vorhandenen Quell-Lebensräume?
- Was sind die häufigsten Beeinträchtigungen von Quellen?
- Revitalisierungspotenzial: Welche gefassten Quellen lohnt es sich zu revitalisieren?

Strukturkartierung

Der erste Schritt, um ein Quelleninventar aufzubauen, ist, Quellen zu finden und zu kartieren. Ohne die Hilfe von Freiwilligen ist diese Herkulesarbeit nicht zu bewältigen, da im Kanton Zürich über 4000 Standorte zu kartieren sind.

Von den 4'317 Bachanfangspunkten sind 1043 im Siedlungsgebiet, eingedolt, etc. und können in diesem Projekt nicht berücksichtigt werden. Für das Quelleninventar wurden im 2019 201, im 2020 153, im 2021 299 Quellen und im 2022 236 Quellen erfasst. Bleiben ab 2023 noch ca. 2460 Bachanfangspunkte zu bearbeiten!



Erlenmoosbach Sued,
Bachanfangspunktnr. 31105

Links: Quellbach
Unten Quellaustritt am
10.8.2021



Quell-Lebensräume-Erhebung im Sihlwald

Im Perimeter Wildnispark Zürich ausgeführt von Dr. Igor Kramer (2020), Susanne Hofmann (2021) und Thomas Wäckerle und Susanne Hofmann (2022).

Im Frühjahr von 2021 gab ein tägiger Ausbildungstag die nötige Sicherheit, um diese Aufgabe auch im Sihlwald weiterführen zu können. Der Tag wurde abgerundet mit praktischen Übungen in einem Waldgebiet der Stadt Zürich.

Um die Arbeit fachgerecht erledigen zu können, sind einige Hilfsmittel nötig und im Rucksack bei der Feldarbeit mitzuführen:

- GPS oder Handy mit GPS, für Standortbestimmung und -überprüfung.
 - Fotokamera oder Handycamera (oder wie im 2022: Tabletkamera)
 - Plastiksack mit 10l Fassungsvermögen
 - Messbecher mit Skala für die Messung der Schüttung
 - Messband oder Klappmeter
 - Thermometer für die Messung der Wassertemperatur
 - Zecken- und oder Mückenspray
 - Schreibzeug und Unterlagen für die Protokollierung
- Zusätzlich sehr empfehlenswert:
- Flaches Kunststoffgefäss und Teesieb zum besseren Sichten und Bestimmen der Wasserinsekten
 - Bewilligung der Fachstelle Naturschutz des Kantons
 - Handbuch Quellenprojekt
 - Bestimmungsliteratur für Wasserinsekten
 - Tuch zum Trockenreiben der benutzten Utensilien

Im Sihlwald

Im Sihlwald wurden im 2020 14 Bachanfangspunkte im nordwestlichen und nordöstlichen Teil des Perimeters inventarisiert und das Strukturprotokoll ausgefüllt durch Dr. Igor Kramer.

Im 2021 wurden im südlichen und östlichen Teil des Sihlwaldes 24 Quellen kartiert durch Susanne Hofmann. Dabei wurden am rechten Ufer der Sihl auch Quellenstandorte leicht ausserhalb des Perimeters des Wildnispark Zürich Sihlwald besucht.

Im 2022 wurden weitere 36 Bachanfangspunkte im Westteil des Perimeters inventarisiert durch Thomas Wäckerle und Susanne Hofmann.

Die Daten wurden in den ersten beiden Jahren manuell im Feld erhoben, mit Fotos ergänzt und mit den Strukturprotokollen an die Koordinationsstelle beim Benthos Büro für Gewässerökologie gesandt. Im aktuellen dritten Jahr (2022) wurden für die Erhebung im Feld die Strukturprotokolle mit einem entsprechend programmierten Tablet ausgefüllt und mit demselben Gerät die Quellsituation fotografisch festgehalten. Die Daten wurden anschliessend im Büro überarbeitet, ergänzt und korrekt zugeordnet und beschriftet (Fotos). Die Erhebung von 2022 wurde an die Koordinationsstelle übermittelt. Erfahrungsgemäss gibt es danach immer wieder Klärungsbedarf zu einzelnen Bachanfangspunkten. Die Antworten und Ergänzungen konnten inzwischen in die Datenblätter eingepflegt werden.

Die Kartierungsdaten, also auch jene, die im Sihlwald erhoben wurden, gehen an den Kanton Zürich. Von dort können ab Frühling 2023 die vollständigen Daten für den Sihlwald bezogen werden.

Fazit Erhebung Sihlwald

Aus den Erhebungen von 2021 und 2022 zeigt eine Übersicht den aktuellen Zustand auf. Das erfreuliche Fazit: Im Sihlwald gibt es kaum Bedarf für Revitalisierung der bisher erhobenen Quell-Lebensräume.

Ausblick für nächste Projektphase im Kanton Zürich

(aus Präsentation Anna Carlevaro, November 2022)

Seit 2019 wurden 889 Bachanfangspunkte im Kanton kartiert. Es bleiben für die nächste Phase noch ca. 2'460 Quellen zum Bearbeiten! Ab 2023 bis 2025 dürfen zu diesem Zweck weitere zweieinhalb Kartierungsjahre folgen. Im Frühling 2023 folgt ein weiterer Ausbildungstag für neue Quellenforscher:innen am 4. März 2023. Den bisherigen Quellenforscher:innen wird ein Auffrischungstag geboten am 2. Februar 2023.

Ab Juni 2025 wird die Datenanalyse durchgeführt und die Bedeutung für den Naturschutz geklärt werden.

Es werden weitere Abklärungen für die Revitalisierung folgen: Bereinigung der Daten, Eigentumsverhältnisse, Zustand und Vorhandensein der Quellfauna und weitere mögliche Massnahmen.

Susanne Hofmann, 30.8.2022 und 15.11.2022

Sihlwald - Übersichtsplan

57 Bachanfangspunkte

Legende

Bachanfangspunkte



Fassungen



Quelfassung ungenutzt



Quelfassung aufgehoben

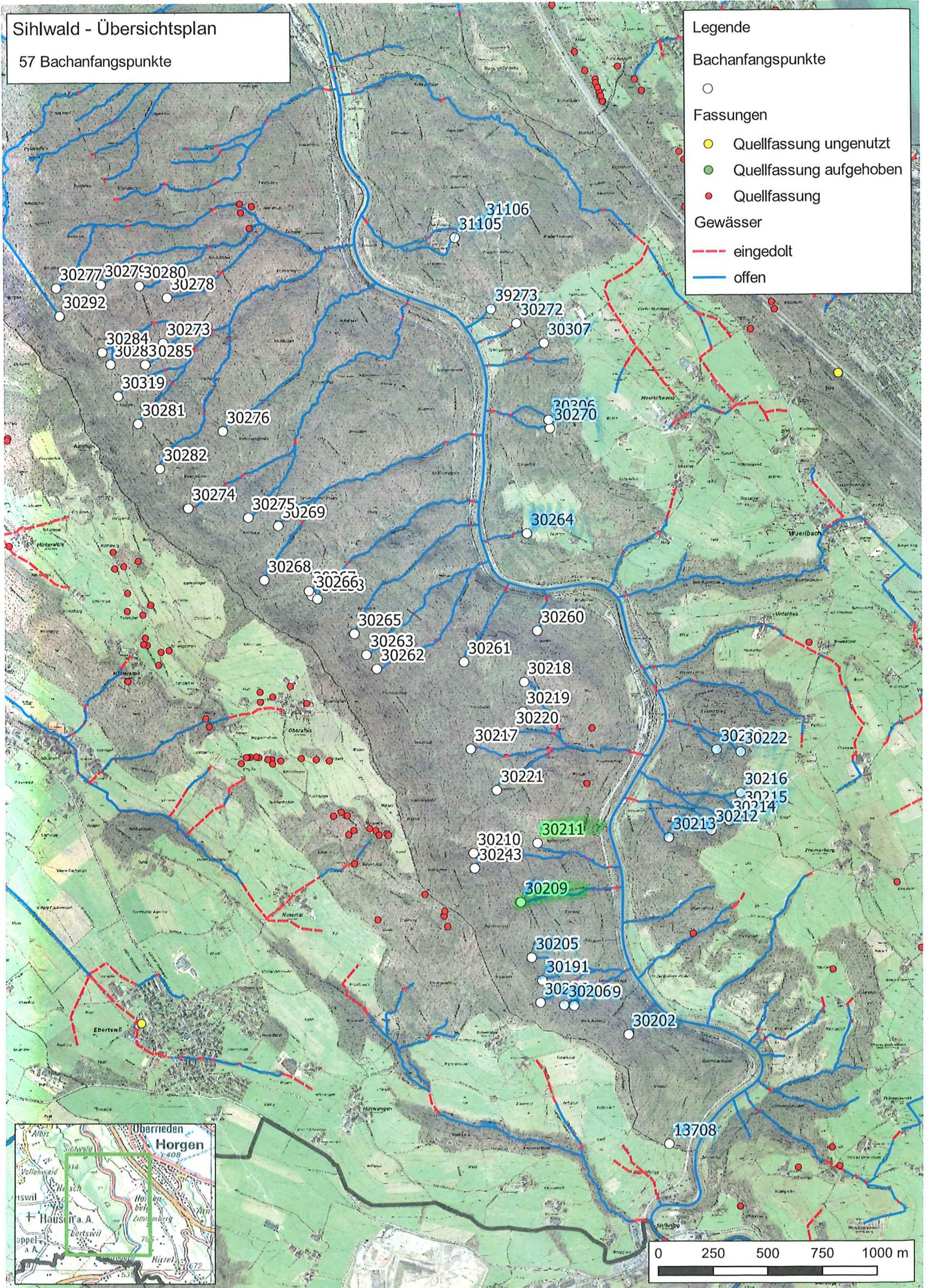


Quelfassung

Gewässer

eingedolt

offen



Quell_Lebensräume_Monitoring_Uebersicht_2021_2022

BAP	Flurname	Feld Erfassung	Weiter an Anna	Korrektur Rückmeldg. Anna	X Koordinate LV03	Y Koordinate LV03	Wert A: Beeinträchtigung	Wert B: Vegetation-Nutzung-Struktur	Gesamtergebnis	Klassierung	
13708	Sihlzopf	20.04.2021	02.06.2021	03.11.2021	686'326	230'749	1	2.17	1.58	naturnah	
30179	Sandbach_sued	27.04.2021	02.06.2021	17.06.2021	685'940	231'389	1	2.44	1.72	naturnah	
30206	Sandbach_nord	27.04.2021	02.06.2021	17.06.2021	685'940	231'389	1	2.25	1.63	naturnah	
30191	Untere Rohregg mitte	28.04.2021	02.06.2021	06.10.2021	685'836	231'545	1	1.93	1.46	naturnah	
30205	Untere Rohregg nord	28.04.2021	02.06.2021	06.10.2021	685'836	231'545	1	1.93	1.46	naturnah	
30202	Rohreggbach	17.04.2021	02.06.2021	10.06.2021	686'137	231'240	1	2.13	1.56	naturnah	
30207	Untere Rohregg sued	28.04.2021	02.06.2021	17.06.2021	685'734	231'378	1	2.56	1.78	naturnah	
30209	Vorder Eschentobelbach	28.04.2021	02.06.2021	17.06.2021	685'644	231'841	3	1.71	2.36	bedingt naturnah	
30212	Oberer Steinmattbach nördlicher Ast	23.06.2021	06.10.2021	03.11.2021	686'514	232'180	kein	2.31	kein Wert	kein Abfluss	
30213	Oberer Steinmattbach südlicher Ast	23.06.2021	06.10.2021		686'311	232'148	1	2.31	1.66	naturnah	
30214	Unterer Steinmattbach su	21.07.2021	06.10.2021	03.11.2021	686'593	232'219	kein	kein	kein Wert	nicht bewertbar	
30215	Unterer Steinmattbach mi	21.07.2021	06.10.2021	03.11.2021	686'646	232'265	3	2.5	2.75	mässig beeinträchtigt	
30216	Unterer Steinmattbach no	21.07.2021	06.10.2021	03.11.2021	686'648	232'349	1	2.61	1.81	bedingt naturnah	
30222	Steinmattbach nord	23.06.2021	06.10.2021	03.11.2021	686'649	232'537	1	2.19	1.59	naturnah	
30223	Steinmattbach sued	23.06.2021	06.10.2021	03.11.2021	686'540	232'543	1	2.31	1.66	naturnah	
30264	Tabletenbach	03.08.2021	06.10.2021	03.11.2021	685'661	233'553	1	2.85	1.93	bedingt naturnah	
30270	Vorder Halden, Sued	03.08.2021	06.10.2021	03.11.2021	685'785	234'027	1	1.71	1.36	naturnah	Schönste Quelle!
30306	Vorder Halden, Nord	03.08.2021	06.10.2021	03.11.2021	685'778	234'067	kein	kein	kein Wert	nicht bewertbar	kein Zugang möglich.
30271	Hinter Murimoosbach	11.08.2021	06.10.2021	03.11.2021	685'868	234'348	1	2.54	1.77	naturnah	
30272	Schüepenlochhaldenbach	11.08.2021	18.08.2021	03.11.2021	685'630	234'630	3	2	2.5	bedingt naturnah	
30307	Murimoosbach Nord	11.08.2021	18.08.2021	03.11.2021	685'760	234'422	2	2.83	2.42	bedingt naturnah	
31105	Erlenmoosbach sued	10.08.2021	18.08.2021	03.11.2021	685'354	234'892	1	2.72	2.36	bedingt naturnah	
31106	Erlenmoosbach nord	10.08.2021	18.08.2021	03.11.2021	685'481	234'975	5	2.44	3.72	geschädigt	bei Forenhaldenhütte, nicht im Perimeter WPZ
39273	Fraumünsterforstbach	11.08.2021	18.08.2021	03.11.2021	685'523	234'582	2	2.11	2.06	bedingt naturnah	
30211	Waienbrunnenbach	31.08.2021	01.09.2021	03.11.2021	685'717	232'124	1	2.25	1.63	naturnah	

30210	Eschentobelbach nord	29.06.2022	16.08.2022	01.11.2022	685'507	232'060		1	2.25	1.63	naturnah	Am Zusammenfluss von 30210 und 30243 gemessen
30243	Eschentobelbach sued	29.06.2022	16.08.2022	01.11.2022	685'507	232'060		1	2.25	1.63	naturnah	Am Zusammenfluss von 30210 und 30243 gemessen
30217	Kellerbodenbach	29.06.2022	16.08.2022	01.11.2022	685'390	232'554		1	2.33	1.67	naturnah	
30218	Streubodenbach	22.06.2022	16.08.2022	01.11.2022	685'498	232'917		1	2.13	1.56	naturnah	nord und sued zusammengenommen
30219	Schönbodenwaldbach nor	29.06.2022	16.08.2022	01.11.2022	685'656	232'727		1	2.44	1.72	naturnah	
30220	Schönbodenwaldbach sue	29.06.2022	16.08.2022	01.11.2022	685'533	232'626		1	2.13	1.56	naturnah	
30221	Schönbodenbach	29.06.2022	16.08.2022	01.11.2022	685'533	232'376		3	2.13	2.56	bedingt naturnah	
30238	Wüesttobelbach sued	30.06.2022	16.08.2022	01.11.2022	684'728	233'246		1	2.57	1.79	naturnah	
30260	Bruggrainbach	29.06.2022	16.08.2022	01.11.2022	685'699	233'052		1	2	1.5	naturnah	
30262	Mittlerer Hebisenbach	30.06.2022	16.08.2022	01.11.2022	684'987	232'928		2	2.61	2.31	bedingt naturnah	
30263	Eglibodenbach	30.06.2022	16.08.2022	01.11.2022	684'941	232'989		2	3.17	2.58	bedingt naturnah	
30265	Unterer Hebisenbach	30.06.2022	16.08.2022	01.11.2022	684'885	233'083		1	2.25	1.63	naturnah	trocken, nicht messbare Schüttung
30266	Wüesttobelbach Mitte	30.06.2022	16.08.2022	01.11.2022	684'692	233'692		4	2.25	3.13	mässig beeinträchtigt	
30267	Wüesttobelbach nord	30.06.2022	16.08.2022	01.11.2022	684'680	233'283		1	2.31	1.66	naturnah	trocken, nicht messbare Schüttung
30261	Oberer Hebisenbach	05.05.2022	16.08.2022	01.11.2022	685'386	232'958		1	1.57	1.29	naturnah	aufgeteilt in 2 Quellaustritte! 30261-01 und 30261-02.
30268	Biribodenbach	14.07.2022	16.08.2022	01.11.2022	684'476	233'334					nicht bewertbar	zu steil, nicht zugänglich
30269	Bachtelenbach	19.07.2022	16.08.2022	01.11.2022	684'511	233'549		1	2	1.5	naturnah	
30273	Hauenbach Ost	19.07.2022	16.08.2022	01.11.2022	684'018	234'430		3	2	2.5	bedingt naturnah	trocken, kein Abfluss
30274	Spiessenhauerbach	14.07.2022	16.08.2022	01.11.2022	684'128	233'668		1	2.13	1.56	naturnah	
30275	Rossfussbach	19.07.2022	16.08.2022	01.11.2022	684'402	233'625		1	2	1.5	naturnah	trocken, kein Abfluss
30276	Habersaatenhaubächli	19.07.2022	16.08.2022	01.11.2022	684'287	234'020		1	2	1.5	naturnah	trocken, kein Abfluss
30277	Eichbach	07.07.2022	16.08.2022	01.11.2022	683'525	234'683		3	2.44	2.72	mässig beeinträchtigt	Oberflächenabfluss, keine Quelle!
30278	Stäubibodenbach	19.07.2022	16.08.2022	01.11.2022	684'036	234'639		1	2	1.5	naturnah	trocken, kein Abfluss
30279	Schliffibach_West	07.07.2022	16.08.2022	01.11.2022	683'731	234'700		1	2.13	1.56	naturnah	
30280	Schliffibach_Ost	19.07.2022	16.08.2022	01.11.2022	683'869	234'671		3	2	2.5	bedingt naturnah	trocken, Abfluss wegen Verschüttung mit Bäumen weiträumig umgeleitet.

30281	Steinereggbach_Süd	14.07.2022	16.08.2022	01.11.2022	683'895	234'025	1	2.13	1.56	naturnah	
30282	Albishornbach_alt	14.07.2022	16.08.2022	01.11.2022	683'998	233'850	1	2.13	1.56	naturnah	keine Quelle, Abfluss aus Albishornweiher!
30282	Albishornbach_neu	03.11.2022	09.11.2022		684'015	233'757	1	1.63	1.31	naturnah	Quellkomplex mit besonders schöner Tümpelquelle!
30283	Hauenbach Süd	08.08.2022	16.08.2022	01.11.2022	683'766	234'293	1	2	1.5	naturnah	
30284	Hauenbach Nord	07.07.2022	16.08.2022	01.11.2022	683'737	234'387	1	2.13	1.56	naturnah	
30285	Rohrbodenbach	19.07.2022	16.08.2022	01.11.2022	683'934	234'329	1	2	1.5	naturnah	
30292	Tomenrainbach	07.07.2022	16.08.2022	01.11.2022	683'537	234'557	1	3.2	2.1	bedingt naturnah	
30319	Steinereggbach_Nord	07.07.2022	16.08.2022	01.11.2022	683'809	234'185	1	2.13	1.56	naturnah	