

# GEWÄSSERPROJEKT NATIONALPARK GESÄUSE



## 12. QUELLWOCHE 2020

### BERICHT

# Ergänzungsaufnahmen rund um den Nationalpark

Haseke Harald & Remschak Christina

23. - 26. Juli 2020

MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES STEIERMARK UND DER EUROPÄISCHEN UNION



Europäischer  
Landwirtschaftsfonds für  
die Entwicklung des  
ländlichen Raums:  
Hier investiert Europa in  
die ländlichen Gebiete



# Projekt-Metadaten



<b>Projekttitle laut Auftrag</b>		
Quellwoche 2020		
<input checked="" type="checkbox"/> Artinventar/Bestandsaufnahme	<input type="checkbox"/> Grundlagenforschung <input type="checkbox"/> Managementorientierte Forschung <input type="checkbox"/> Erforschung Naturdynamik <input type="checkbox"/> Sozioökonomische Forschung	<input type="checkbox"/> Maßnahmenmonitoring <input type="checkbox"/> Prozessmonitoring <input type="checkbox"/> Schutzgüter-Monitoring <input type="checkbox"/> Besuchermonitoring
<b>Schlagwörter</b>		
Quellen, Quellfauna, Biodiversität, Wassermessungen		
<b>Zeitraum der Geländeaufnahmen</b>		<b>Projektlaufzeit</b>
23.-26.07.2020		2020
<b>Raumbezug (Ortsangaben, Flurnamen)</b>		
Nationalparkgebiet, NATURA2000-Gebiet und Umgebung		
<b>Beteiligte Personen/Bearbeiter</b>		
Harald Haseke, Reinhard Gerecke, Elmar Pröll, Christina Remschak, Gunther Seitz, Martina Tintner-Olifiers, Bestimmer: Rüdiger Wagner		

<b>Zusammenfassung 500 Zeichen Deutsch</b>
Die Quellwoche 2020 führte rund um den Nationalpark und die bisher noch recht unerforschte Scheucheeggalm. Dabei konnten bislang 103 Arten aus neun höheren Gruppen nachgewiesen werden. Darunter befanden sich zwei für den Nationalpark neue Eintagsfliegenarten (Ephemeroptera): <i>Ecdyonurus parahelvicus</i> und <i>Rhithrogena savoiensis</i> . Die Köcherfliege (Trichoptera) <i>Beraea maurus</i> ist neu für das Gesäusegebiet, ebenso drei Langbeinfliegen (Dolichopodidae) <i>Aargyra leucocephala</i> , <i>Rhaphium auctum</i> und <i>Tachytrechus notatus</i> .
<b>Zusammenfassung 500 Zeichen Englisch</b>
In 2020 the „12th Spring Week Gesäuse“ led around the national park and the still quite unexplored Scheucheeggalm. So far, 103 species from nine higher groups have been detected. Among them were two new mayfly-types (Ephemeroptera) for the Gesäuse National Park: <i>Ecdyonurus parahelvicus</i> and <i>Rhithrogena savoiensis</i> . The caddisfly (Trichoptera) <i>Beraea maurus</i> is new for Gesäuse area, as well as three long-legged flies (Dolichopodidae) <i>Aargyra leucocephala</i> , <i>Rhaphium auctum</i> and <i>Tachytrechus notatus</i> .

<b>Anlagen</b>	<b>digital</b>	<b>analog</b>
<input type="checkbox"/> Anhänge und Daten vollständig in diesem Dokument enthalten	<input type="checkbox"/> Kartenprodukte <input type="checkbox"/> Datenbank <input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitätsdaten für BioOffice <input checked="" type="checkbox"/> Räumliche Daten (GIS-files) <input type="checkbox"/> Fotos, Videos <input checked="" type="checkbox"/> Rohdaten (gescannt, Tabellenform)	<input type="checkbox"/> Kartenprodukte <input type="checkbox"/> Fotos, Videos <input type="checkbox"/> Rohdaten (Aufnahmeblätter, Geländeprotokolle etc.)
		21.7.2020

## Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines und Grundlagen .....	5
1.1	Zweck der Kampagne und Teilnehmer .....	5
1.2	Wetterentwicklung .....	6
1.3	Gebietsübersicht und Probenstellen .....	7
2	Dokumentation 2020 .....	9
2.1	Geissengraben (Reichenstein) .....	9
2.2	Buchauerbach - Pulvermacher (Buchsteingruppe) .....	14
2.3	Scheucheggalm (Lugauer) .....	17
2.4	Johnsbach Zwischenmauer beim Hellichten Stein .....	24
2.5	Gstatterboden - Niederscheibenalm (Buchstein) .....	26
2.6	Leobner (Eisenerzer Alpen) .....	29
2.7	Erzbach - Hochblasergruppe (Hochschwab) .....	33
3	Faunistische Bearbeitung der Quellen .....	36
3.1	Vorsortierungsliste (Streifkescherfange) .....	37
3.2	Determinationen .....	38
3.2.1	Ephemeroptera (Eintagsfliegen) .....	38
3.2.2	Trichoptera (Köcherfliegen) .....	38
3.2.3	Dipera (Zweiflügler) .....	39
3.2.4	Mecoptera (Schnabelfliegen) – Panorpidae (Skorpionsfliegen) .....	41
3.2.5	Odonata (Libellen) .....	41
4	Artenlisten .....	42
5	Fotoseiten .....	45
6	Literatur .....	47

### Autoren und Koordination:

Mag. Christina Remschak  
 Eichelauweg 535  
 8911 Admont  
 ☎ +43 664 5983 576  
[christina.remschak@twin.at](mailto:christina.remschak@twin.at)

Dr. Harald Haseke  
 Unterburg 7A  
 8954 Stainach-Purgg  
 ☎ +43 664 4533 599  
[harald.haseke@gmx.at](mailto:harald.haseke@gmx.at)

### Projekträger:

Nationalpark Gesäuse GmbH  
 Weng 2  
 8913 Admont  
[www.nationalpark.co.at](http://www.nationalpark.co.at)

## Kurzfassung

Im Jahr 2020 wurden weitere, breit gestreute regionale Lücken in der Umrandung des Nationalparks Gesäuse geschlossen. Wie die bisherigen Forschungen immer wieder zeigten, ist die Biodiversität der Quellen und Quellbäche trotz des mittlerweile dichten Untersuchungsrastrers keineswegs vollständig erfasst. Besonders interessant ist der Johnsbach Talschluss, da er im ehemaligen Ostrand der Alpenvereisung liegt.

Der Geissenbach unmittelbar westlich des Gesäuse-Einganges entspringt aus dem größten Quellhorizont der Reichensteingruppe. Neben dieser versteckt gelegenen Karstgroßquelle waren etwas tiefer gelegene, am Anstau der Werfener Schichten breiflächig ausspiegelnde, sumpfige Kleinquellen untersuchenswert.

In der westlichen Buchsteingruppe wurde der bereits 2016 provisorisch beprobte mächtige „Pulvermacher“ - Quellhorizont, die Hauptentwässerung des Großen Buchsteins am Ufer des Buchauer Baches, genauer untersucht. Auf der Niederscheibenalm (Gstatterboden) wurden zwei kleine Almquellen besammelt, die seit Juni 2020 für ein Jahr im Emergenzfallenprogramm sind.

Am Lugauer widmete sich die Besammlung dem Quellkomplex auf der Scheucheggalm. Die einstigen Waldquellen waren durch die Windwurf- und Borkenkäferereignisse ab 2007 arg in Mitleidenschaft gezogen worden und wurden nun auf ihren ökologischen Zustand untersucht.

Die schon intensiv erkundete Hochtorggruppe war diesmal nur mit einer Wiederholungsaufnahme von Johnsbach und Uferquelle beim Hellichten Stein vertreten. Außerdem wurden im Gsenggraben Kriebelmückenlarven (Simuliidae) einer sehr seltenen Art nachgesucht.

Erstmals wurden in den Eisenerzer Alpen, und zwar in den Almböden und Karen unterhalb des Leobner, Quellmoore und Hypokrenale besammelt. Der hier entspringende Puchgraben fließt zum Paltenbach. Die bisherigen Forschungen waren bis zur Saugasse unter dem Leobnertörl vorgedrungen.

Wegen der auffälligen Häufung sehr seltener bis wissenschaftlich neuer (und wohl auch endemischer) Arten im kesselartigen hinteren Johnsbachtal sollten sich weitere Erkundungen vermehrt dem Grauwackenkamm um Gscheidegg - Lahnerleitenspitz, Leobner und Blasseneck widmen.

Letztlich wurde noch ein Abstecher zum bekannten Ausflugsziel „Wassermannloch“ nordwestlich von Eisenerz unternommen. Die siphonartige Karstriesenquelle, auch „Schwarze Lacke“ genannt, entwässert einen Teil der Hochschwabgruppe.

Dabei konnten bislang 103 Arten aus neun höheren Gruppen nachgewiesen werden. Darunter befanden sich zwei für den Nationalpark neue Eintagsfliegenarten (Ephemeroptera): *Ecdyonurus parahelveticus* und *Rhithrogena savoienensis*. Die Köcherfliege (Trichoptera) *Beraea maurus* ist neu für das Gesäusegebiet, ebenso drei Langbeinfliegen (Dolichopodidae) *Aargyra leucocephala*, *Rhaphium auctum* und *Tachytrechus notatus*.

## Kurzfassung

Die Quellwoche 2020 führte rund um den Nationalpark und die bisher noch recht unerforschte Scheucheeggalm. Dabei konnten bislang 103 Arten aus neun höheren Gruppen nachgewiesen werden. Darunter befanden sich zwei für den Nationalpark neue Eintagsfliegenarten (Ephemeroptera): *Ecdyonurus parahelveticus* und *Rhithrogena savoiensis*. Die Köcherfliege (Trichoptera) *Beraea maurus* ist neu für das Gesäusegebiet, ebenso drei Langbeinfliegen (Dolichopodidae) *Aargyra leucocephala*, *Rhaphium auctum* und *Tachytrechus notatus*.

## Summary

In 2020 the „12th Spring Week Gesäuse“ led around the national park and the still quite unexplored Scheucheeggalm. So far, 103 species from nine higher groups have been detected. Among them were two new mayfly-types (Ephemeroptera) for the Gesäuse National Park: *Ecdyonurus parahelveticus* and *Rhithrogena savoiensis*. The caddisfly (Trichoptera) *Beraea maurus* is new for Gesäuse area, as well as three long-legged flies (Dolichopodidae) *Aargyra leucocephala*, *Rhaphium auctum* and *Tachytrechus notatus*.

# 1 Allgemeines und Grundlagen

## 1.1 Zweck der Kampagne und Teilnehmer

Wie bereits aus der Kurzfassung hervorgeht, war das Hauptziel der Kampagne die Ergänzung und Vervollständigung der faunistischen Aufnahmen in Quellgebieten der Umrahmung des Nationalparks. Diese haben ihre Einzugsgebiete zum Teil in den Nationalparkflächen, zum Teil sind sie dem Schutzgebiet eng benachbart (Eisenerzer Alpen, Hochschwab). Aufgrund der geohistorischen Sonderstellung der Gesäuseregion - Ostrand der letzten Alpenvereisung mit daraus resultierendem Endemitenreichtum bei Pflanzen und Tieren - ist die weitere Erkundung der National - Randzonen von großem Interesse.

### Teilnehmer:

GERECKE, Reinhard (Tübingen/D)	Wissenschaftl. Leitung, Wassermilben
HASEKE, Harald (Stainach/Salzburg/A)	Hydrogeologie, Kescherfang, Dokumentation
PRÖLL, Elmar (Molln/A)	NP OÖ Kalkalpen Labor, Messungen, Auslese
OLIFIERS-TINTNER, Martina (Wien/A)	Auslese, Steinfliegen
REMSCHAK, Christina (Admont/A)	Organisation, Kescherfang, div. Fliegenarten
SEITZ, Gunther (Ergolding/D)	Auslese, Kriebelmücken

### Hinweise

Die **Ortsbezeichnungen** sind der ÖK 50 und der Alpenvereinskarte „Gesäuseberge“ entnommen.

**Koordinaten:** Alle registrierten Punkte wurden mit Garmin GPSMap 60 CSx aufgenommen, wobei die Lagepeilung durchwegs im guten Genauigkeitslevel lag. Die Aufnahmedaten wurden mittels Einspielung in digitale Karten evaluiert. Verwendetes Koordinatensystem: UTM / WGS84

**Relative Lagebezeichnungen** („links“ und „rechts“) sind immer orographisch, also in Fließrichtung/abwärts gesehen, zu interpretieren: **ORU** = orographisch rechtes Ufer, **OLU** = orographisch linkes Ufer.

**Wassermessungen:** Leitfähigkeit ( $\mu\text{S}$ ), Temperatur ( $^{\circ}\text{C}$ ), pH-Wert und Sauerstoff wurden durch den Laborleiter des Nationalparks oö. Kalkalpen mit geeichten Feldgeräten ermittelt. Die LF ist auf  $25^{\circ}$  referenziert, die pH- und  $\text{O}_2$ -Werte sind mit temperaturkompensierten Sonden aufgenommen. Die Schüttungen wurden geschätzt.

**Witterungsdaten:** Die Wetterdaten zur Orientierung wurden der Station Weidendom (590m) im Nationalpark Gesäuse entnommen. Die Daten beliebiger Zeiträume können über die Seite [http://www.bogner-lehner.com/weidendom\\_n.php](http://www.bogner-lehner.com/weidendom_n.php) downgeloadet werden. Es ist aber zu berücksichtigen, dass diese Daten unverifiziert sind.

## 1.2 Wetterentwicklung

Die vorangegangene Wetterperiode war wechselhaft mit zeitweisen Niederschlägen, während der Kampagne blieb es aber weitgehend trocken. Die hydrologische Situation kann mit mäßigem Mittelwasser (MQ) angegeben werden.

Messwerte von 23.07.2020 (sommerlich, mäßig warm, trocken)

	MITTEL	MAX	MIN
Lufttemperatur (°C)	18.2	26.4	12.7
Luftfeuchtigkeit (%)	92	100	65
Windgeschwindigkeit (km/h)	0.8	6.1	0.0
Niederschlagssumme (mm)	0.0	0.0	0.0

Messwerte von 24.07.2020 (sommerlich, mäßig warm, ab Mittag Gewitter)

	MITTEL	MAX	MIN
Lufttemperatur (°C)	16.0	22.5	13.1
Luftfeuchtigkeit (%)	99	100	77
Windgeschwindigkeit (km/h)	0.8	4.7	0.0
Niederschlagssumme (mm)	2.2	0.5	0.0

Messwerte von 25.07.2020 (neblig-feucht, im Tagesverlauf aufklarend und trocken)

	MITTEL	MAX	MIN
Lufttemperatur (°C)	17.2	25.1	12.6
Luftfeuchtigkeit (%)	94	100	61
Windgeschwindigkeit (km/h)	0.6	3.2	0.0
Niederschlagssumme (mm)	0.1	0.1	0.0

Messwerte von 26.07.2020 (kühl, etwas windig, meist trocken)

	MITTEL	MAX	MIN
Lufttemperatur (°C)	14.8	19.8	10.1
Luftfeuchtigkeit (%)	100	100	97
Windgeschwindigkeit (km/h)	1.0	5.0	0.0
Niederschlagssumme (mm)	1.4	0.4	0.0

Tabelle 1: Wetterentwicklung Quellwoche 2020 Nationalpark Gesäuse: Mittelwerte der Station Bachbrücke - „Weidendom“  
Entnommen aus: [http://www.bogner-lehner.com/weidendom\\_n.php](http://www.bogner-lehner.com/weidendom_n.php)

### 1.3 Gebietsübersicht und Probenstellen

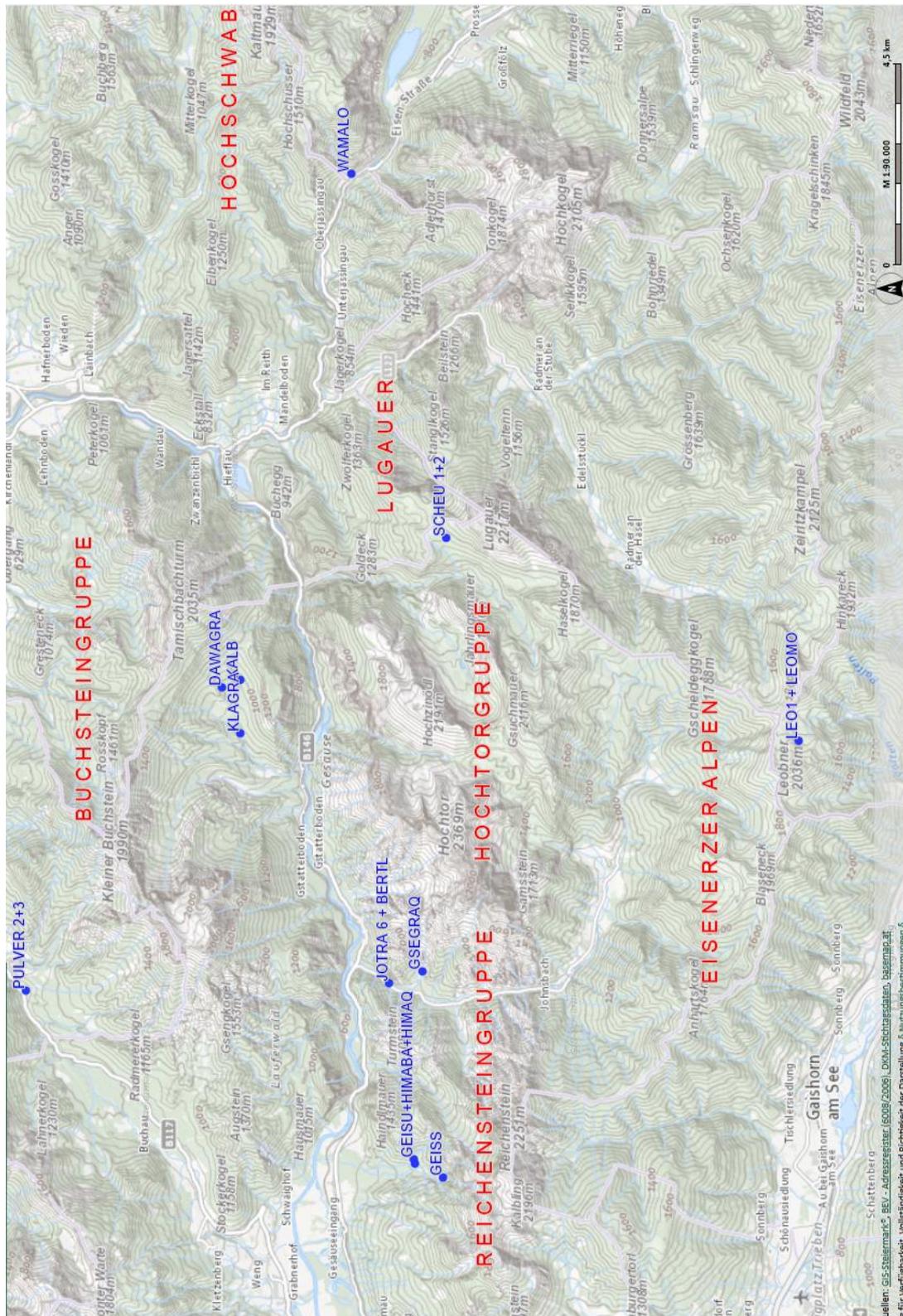
#### Liste der Probestellen:

Probestellen Quellwoche 2020				UTM / WGS 84			
Feldname (Quellwoche)	Datum	Name	Einzugsgebiet	Art	Rechts- wert	Hoch- wert	Seehöhe
GEISS-W	23.07.2020	Bach und Wasserfall Geißengraben	Geißengraben / Enns (Reichenstein)	B	464.510	5.267.850	992
GEISS-Q	23.07.2020	Karstquelle "Beim Wasserfall"	Geißengraben / Enns (Reichenstein)	Q	464.520	5.267.820	995
GEISU	23.07.2020	Helokrene im Wald	Geißengraben / Enns (Reichenstein)	Q	464.838	5.268.464	875
HIMABA	23.07.2020	Bach unter Hirschenmauer	Geißengraben / Enns (Reichenstein)	B	464.935	5.268.495	880
HIMAQ	23.07.2020	Quellhorizont unter Hirschenmauer	Geißengraben / Enns (Reichenstein)	Q	464.988	5.268.520	907
SCHEU 1	24.07.2020	Quelle oh Scheucheggalm	Hartelsgraben / Enns (Lugauer)	Q	478.789	5.267.773	1.545
SCHEU 2	24.07.2020	Waldquelle oh Scheucheggalm	Hartelsgraben / Enns (Lugauer)	Q	478.890	5.267.873	1.580
WAMALO	24.07.2020	"Wassermannloch"	Erzbach / Enns (Hochschwab)	Q	486.923	5.269.885	590
DAWAGRA	24.07.2020	untere Quelle im Dachlerwaldgraben	Klausbach / Enns (Buchsteingruppe)	Q	475.422	5.272.694	950
KALB	24.07.2020	Kaltenbrünnl Niederscheibe	Klausbach / Enns (Buchsteingruppe)	Q	475.640	5.272.340	970
LEOMO	25.07.2020	Helokrene östl. Leobner	Paltenbach / Enns (Eisenerzer Alpen)	Q	475.422	5.272.694	1.664
LEO 1	25.07.2020	Quelle östl. Leobner	Paltenbach / Enns (Eisenerzer Alpen)	Q	475.640	5.272.340	1.742
BERTL	26.07.2020	Quelle beim Helllichten Stein	Johnsbach / Enns (Hochtorggruppe)	Q	468.869	5.269.034	606
JOTRA 6	26.07.2020	Johnsbach beim Helllichten Stein	Johnsbach / Enns (Hochtorggruppe)	B	468.850	5.269.044	606
PULVER 2	26.07.2020	Pulvermacherritsch'n Waldquelle	Buchauerbach / Enns (Buchsteingruppe)	Q	468.707	5.277.059	623
PULVER 3	26.07.2020	Pulvermacherritsch'n Quellhorizont	Buchauerbach / Enns (Buchsteingruppe)	Q	468.845	5.277.202	609

Sonderprobestellen (Simuliidae, Kescherung)							
KLAGRA	24.07.2020	Klausgraben Quellfeld rechts 2	Klausbach / Enns (Buchsteingruppe)	Q	474.445	5.272.326	826
GSEGRAQ	26.07.2020	Gsenggrabenquelle	Johnsbach / Enns (Hochtorggruppe)	Q	469.174	5.268.278	710
LEO1-oben	25.07.2020	Ursprung Quellgraben östl. Leobner	Paltenbach / Enns (Eisenerzer Alpen)	Q	474.260	5.260.021	1.770
LEO2	25.07.2020	Quellbach östl. Leobner	Paltenbach / Enns (Eisenerzer Alpen)	B	474.320	5.259.950	1.725

Tabelle 2: Gewässerdokumentation Quellwoche 2020 Nationalpark Gesäuse: Liste der Untersuchungsstellen.  
B = Bach, Q = Quelle

## Lage der Probenstellen:



Karte 1: Lage der Probestellen der Quellwoche 2020.

## 2 Dokumentation 2020

### 2.1 Geißengraben (Reichenstein)

Geißbach/Enns		UTM / WGS 84			Feldmessung						
Feldname	Name	Rechtswert	Hochwert	Seehöhe	Q l/s	T	LF	pH	O2 mg/l	O2 %	T Luft
GEISS-W	Wasserfall Geißengraben	464.510	5.267.850	992	20,00						
GEISS-Q	Geißengraben Quelle "Beim Wasserfall"	464.520	5.267.820	995	50,00	5,1	188	8,25	11,4	100,7	15,3
GEISU	Helokrene im Wald	464.838	5.268.464	875	0,20	11,7	2.240	8,06	8,8	90,2	17,7
HIMABA	Bach unter Hirschenmauer	464.935	5.268.495	880	7,00						
HIMAQ	Quellhorizont unter Hirschenmauer	464.988	5.268.520	907	4,00	6,4	619	7,84	10,7	97,9	18,9

Tabelle 3: Gewässerdokumentation: Basisdaten und Messwerte der Untersuchungsstellen im Bereich Geißengraben / Reichenstein.

Der Geißengraben, der westlich des Gofergabens liegt und von diesem durch den Haindlmauer-Herrenwartkogel-Kamm getrennt ist, zeigt den typischen Aufbau der Reichenstein Nordflanke westlich des Gesäuse Einganges: Unterhalb der tektonisch begrenzten Steiflanken aus Wettersteindolomit erstreckt sich die weiche Morphologie der „Admonter Schuppenzone“, die aus Werfener Schichten mit skythischen Gips- und Toneinlagerungen (oberes Haselgebirge) besteht. In diesen Weichgesteinen stecken hier und da abgeglittene Klippen und Späne aus den überschobenen Karbonatgesteinen. Da die Grabensysteme, die westlich an den Geißengraben anschließen, so gut wie wasserlos sind, muss man davon ausgehen, dass das Bergmassiv oberhalb der Aufschiebungslinie des Reichensteines ab der Schildmauer zur Quelle „Beim Wasserfall“ (GEISS) entwässert. Das Quellwasser kommt also zum Teil von ganz schön weit her. Eine solche Querentwässerung parallel zur Kammlinie eines Gebirges ist im Karst nicht ungewöhnlich (nach: HASEKE 2013).

In Richtung Vordergoferalm reichen die teils kalkigen Werfener Schichten weit in die Ostflanke des Grabens hinauf. Von hier über die Hirschmauer findet man daher immer wieder kleine Quellen, die sich in einem eigenen Graben parallel zum Geißbach vereinigen.

**GEISS-Q & GEISS-W****Geißenbach Karstquelle und Wasserfallgraben**

Foto 1 (links): Linker Quellstrang der Geißengrabenquelle GEISS-Q. - Bild: M. Olifiers-Tintner, 23.07.2020

Foto 2 (rechts): „Beim Wasserfall“ GEISS-W, Ursprung des Geißenbaches. - Bild: C. Remschak, 23.07.2020

Seehöhe: 995 m

Lage/ Geologie: Geißenbach - „Beim Wasserfall“ nördlich Sparafeldgipfel. Die Quellen und das Wasserfallgerinne zählen zum selben Karstquellhorizont aus Hauptdolomit / Dachsteinkalk und gliedern sich in drei Hauptstränge. Insgesamt formen sie den stärksten Quellaustritt aus dem Reichensteinmassiv. Knapp unterhalb stehen im Graben Werfenerschichten an, somit dürften Schichtstaueffekte den Quellort bestimmen.

Gewässertyp: Q = Quelle (Rheokrene) und W = Hypokrenal (hygropetrisch - rheokren mit Kaskaden)

Interpretation der Messwerte: Typische kalte und mineralarme Hochkarstquelle, EZG bis in die Gipfellagen und vermutlich weit nach Westen.

Beeinträchtigungen: Keine, die quellnahe Umgebung ist unberührt und naturbelassen.

**GEISU****Quellgebiet Humlechenerbrand**

Foto 3: Quellgebiet Humlechenerbrand GEISU: Dicht verwachsenes Sumpfgelände. - Bild: H. Haseke, 23.07.2020

Seehöhe: 875 m

Lage/ Geologie: Markante Hangverflachung im Mittelteil des Geißengrabens östlich (rechts) des Hauptgrabens, hervorgerufen durch hier zutage tretendes, absackendes Haselgebirge. Zahlreiche Kleinhelokrenen am Hangfuß bilden eine sumpfige, unübersichtlich verwachsene und von zwei kleinen Bachgerinnen entwässerte Flur.

Gewässertyp: kleine Sumpfquellen (Helokrene) und lehmig-erdige Hypokrenalstrecken, teils in Fahrspur; fichtendominierter Wald, stark beschattet, verkrautet.

Interpretation der Messwerte: Stark mineralisiertes, vermutlich gipsreiches Wasser aus dem Permoskyth (Werfener Schichten, Haselgebirge), lokal eng begrenztes Einzugsgebiet.

Beeinträchtigungen: Forstwirtschaft (Bringungstrasse, Fichtendominanz)



Foto 4: Quellgebiet Humlechenerbrand GEISU, Hypokrenal - Sohlstruktur. - Bild:H. Haseke, 23.07.2020

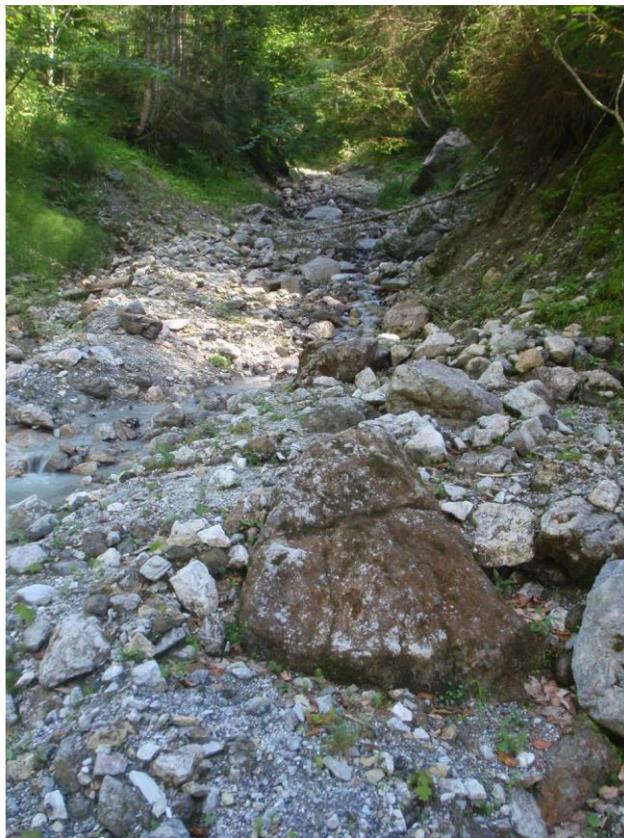
**HIMAQ & HIMABA****Quelle und Bach Hirschmauergraben**

Foto 5: Bachgraben westlich Hirschmauer HIMABA.  
- Bild: H. Haseke, 23.07.2020

Foto 6: Quelle westlich Hirschmauer HIMAQ. - Bild: C. Remschak, 23.07.2020

Seehöhe: 880 - 907 m

Lage/ Geologie: Graben am Hangfuß westlich der Hirschmauer (Hypokrenal bis Epirithral, etwas geschiebeführend), gespeist von dicht verwachsenen, unübersichtlichen Quellhorizonten (Helo- und Rheokrenen). Fichtendickungen, Bachbegleitgebüsche, auf den Sumpfflächen auch ausgedehnte Schachtelhalmfluren. Die Quellaustritte dürften auch hier, wie die nahe gelegenen GEISU-Quellen, durch die ausstreichenden Werfener Schichten bzw. Haselgebirge verursacht sein.

Gewässertyp: Rheo-Helokrene, Hypokrenal und Eukrenal, Epirithral

Interpretation der Messwerte: Im Vergleich zu den Karstquellen stärker mineralisiert und kalt; auch hier dürfte der Kontakt mit der tiefen Trias die Ursache für die höhere Leitfähigkeit sein.

Beeinträchtigungen: Aufforstungen mit Fichte, ansonsten keine.



Foto 7: Hang-Quellmoorfläche mit Schachtelhalmflur (HIMABA-HIMAQ). - Bild: H. Haseke, 23.07.2020



Fotos 8 und 9: Quelle westlich Hirschmauer HIMAQ - Sohlstrukturen. - Bilder: C. Remschak, 23.07.2020

## 2.2 Buchauerbach - Pulvermacher (Buchsteingruppe)

Buchauer Bach		UTM / WGS 84			Feldmessung						
Feldname	Name	Rechtswert	Hochwert	Seehöhe	Q l/s	T	LF	pH	O2 mg/l	O2 %	T Luft
PULVER 2	Pulvermacherritsch'n Waldquelle	468.707	5.277.059	623	50,00	7,4	361	7,75	10,1	91,2	18,2
PULVER 3	Pulvermacherritsch'n Quellhorizont	468.845	5.277.202	609	100,00	7,4	366	7,80	10,0	91,4	18,3

Tabelle 4: Gewässerdokumentation: Basisdaten und Messwerte der Untersuchungsstellen im Bereich Buchauergraben / Großer Buchstein.



Foto 10: Der völlig trockene Langgriesgraben und der Buchstein oberhalb der Pulvermacherquellen. Das ganze Gebiet wird mit einiger Sicherheit vom Quellhorizont beim Ende des Grabens entwässert. - Bild: H. Haseke, 27.08.2017

Beim „Pulvermacher“ unweit St. Gallen entspringt eine 350 m breite Front von Blockschuttquellen entlang des Buchaubaches (615m). Der Quellhorizont ist geologisch an einer talquerenden Schuppen-  
grenze mit Haselgebirge und Kreidegesteinen angelegt. Der durch drei eigenständige Hypokrenalstränge klar gegliederte Horizont entwässert den nordwestlichen Buchstein, möglicherweise auch Versickerungen von aufwärts liegenden Trockengraben wie dem Langgriesgraben, der an seiner Mündung als „Pulvermacherritsch'n“ den Quellhorizont durchschneidet und damit zerteilt.

Die Quelle 3 wurden bereits einmal stichprobenartig biologisch beprobt (HASEKE & REMSCHAK 2017).

**PULVER 2 + 3****Quellhorizont Pulvermacher**

Fotos 11 und 12: Links PULVER 2, rechts die bachabwärtige Quelle PULVER 3. - Bilder: C. Remschak, 26.07.2020

Seehöhe: 609 - 623 m

Lage/ Geologie: ORU Buchauerbach beidseitig der „Pulvermacherritsch´n“ an einer Schuppengrenze. Siehe vorherige Seite.

Gewässertyp: Karstgroßquellen, Rheokrenen und Hypokrenale

Interpretation der Messwerte: Kalte Hochkarstquellen mit praktisch identen Werten, EZG bis in die Gipfellagen. In der Literatur wird eine Gesamtschüttung von 250 bis 300 Sekundenliter angegeben, bei sehr gleichmäßigem Temperaturverlauf von 6.8 bis 7.4 °C. Auch die Wasserhärte (9.5 bis 10° DH, adäquat rund 360 µS) schwankt kaum (KOLLMANN 1975).

Beeinträchtigungen: Mäßig, naturnaher Bewuchs in den Quellfluren, nur der Quellstrang 1 ist teilweise gefasst und speist neuerdings einen Fischteich. Die Schotterentnahme aus der querenden Trockenrinne berührt die Quellen nicht. Fichtendominanz in der Umgebung.

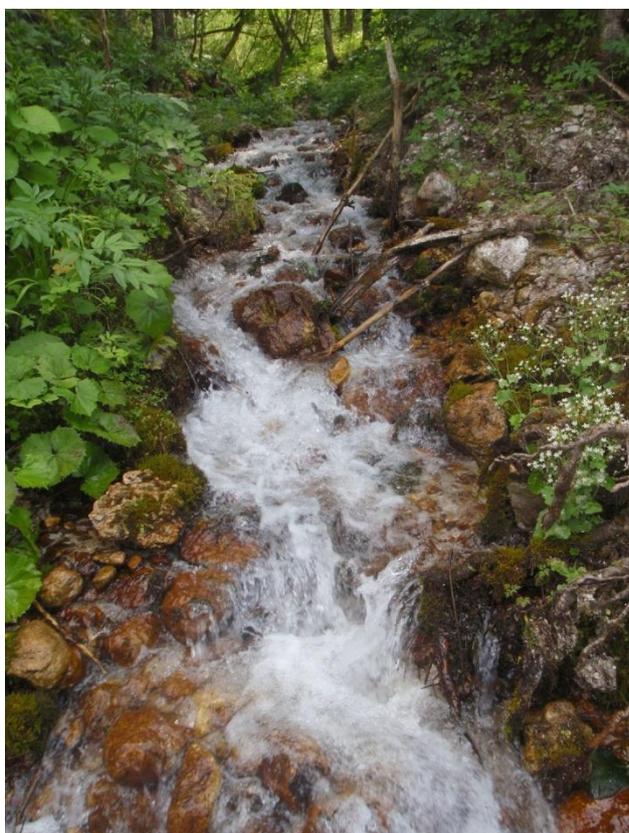


Foto 13: Bettstruktur Quelle PULVER 2 - Bild: C. Remschak, 26.07.2020



Fotos 14 und 15 (oben): Links der auenartige Hochstauden-Gebüsch-Bestand im Quellfeld PULVER 2, rechts ein offener Sickerquellbereich (teilweise auch verschliff) im Quellfeld PULVER 3. - Bilder: H. Haseke, 20.06.2017

Fotos 16 und 17 (unten): Links der Hypokrenalabfluss von PULVER 2 zum Buchaubach; rechts: Bettstruktur an der Quelle PULVER 3. - Bilder: H. Haseke, 20.06.2017 und C. Remschak, 26.07.2020.



## 2.3 Scheucheggalm (Lugauer)

Haselgraben/Enns		UTM / WGS 84			Feldmessung						
Feldname	Name	Rechtswert	Hochwert	Seehöhe	Q l/s	T	LF	pH	O2 mg/l	O2 %	T Luft
SCHEU 1	Quelle SEQ3 / SEGG oberhalb Scheucheggalm	478.789	5.267.773	1.545	0,20	5,4	368	7,62	9,7	94,5	15,9
SCHEU 2	Waldquelle oberhalb Scheucheggalm	478.890	5.267.873	1.580	0,25	6,4	350	7,72	7,8	94,8	16,8

Tabelle 5: Gewässerdokumentation: Basisdaten und Messwerte der Untersuchungsstellen im Bereich Scheucheggalm / Lugauer.

Die Scheuchegg - (auch „Scheicheck“ - ) Alm zählt zum EZG Hartelsgraben und liegt am Lugauer-Westhang in jurassischen Mergeln und Kalken. Während der Schalenkogel stärker verkarstet ist, zeigt sich der ehemals lichte, von alten Fichten dominierte Wald „Auf'm Polster“ von Gräben zerriffelt und hier kommt eine Reihe breitflächiger Quellhorizonte am Fuß des Lugauer ans Licht. Die ehemals moosigen, heute niedermoorartigen bis grasig verwachsenen Quelltopf erreichen bis zu 500 Quadratmeter Fläche und sind reich strukturiert. Hier befindet sich u.A. auch die Wasserversorgung der Hasellkaralm.

Die an Jurafleckenmergel in unterschiedlicher Höhenlage zwischen 1.470 bis 1.600 m entspringenden Bergwässer fließen in einigen Strängen ab und verschwinden bei Normalwasserständen vor dem Steilabbruch ins Tal wieder im Untergrund. Meist versinken sie in kleinen Dolinenponoren des Hierlatz-Krinoidenkalkes. Der Wiederaustritt ist unbekannt, könnte aber mit einiger Wahrscheinlichkeit in den Hochreid-Quellen im unteren Hartelsgraben liegen.

Das Gelände wurde vor 15 Jahren von großflächigen Windwürfen heimgesucht. Die Quellen wurden durch die Windwürfe und die folgenden Borkenkäfer - Schlägerungen ab 2007 teils schwer in Mitleidenschaft gezogen. Einige Quellstränge waren im Jahr 2010 dermaßen unter Aststreu begraben, dass sie mit eigenen Arbeitseinsätzen freigeräumt werden mussten.

Bis auf eine Ausnahme (Quelle SEQ 3, WEIGAND & GRAF 2007) war das Gebiet bislang gewässerfaunistisch unbearbeitet geblieben.

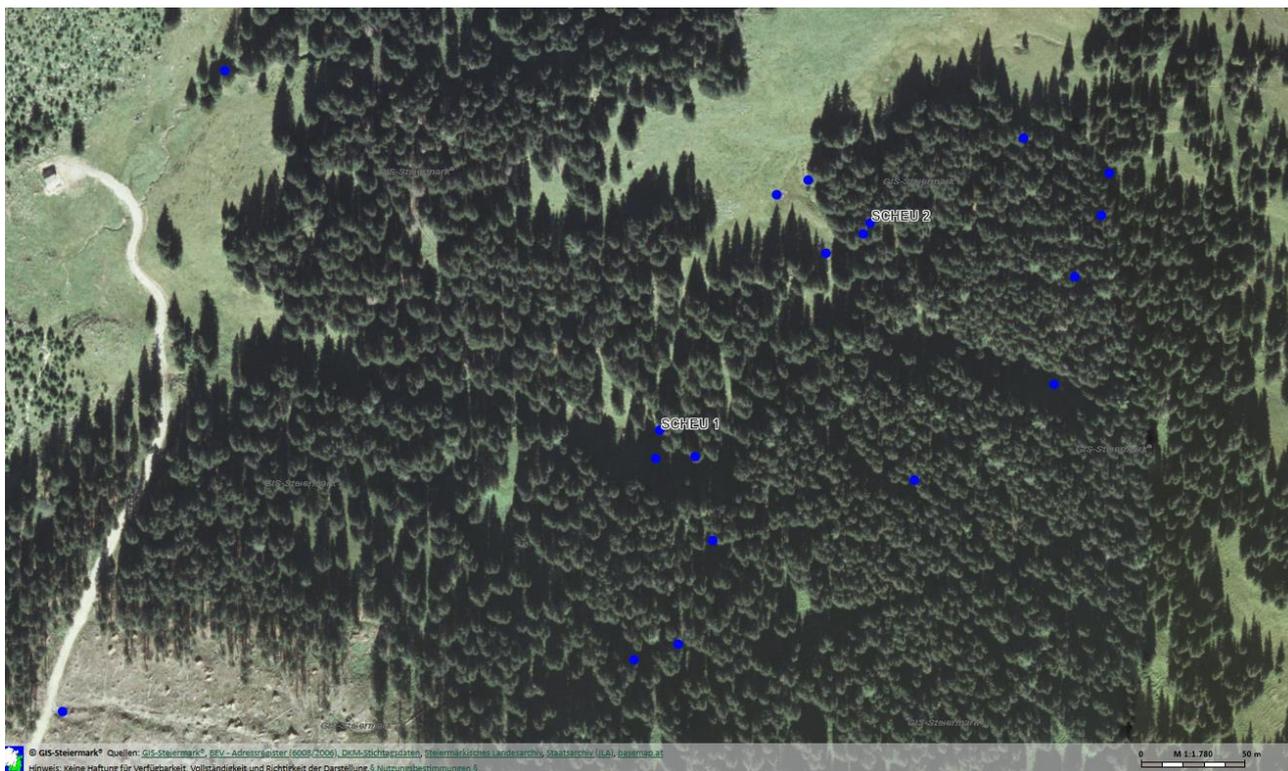


Abbildung 1: Scheueggalm Quellgebiet, Orthofoto **2004**. Alle Quellen entspringen gut beschattet und mit breiten Moosfluren im intakten Altwaldbestand. - Bild: WebGIS Steiermark

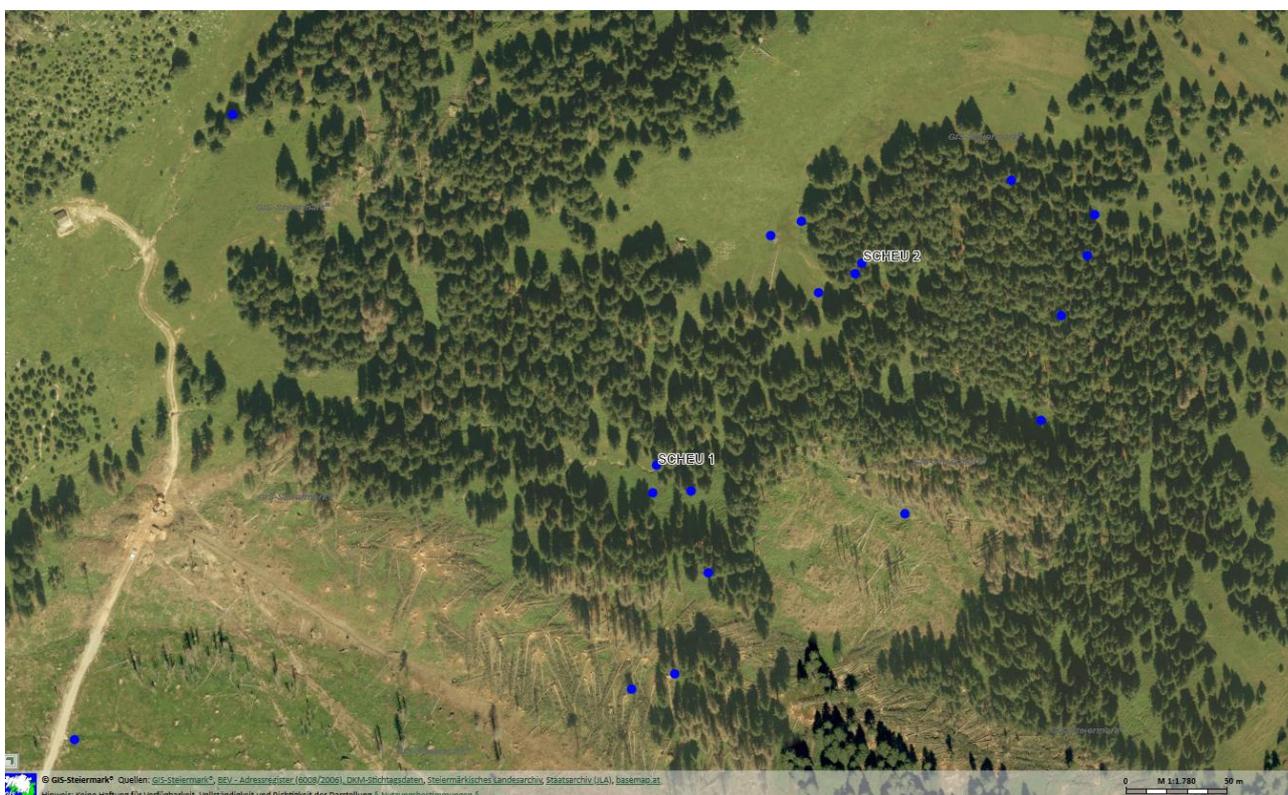


Abbildung 2: Scheueggalm Quellgebiet, Orthofoto **2010**. Die Winterstürme 2007 (Kyrill, Paula) haben bereits große Schneisen in den Wald geschlagen, erste Quellen sind durch die forstliche Aufarbeitung belastet. - Bild: WebGIS Steiermark

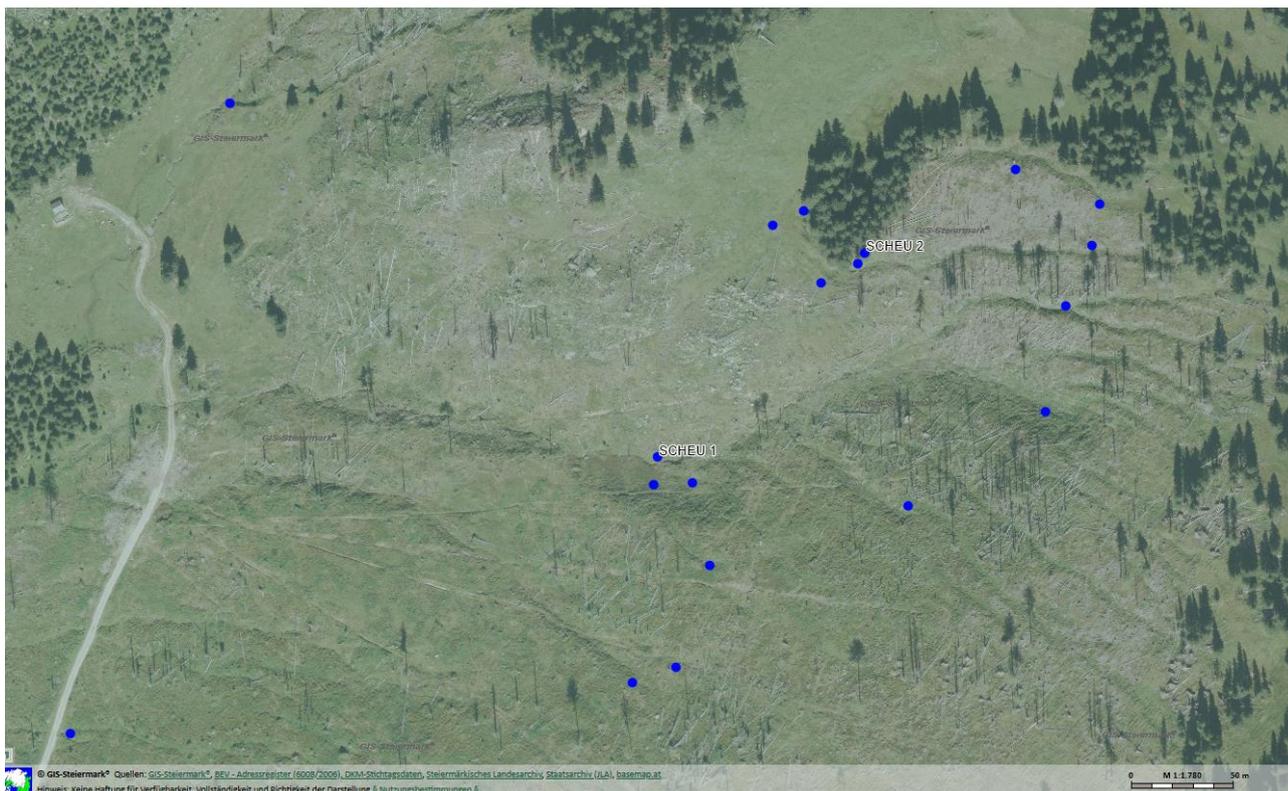


Abbildung 3: Scheueggalm Quellgebiet, Orthofoto **2016**. Weitere Windbrüche und die Borkenkäfer-Massenvermehrung haben den Waldbestand fast gänzlich eliminiert. - Bild: WebGIS Steiermark

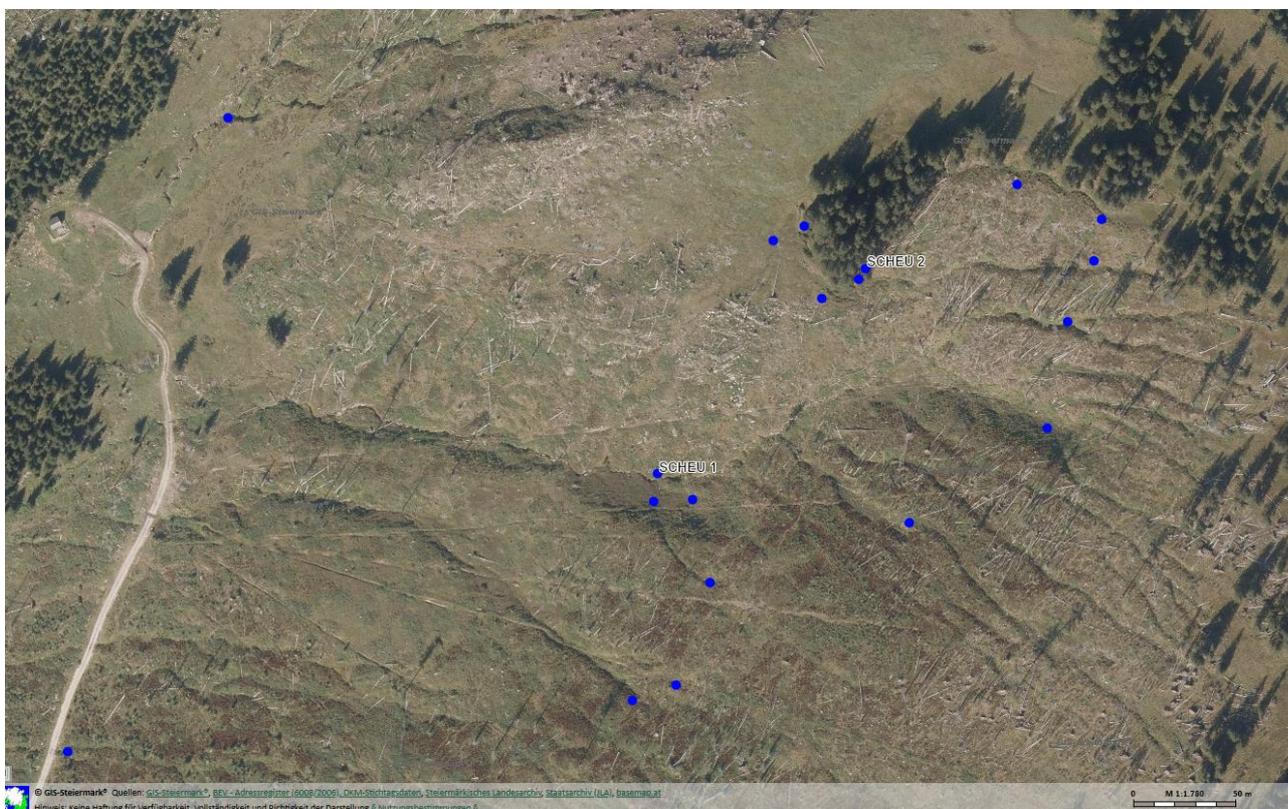


Abbildung 4: Scheueggalm Quellgebiet, Orthofoto **2019**. Und noch einige Waldreste sind verloren gegangen, das Gelände wird aktuell von einer weitläufigen Schlagflora überwachsen. Fast alle Quellen entspringen nun voll besonnt im Freigelände. - Bild: WebGIS Steiermark



Foto 18 (oben): Scheucheggalm im Sommer 2010, kritische Phase im Zuge der intensiven forstlichen Aufarbeitung: Fast alle Quellen und Quellbäche waren von dicht gepacktem Astschnitt verfüllt. - Bild: V. Haseke, 25.08.2010

Foto 19 (unten): Scheucheggalm im Herbst 2010: Nach den im LIFE-Projekt veranlassten Aufräumarbeiten fließen die Quellen und Hypokrenalstrecken wieder unter freiem Himmel. - Bild: H. Haseke, 05.10.2010



**SCHEU 1 (SEQ 3, SEGG)****Quellfeld im Kahlschlaggebiet Scheucheggalm**

Foto 20: Quellgraben SCHEU 1 im Kahlschlaggebiet der Scheucheggalm. - Bild: C. Remschak, 24.07.2020

Seehöhe: 1.545 m

Lage/ Geologie: Im Mittelhang schräg rechts aufwärts der Hütte am Straßenende. Etliche Austritte aus Jura-Fleckenmergel in dicht verwachsener Schlagfläche. Die Quelle SCHEU 1 wurde (unter dem damaligen Code SEQ3 bzw. SEGG) zwischen 2004 und 2007 im „Quellmonitoring“ mehrmals beprobt und analysiert (HASEKE 2005a+b), auch wurde sie in diesem Zeitraum biologisch besammelt (WEIGAND & GRAF 2007). Der Quellbach verschwindet in Straßennähe in den Untergrund.

Gewässertyp: Rheokrene und Helokrenen, Hypokrenal, kleine quellmoorartige Eukrenalstellen

Interpretation der Messwerte: Kalt und bei dominantem Kalziumgehalt gut aufgehärtet, Mg spielt kaum eine Rolle. Alle Parameter des rund 0,5 l/s starken Quellstranges sind unauffällig und meist niedrig

Beeinträchtigungen: Sehr stark durch Entwaldung (Windwürfe, Borkenkäfer) und folgende forstliche Aufarbeitung mit fast gänzlicher Entnahme der Bäume.



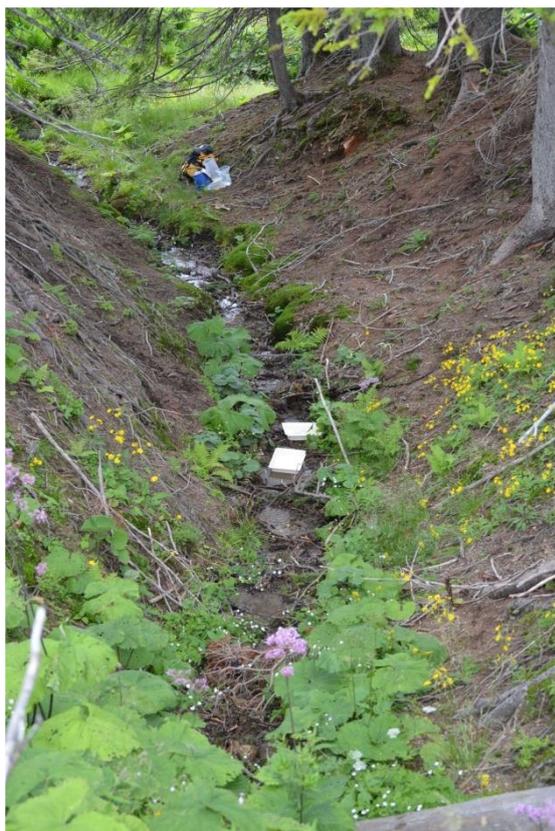
Foto 21 (oben links): Seinerzeitiger Zustand der Quelle SCHEU 1 = SEQ3 vor den Windwürfen. - Bild: H. Haseke, 11.06.2004  
Foto 22 (oben rechts): Aktueller Zustand der Quelle SCHEU 1. - Bild: H. Haseke, 24.07.2020



Fotos 23 und 24: SCHEU 1 - Sohlsubstrat und Moosbewuchs, allmähliche Regeneration. - Bilder: H. Haseke, 24.07.2020

## SCHEU 2

## Quelle in Restwäldchen Scheucheggalm



Fotos 25 und 26: Letzte Waldquelle SCHEU 2 auf der Scheucheggalm. Links: Hypokrenal von oben; im Bildhintergrund befindet sich bereits die Schwinde. Rechts: Eukrenal. - Bilder: H. Haseke, 24.07.2020

Seehöhe: 1.580 m

Lage/ Geologie: Im Mittelhang schräg aufwärts der Jagdhütte am Straßenende. Einzelaustritt am Rand des letzten kleinen Fichten-Restbestandes in der Schlagfläche, nach kurzer Grabenpassage fließt das Bächlein mit einem zweiten Nebengraben in eine kleine Karstschwinde in den Untergrund. Die Quelle ist möglicherweise ein Wiederaustritt oberhalb befindlicher Vernässungen.

Gewässertyp: Rheokrene, Hypokrenal, Ponor (Schwinde)



Interpretation der Messwerte:  
Sehr ähnlich der Quelle SCHEU 1.

Beeinträchtigungen: Stark durch Entwaldung (Windwürfe, Aufarbeitung).

Foto 27: SCHEU 2, Sohsubstrat. Bild: M. Olifiers-Tintner, 24.07.2020

## 2.4 Johnsbach Zwischenmauer beim Hellichten Stein

Johnsbach		UTM / WGS 84			Feldmessung						
Feldname	Name	Rechtswert	Hochwert	Seehöhe	Q l/s	T	LF	pH	O2 mg/l	O2 %	T Luft
BERTL	Quelle beim Hellichten Stein	468.869	5.269.034	606	10,00	7,6	261	8,11	10,0	91,6	20,1
JOTRA 6	Johnsbach beim Hellichten Stein	468.850	5.269.044	606	2500,00						
GSEGRAQ	Gsenggrabenquelle	469.174	5.268.278	710	2,00						

Tabelle 6: Gewässerdokumentation: Basisdaten und Messwerte der Untersuchungsstellen im Bereich Johnsbach - Zwischenmauer.



Fotos 28 und 29: Oben: Bachabschnitt JOTRA 6 und Lage der Quelle „BERTL“ (bei der etwas rechts der Mitte erkennbaren Person); unten: Quelle BERTL, beide im Erscheinungsbild des Jahres 2010. - Bilder: H. Haseke, 11.06.2010

Der Johnsbach zwangt sich mit der 5 km langen „Zwischenmauer“ - Schlucht zwischen Reichenstein und Odstein zur Enns durch. An der Felsenge „Hellichter Stein“ wird der vorherrschende Ramsaudolomit von einem kompakten Kalkfelsriegel mit Wandbildungen abgelöst. Hier entspringt rechtsufrig eine kleine Karstquelle im Uferniveau des Johnsbaches.

Bei den beiden Probenstellen handelt es sich um eine Wiederholungsaufnahme des untersten Johnsbach-Langstransektpunktes aus dem Jahr 2010. In dieser Bachstrecke wurde der Johnsbach seitens der WLV Liezen im LIFE-Projekt rückgebaut und renaturiert.

**JOTRA 6 + BERTL****Johnsbach und Uferquelle Hellichter Stein**

Fotos 30 und 31: Aktuelles Erscheinungsbild der Quelle BERTL (links) und der Probenstelle JOTRA 6 am linken Bachufer. Rechts erkennt man das in den letzten 10 Jahren aufgewachsene Weiden-Erlengebüsch, das heute die Quellnische abschirmt.  
- Bilder: C. Remschak, 26.07.2020

Seehöhe: 606 m

Lage/ Geologie: Johnsbach Zwischenmäuer beim „Hellichten Stein“, Kalkriegel im Ramsaudolomit.

Gewässertyp: Epi- bis Mesorhithral (geschiebeführend), Eukrenal. Der Quellaustritt hat sich in den letzten zehn Jahren stark verändert und positiv entwickelt: Nachdem sich eine vor etlichen Jahren umgestürzte Weide auf der Kiesbank wieder angewurzelt hat, schirmt sie den Quelllebensraum mit einem dichten Gebüschsaum fast völlig gegen Hochwässer und Geschiebeeintrag ab.

Interpretation der Messwerte: Kühle, nur mäßig aufgehärtete Karstquelle, wahrscheinlich die Hauptquelle des kleinen Kalkgipfels „Hellichter Stein“.

Beeinträchtigungen: aktuell keine, bei Hochwasser möglicherweise durch Geschiebeeintrag vom Johnsbach.

## 2.5 Gstatterboden - Niederscheibenalm (Buchstein)

Klausbach/Enns		UTM / WGS 84			Feldmessung						
Feldname	Name	Rechtswert	Hochwert	Seehöhe	Q l/s	T	LF	pH	O2 mg/l	O2 %	T Luft
<b>DAWAGRA</b>	Untere Quelle im Dachlerwaldgraben	475.422	5.272.694	950	0,50	8,8	321	7,89	10,1	98,4	16,0
<b>KALB</b>	Kaltenbrünnl Niederscheibe	475.640	5.272.340	970	5,00	6,5	350	7,76	10,4	96,4	16,0

Tabelle 7: Gewässerdokumentation: Basisdaten und Messwerte der Untersuchungsstellen im Bereich Niederscheibenalm (Buchstein).

Nieder- und Hochscheibe liegen im zentralen Gstatterbodener Kessel, der über den Klausbach in die Enns entwässert. Das weitläufige Gebiet ist vom Ramsadolomit aufgebaut, der sehr bröselfreudig verwittert. In den tieferen Lagen - also auch im Bereich Niederscheibenalm - haben sich daher große Mengen späteiszeitlicher Schutt- und Moränenmassen angehäuft. Vereinzelt sind im Bereich der Klausgrabenquellen auch Seetonlinsen zu finden. Diese zeugen von vorgeschichtlichen Talverschlüssen im Gesäuse mit Überstauen.

**DAWAGRA****Quelle Dachlerwaldgraben**

Foto 32: - Kleinquelle DAWAGRA Bild: C. Remschak, 07.08.2020

Seehöhe: 950 m

Lage/ Geologie: Niederscheibe - Hörantalm, Schuttmassen über Ramsadolomit.

Gewässertyp: Eukrenal. Die kleine moosige Quellflur liegt knapp oberhalb der Zufahrt zur Hörant Almhütte auf der OLU Grabenseite. Die etwas höher gelegenen Austritte dürften nur periodisch wasserführend sein. Die Quelle wird seit Juni 2020 mit einer Emergenzfalle beobachtet. In der Nähe wurde vor rund 15 Jahren die Almtränkequelle beprobt („NIED“, vgl. WEIGAND & GRAF 2007).

Interpretation der Messwerte: Kühle, chemisch unauffällige Dolomitschuttquelle

Beeinträchtigungen: Weidevieh, Fichtendominanz im umgebenden Bestand.



Foto 33 und 34 - Kleinquelle DAWAGRA, Sohlstrukturen. - Bilder: C. Remschak, 07.08.2020

**KALB**

Foto 35 (oben): Kaltenbründl, Fassungen und durch Vertritt und Kot stark veralgte Tränke direkt im Quellbereich. - Bild: H. Haseke, 21.04.2020

Foto 36 (rechts): Kaltenbründl bergwärts gesehen, Emergenzfalle im quellnahen Hypokrenal. - Bild: C. Remschak, 24.07.2020



Seehöhe: 950 m

Lage/ Geologie: Niederscheibenalm, Straße zur Hochscheibe, Schuttmassen über Ramsaudolomit.

Gewässertyp: Rheokrene, Eukrenal und Hypokrenal. Der Quellaustritt ist der größte dieses Horizontes, der sich bis zur Hörantalm zieht. Das Hypokrenal versickert mit Erreichen des flachen unteren Almbodens. Der ursprüngliche Quellaustritt ist durch die Neufassung um das Jahr 2010 völlig zerstört, die Quelle entspringt aus Rohren. Ihr Ablauf wird seit Juni 2020 mit einer Emergenzfalle beobachtet.

Infolge der ungünstigen Situierung eines Tränketroges direkt im Quellbereich ist das Habitat stark zertrampelt. Ein Quellschutzgebiet existiert nicht. Das Kaltenbründl wurde bereits vor rund 15 Jahren beprobt („KALB“, vgl. WEIGAND & GRAF 2007). Trotz der schon damals deutlichen Kritik an den Nutzungsumständen wurde und wird diese größte Quelle im Nieder- und Hochscheibengebiet weiter massiv beeinträchtigt.

Interpretation der Messwerte: Kalte, chemisch unauffällige Quelle, Einzugsgebiet vermutlich bis auf den Gstatterstein ausgreifend.

Beeinträchtigungen: Sehr stark durch Fassung, Tränke und Weidevieh, Hypokrenal durch Forstwirtschaft.

## 2.6 Leobner (Eisenerzer Alpen)

Paltenbach		UTM / WGS 84			Feldmessung						
Feldname	Name	Rechtswert	Hochwert	Seehöhe	Q l/s	T	LF	pH	O2 mg/l	O2 %	T Luft
LEOMO	Moorhelokrene östl. Leobner	475.422	5.272.694	1.664	0,05	10,4	29	4,59	8,8	96,4	12,5
LEO 1	Quelle östl. Leobner	475.640	5.272.340	1.742	0,25	10,8	90	7,88	8,9	98,1	11,4
LEO1-oben	Ursprung Quellgraben östl. Leobner	474.260	5.260.021	1.770	0,10						
LEO2	Quellbach östl. Leobner	474.320	5.259.950	1.725	0,50						

Tabelle 8: Gewässerdokumentation: Basisdaten und Messwerte der Untersuchungsstellen im Bereich Leobner - Puchgraben (Eisenerzer Alpen).



Foto 37: Typische Gewässersituation im Puchgrabenkar südwestlich Leobnertörl. - Bild: C. Remschak, 25.07.2020

Die Kare südöstlich des Leobnergipfels liegen im Blasseneck-Porphyr der Grauwackenzone. Die „Saugasse“, die zum Johnsbach entwässert und in der bereits einzelne Quellen untersucht wurden, beginnt im abflusslosen und gewässerarmen Kar östlich des Gipfelaufbaues (Leobnertörl). Im nächsten Kar, das bereits über den Puchgraben zur Palten entwässert, sind aber etliche Quellfluren, nieder- bis hochmoorige Vernässungen und einige größere Tümpel vorhanden.

**LEOMO****Moor und Quellen SE Leobner**

Foto 38: Kleines Hochmoor im Puchgraben-Quellgebiet. Am Bildrand links befindet sich der Moorausfluss, vom Hang kommen weitere Quellgerinne dazu. - Bild: C. Remschak, 25.07.2020

Seehöhe: 1.664 m

Lage/ Geologie: Puchgraben Quellkar südöstl. Leobner, Blasseneckporphyroid, größere Schuttpolster, Moor- und Torfbildungen

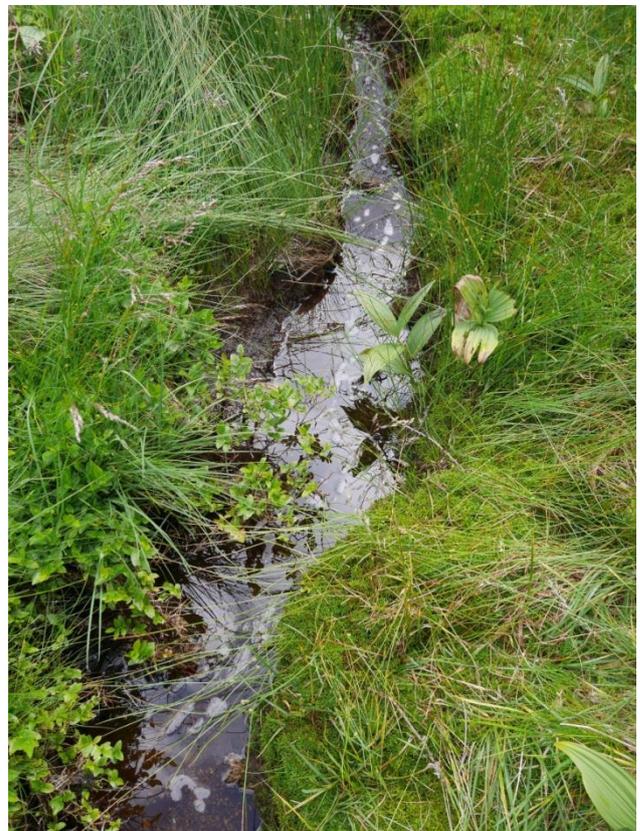
Gewässertyp: Moor, Tümpelbildungen, Eukrenal (Helokrenen), Hypokrenal. Zwei der kleinen Gerinnestränge kommen aus dem sauren Moor, ein weiterer sickert aus vernässten Hangpartien zusammen.

Interpretation der Messwerte: Die Herkunft aus dem dystrophen Moormilieu ist augenfällig: Leitfähigkeitswerte zwischen 15 und 30 sowie pH-Werte zwischen 4.6 und 5.4 stehen im deutlichen Gegensatz zu den Kalkquellen des Gebietes. Die Sauerstoffversorgung ist aber mit stets über 80% recht gut.

Beeinträchtigungen: Vertritt durch Weidevieh



Fotos 39, 40 und 41: Oben und unten links: Moor im Puchgraben-Quellgebiet, Detail des verwachsenen, torfigen Moorausflusses. Unten rechts: Mit weiteren seitlichen Quellzuschüssen kommt bald ein kleines Bächlein von knappto 1 Sekundenliter zustande. - Bilder: H. Haseke und C. Remschak, 25.07.2020



**LEO 1 und 2****Quellbach SE Leobner**

Fotos 42 und 43: Das Quellbächlein an der Hauptbeprobungsstelle unter dichtem Grünerlengebüschgürtel (links) und die obersten Traufen im steilen Schrofengelände. - Bilder: H. Haseke, 25.07.2020

Seehöhe: 1.725 bis 1770 m

Lage/ Geologie: Puchgraben Quellkar südöstl. Leobner, Blasseneckporphyroid, Schuttpolster

Gewässertyp: Eukrenal (Helokrenen, hygropetrische Abschnitte), Hypokrenal. Der durchgehend benetzte kleine Bachgraben kommt nicht aus einzelnen definierbaren Quellen, sondern sickert allmählich aus vernässten Uferpartien zusammen. Die Stelle „oben“ verliert sich als spärliche hygropetrische Sickerstreifen im schrofigen Steilgelände.



Interpretation der Messwerte: Die Temperatur bildet keinen Quellaustritt ab, sondern das zusammensickernde Gerinne. Bei sehr mäßiger Mineralisierung - rund die Hälfte großer, mineralarmer Karstquellen - ist der pH-Wert aber im gut alkalischen Bereich.

Beeinträchtigungen: Schwacher Vertritt durch Weidevieh, ansonsten ungestört.

Foto 44: Sohlssubstrat des Quellbächleins an der Hauptbeprobungsstelle. - Bild: H. Haseke, 25.07.2020

## 2.7 Erzbach - Hochblasergruppe (Hochschwab)

Hochschwab/Erzbach		UTM / WGS 84			Feldmessung						
Feldname	Name	Rechtswert	Hochwert	Seehöhe	Q l/s	T	LF	pH	O2 mg/l	O2 %	T Luft
WAMALO	Schwarze Lacke, "Wassermannloch"	486.923	5.269.885	590	200,00	6,5	220	8,15	11,5	102,0	16,3

Tabelle 9: Gewässerdokumentation: Basisdaten und Messwerte der Untersuchungsstellen im Bereich Erzbach (Hochschwab).

### WAMALO

### Wassermannloch (Schwarze Lacke)



Foto 45: Wassermannloch, Mündung in den Erzbach bei Schneeschmelze.- Bild: H. Haseke, 21.04.2020

Seehöhe: 590 m

Lage/ Geologie: Am rechten Erzbachufer westlich Leopoldsteiner See, Wettersteinkalk

Gewässertyp: Karstriesenquelle, Felsquelle aus Siphonen, Rheokrene, sehr kurzes Hypokrenal.

Interpretation der Messwerte: Typische, kalte und mäßig mineralisierte Hochkarstquelle. Die mittlere Schüttung wird mit 480 l/s angegeben (STROBL 2009, BRYDA 2009)

Beeinträchtigungen: DKM-Messstation mit Messprofil, 2 künstliche Schwellen, betonierte Blockrampe

**Hydrogeologie:** Die „Schwarze Lacke“ ist die größte Karstquelle im Süden des Hochschwabgebietes. Die maximale Schüttung beträgt etwa  $10 \text{ m}^3/\text{s}$ , die minimale Schüttung nur wenige 10er l/s und die mittlere Schüttung liegt bei etwa 500 l/s. Die Schüttungsmaxima werden im April und Mai zur Zeit der Schneeschmelze und bei starken Sommergewittern auf den Hochflächen des westlichen Hochschwabs erreicht.

Die Felswände nordwestlich der „Schwarzen Lacke“ werden von Wettersteinkalk aufgebaut (MANDL et al., 2008), der lokal, wie auch im Bereich des Quellaustrittes, einen höheren Dolomitanteil aufweist (STROBL, 1992). Die Wasserführung im Wettersteinkalk ist an korrosiv erweiterte Störungsflächen gebunden. Diese Störungsflächen streichen bevorzugt SW-NE und sind vermutlich Teil des Störungnetzwerkes, welches das Pfaffing-Sonnschien-Plateau und den Bereich westlich des Seebaches bzw. Hinterseeaubaches durchzieht (STROBL & STADLER, 2004).

Der Quellaustritt ist an ein Höhlensystem (SEEBACHER, 2007), das durch die Tiefenerosion des Erzbauches angeschnitten wurde, gebunden und folgt – zumindest im speläologisch erforschten Teil – der oben erwähnten Störungsrichtung.

Das Einzugsgebiet der „Schwarzen Lacke“ greift vermutlich bis auf das Pfaffing-Sonnschien-Plateau aus. Zumindest hydrochemische Vergleichsdaten (STROBL, 1992, STROBL & ZOJER 1995) mit den Karstquellen in der Hinterseeau – die ihr Einzugsgebiet gesichert im Bereich des Pfaffing-Sonnschien-Plateau haben – weisen darauf hin. Auch Sauerstoff-18 Daten (STROBL, 1992, STROBL & ZOJER 1995) von Wässern, die in der Schwinde am Wasserboden, südöstlich vom Brandstein, versickern bzw. von Wässern, die bei den Karstquellen in der Hinterseeau bzw. bei der „Schwarzen Lacke“ austreten, legen diese Vermutung nahe.

Text: BRYDA et al. (2009, geologischer Exkursionsführer, Geol. Bundesanstalt)



Foto 46: Wassermannloch, Blick vom Siphonkessel abwärts.- Bild: H. Haseke, 24.07.2020



Foto 47: Wassermannloch, Benthosbeprobung mit Abstreifen und Aufwühlen der Sohle.- Bild: M. Olifiers-Tintner, 24.07.2020



Fotos 48 und 49: Wassermannloch, Sohsubstrat und Blick in den Quellsiphon.- Bilder: C. Remschak, 24.07.2020

### **3 Faunistische Bearbeitung der Quellen**

Vorliegende Ergebnisse stammen von dem Material der 1. Quellwoche im Nationalpark Gesäuse vom 23.- 26. Juli 2020. Für die Beschreibung der Fundorte und Basisdaten dazu siehe HASEKE & REMSCHAK 2020. Im Zuge dieser Forschungstage wurde im Gebiet mittels Schmetterlingsnetzes an Gewässern und deren Umgebung gekeschert. Larvenfunde stammen aus Benthosproben die mittels 300 µ Wasserkescher an verschiedenen Stellen der Gewässer gesammelt und vor Ort ausgelesen wurden. Das gesamte Material wurde in 70%igen bzw. 96%igen Alkohol aufbewahrt und im Labor mittels Stereolupe auf Ordnungs- bzw. Familienniveau vorsortiert und wichtige Gruppen durch Spezialisten auf Artniveau bestimmt.

Bis Mitte Jänner lagen bisher nur die Ergebnisse der Vorsortierung der Luftkescherfänge vor, sowie die Bestimmung der adulten Eintags- und Köcherfliegen (Ephemeroptera, Trichoptera) sowie einigen Larven der Eintagsfliegen aus den Probestellen BERTL und JOTRA6 und der Köcherfliegenlarven, und einiger Dipterenfamilien (Dixidae, Dolichopodidae, Empididae, Lonchopterae, Thaumaleidae).

### 3.1 Vorsortierungsliste (Streifkescherfänge)

Insgesamt wurden bei den Streifkescherungen **4.784 Individuen** gefangen, die sich wie folgt aufteilen:

Fundort	GEISS-W 23.07.202	GEISS-Q 23.07.2020	GEISU 23.07.2020	HIMABA/ HIMAQ 23.07.2020	SCHEU 1 24.07.2020	SCHEU 2 24.07.2020	WAMALO 12.08.2020	DAWAGRA 24.07.2020	DAWAGRA 07.08.2020	KALB 07.08.2020	KLAGRA 07.08.2020	LEOMO 25.07.2020	LEO 1 25.07.2020	LEO1-oben 25.7.2020	PULVER 3 26.07.2020	PULVER 2 26.07.2020	BERTL 12.08.2020	Summe
ACARI parasit.	7		1														1	9
ACARI abgefallen	14		4						7			7	6				3	41
ARANEAE	7	12	3			5	9	1	3	9	1	1			10	7	12	80
COLLEMBOLA																		0
EPHEMEROPTERA	1	1			10													12
PLECOPTERA	9	3	4	5	13	14	6	2	18	8	2		32	13	14	4	13	160
HETEROPTERA			4	3			2	1							9	3	6	28
HOMOPTERA	4		7	1								3			3		3	21
HYMENOPTERA	23	57	45	31	52	36	16	9	23	20	6	33	29	6	41	22	24	473
Formicidae																		0
TRICHOPTERA	3	12	2	17	2		165	3	8	10	3	2	5	14	48	10	2	306
LEPIDOPTERA	1		2	4								4			1			12
MECOPTERA				2	1	1				1			1				1	7
COLEOPTERA	7		2	6	7	2	2			1		4	9	4	3	1		48
Staphylinidae			1															1
NEUROPTERA	2	2		2				1						1	1	3		12
DIPTERA indet.	30	27	51	23	83	62	29	7	29	32	9	114	68	10	101	66	36	777
Anisopodidae			1			1									3		3	9
Cecidomyiidae				12		16		1										29
Ceratopogonidae	3	4	4	4		3	8	3	7	7	3		2		10	5	12	75
Chironomidae	6	23	7	17	15	8	30		10	9	1	13	33	20	66	17	67	342
Dixidae	6	6	4	3			1						5		2	2		29
Dolichopodidae	1		13	13	5		22	6	20	16	13	3	12	4	65	36	6	235
Empididae	67	12	8	3	73	22	56	1	7	11		44	51	12	19	8	15	409
Ephydriidae																		0
Limoniidae	41	11	5	11	23	25	4			1		11	26	11	20	5	3	197
Lonchopteridae	1	3	17	3	37	11	9	5	19	2	7	34	6		22	28	21	225
Mycetophilidae	1	15	3	21	13	245	19	6	21		11	1	2		10	12	20	400
Phoridae	6	6	14	22	9	14	4	5	12	5	4	8	4		8	17	4	142
Psychodidae	4	5	3	6	20	14	55		3		1	1	16	3	64	25		220
Sciaridae	3	2	3	1	1	9	3		8	28	1	4	3		22	8	15	111
Simuliidae	1																	1
Sphaeroceridae	9	3	4		2	5	6		9	2	4	60			3	7	17	131
Syrphidae	11	4	16	9	9	7	8		3	3	1	19	3	1	14	6	8	122
Thaumaleidae	3	1		4		1	1							1	1			12
Tipulidae	7		1							1					8	1		18
OPILIONES			3															3
MOLLUSCA	7		23	8											6	3	10	57
Stratiomyidae			4												2	6		12
Culicidae																1		1
Blephariceridae		1													1		1	3
Rhagionidae													13					13
<b>Summe</b>	<b>285</b>	<b>210</b>	<b>259</b>	<b>231</b>	<b>375</b>	<b>501</b>	<b>455</b>	<b>51</b>	<b>207</b>	<b>166</b>	<b>68</b>	<b>366</b>	<b>326</b>	<b>100</b>	<b>577</b>	<b>303</b>	<b>303</b>	<b>4783</b>

Tabelle 10: 12. Quellwoche Gesäuse 2020, Vorsortierungsliste Kescherfänge. Zusammenstellung: C. Remschak 02.09.2020.

## 3.2 Determinationen

Insgesamt konnten bisher **104 Arten aus neun höheren Gruppen** nachgewiesen werden (Stand Jän. 2021).

### 3.2.1 Ephermeroptera (Eintagsfliegen)

Die 139 bearbeiteten Eintagsfliegen setzen sich aus 13 Adulttieren und 126 Larven zusammen. Daraus konnten **sieben Arten** bestimmt werden. Nachweise von Eintagsfliegen konnten bei der Quellwoche 2020 nur in drei Quellen und im Johnsbach beim „Helllichten Stein“ erbracht werden. Während es an letzterer Stelle bei der ersten Beprobung 2010 keine Nachweise von Eintagsfliegen gab, waren es 2020 insgesamt sieben Arten.

Besonders erwähnenswert sind folgende Arten:

*Ecdyonurus parahelveticus* – **Neu für den Nationalpark!**

Fundort: Quelle oberhalb der Scheucheggalm (SCHEU 1).

Die Art ist in der FAUNA EUROPAEA für Österreich gemeldet, es konnten aber keine genaueren Daten gefunden werden, wo sich diese Vorkommen in Österreich befinden. Ihren Lebensraum stellen höher gelegenen Bäche, aber auch Quellen dar (BAUERNFEIND & HUMPESECH 2001).

*Rhithrogena savoiensis* – **Neu für den Nationalpark!**

Fundort: Johnsbach beim „Helllichten Stein“ (JOTRA 6).

### 3.2.2 Trichoptera (Köcherfliegen)

Insgesamt wurden aus den 567 näher bearbeiteten Individuen **42 Arten** bestimmt. Darunter befanden sich 309 Adulttiere, der Rest waren Larven oder Puppen. Mit 179 Tieren wurden die weitaus meisten Individuen beim „Wassermannloch“ gefangen. Allerdings gehören sie nur drei Arten an: *Tinodes dives* dominierte mit 176 Vertretern, während von *Wormaldia copiosa* und *Silo pallipes* nur je ein Tier gefangen wurden. Keine einzige Köcherfliege konnte hingegen bei der Quelle 2 oberhalb der Scheucheggalm (SCHEU 2) gefunden werden.

Die Beprobung von des Johnsbachs beim „Helllichten Stein“ (JOTRA 6) stellt eine Wiederholungsaufnahme der Quellwoche 2010 dar. Damals wurden die Köcherfliegen *Hydropsyche dinarica* und *Micrasema minimum* nachgewiesen. Interessanterweise wurde diesmal keine der beiden gefangen, dafür vier andere Arten, sowie zwei weitere höhere Taxa. Darunter die eher seltene und „stark gefährdete“ *Sericostoma personatum*.

Am diversesten stellte sich die Quelle unterhalb der Hirschmauer/Vordergoferalm (HIMAG) und der Wasserfall im Geissengraben (GEISS-W) mit insgesamt je zwölf Arten dar, gefolgt von Quelle 1 oberhalb der Scheucheggalm (SCHEU 1) und dem Emergenzfallenstandort östlich der Kroissenalm (DAWAGRA) mit je acht verschiedenen Arten. Am stetigsten – nämlich an je sieben der Probenstellen - kamen *Tinodes dives* und *Wormaldia copiosa* vor, gefolgt von *Crunoecia kempnyi* und *Drusus discolor* an sechs Probenstellen.

Besonders erwähnenswert sind folgende Arten:

***Beraea maurus* – Neu für das Gesäusegebiet!**

Fundort: Geissenbachgraben unten (GEISU)

***Synagapetus krawanyi* – zweiter Fund im NP**

Fundort: Quelle 1 oberhalb Scheucheggalm (SCHEU 1).

Die Art war bisher im Nationalpark nur aus der Quelle im unteren Rohr (URO) bekannt.

***Drusus trifidus***

Fundort: Quelle bei der „Pulvermacherritsch´n“ auf der Buchau (PULVER 3).

Sie war bisher nur aus dem Quellteich südlich der Schröckenmauer (PFUL) am Gscheideggkogel und der Etzbachquelle (ETZ) in Johnsbach bekannt.

***Drusus biguttatus***

Fundort: Quelle beim „Helllichten Stein“ (BERTL)

Bisher nur aus dem Johnsbach beim Kölblwirt (JOTRA 4) und der Quelle im unteren Gofer (GOFU) bekannt.

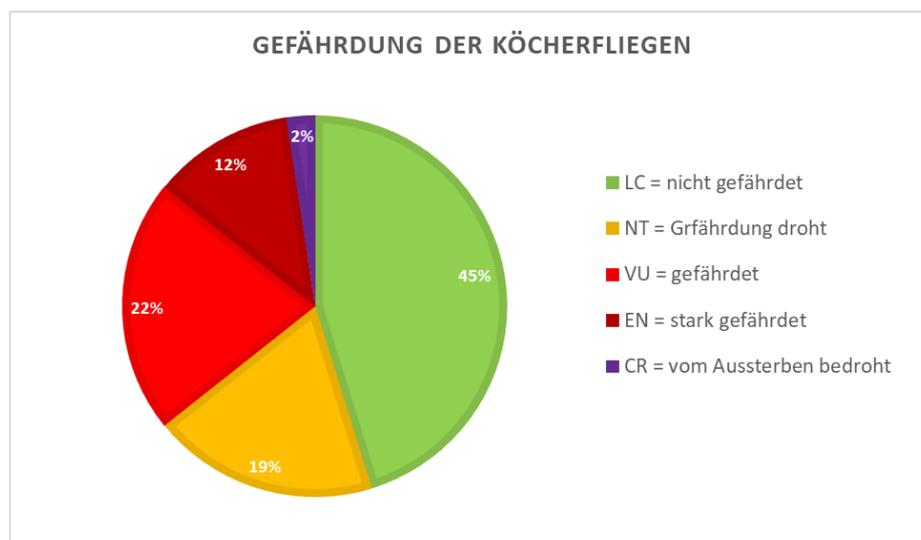


Abbildung 5: Prozentuelle Verteilung der Gefährdung der nachgewiesenen Köcherfliegenarten (Trichoptera) - Rote Liste Österreich (MALICKY 2009).

Etwas weniger als die Hälfte der nachgewiesenen Köcherfliegen gilt laut Roter Liste Österreich (Malicky 2009) als „ungefährdet“, für 19 % droht Gefährdung, 22 % sind „gefährdet“, 12 % „stark gefährdet“ und eine Art ist „vom Aussterben bedroht“.

### 3.2.3 Dipera (Zweiflügler)

#### Dixidae (Tastermücken)

Insgesamt konnten 29 Individuen an acht Probenstellen gefangen werden, die **sechs Arten** zugeordnet wurden. Die Bestimmung von *Dixella* cf. *nigra* ist unsicher und wird noch genauer abgeklärt. Nur der Quellsumpf im unteren Geissenengraben (GEISU) beherbergte mit *Dixa maculata* und *D. serrifera* zwei Arten, sonst konnte immer nur eine Tastermückenart nachgewiesen werden. Im

Quellhorizont gegenüber „Pulvermacher“ (PULVER 3) wurde die seltene europäische Art *Dixa dilatata* gefunden. Sie fliegt über Quellen und kleine Bäche. Der Erstdachweis für Österreich wurde erst vor Kurzem im Ausseerland erbracht (REMSCHAK & HASEKE 2019). Im Nationalpark wurde sie noch im Hüpflingerbach (HÜHABA) gefunden.

### Dolichopodidae (Langbeinfliegen)

Von den 227 gesammelten Langbeinfliegen konnten 235 Individuen bestimmt und damit **27 Arten** nachgewiesen werden. Die meisten Individuen fanden sich im Quellhorizont bei der „Pulvermacherritsch“ (PULVER 3), allerdings mit nur neun verschiedenen Arten. Mit elf Arten war das „Kaltenbrünnl“ auf der Niederscheibe (KALB) am diversesten. Keine Langbeinfliegen konnten hingegen an fünf der Probenstellen gefunden werden. Mit den meisten Individuen wie auch am stetigsten kam *Sybistroma obscurellum* mit Nachweisen an acht Probenstellen vor, gefolgt von *Sympycnus aeneicoxa* mit Funden an sechs Quellen. Die Ergebnisse spiegeln vermutlich die Diversität der verschiedenen Quelllebensräume wie auch deren große, räumliche Verteilung wider.

Besonders hervorzuheben sind folgende Funde:

*Argyra leucocephala* – Neu für das Gesäusegebiet!

Fundort: Quelle westlich der Hirschmauer (HIMAQ)

*Rhaphium auctum* – Neu für das Gesäusegebiet!

Fundort: Quellsumpf im unteren Geissengraben (GEISU)

*Tachytrechus notatus* – Neu für das Gesäusegebiet!

Fundort: Quelltraufen westlich Leobner (LEO1-oben)

### Empididae (Tanzfliegen)

Insgesamt wurden 409 Tanzfliegen gesammelt, davon konnten 165 genauer untersucht werden. Neben den aquatischen Arten wurde mit der Gattung *Hilara sp.* ein terrestrischer Vertreter gefunden. In den Kescherfängen waren sie mit 64 Individuen vertreten. Bei den aquatischen Tanzfliegen konnten insgesamt **zehn Arten** bestimmt werden.

Die meisten Arten wurden in der Waldquelle bei der „Pulvermacherritsch“ (PULVER 2) gefunden, die meisten Individuen im Quellbächlein westlich des Leobners (LEO 1) erbeutet. Die meisten Individuen einer Art stammen von *Kowarzia tenella*, allerdings trat die Art nur in einer einzigen Quelle auf (LEO 1). Der bisher einzige Nachweis dieser Art im Gesäuse stammt aus der Emergenzfalle in der Gsengquelle. Mit Nachweisen an sechs Probenstellen trat *Chelifera precabunda* am stetigsten auf, gefolgt von *C. trapezina* an vier Stellen.

*Wiedemannia bohemani* – Neu für die Nationalparkregion!

Fundort: „Wassermannloch“ im Erzbachtal (Hochschwab), an der Ostgrenze der Ennstaler Alpen. Sie stammt wohl eher aus dem nahen Erzbach, da sie kleinere Bäche eher bewohnt als Quellen. Sie wurde bereits in Bad Mitterndorf gefunden (REMSCHAK & HASEKE 2019), war aber bisher für das Gebiet des Gesäuses noch nicht bekannt (?).

Die Empididenfauna ist recht typisch für die untersuchten Lebensräumen.

### Lonchopteridae (Lanzettfliegen)

Die 221 untersuchten Individuen gehören **fünf Arten** an. Alle sind von früheren Untersuchungen aus dem Gebiet bereits bekannt. Bis auf zwei Probenstellen fanden sich überall Lanzettfliegen, bei der Hälfte sogar zwei Arten. Die meisten Individuen wurden an der Schlagflächenquelle am Scheuchegg (SCHEU 1) gefolgt vom kleinen Hochmoor südöstlich Leobner (LEOMO) gefangen. Keine Nachweise gab es beim Johnsbach (JOTRA 6) und bei der Traufe westlich Leobner (LEO1-oben).

Die am stetigsten sowie auch mit den weitaus meisten Individuen auftretende Lanzettfliege war *Lonchoptera lutea*. Sie ist die am häufigsten auftretende Art im Gebiet. *Lonchoptera tristis* ist bisher nur aus der Waldquelle bei der „Pulvermacherritsch´n“ (PULVER 2) bekannt, wo sie schon 2017 gefunden wurde. *Lonchoptera nitifrons* ist bisher nur an Stellen aus dem Gebiet nachgewiesen: zwei Quellen im Einzugsgebiet Lugauer-Radmer und im Quellsumpf im unteren Geissengraben (GEISU – Reichensteingebiet).

### Thaumaleidae (Dunkelmücken)

Die Ausbeute an Dunkelmücken war mit zwölf Individuen an sieben Probenstellen gering. Immerhin konnten daraus aber **fünf Arten** bestimmt werden. Keiner der Fundorte beherbergt mehrere Arten.

*Thaumalea caudata* ist eher selten und bisher nur von vier Quellen bekannt. 2020 wurde sie in der Waldquelle oberhalb Schuecheggalm (SCHEU 2) gefunden.

### 3.2.4 Mecoptera (Schnabelfliegen) – Panorpidae (Skorpionsfliegen)

Insgesamt sechs Skorpionsfliegen wurden gekeschert. Sie gehören alle **einer Art**, nämlich *Panorpa germanica* an. Sie ist eine der beiden bei den bisherigen Untersuchungen nachgewiesenen Arten.

### 3.2.5 Odonata (Libellen)

Bei den Untersuchungen konnte **eine Libellenart** nachgewiesen werden. An zwei Quellen wurde die Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*) gesichtet. Bei der Quelle westlich Hirschmauer/ Geissengraben (HIMAQ) flogen mehrere Exemplare über den weitläufigen Quellhorizont. Ein Weibchen konnte bei der Eiablage im angrenzenden Schachtelhalmsumpf beobachtet werden. Bei der Geissengrabenquelle (GEISS-Q) konnte ebenfalls ein Exemplar im Flug identifiziert werden.

Die gestreifte Quelljungfer ist eine typische Art von Waldquellen und nutzt seichte Quellbereiche zur Eiablage. Die Entwicklung ihrer Larven dauert bis zu 5 Jahren! In Österreich gilt sie als „gefährdet“ (RAAB ET AL. 2007), im Gesäuse scheint sie nicht selten zu sein.

## 4 Artenlisten

Fundort / Art	BERTL 12.08.2020	DAWAGRA 07.06.2020	DAWAGRA 24.07.2020	GEISS-Q 23.07.2020	GEISS-W 23.07.2020	GEISJ 23.07.2020	HIMABAY HIMAG 23.07.2020	JOTRA 6 26.07.2020	KALIB 07.08.2020	KLAGRA 07.08.2020	LEO 1 25.07.2020	LEO1-oben 25.7.2020	LEOMO 25.07.2020	PULVER 2 26.07.2020	PULVER 3 26.07.2020	SCHLEU 1 24.07.2020	SCHLEU 2 24.07.2020	WAWALO 12.08.2020
<b>DIPTERA (Zweiflügler)</b>																		
<b>Dixidae (Tastermücken)</b>																		
<i>Dixa dilatata</i>															2			
<i>Dixa maculata</i>						3	1											
<i>Dixa obsoleta</i>											5							
<i>Dixa puberula</i>				6	6													1
<i>Dixa serrifera</i>						1												
<i>Dixa</i> sp.							2											
<i>Dixella c.f. nigra</i> ?														2				
<b>Dolichopodidae (Langbeinfliegen)</b>																		
<i>Achalcus flavicollis</i>												1						
<i>Argyra argyria</i>							1							1				
<i>Argyra auricollis</i>						1												
<i>Argyra ilonae</i>									1									
<i>Argyra leucocephala</i>							2											
<i>Argyra spec.</i>									1									
<i>Chrysotus gramineus</i>									1	5				8	25			
<i>Chrysotus spec.</i>		2																
<i>Diaphorus oculatus</i>		1							1									
<i>Dolichopus nigricornis</i>																	2	
<i>Dolichopus spec.</i>																1		1
<i>Gymnopternus brevicornis</i>															2			
<i>Gymnopternus celer</i>		3	1						4						5			
<i>Hercostomus chetifer</i>		8	2						1									3
<i>Hercostomus longiventris</i>					1									5	11			
<i>Hercostomus nigrilamellatus</i>			1						2									4
<i>Liancalus virens</i>									1									1
<i>Rhaphium auctum</i>						1												
<i>Sciapus platypterus</i>						3	2							1	1			
<i>Sybstroma discipes</i>						1								1				
<i>Sybstroma obscurellum</i>		2				1	2		3	7				20	17			9
<i>Sympycnus aeneicoxa</i>		1	1			4								3		1		11
<i>Sympycnus cirripes</i>																2		
<i>Sympycnus spec.</i>			1															
<i>Sympycnus spiculatus</i>																		1
<i>Syntormon denticulatum</i>									3				3					1
<i>Syntormon monile</i>									3									
<i>Syntormon zelleri</i>												2						
<i>Tachytrechus notatus</i>												1						
<i>Teuchophorus nigricosta</i>						1	4											
<i>Xanthochlorus tenellus</i>															1			2
<b>Empididae (Tanzfliegen)</b>																		
<i>Chelifera flavella</i>														1	1			
<i>Chelifera precabunda</i>						1					6			1	1		1	4
<i>Chelifera trapezina</i>	2													2	4			22
<i>Chelifera</i> sp.	1			2														2
<i>Clinocera appendiculata</i>				3														
<i>Clinocera appendiculata</i> -Gr.					1													
<i>Hilara</i> sp.	4												9		4	26		21
<i>Kowarzia</i> sp.																	1	
<i>Kowarzia tenella</i>											31							
<i>Phaebolia dimidiata</i>											2						3	
<i>Phaebolia inermis</i>																1		
<i>Trichopeza longicornis</i>				2														
<i>Wiedemannia bohemani</i>																		2
<i>Wiedemannia</i> sp.					3									1				
<b>Lonchopteridae (Lanzettfliegen)</b>																		
<i>Lonchoptera fallax</i>	5																	
<i>Lonchoptera lutea</i>	16	14	5	3		15	2			3	6		35	20	13	38	11	5
<i>Lonchoptera nitidifrons</i>						2												
<i>Lonchoptera strobli</i>		5					1			4								4
<i>Lonchoptera tristis</i>														11				
<i>Lonchoptera</i> sp.					1				1						1			
<b>Thaumaleidae (Dunkelmücken)</b>																		
<i>Androprosopa larvata</i>				1								1						
<i>Androprosopa nigra</i>																		1
<i>Thaumalea caudata</i>																	1	
<i>Thaumalea freyi</i>					3													
<i>Thaumalea testacea</i>							4											
<i>Thaumalea</i> sp.															1			

Tabelle 11: Liste der bei der Quellwoche 2020 im Gesäuse nachgewiesenen Fliegen- und Mückenarten (Diptera).

	Fundort / Art	BERTL 12.08.2020	DAVAGRA 07.08.2020	DAVAGRA 24.07.2020	GEISS-Q 23.07.2020	GEISS-W 23.07.2020	GEISU 23.07.2020	HIMABA/ HIMAQ 23.07.2020	JOTRA 6 26.07.2020	KALB 07.08.2020	KALB 24.07.2020	KLAGRA 07.08.2020	LEO 1 25.07.2020	LEO1-oben 25.7.2020	LEOMO 25.07.2020	PULVER 2 26.07.2020	PULVER 3 26.07.2020	SCHIEU 1 24.07.2020	SCHIEU 2 24.07.2020	WAMALO 12.08.2020	WAMALO 25.07.2020
RLÖ	<b>TRICHOPTERA (Köcherfliegen)</b>																				
	<b>Rhyacophilidae</b>																				
EN	<i>Rhyadophila bonoparti</i>							1													
VU	<i>Rhyadophila fasciata</i>																				6
LC	<i>Rhyacophila intermedia</i>					3															
LC	<i>Rhyacophila laevis</i>					1		2													
LC	<i>Rhyacophila polonica/praemorsa</i>								6												
LC	<i>Rhyacophila producta</i>							3									8				
LC	<i>Rhyacophila tristis</i>								1												
LC	<i>Rhyacophila vulgaris</i>		1																		
LC	<i>Rhyacophila stigmatica</i>							1				1									
	<i>Rhyacophila sp.</i>					1			8												1
	<b>Glossomatidae</b>																				
EN	<i>Agapetus fuscipes</i>															6	27				
NT	<i>Synagapetus krawanyi</i>																1	1			
	<b>Hydroptilidae</b>																				
EN	<i>Stactobia eatoniella</i>													4							
	<i>Stactobia sp.</i>											1									
	<b>Philopotamidae</b>																				
LC	<i>Philopotamus ludificatus</i>				2	1															
NT	<i>Wormaldia subterranea</i>					22		1													
LC	<i>Wormaldia copiosa</i>	1	2	2	22	1		12									1			1	1
	<b>Hydropsychidae</b>																				
LC	<i>Hydropsyche dinarica</i>				1																
	<b>Polycentropodidae</b>																				
VU	<i>Plectrocnemia conspersa</i>																5				
VU	<i>Plectrocnemia geniculata</i>			3		3		1													
	<b>Psychomyiidae</b>																				
LC	<i>Tinodes dives</i>			1				1		2		1				3	6			160	2
	<b>Phryganeidae</b>																				
EN	<i>Oligotricha striata</i>														1						
	<b>Brachyctetridae</b>																				
LC	<i>Micrasema morosum</i>				10						2						12				
	<b>Limnephilidae</b>			1		3		2							6		2	21			
LC	<i>Allogamus uncatas</i>											3						1	2		
VU	<i>Chaetopteryx major</i>					3		1													
NT	<i>Consorophylax consors</i>										2							2			
LC	<i>Drusus biguttatus</i>	1																			
LC	<i>Drusus discolor</i>			2	10	18		3				2							4		
EN	<i>Drusus monticola</i>																				4
	<i>Drusus sp.</i>	1																			
VU	<i>Drusus trifidus</i>																2				
VU	<i>Limnephilus coenosus</i>														9						
LC	<i>Limnephilus extricatus</i>														7						
LC	<i>Melampophylax melampus</i>										2										
LC	<i>Metanoea rhaetica</i>				5	8															
VU	<i>Potamophylax cingulatus</i>																				2
NT	<i>Potamophylax nigricornis</i>																		1		
	<i>Pseudopsilopteryx zimmeri</i>										4						1	3	4		
VU	<i>Rhadicoleptus alpestris</i>														1						
	<b>Goeridae</b>										1										
LC	<i>Lithax niger</i>			1				5				1									
VU	<i>Silo pallipes</i>	2							1											1	1
	<b>Lepidostomidae</b>																				
NT	<i>Crunoecia kempnyi</i>		3	2	1	3		5		7						1					
	<i>Crunoecia sp.</i>			1					1												
	<b>Sericostomatidae</b>																				
CR	<i>Sericostoma personatum</i>					1			2												
	<b>Beraeidae</b>																				
NT	<i>Beraea maurus</i>							1													
NT	<i>Beraea pullata</i>					1															
NT	<i>Ernodes vicinus</i>							1					4	10							

Tabelle 12: Liste der bei der Quellwoche 2020 im Gesäuse nachgewiesenen Köcherfliegen (Trichoptera). – RLÖ = Rote Liste der Köcherfliegen Österreichs (MALICKY 2009): LC = ungefährdet, NT = nahezu gefährdet, VU = gefährdet, EN = stark gefährdet, CR = vom Aussterben bedroht.

Fundort / Art	BERTL 12.08.2020	DAWAGRA 07.08.2020	DAWAGRA 24.07.2020	GEISS-Q 23.07.2020	GEISS-W 23.07.2020	GEISU 23.07.2020	HIMABA/ HIMAQ 23.07.2020	JOTRA 6 26.07.2020	KALB 07.08.2020	KLAGRA 07.08.2020	LEO 1 25.07.2020	LEO1-oben 25.7.2020	LEOMO 25.07.2020	PULVER 2 26.07.2020	PULVER 3 26.07.2020	SCHEU 1 24.07.2020	SCHEU 2 24.07.2020	WAMALO 12.08.2020
<b>EPHEMEROPTERA (Eintagsfliegen)</b>		6							9									
<b>Baetidae L</b>																		
<i>Baetis alpinus</i>	1							27										
<i>Baetis rhodani</i>	10							2										
<i>Baetis sp.</i>	8							34										
<b>Heptageniidae L</b>																		
<i>Epeorus assimilis</i>								1										
<i>Epeorus sp.</i>								12										
<i>Ecdyonurus austriacus</i>																9		
<i>Ecdyonurus parahelvicus</i>																1		
<i>Ecdyonurus venosus</i>								5										
<i>Ecdyonurus sp.</i>					1			10										
<i>Rhithrogena sp.</i>								17										
<i>Rhithrogena savoiensis</i>								1										

Tabelle 13: Liste der bei der Quellwoche 2020 im Gesäuse nachgewiesenen Eintagsfliegen (Ephemeroptera).

Fundort / Art	BERTL 12.08.2020	DAWAGRA 07.08.2020	DAWAGRA 24.07.2020	GEISS-Q 23.07.2020	GEISS-W 23.07.2020	GEISU 23.07.2020	HIMABA/ HIMAQ 23.07.2020	JOTRA 6 26.07.2020	KALB 07.08.2020	KLAGRA 07.08.2020	LEO 1 25.07.2020	LEO1-oben 25.7.2020	LEOMO 25.07.2020	PULVER 2 26.07.2020	PULVER 3 26.07.2020	SCHEU 1 24.07.2020	SCHEU 2 24.07.2020	WAMALO 12.08.2020
<b>MECOPTERA (Schnabelfliegen)</b>																		
<b>Panorbidae (Skorpionsfliegen)</b>																		
<i>Panorpa germanica</i>							2		1		1					1	1	

Tabelle 14: Liste der bei der Quellwoche 2020 im Gesäuse nachgewiesenen Schnabelfliegen (Mecoptera).

## 5 Fotoseiten



Fotos 50 (links): Die Köcherfliegen (Trichoptera) *Beraea maurus* wurde im Geissenbachgraben in einer Waldquelle gefunden.



Fotos 51 (rechts): Die Dunkelmücke (Thaumaleidae) *Thaumalea caudata* lebt in der Waldquelle oberhalb der Scheueggalm (SCHEU 1).



Fotos 52: Die Tanzfliege (Empididae) *Wiedemannia nudipes* aus dem „Wassermannloch“.



Fotos 53: Die Tanzfliege (Empididae) *Kowarzia tenella* in der Quelle unterhalb des Leobners (LEO 1) in Johnsbach.



Fotos 54 und 55: Die Langbeinfliegen (Dolichopodidae) *Syntormon zelleri* mit Milbennympe am Hinterteil (links) und *Achalcus flavicollis* – beide fanden sich im Quellfeld unterhalb des Leobners in Johnsbach (LEO 1).



Foto 56: Eine Eintagsfliege (Ephemeroptera) der Gattung *Ecdyonurus* sp. – vielleicht sogar *E. parahelveticus* - bei der Quelle oberhalb der Scheucheggalm. – Foto: C. Remschak 24.07.2020



Fotos 57- 58: Die Tastermücke (Dixidae) *Dixa dilatata* (links oben.)

Die Schnabelfliege (Panorpidae) *Panorpa germanica* (links unten).

Die Tanzfliege (Empididae) *Wiedemannia bohemani* (rechts unten)

Fotos: C. Remschak



## 6 Literatur

- BAUERNFEIND, E. & U. H. HUMPECH (2001): Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera): Bestimmung und Ökologie. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien. 239 S.
- BRYDA, G. ET AL. (2009): Exkursion auf den Polster, Quartär und Hydrogeologie im Raum Eisenerz. - Arbeitstagung Geologische Bundesanstalt 2009 – Leoben: 225-239
- FAUNA EUROPAEA – <https://fauna-eu.org>. - Abfrage Nov. 2020
- GERECKE, R., HASEKE, H., KLAUBER, J., MARINGER, A. (Red.) (2012): Quellen 1. - Schriften des Nationalparks Gesäuse, Band 7. Weng im Gesäuse. 391 S.
- HASEKE, H. (2005a): Nationalpark Gesäuse Quellprojekt 2003 – 2005. Endbericht Band 1: Quellkartierung. - Unveröff. Bericht i. A. d. Nationalpark Gesäuse GmbH: 90 S.
- HASEKE, H. (2005b): Nationalpark Gesäuse Quellprojekt 2003 – 2005. Endbericht Band 2: Quellmonitoring. - Unveröff. Bericht i. A. d. Nationalpark Gesäuse GmbH: 64 S.
- HASEKE, H. (2013): Quellprojekt Nationalpark Gesäuse, Quellkartierung 2013: Reichensteingruppe West/Nord, Lugauer Süd/Ost, Tuffquellen Johnsbach. - Unveröff. Bericht i. A. der Nationalpark Gesäuse GmbH, Weng im Gesäuse 2013: 38 S., Fotodokumentation 25 S.
- HASEKE, H. & C. REMSCHAK (2017): Quellprojekt Nationalpark Gesäuse, Quellkartierung 2017: Buchstein West, St. Gallen bis Buchauersattel, Wengerbach bis Ritschenbach. - Unveröff. Bericht i.A. der Nationalpark Gesäuse GmbH, Admont am 31.12.2017: 60 S, Fotobeilage.
- HASEKE, H. & C. REMSCHAK (2020): Gewässerprojekt Nationalpark Gesäuse: 12. Quellwoche 2020 – Dokumentation. „Ergänzungsaufnahmen rund um den Nationalpark“. Unveröffentl. Bericht. 42 S.
- KOLLMANN, W. (1975): Hydrologie der nördlichen Gesäuseberge. Inaugural-Dissertation, phil.Fak.d. Karl-Franzens-Univ., Graz 1975: 300 S., Beil. und Karten.
- KREINER, D. et al (2018): Quellen 2 - Forschung 2012-2017. Schriften des Nationalparks Gesäuse, Band 15, Admont/Weng: 193 S.
- MALICKY, H. (2009): Rote Liste der Köcherfliegen Österreichs (Insecta, Trichoptera). In: Zulka, K. P. (Red.) 2009: Rote Liste gefährdeter Tiere in Österreich - Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Grüne Reihe des Lebensministeriums. Band 14/3. Böhlau Verlag. Wien. Köln. Weimar. S. 319-358.
- RAAB, R. ET AL. (2007): Libellen Österreichs. Umweltbundesamt. Springer-Verlag. Wien. 345.
- REMSCHAK, C. & H. HASEKE (2019): Benthosuntersuchungen in Bächen, Quellen und Teichen im Rahmen des LIFE+ Projekts Ausseerland (Steirischen Salzkammergut). Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. Bd. 149. Graz. 83-143.
- STADLER, H & R. BENISCHKE (2009): Die Hydrogeologie des Hochschwabgebietes – Forschungsergebnisse im Überblick. - Arbeitstagung Geologische Bundesanstalt 2009 – Leoben: 122-142
- STROBL, E. (2009): Hydrogeologische Untersuchungen im südlichen Hochschwab, Eisenerzer Seeau – Pfaffingplateau. - Arbeitstagung Geologische Bundesanstalt 2009 – Leoben: 143-152
- WEIGAND, E. & W. GRAF (2007): LIFE05 NAT/A/000078, Naturschutzstrategien für Wald und Wildfluss im Gesäuse, F6 Monitoring Quellen: Hydrobiologische Beweissicherung und Managementvorschläge für Quellen mit Tuffbildung und/oder in Maßnahmengebieten. - Unveröff. Studie i.A. Nationalpark Gesäuse GmbH, Admont/Weng 30.9.2007: 59 S.