

GEWÄSSERPROJEKT NATIONALPARK GESÄUSE



„10. QUELLWOCHE 2017“

KURZDOKUMENTATION

"TÜMPEL"

Remschak Christina

16.07.2017

MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES STEIERMARK UND DER EUROPÄISCHEN UNION



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



Autorin und Koordination:

Mag. Christina Remschak

Eichelauweg 535

8911 Admont

☎ +43 664 5983576

christina.remschak@twin.at

Projektträger:

Nationalpark Gesäuse GmbH

8913 Weng im Gesäuse 2

www.nationalpark.co.at

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
Kurzfassung.....	4
1 Allgemeines und Grundlagen	5
1.1 Zweck der Kampagne und Teilnehmer	5
1.2 Wetterentwicklung.....	5
1.3 Gebietsübersicht, Geologie und Probenstellen.....	8
2 Dokumentation 2017	9
2.1 Neuburgalm.....	9
2.2 Hartelsgraben - Sulzkar.....	16
2.3 Einzugsgebiet Johnsbach/ Enns.....	25
2.4 Interstitialgrabungen an Bächen	28
2.5 Literatur.....	34

Zusammenfassung

Die Untersuchung der Stillgewässer stellt die Komplettierung der bisherigen Gewässeruntersuchungen dar. Bis auf den Sulzkarsee wurden Seen und Tümpel bisher nicht systematisch angeschaut. Nur zufällig auf der Route liegende Stillgewässer wurden während der "Quellwochen" mit eingebunden.

Der einzige echte See im Gebiet ist der zuvor genannte Sulzkarsee, da er eine Sprungschicht mit Tiefenzone besitzt. Daneben gibt es noch das kleine Dolinenseelein "Planspitzsee", das bei der Quellwoche 2009 untersucht werden sollte, zum damaligen Zeitpunkt allerdings noch mit einem Firnfeld bedeckt war. Dieser „See“ ist aber lediglich ein Quelltümpel. Die restlichen im Gebiet vorkommenden Tümpel und Lacken sind eher klein, teils etwas anmoorig oder lehmig. Ihre Diversität scheint nicht recht hoch zu sein, sondern ihr Erscheinungsbild ist einförmiger als jenes der Quellen.

Das Untersuchungsgebiet 2017 beinhaltet Tümpel im Bereich der Neuburgalm, des Sulzkars, der Schwarzlack'n (Hüpflingeralm), des Gsuech und des Goldeggsattels. Die Gebiete nördlich der Enns sind bereits durch die bisherigen Untersuchungen gut abgedeckt. Ergänzend wurde der künstlich angelegte Weidendomtümpel beprobt.

Da Stillgewässer etwas andere Lebensgemeinschaften als Fließgewässer (Quellen und Bäche) beinhalten, werden die typischerweise in diesen Gewässern zusätzlich auftretenden Organismengruppen wie Amphibien, Libellen, Süßwasserschnecken und Wanzen in die Untersuchungen mit integriert. Andere Gruppen wie die Kriebelmücken sind in Stillgewässern dafür nicht vertreten. Durch die zusätzlich bearbeiteten Gruppen ist mit einem Zuwachs der Erkenntnis über die Biodiversität im Nationalpark Gesäuse zu rechnen.

Zusätzlich wurden an zwei Bächen - dem Schröckenbach (Johnsbach) und dem Klausbach (Gstatterboden) - Interstitialgrabungen durchgeführt, da die Ergebnisse aus bisherigen Untersuchungen interessante Daten brachten. Weiters wurde das Benthos der Quelle im Gseng beprobt, die in einem Monitoringprogramm mit Emergenzfallen steht.

Kurzfassung

Die Untersuchung der Stillgewässer komplettiert die bisherigen Gewässeruntersuchungen. Der Sulzkarsee ist der einzige echte See im Gebiet, daneben gibt es das kleine Dolinenseelein "Planspitzsee", ansonsten herrschen kleine Tümpel vor. Da Stillgewässer etwas andere Lebensgemeinschaften als Fließgewässer beinhalten, werden die typischerweise in diesen Gewässern zusätzlich auftretenden Gruppen wie Amphibien, Libellen, Süßwasserschnecken und Wanzen in die Untersuchungen mit integriert. Dabei ist mit einem Zuwachs der Erkenntnis über die Biodiversität im Nationalpark Gesäuse zu rechnen.

Summary

The investigations on standing waters complete the research up to now. The Sulzkarsee is the only real lake in the area, besides that there exists the small dolina lake "Planspitzsee", otherwise little ponds are dominant. For standing waters contains other biocoenosis different to those of running waters, all typical groups like amphibians, dragonflies, mollusks and bugs were integrated in the investigations. An increase of knowledge on biodiversity in the Nationalpark Gesäuse is expected.

1 Allgemeines und Grundlagen

1.1 Zweck der Kampagne und Teilnehmer

Mit der Untersuchung der Stillgewässer werden die bisherigen Gewässeruntersuchungen ergänzt und vervollständigt. Bisher erfasst waren der bereits mehrfach untersuchte Sulzkarsee und Stillgewässer im Rahmen der Quellwochen, die zufällig auf der Route lagen. Damit konnte aber immerhin der nördliche Teil des Nationalparkgebiets recht gut abgebildet werden. Hier sind allerdings nur wenige Tümpel vorhanden. Der einzige echte See im Gebiet ist der zuvor genannte Sulzkarsee. Er wurde nochmals beprobt, da er im Herbst 2016 ausgelassen und gekalkt wurde, um die dort einst als Futterfische für Forellen und Saiblinge eingesetzten Elritzen wieder loszuwerden. Damit sollen mögliche Auswirkungen dieser Aktion auf die dortige Lebensgemeinschaft dokumentiert werden.

Daneben gibt es noch das kleine Dolinenseelein "Planspitzsee", das bei der Quellwoche 2009 untersucht werden sollte, zum damaligen Zeitpunkt allerdings noch mit einem Firnfeld bedeckt war. 2017 wird er im Zuge des "GEO-Tages der Artenvielfalt" mit untersucht, da der Zeitpunkt der "Tümpelwoche" zu früh für dieses Gewässer gewesen wäre.

Da Stillgewässer etwas andere Lebensgemeinschaften als Fließgewässer beinhalten, werden die typischerweise in diesen Gewässern zusätzlich auftretenden Gruppen wie Amphibien, Libellen, Süßwasserschnecken und Wanzen in die Untersuchungen mit integriert. Insgesamt ist mit einem Zuwachs der Erkenntnis über die Biodiversität im Nationalpark Gesäuse zu rechnen.

Zusätzlich wurden an zwei Bächen - dem Schröckenbach und dem Klausbach - Interstitialgrabungen durchgeführt, da die Ergebnisse aus bisherigen Untersuchungen interessante Daten brachten. Dabei wurde mittels Brechstange große Steine im Bachbett gelockert und das darunter befindliche Sediment mit einem Klappspaten aufgegraben. Das abfließende Wasser wurde mittels Benthoskescher gesiebt. Daneben kam die Karaman-Chapuis-Methode zum Einsatz.

Teilnehmer:

GERECKE, Reinhard (Tübingen/D)	Wissenschaftl. Leitung, Wassermilben
HASEKE, Harald (Salzburg/A)	Hydrogeologie, Kescherfang
PRÖLL, Elmar (Molln/A)	NP OÖ Kalkalpen Labor, Messungen
REMSCHAK, Christina (Admont/A)	Kescherfang, Organisation, Dokumentation
KERSCHBAUMSTEINER, Herbert (Lieboch/ A)	Libellen, Amphibien
REMSCHAK, Doris (Admont/ A)	Assistenz 2 Tage
LEUTGEB, Clara (A)	Assistenz 3 Tage

1.2 Wetterentwicklung

Die "Quellwoche-Tümpel" fand Anfang Juni 2017 statt. Das Wetter startete zunächst relativ warm und sonnig. Mittwoch blieb es bis Mittag trocken, aber kühl, dann folgte eine Kaltfront mit Abkühlung und Regen. Der letzte Tag war wieder sommerlich warm.

Station: Gesäuse - Bachbrücke (590m)

Messwerte von 05.06.2017: bewölkt, später sonnig, mäßig warm

	MITTEL	MAX	MIN
Lufttemperatur (°C)	17.0	24.9	11.7
Luftfeuchtigkeit (%)	85	100	50
Windgeschwindigkeit (km/h)	1.1	5.4	0.0
Niederschlagssumme (mm)	0.2	0.1	0.0
Globalstrahlung (Watt/m ²)	233	1090	

Messwerte von 06.06.2017: sonnig, warm

	MITTEL	MAX	MIN
Lufttemperatur (°C)	15.4	23.1	9.1
Luftfeuchtigkeit (%)	90	100	53
Windgeschwindigkeit (km/h)	1.6	6.8	0.0
Niederschlagssumme (mm)	0.0	0.0	0.0
Globalstrahlung (Watt/m ²)	77	575	

Messwerte von 07.06.2017: bewölkt und kühler, später Regen

	MITTEL	MAX	MIN
Lufttemperatur (°C)	10.5	16.3	7.7
Luftfeuchtigkeit (%)	97	100	68
Windgeschwindigkeit (km/h)	0.8	5.4	0.0
Niederschlagssumme (mm)	0.1	0.1	0.0
Globalstrahlung (Watt/m ²)	93	796	

Messwerte von 08.06.2017: sonnig und warm

	MITTEL	MAX	MIN
Lufttemperatur (°C)	13.1	23.4	7.4
Luftfeuchtigkeit (%)	78	100	29
Windgeschwindigkeit (km/h)	1.4	6.5	0.0
Niederschlagssumme (mm)	0.1	0.1	0.0
Globalstrahlung (Watt/m ²)	292	902	

Station: Schröckalm (1344 m)**Messwerte von 05.06.2017**

	MITTEL	MAX	MIN
Lufttemperatur [°C]	13.0	17.1	8.0
Luftfeuchtigkeit [%]	74.7	99.8	56.6
Windgeschwindigkeit [km/h]	3.4	9.6	0.0
Globalstrahlung [W/m ²]	240.2	1114.0	-2.0
Niederschlag (Summe) [mm]	0.0	0.0	0.0

Messwerte von 06.06.2017

	MITTEL	MAX	MIN
Lufttemperatur [°C]	12.3	16.7	5.0
Luftfeuchtigkeit [%]	73.0	99.9	51.3
Windgeschwindigkeit [km/h]	5.6	14.1	0.2
Globalstrahlung [W/m ²]	86.4	518.0	-2.0
Niederschlag (Summe) [mm]	9.9	1.5	0.0

Messwerte von 07.06.2017

	MITTEL	MAX	MIN
Lufttemperatur [°C]	5.7	9.1	3.8
Luftfeuchtigkeit [%]	91.7	99.9	68.3

Windgeschwindigkeit [km/h]	3.1	16.4	0.1
Globalstrahlung [W/m ²]	125.0	1061.0	-2.0
Niederschlag (Summe) [mm]	5.8	0.6	0.0

Messwerte von 08.06.2017

	MITTEL	MAX	MIN
Lufttemperatur [°C]	9.6	16.6	1.9
Luftfeuchtigkeit [%]	59.5	99.9	22.3
Windgeschwindigkeit [km/h]	3.4	10.4	0.3
Globalstrahlung [W/m ²]	355.0	1013.0	-3.0
Niederschlag (Summe) [mm]	0.0	0.0	0.0

Hinweise

Die **Ortsbezeichnungen** sind 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.

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 (µS), Temperatur (°C), pH-Wert und Sauerstoff wurden durch den Laborleiter des Nationalparks oö. Kalkalpen mit geeichten Feldgeräten ermittelt. Die LF ist auf 25° referenziert, die pH- und O₂-Werte sind mit temperaturkompensierten Sonden aufgenommen. Die Schüttungen wurden geschätzt.

Witterungsdaten: Die Wetterdaten zur Orientierung wurden der Station Weidendom (590m) und Schröckenalm im Nationalpark Gesäuse entnommen. Die Daten beliebiger Zeiträume können über die Seite

<http://www.bogner-lehner.com/xeis.php?navid=68>

downgeloadet werden. Es ist aber zu berücksichtigen, dass diese Daten unverifiziert sind.

1.3 Gebietsübersicht, Geologie und Probenstellen

Lage der Probenstellen:



Karte 1: Übersicht über die Probenstellen. Rot = Tümpel bzw. Quelle (GSENG) und Bach (HÜHABA). Blau = Interstitialgrabungen an Bächen.

Die Aufnahmen 2017 fanden hauptsächlich im Südosten des Nationalparkgebietes statt - im Bereich der Neuburgalm, der Hüpflinger- und Sulzkaralm, des Goldecksattels und im Gsuech.

Die Tümpel sind als eher kleine, seichte Gewässer, teils als Suhlen ausgebildet. Der Tümpel beim Weidendom ist ein künstlich angelegter Folienteich. Die Tümpel am Goldecksattel sind zum Teil aus der Schottergrube ausgebaggert. Der Sulzkarsee stellt den einzigen echten See im Gebiet dar.

Als einzige Quelle wurde jene im Gseng beprobt, da sie seit 2011 systematisch beobachtet wird und sich in einem laufenden Monitoringprogramm befindet.

2 Dokumentation 2017

2.1 Neuburgalm

Neuburg		UTM / WGS 84		Seehöhe	Feldmessung						
Feldname	Name	Rechtswert	Hochwert		Q l/s	T	LF	pH	O2 mg/l	O2 %	T Luft
NEUTÜ 1	Tümpel oberhalb Neuburgsattel	476.328	5.263.771	1.468		10,83	121,4	7,26	4,29	46,3	10,1
NEUTÜ 2	Tümpel südlich Kiagaschboden	476.553	5.264.136	1.574		10,19	8,2	5,57	3,3	35,7	10,3
NEUTÜ 3	Lackenzone u. Geißsteig Ost	476.754	5.264.212	1.580		10,35	9,5	5,92	4,45	49	9,7
HÜHABA	Hüpflingerbach	476.169	5.264.543	1.537		10,78	234,0	8,63	9,06	99,3	13,5
SCHRÖM 1	Tümpel 1 S Schröckenmauer	475.244	5.263.707	1.415		18,36	16,5	6,40	8,66	108,7	13,5
SCHRÖM 2	Tümpel 2 S Schröckenmauer	475.291	5.263.716	1.405	S	15,15	9,5	5,02	5,04	60,5	13,7

Tabelle 1: Gewässerdokumentation Neuburgalm: Basiswerte

Das Gebiet befindet sich geologisch an der Grenze der Nördlichen Kalkalpen zur Grauwacke. Auf der Neuburgalm und über den Hüpflingerhals zur Glanegggleiten steht großflächig Fleckenmergel an. Nordöstlich des Neuburgsattels führt die Verzahnung von Moränen mit wildem Karstgelände zu etlichen Vernässungen mit Sickerquellen und Tümpelbildungen über Lias-Kalken. Nördlich dieses teilvernässten Flachsattels entspringt der Hüpflingerbach, der zusätzlich von einigen sumpfigen Wiesenquellen gespeist wird (HASEKE 2005).

Bei der Schröckenmauer verläuft die Schichtgrenze der Kalkalpenbasis (Werfener Schichten) hin zur paläozoischen Grauwacke (HASEKE 2005). Nahe der Talsohle unterhalb der Schröckenmauer sind einige Moor- und Lehmtümpel in dolinenartigen Senken gestaut.

NEUTÜ 1

Tümpel 1 oberhalb Neuburgsattel



Foto 1: Verwachsener Tümpel nahe des Neuburgsattels. - Bild: H. Haseke, 5.6.2017

Seehöhe: 1.468 m

Lage/ Geologie: Tümpel nordwestlich des Neuburgsattels, Lias-Mergelkalke

Gewässertyp: Tümpel

Interpretation der Messwerte: mittlere Leitfähigkeit

Beeinträchtigungen: Viehtritt



Foto 2 und 3: Schlammfliege (*Sialis* sp.) und mit Gräsern und Sumpfdotterblumen verwachsener Uferbereich.
Bilder: C. Remschak, 5.6.2017

NEUTÜ 2

Tümpel unter Geißsteig Ost



Foto 4: Moortümpel neben dem Wanderweg Richtung Haselkaralm - übergehend in eine breitflächige Versumpfungszone. - Bild: H. Haseke, 5.6.2017

Seehöhe: 1.574 m

Lage/ Geologie: Kleiner Moor-Quelltümpel oberhalb des Neuburgsattels neben dem Wanderweg gelegen in einer breitflächigeren, sumpfig-moorigen Umgebung, Moränen über Lias- Fleckenmergel

Gewässertyp: Moortümpel

Interpretation der Messwerte: moorig-sauer

Beeinträchtigungen: keine

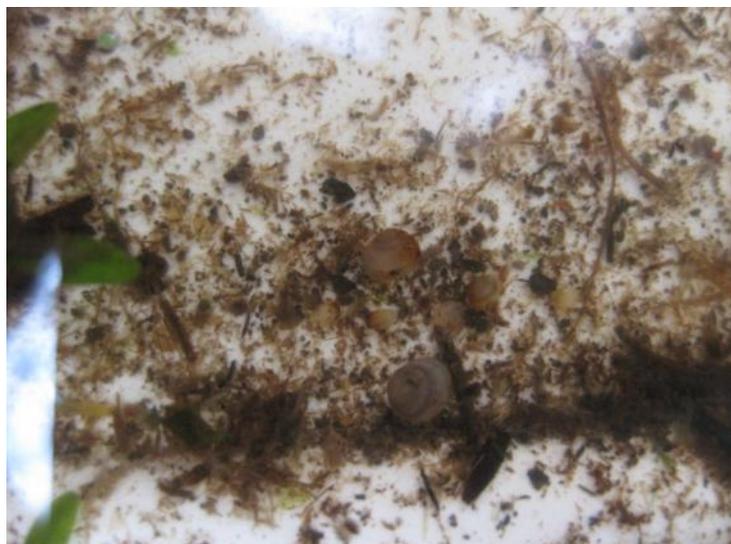


Foto 5 und 6: Laichschnur der Erdkröte auf Torfmoosen und Kugelmuscheln (*Sphaerium* sp.). Bilder: C. Remschak, 5.6.2017.

NEUTÜ 3

Lackenzone unter Geißsteig Ost



Foto 7: Flach-lehmige Suhllacken - teils waren sie noch mit letzten Schneeresten bedeckt . - Bild: H. Haseke, 5.6.2017

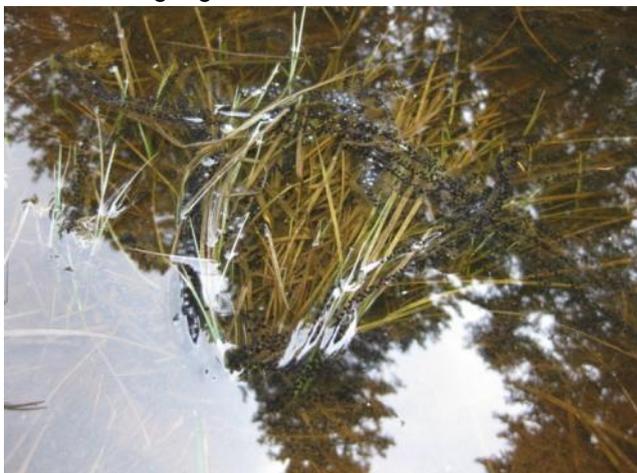
Seehöhe: 1.580 m

Lage/ Geologie: Flache Tümpelansammlung mit Ponor südlich des Goassteigs, Kolluvien in Hang-
verebnung, angrenzend zerkarrierter Dachsteinkalk

Gewässertyp: Tümpel, Lacken

Interpretation der Messwerte: anmoorige Regen- bzw. Schmelzwassertümpel

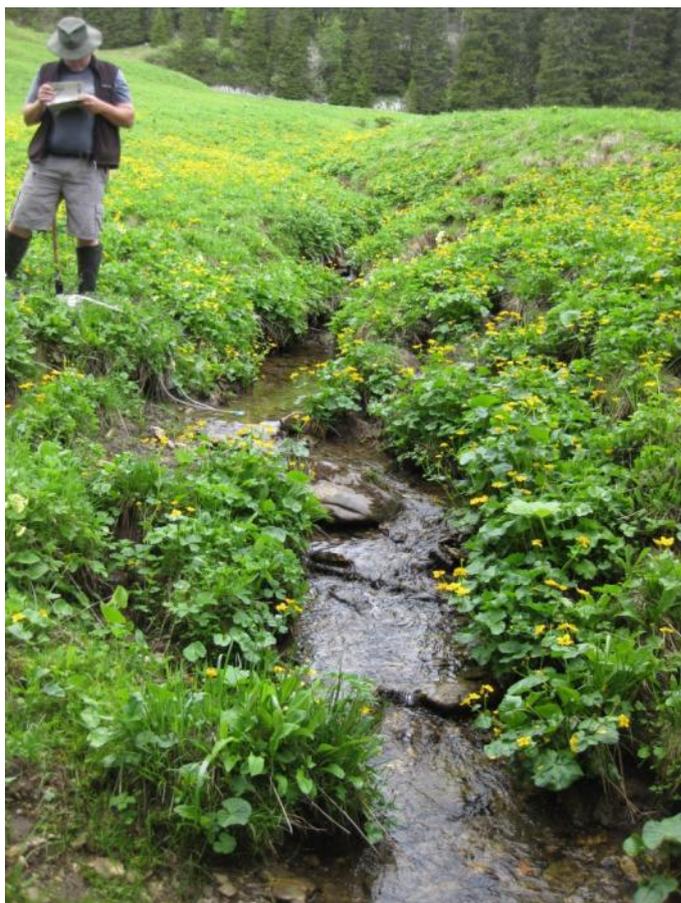
Beeinträchtigungen: Viehtritt



Fotos 8 und 9: In fast allen Lacken fanden sich Laichschnüre der Erdkröte und Bergmolche . - Bilder: C. Remschak, 5.6.2017

HÜHABA

Bach vom Hüpflingerhals



Fotos 10 und 11: Flachstrecke des Bächleins südlich Hüpflingerhals oberen Almboden und Sohlstruktur mit Steinen . - Bilder: C. Remschak, 5.6.2017

Seehöhe: 1.537 m

Lage/ Geologie: Karstbächlein südlich Hüpflingerhals unterhalb der "Kiahgaschböden" aus Latschen entspringend, zusätzlich aus sumpfigen Wiesenquellen gespeist. Moränen und Kolluvien über Schichtgrenze Lias-Fleckenmergel zu Dachsteinkalk.

Fließgewässertyp: Bach

Interpretation der Messwerte: Karstwasser

Beeinträchtigungen: Beweidung, Viehtritt



Foto 12: Im weiteren Verlauf stürzt der Bach über eine Steilstufe durch den Wald hinab auf den weiter Humlechner Almboden. Bild: H. Haseke, 5.6.2017

SCHRÖM 1

Tümpel 1 südlich Schröckenmauer



Foto 13: Dolinentümpel südlich der Schröckenmauer. Foto. H. Haseke, 5.6.2017

Seehöhe: 1.415m

Lage/ Geologie: Nördlich der "Drahbank" gelegener Dolinentümpel, Schuppengrenze Grauwacke - Werfener Schichten - Dachsteinkalk

Gewässertyp: Dolinentümpel

Interpretation der Messwerte: leicht saures Wasser mit geringer Leitfähigkeit

Beeinträchtigungen: Fratten und Totholz von gefälltten/ umgestürzten Fichten

SCHRÖM 2

Tümpel 2 südlich Schröckenmauer



Foto 14: Flacher, mooriger Tümpel südlich der Schröckenmauer - von einer Quelle im Hintergrund gespeist. Bild: H. Haseke, 5.6.2017.

Seehöhe: 1.405 m

Lage/ Geologie: nördlich der "Drahbank" gelegener mooriger Waldtümpel, von kleiner Quelle oberhalb am Hang gespeist, Schuppengrenze Grauwacke - Werfener Schichten - Dachsteinkalk

Gewässertyp: Tümpel und Rheo-Helokrene

Interpretation der Messwerte: sauer, geringe Leitfähigkeit, Moorwasser?

Beeinträchtigungen: keine



Foto 15 und 16: Kaulquappen tummeln sich in den Randbereichen. Torfmoose (Sphagnen) wachsen ins Wasser hinein. Bilder: C. Remschak, 5.6.2017.

2.2 Hartelsgraben - Sulzkar

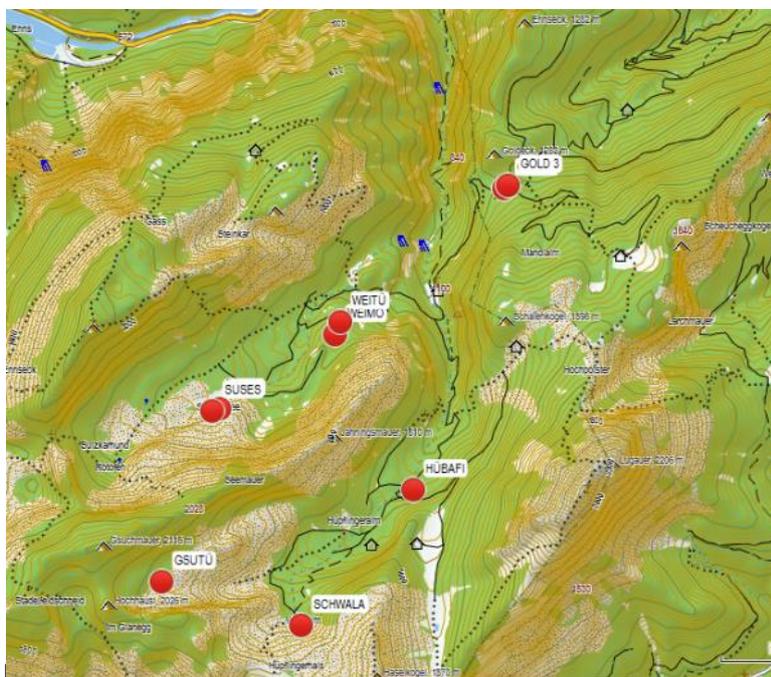
Hartelsgraben-Sulzkar		UTM / WGS 84			Feldmessung						
Feldname	Name	Rechtswert	Hochwert	Seehöhe	Q l/s	T	LF	pH	O2 mg/l	O2 %	T Luft
SUSES	Sulzkarsee Süd	475.904	5.267.373	1.445		14,44	157,2	8,69	10,45	124,2	15,1
SUSE 3	Sulzkarsee NO	475.967	5.267.392	1.463		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
WEITÜ	Tümpel bei Weißmauer	477.006	5.268.139	1.357		14,94	40,6	6,45	2,81	31,5	
WEIMO	Weißmauer-Moor	476.961	5.268.029	1.372		13,82	42,5	6,57	3,21	40,6	16
GOLD 3	Tümpel 3 Goldeggsattel	478.447	5.269.312	1.229		15,17	133,8	7,72	8,1	97,6	17,0
	Tümpel 2 Goldeggsattel										
GOLD 2	Tümpel W Goldeggsattel	478.414	5.269.286	1.225		13,00	84,9	7,43	6,79	76,3	16,5
GSUTÜ	Tümpel W Schwarzkogel	475.468	5.265.904	1.748		9,54	8,3	6,03	5,63	60,9	5,4
SCHWALA	Tümpel Schwarzlack'n	476.666	5.265.527	1.588		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
HÜBAFI	Fischteich "Bei der Klaus"	477.630	5.266.693	1.414		5,71	206,6	8,47	10,63	100,4	7,1

Tabelle 2: Gewässerdokumentation Hartelsgraben-Sulzkar: Basiswerte

Das gesamte Gebiet liegt im Dachsteinkalk, wobei am Talschluss der Hüpflingeralm Raiblerschichten und kalkig-mergeliger Jura und am Scheicheck ebenfalls Juragesteine anstehen. Die zahlreichen Tümpel und Lacken sind meist in Moränen und Karstmulden mit lehmigen Kolluvien entwickelt. Der Sulzkarsee als einziger See im Gebiet liegt in einer tertiären, moränengefüllten Talwanne und ist als flacher Karsttümpel ohne permanenten Zu- und Abfluss ausgeprägt. Im Herbst 2016 wurde das Wasser abgelassen und der See danach gekalkt, um die dort einst als Fischfutter eingesetzten Elritzen wieder los zu werden. Durch diese Maßnahme konnten die nicht autochthonen Fische deutlich reduziert werden. Es treten zwar nach wie vor kleine Schwärme von Elritzen auf, es handelt sich aber um durchwegs sehr junge und kleine Exemplare. Als erster Erfolg laichten im Frühjahr bereits viele Erdkröten und Grasfrösche. Deren Kaulquappen können sich heuer relativ ungestört entwickeln.

Die Tümpel bei der Weißmauer sowie das dortige kleine Niedermoor liegen in dolinenartigen Karen aus Dachsteinkalk (HASEKE 2005). Die Tümpel in der "Schwarzlack'n" liegen hauptsächlich im Dachsteinkalk. Im "Gsuech" sind Raiblerschichten als "Hüpflinger Fazies" entwickelt. Die am Geländerücken liegenden Tümpel verdanken ihre Entstehung einem Moränenwall aus den oberhalb anstehenden Fleckenmergeln (HASEKE 2005).

Der Fischteich "Bei der Klaus" ist künstlich angestaut. Im Randbereich entspringt eine kleine Quelle.



Karte 2: Probenstellen Sulzkar und Hartelsgraben 2017.

SUSE

Sulzkarsee Südufer



Foto 17: Sulzkarsee vom Südufer aus gesehen. Bild: H. Haseke, 6.6.2017

Seehöhe: 1.445 m

Lage/ Geologie: Karstsee Sulzkaralm zwischen Zinödl und Jahrlingsmauer, Lokalmoränen und Kolluvien auf Dachsteinkalk

Gewässertyp: Karstsee ohne permanenten Zufluss und mit unterirdischem Abfluss

Interpretation der Messwerte: keine aktuelle Messung

Beeinträchtigungen: zeitweise moderate Bestoßung durch Weidevieh (geregelt)



Fotos 18 und 19: Uferbewuchs auf der Südseite und Nordwestseite. Bilder: H. Haseke und C. Remschak, 6.6.2017

WEITUE

Tümpel bei Weißmauer



Foto 20: Versumpfter Tümpelkomplex beim Weißmauer-Moor. Bild: H. Haseke, 6.6.2017.

Seehöhe: 1.357 m

Lage/ Geologie: Am unteren Ende des Weißmauer-Moors nördlich der "Trög" gelegen, Moränen und Kolluvien über Dachsteinkalk mit dolinenartigen Karen

Gewässertyp: Tümpel

Interpretation der Messwerte: Sehr geringe Leitfähigkeit, pH-Wert leicht sauer, mäßig sauerstoffversorgt: Moorwasser.

Beeinträchtigungen: keine



Fotos 21 und 22: flacher, verwachsener Tümpel und Blick auf die Tümpelkette mit viel Bewuchs in der Umgebung. Bilder: C. Remschak, 6.6.2017

WEIMO**Weißmauermoor**

Foto 23: Weißmauer-Moor. Rechts im Bild wird es von einem kleinen Quellgerinne gesäumt, in der Mitte und links im Vordergrund sowie ganz hinten befinden sich einige kleine Moortümpel. Bild: H. Haseke, 6.6.2017

Seehöhe: 1.372 m

Lage/ Geologie: nördlich der "Trög" gelegenes Weißmauer-Moor, Moränen und Kolluvien über Dachsteinkalk

Gewässertyp: Nieder- oder Übergangsmoor mit Quellgerinne und Moorage

Interpretation der Messwerte: Sehr geringe Leitfähigkeit, pH-Wert leicht sauer, mäßig sauerstoffversorgt: Moorwasser.

Beeinträchtigungen: keine



Fotos 24 und 25: Die Tümpelchen sind unterschiedlich ausgeprägt mit Gräsern oder Sumpfdotterblumen als Bewuchs. Bilder: H. Haseke, C. Remschak, 6.6.2017

GOLD 2

Tümpel 2 am Goldeggsattel



Foto 26: Der Tümpel neben der Straße am Goldeggsattel unterhalb der Schotterentnahmestelle schmiegt sich an den Waldrand an. Davor befindet sich ein kleines, sumpfiges Gerinne. Bild: H. Haseke, 6.6.2017

Seehöhe: 1.225 m

Lage/ Geologie: Goldeggsattel neben der Straße unterhalb der Schotterentnahmestelle in , Allgäuschichten (Lias-Fleckenmergel)

Gewässertyp: Quelltümpel

Interpretation der Messwerte: geringere Leitfähigkeit

Beeinträchtigungen: keine



Fotos 27 und 28: Gewässergrund mit vielen verrottenden Laubblättern und Schwimmkäfer.
Bilder: C. Remschak, 6.6.2017

GOLD 3

Tümpel 3 am Goldeggsattel



Foto 29: Tümpel mit Rohrkolben (im Bild rechts) am Hang der Schottergrube am Goldeggsattel. Bild: H. Haseke, 6.6.2017

Seehöhe: 1.229 m

Lage/ Geologie: Schottergrube am Goldeggsattel, seitlich am Waldrand, mit Bewuchs im Umfeld und kleinem Hang auf einer Seite, Allgäuschichten (Lias-Fleckenmergel)

Gewässertyp: Tümpel

Interpretation der Messwerte: mittlere Leitfähigkeit

Beeinträchtigungen: keine. Ein weiterer kleiner Tümpel im Nordosten entstand durch Schotterentnahme, hier wurden rufende Gelbbauchunken (*Bombina variegata*) festgestellt.



Foto 30, 31, 32: Rohrkolben vom Vorjahr, die im Wasser liegen. Moose im Randbereich. Weiterer Tümpel (GOLD 1) mit Vorkommen einer Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). Bilder: C. Remschak, 6.6.2017



GSUTÜ

Tümpel im Gsuech



Foto 33: Im oberen Hüpflingerkar - dem Gsuech - finden sich mehrere Tümpelchen. Bis vor Kurzem lag hier noch Schnee. Bild: C. Remschak, 7.6.2017

Seehöhe: 1.748 m

Lage/ Geologie: Kar oberhalb der Hüpflingeralm zwischen Hüpflingermauer und Schwarzkogel, Moränen über Dachsteinkalk und Fleckenmergel.

Gewässertyp: Tümpel

Interpretation der Messwerte: leicht sauer, sehr geringe Leitfähigkeit

Beeinträchtigungen: keine



Foto 34 und 35: Die Tümpelränder sind mit Gräsern und Moosen verwachsen. Darunter können sich Tiere wie der Bergmolch verstecken. Sie kommen im Frühjahr an die Gewässer, um abzulaichen. Bilder: C. Remschak, 7.6.2017

SCHWALA

Tümpel in der Schwarzlack'n



Fotos 36 und 37: Lehmige Tümpel in der "Schwarzlack'n" nördlich des Hüpflingerhalses. Etwas weiter unten entspringt der Hüpflingerbach. Bilder: C. Remschak, 7.6.2017

Seehöhe: 1.588 m

Lage/ Geologie: am Ende der Forststraße bei der Wirtsalm/ Schwarzlack'n nördlich des Hüpflingerhalses, Kolluvien auf Bergsturz und Jura-Kalkmergel

Gewässertyp: Tümpel

Interpretation der Messwerte: keine aktuellen Messwerte

Beeinträchtigungen: Vieh- und Wildvertritt



Fotos 38 und 39: In etlichen der seichten Tümpel haben Erdkröten ihre Laichschnüre abgelegt. Die Ränder der Gewässer sind gut mit Vegetation bewachsen. Bilder: C. Remschak, 7.6.2017

HÜBAFI

Fischteich "In der Klaus"



Foto 40: Fischteich "Bei der Klaus". Bild: C. Remschak, 7.6.2017

Seehöhe: 1.414 m

Lage/ Geologie: Neben der Forststraße "Bei der Klaus", unterhalb des Kreuzungsbereichs Hüpflinger-Haselkaralm, am Waldrand gelegen; Jura?

Gewässertyp: Fischteich (künstlich), Quelle (Hypokrenal)

Interpretation der Messwerte: sehr kalt (Quelle!), Karstwasser

Beeinträchtigungen: künstliches Gewässer (aufgestaut)



Fotos 41 und 42: Der Teichgrund ist teils sandig-schlammig, teils mit Steinen bedeckt. Rechtes Bild: Zufluss des Teichs - links davon tritt eine Sumpfquelle aus, die dem Teich ebenfalls Wasser spendet. Bilder: C. Remschak, 7.6.2017

2.3 Einzugsgebiet Johnsbach/ Enns

Johnsbach/Enns		UTM / WGS 84			Feldmessung						
Feldname	Name	Rechtswert	Hochwert	Seehöhe	Q l/s	T	LF	pH	O2 mg/l	O2 %	T Luft
WEID	Weidendomtümpel	469.220	5.269.854	612		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
GSENG	Quelle im Gseng	469.131	5.268.415	683	0,5	8,36	189,1	8,01	9,32	91,1	17,4

Tabelle 3: Gewässerdokumentation Weidendomtümpel und Gsengquelle: Basiswerte

Der **Teich beim Weidendom** stellt ein künstliches Gewässer dar. Er wurde bei Errichtung des Erlebniszentrums Weidendom 2006 als Folienteich angelegt. Es gibt keinen Zufluss und keinen Zusammenhang mit dem Ennsgrundwasser, er wird also nur durch Regenwasser gespeist. Das Wasser wurde nicht gemessen.

Die **Quelle im Gseng** hat sich aus ihrem Rohzustand als Pionier - Schuttquelle, in der infolge der ständigen Umlagerungen nicht einmal Algenüberzüge vorkamen, seit der Auflassung des dortigen Asphaltmischwerkes entwickelt und wird seit 2011 systematisch beobachtet. Zu diesem Zweck wurde zunächst eine Emergenzfalle am Quellaustritt, dann eine weitere im Hypokrenal installiert. Zusätzlich werden regelmäßig Kescherfänge durchgeführt. Ebenso wird immer wieder das Benthos beprobt - so wie bei dieser Aktion auch. Seit Beendigung des Abbaues hat sich das Quellhabitat eindrucksvoll entwickelt, ist aber weiterhin Veränderungen durch die umgebenden aktiven Schuttströme ausgesetzt.

Die geplante Beprobung des **Hotelteiches in Gstatterboden (HOTÜ)** musste entfallen: Dieses laut Amphibienexperten sehr wichtige Talhabitat ist durch die Ableitung des zufließenden Bächleins zu einem Restsumpf degeneriert und sollte im Interesse der Biodiversität dringend saniert werden. Das wäre vermutlich mit geringem, Aufwand möglich (Wiedereinleitung des Wassers, Überprüfung der Dichtigkeit, eventuell teilweise Entfernung der Vegetation).

WEID

Teich beim Weidendom



Foto 43: Folienteich beim Weidendom. Bild: C. Remschak, 6.6.2017

Seehöhe: 612 m

Lage/ Geologie: beim Erlebniszentrum Weidendom an der Kreuzung Johnsbach gegenüber dem Gasthaus "Bachbrücke", links des Weidendoms am Eingang in den Themenweg "Lettmair Au". Alluvialfläche (Ennsschotter bzw. Ausläufer Johnsbach-Mündungsfächer).

Gewässertyp: Folienteich

Interpretation der Messwerte: keine aktuelle Messung, Regenwasser

Beeinträchtigungen: Trittbelastung im Randbereich durch Besucher (Forschungsprogramm "Wasser ")



Foto 44: Aussichtssteg am Themenweg "Lettmair Au". Links im Bild Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsiflora*), der sich an einer Uferseite stark ausgebreitet hat. Bild: H. Haseke, 6.6.2017

GSENG**Gsengquelle**

Foto 45: Quelle im Gseng (Johnsbachtal). Nach wenigen Metern versickert das Wasser wieder im Schutt. Bild: H. Haseke, 6.6.2017

Seehöhe: 683 m

Lage/ Geologie: seitlich des Johnsbachtals in der Gsengschütt am Ende des Gsenggrabens, einzige größere Quelle im Gseng, Austritt aus Felsriegel in Geschiebemassen, Haupt- oder Ramsaudolomit

Gewässertyp: Rheokrene, Eu- und kurzes steiniges Hypokrenal, baldige Versickerung

Interpretation der Messwerte: Karstwasser aus dolomitischen Klüften

Beeinträchtigungen: Regeneration seit 2008, keine



Foto 48: Die Quelle liegt direkt vor der großen Weide und ist bereits stark mit Weidenbüschen verdeckt. Bild: H. Haseke, 6.6.2017

Foto 46 und 47 (rechts): Die ursprünglich installierte Emergenzfalle wird mit der Zeit mehr und mehr eingeschüttet. Die zweite Falle steht einige Meter weiter entfernt, kurz bevor das Wasser im Schutt versickert. Bilder: H. Haseke, 6.6.2017



2.4 Interstitialgrabungen an Bächen

Interstitialgrabungen		UTM / WGS 84			Feldmessung						
Feldname	Name	Rechtswert	Hochwert	Seehöhe	Q l/s	T	LF	pH	O2 mg/l	O2 %	T Luft
SCHABA	Schaffhüttelbach bei Pfarralm	474.600	5.264.123	1.302	70	11,55	268,0	8,58	9,13	99,1	13,6
SCHABA2	Schaffhüttelbach bei Schröckalm	475.056	5.263.978	1.334		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
KL-C	Klausbach Mündung	473.615	5.271.100	584		8,37	322,0	8,63	10,96	101,1	9,8
KL-D	Klausbach Mündung	473.654	5.270.934	559		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Tabelle 4: Gewässerdokumentation der Interstitialgrabungen an Bächen: Basiswerte

Der Schröckenbach (Klammbach) entspringt im Haindlwald am südlichen Gscheideggkogel und biegt auf der Neuburgalm nach Westen ab. Nach einer flacheren Passage über die Schröckalm rinnt er den Schröckengraben hinab und mündet nach der Engstelle der "Ebnerklamm" unterhalb des Gehöftes Ebner in den Johnsbach. Der nördliche Teil des Schröckengrabens zählt zur alpinen Trias mit Dolomit und Dachsteinkalk (HASEKE 2005). Im Klammbach wurden bereits 2015 im untersten Teil kurz vor der Einmündung in den Johnsbach mittels Bagger Grabungen durchgeführt.

Der "Klausbach" entwässert den östlichen Teil des weiten Gstatterbodner Kessels (Draxltal, Kotgraben, Niederscheibenquellen). Interstitialgrabungen fanden 2015 bei der Brücke beim Jagdhaus "Gstatterbodenbauer" mittels Bagger statt.

Zur Anwendung kam die Karaman-Chappuis-Grabung: Hierbei wird händisch mittels Brechstange und Spaten gegraben bzw. das Bachsediment aufgelockert. Das entstehende Loch wurde so tief gegraben, bis Wasser langsam einströmte. Das in das Loch einströmende Wasser wurde solange ausgeschöpft und durch ein feines Netz (250 µm) mit vorgeschaltetem Sieb gespült, bis in der Grube keine Trübung mehr erkennbar war.

Weiters wurde das ufernahe Bachbett mittels Krampen aufgewühlt, sowie große Steine mit einer Brechstange gelockert und darunter mit einem Klappspaten in die Tiefe gegraben. Die abfließende Trübe wurde mittels Benthoskeschern geseiht.

SCHABA

Schafhüttelbach (Klammbach) bei Pfarralm



Foto 49: Schafhüttelbach - ruhige Fließstrecke auf der Pfarralm. Bild: C. Remschak, 5.6.2017

Seehöhe: 1.302 m

Lage/ Geologie: Pfarralm auf Höhe des Viehrosts, Flachstrecke auf Almboden; Bachgeschiebe in Moränengebiet

Fließgewässertyp: Bach mit geringem Gefälle

Interpretation der Messwerte: Karst- und Kluftwasser aus zahlreichen Quellen

Beeinträchtigungen: keine

Probenstelle: im Fließwasser, Bachbett

Methodik: Aufwühlen des ufernahen Bachbetts mittels Krampen, sowie Lockern großer Steine mit einer Brechstange. Seihen des abfließenden Wassers mittels Benthoskeschern.

SCHABA 2



Foto 50 (links): Der Schräckenbach schlängelt sich gemütlich über das Almgebiet.

Foto 51 (rechts unten): Bachbettstruktur. Bilder: C. Remschak, 6.6.2017



Seehöhe: 1.334 m

Lage/ Geologie: Schräckenalm bei der Abzweigung zum Prügelweg; Bachgeschiebe in Moränengebiet

Fließgewässertyp: Bach mit geringem Gefälle

Interpretation der Messwerte: Karst- und Kluftwasser aus zahlreichen Quellen

Beeinträchtigungen: keine

Probenstelle: im Fließwasser, Bachbett

Methodik: Aufwühlen des ufernahen Bachbetts mittels Krampen, sowie Lockern großer Steine mit einer Brechstange. Seihen des abfließenden Wassers mittels Benthoskeschern.



Foto 52 und 53 : Lockern von großen Steinen mit der Brechstange und Aufgraben des darunterliegenden Sediments mittels Klappspaten. Bilder: C. Remschak, 6.6.2017



KL-C



Klausbach vor Geschiebesperre



Foto 54: Bachbettstruktur. Bild: C. Remschak, 8.6.2017

Foto 55: Klausbach vor der Geschiebesperre. Bild: H. Haseke, 8.6.2017

Seehöhe: 584 m

Lage/ Geologie: Klausbach oberhalb der Geschiebesperre, leicht verblockter Bach, kalkiges Wildbachgeschiebe über Dachsteinkalk

Fließgewässertyp: Epirhithral, flache, etwas verblockte Fließstrecke

Interpretation der Messwerte: Dolomitbeeinflusster und daher etwas aufgehärteter Karstbach, kühl, alkalisch, sehr gut sauerstoffversorgt.

Beeinträchtigungen: keine, aber unterhalb regelmäßig geräumtes Geschiebe-Rückhaltebecken

Probenstelle: seitlicher Uferbereich außerhalb des Bachbetts

Methodik: Grabung mittels Spaten (Karaman-Chappuis-Grabung) im seitlichen Uferbereich, Lochtiefe: 20-30 cm.



Foto 57: Ausschaufeln einer Grube im Uferbereich mit einem Klappspaten.



Foto 56: Ausschöpfen der Grube mit dem Wasserkescher.



Foto 58: Wasser strömt von links in die Grube ein. Bilder: C. Remschak, 8.6.2017

Foto 59 : Um das Ausschöpfen zu erleichtern, wurde die Pumpe für die Wassermessung eingehängt und damit die Grube in das Benthossieb gepumpt. So konnte die Grube rasch geleert werden. Bild: H. Haseke, 8.6.2017



Foto 60: "Ausbeute" der Grabung.
Bild: C. Remschak.8.6.2017



Der Versuch, an zwei weiteren Stellen zu beproben, schlug fehl, da sich dort die gegrabenen Löcher nicht mit Wasser füllten. Offensichtlich versiegelt der Dolomitsand die Lückenräume so stark, dass das zu einer kompletten Abdichtung führt.



Foto 62: Das Loch (Pfeil) in diesem Uferbereich des Klausbachs blieb trocken. Bild: H. Haseke, 8.6.2017



Foto 619: Trocken gebliebenes Loch nahe des Bachbettes. Hier scheint der feine Dolomitsand die Sohle und den Uferbereich so stark zu versiegeln, dass das Lückensystem komplett abgedichtet wird. Bild: H. Haseke, 8.6.2017

KL-D

Mündung Klausbach



Foto 63: Grabung im Mündungsbereich des Klausbaches. Das Sediment ist hier schon sehr sandig und fein.
Bild: C. Remschak, 8.6.2017

Seehöhe: 559 m

Lage/ Geologie: Mündungsbereich des Klausbaches in die Enns bei der Eisenbahnbrücke, unterhalb der Geschiebesperre, kalkiges Bachgeschiebe mit Enns-Geschiebe verzahnt.

Fließgewässertyp: Epirhithral, Bach im flachen, sandigen Mündungsbereich

Interpretation der Messwerte: Dolomitbeeinflusster und daher etwas aufgehärteter Karstbach, kühl, alkalisch, sehr gut sauerstoffversorgt.

Beeinträchtigungen: Geschiebesperre mit Verbauung des Ufers, Mündungsbereich selbst ist unverbaut.



Foto 64: Mit Wasser vollgelaufenes Loch. Deutlich sind die durch das Sediment eindringenden Wasserströme zu erkennen.

Foto 65: Ausschöpfen des Lochs und Sieben durch den Benthoskescher.

Bilder. C. Remschak, 8.6.2017



2.5 Literatur zu Stillgewässern im Nationalpark Gesäuse

FREIDING, C. (2006). Analyse der Anuren-Populationen im Bereich der Sulzkar-Alm (Nationalpark Gesäuse). Diplomarbeit Universität Graz, 126 S.

HASEKE, H. (2005): Quellprojekt Nationalpark Gesäuse. Band 1: Quellkartierung 2003-2005. Nationalpark Gesäuse, Weng, S. 1-89.

HASEKE, H. & F. WERBA (2012): Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im Nationalpark Gesäuse und Natura 2000 Gebiet AT2210000. Kartierung Restgebiete. - Unveröff. Studie i.A. der Nationalpark Gesäuse GmbH, Dezember 2012: 34 S.

SCHABETSBERGER R. & C. JERSABEK (2013): Gewässerökologische Bestandsaufnahme des Sulzkar-sees (Nationalpark Gesäuse). Zur Problematik des Fischbesatzes von Gebirgsseen. Universität Salzburg. 17 S.

WERBA, F. (2008b): Amphibienkartierung auf den Almen des Nationalparkes Gesäuse 2007. - Unveröff. Bericht i.A. der Nationalpark Gesäuse GmbH, Weng, 2008: 88 S.

WERBA, F. (2011a): Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse 2010. - Unveröff. Bericht i.A. der Nationalpark Gesäuse GmbH, Weng 2011: 44 S.

WERBA, F. (2011b): Die Gelbbauchunke auf den Almen im Nationalpark Gesäuse und deren Begleitfauna. - Unveröff. Bericht i.A. der Nationalpark Gesäuse GmbH, Weng 2011: 78 S.