

MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES STEIERMARK UND DER EUROPÄISCHEN UNION



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



Bestimmung von Mollusken-Probenmaterial zum Nationalpark Gesäuse, Untersuchungsphasen 2012 bis 2017

Stand Januar 2018

In den Untersuchungsjahren 2012 bis 2017 lieferten insgesamt 76 Probestellen im Nationalpark Gesäuse Nachweise von Mollusken (vgl. Tab. 1 und COLLING 2014, 2017). Eine Übersicht der Verteilung dieser Probestellen im Untersuchungsgebiet ist der Abbildung 1, deren Lage den Abbildungen 2a bis 2c zu entnehmen.

In den 134 bearbeiteten Einzelproben konnten 53 Molluskenarten ermittelt werden, darunter acht Wasserschnecken- und 41 Landschneckenarten sowie vier Muschelarten (vgl. Tab. 2). Gegenüber den früheren Untersuchungen zwischen 2004 und 2010, mit insgesamt 35 Arten (vgl. COLLING 2010, 2012, incl. Maskenschnecke *Isognomostoma isognomostomos* aus erst 2017 bearbeitetem Probenmaterial von 2010), hat sich die Artenzahl deutlich erhöht. Nimmt man Sekundärdaten von GRAF & WEIGAND (2007) zu drei weiteren Arten (*Hauffenia* sp., *Radix labiata*, *Sphaerium* sp.; vgl. auch COLLING 2012) hinzu, sind aktuell aus den seit 2004 durchgeführten Erhebungen im Nationalpark Gesäuse 61 Molluskenarten belegt.

Die Wassermolluskenfauna der untersuchten Quellbereiche ist charakteristischerweise artenarm (vgl. Tab. 2 und COLLING 2012), eine Ausnahme machen lediglich einzelne Kleingewässer, wie der Weidendomtümpel in der Enns-Aue gegenüber der Haltestelle Johnsbach (Probestelle WEID). Hier fanden sich auch mehrere typische Stillwasserarten (*Anisus vortex*, *Hippeutis complanatus*, *Lymnaea stagnalis*).

Die Quellschnecken des Gesäuses wurden im Projekt zunächst zur Art „Österreichische Quellschnecke (*Bythinella austriaca*)“ gestellt. Diese Zuordnung wurde 2009 auch durch molekulargenetische Untersuchungen bestätigt (BENKE et al. 2009). Vor mehreren Jahren kamen BOETERS & KNEBELSBERGER (2012) allerdings zu einer anderen Einschätzung, ebenfalls auf der Basis molekulargenetischer Daten. Nach deren Ansicht sind die Bythinellen des Gesäuses (Johnsbachtal) der Kegelligen Quellschnecke, *Bythinella conica conica* zuzuordnen. Nachdem eine sichere Unterscheidung der beiden *Bythinella*-Arten aufgrund gehäusemorphologischer und anatomischer Merkmale nicht möglich ist (vgl. BOETERS & KNEBELSBERGER 2012) wurde die Artestufung „*Bythinella austriaca*“ zunächst provisorisch bis zu einer weiteren Klärung beibehalten. Diese Klärung, insbesondere für das Untersuchungsgebiet in seiner Gesamtausdehnung, steht nach wie vor aus. Ein entsprechendes Forschungsvorhaben wurde an der Universität Salzburg zwar bereits initiiert, leider hat sich aber derzeit noch kein Bearbeiter gefunden (Prof. R. PATZNER, mdl. Mitt.).

Tab. 1 Nationalpark Gesäuse - Probestellen mit Molluskenfunden, 2012 bis 2017

Name	Datum	Beschreibung	UTM-Koordinaten		Geograph. Koordinaten		Höhe [m]
			Breitengrad	Längengrad	Breitengrad	Längengrad	
FASCHO	20.07.2016	Bach im Faschinggraben, oben	N 5.263.567	33 476.289	N 47° 31' 30,3"	E 014° 41' 06,1"	1419
FASCHU	20.07.2016	Bach im Faschinggraben, unten, vor Sperre	N 5.263.501	33 477.528	N 47° 31' 28,4"	E 014° 42' 05,3"	1008
FATUF	20.07.2016	Tuffquelle OLU Faschinggraben	N 5.263.644	33 477.453	N 47° 31' 33,0"	E 014° 42' 01,7"	1072
FLIZ2	11.09.2012	Hinterer Flizentalgraben Mündung	N 5.264.802	33 465.170	N 47° 32' 08,6"	E 014° 32' 14,0"	1205
FLIZ-Q2	11.09.2012	Mankeigrabenquelle	N 5.265.462	33 464.700	N 47° 32' 29,8"	E 014° 31' 51,3"	1360
GAUCK	11.09.2012	Kölblalmbach neben Almhütte (Traktorweggasse)	N 5.264.378	33 472.938	N 47° 31' 56,2"	E 014° 38' 25,6"	1120
GEIKO	20.07.2016	Quelle ORU Faschinggraben	N 5.263.489	33 477.207	N 47° 31' 27,9"	E 014° 41' 50,0"	1175
GOLD2	06.06.2017	Hartelsgraben, Hüpflingerbach, Tümpel 2, Goldbergsattel seidl. Straße	N 5.269.286	33 478.414	N 47° 34' 35,9"	E 014° 42' 46,7"	1225
GOLD3	06.06.2017	Hartelsgraben, Hüpflingerbach, Tümpel 3, Goldbergsattel, in Schottergrube	N 5.269.312	33 478.447	N 47° 34' 36,7"	E 014° 42' 48,3"	1229
GRATZ	20.07.2016	Faschinggraben, Tuffquelle Gratzenbachgraben	N 5.263.016	33 476.855	N 47° 31' 12,6"	E 014° 41' 33,2"	1315
GROE3a	22.07.2015	Plonaugraben beim Gscheidegger, Interstitialbaggerung	N 5.263.352	33 473.345	N 47° 31' 23,0"	E 014° 38' 45,3"	1000
GSENG	31.07.2014	Gsengquelle	N 5.268.397	33 469.175	N 47° 34' 05,7"	E 014° 35' 24,6"	683
GSENG_2016	20.07.2016	Gsengquelle	N 5.268.423	33 469.132	N 47° 34' 06,6"	E 014° 35' 22,6"	683
GSENG_2017	06.06.2017	Johnsbach/Gseng, Quelle im Gseng	N 5.268.415	33 469.131	N 47° 34' 06,3"	E 014° 35' 22,5"	683
GSENG-EM	20.03.2013	Gsengquelle	N 5.268.379	33 469.175	N 47° 34' 05,1"	E 014° 35' 24,6"	683
GSUTÜ1	07.06.2017	Hartelsgraben, Schwarzkogel West, Tümpel 3	N 5.265.904	33 475.468	N 47° 32' 45,9"	E 014° 40' 26,3"	1748
HAKA1	28.06.2013	Großer Haindlkarbach, Wasserfall	N 5.268.141	33 471.127	N 47° 33' 57,8"	E 014° 36' 58,1"	1070
HAKA2	28.06.2013	Großer Haindlkarbach B	N 5.268.434	33 470.964	N 47° 34' 07,2"	E 014° 36' 50,3"	1022
HAKA2A	28.06.2013	Großer Haindlkarbach, Quellbereich	N 5.268.345	33 470.924	N 47° 34' 04,3"	E 014° 36' 48,4"	1022
HGH2_2012	12.09.2012	Hüpflingerbach	N 5.266.639	33 477.453	N 47° 33' 10,0"	E 014° 42' 01,2"	1380
HGH2_2015	22.07.2015	Hüpflingerbach, Brücke Kuhboden, Interstitialbaggerung	N 5.266.621	33 477.476	N 47° 33' 09,4"	E 014° 42' 02,3"	1362
HGH-f	22.07.2015	Hüpflingerbach, Brunnstuben, Interstitialbaggerung	N 5.267.190	33 477.861	N 47° 33' 27,9"	E 014° 42' 20,6"	1260
HGS1	25.06.2013	Hüttenkarbach (Sulzkar)	N 5.267.544	33 475.630	N 47° 33' 39,1"	E 014° 40' 33,8"	1483
HÜBAFI	07.06.2017	Hartelsgraben, Hüpflingerbach, Fischteich "Bei der Klaus"	N 5.266.693	33 477.630	N 47° 33' 11,8"	E 014° 42' 09,6"	1414
HÜHABA	05.06.2017	Johnsbach, Schafhüttelbach, Hüpflingerbach oberhalb Neuburg	N 5.264.543	33 476.169	N 47° 32' 01,9"	E 014° 41' 00,1"	1537
JOBA Tuff	31.07.2014	Tuffquelle Hinterleitner Schlucht = EJO 9	N 5.263.784	33 472.553	N 47° 31' 36,8"	E 014° 38' 07,4"	926
JOTRA3c	22.07.2015	Schröckengraben, Mündung P Ebner, Interstitialbaggerung	N 5.263.822	33 473.134	N 47° 31' 38,2"	E 014° 38' 35,1"	970
JOTRA4	22.07.2015	Johnsbach, Furt beim Köblwirt, Interstitialbaggerung	N 5.264.208	33 470.772	N 47° 31' 50,3"	E 014° 36' 42,1"	860
JOTRA5	22.07.2015	Kainzenalgraben, Interstitialbaggerung	N 5.268.154	33 468.477	N 47° 33' 57,7"	E 014° 34' 51,3"	640
KARL	19.07.2016	Einzugsgebiet Weinkellergraben, Quelle Ritzmoosgraben	N 5.267.518	33 480.442	N 47° 33' 38,8"	E 014° 44' 24,0"	1256
KL4	10.09.2012	Klausgraben Mündungsstrecke	N 5.271.050	33 473.633	N 47° 35' 32,4"	E 014° 38' 57,4"	585
KL-C	08.06.2017	Klausbach, Klausbachmündung	N 5.271.100	33 473.615	N 47° 35' 34,0"	E 014° 38' 56,6"	584
KOT1	10.09.2012	Quellbach Schmalzfeichten	N 5.273.615	33 474.943	N 47° 36' 55,6"	E 014° 39' 59,6"	1160
MÜHL1	01.08.2014	Mühlbachgraben, Ursprung ORU = MUH 20	N 5.275.448	33 473.174	N 47° 37' 54,8"	E 014° 38' 34,5"	1150
MÜHL2	01.08.2014	Moosquellhorizont ORU am Mühlbach = MUH 7	N 5.276.005	33 473.775	N 47° 38' 12,9"	E 014° 39' 03,2"	960
MÜHL3	01.08.2014	Große Waldquelle ORU Mühlbach ober Straße = MUH 10	N 5.276.146	33 474.345	N 47° 38' 17,5"	E 014° 39' 30,5"	880
MÜHL4	01.08.2014	Moss-Algenquelle ORU Mühlbach auf Blöße = MUH 15	N 5.276.292	33 474.618	N 47° 38' 22,3"	E 014° 39' 43,5"	845
NEUTÜ1	05.06.2017	Johnsbach, Schafhüttelbach, Tümpel oberhalb Neuburgsattel	N 5.263.771	33 476.328	N 47° 31' 37,0"	E 014° 41' 07,9"	1468
NEUTÜ2	05.06.2017	Johnsbach, Schafhüttelbach, Tümpel südlich Kiagaschboden	N 5.264.136	33 476.563	N 47° 31' 48,8"	E 014° 41' 19,1"	1574
NEUTÜ3	05.06.2017	Johnsbach, Schafhüttelbach, Lackenzone unter Geißsteig Ost	N 5.264.212	33 476.754	N 47° 31' 51,3"	E 014° 41' 28,2"	1580
NEUTUF	20.07.2016	Faschinggraben, Quelle E, Neuburgsattel OLU 1	N 5.263.566	33 476.305	N 47° 31' 30,3"	E 014° 41' 06,8"	1424

Tab. 1 Nationalpark Gesäuse - Probestellen mit Molluskenfunden, 2012 bis 2017 (Fortsetzung)

Name	Datum	Beschreibung	UTM-Koordinaten		Geograph. Koordinaten		Höhe [m]
			Breitengrad	Längengrad	Breitengrad	Längengrad	
OED1	14.09.2012	Ödsteinkar Zubringer OLU	N 5.267.151	33 470.064	N 47° 33' 25,5"	E 014° 36' 07,5"	1375
OED2	14.09.2012	Ödsteinkar Bach	N 5.267.469	33 469.797	N 47° 33' 35,8"	E 014° 35' 54,6"	1145
PSEE	29.07.2017	Planspitzsee	N 5.268.546	33 472.919	N 47° 34' 11,1"	E 014° 38' 23,8"	1802
REIS3	23.06.2013	Graben W Mödlingerhütte (Filzengraben)	N 5.264.281	33 465.659	N 47° 31' 51,8"	E 014° 32' 37,5"	1255
REIS4	23.06.2013	Quellfeld westlich Treffnersee	N 5.264.747	33 466.146	N 47° 32' 07,0"	E 014° 33' 00,7"	1480
RITSCH	29.06.2013	Ritschengraben, Mündungsstrecke	N 5.270.275	33 467.875	N 47° 35' 06,3"	E 014° 34' 21,9"	616
RITSCH LU	29.06.2013	Ritschengraben, Mündungsstrecke, unteres Ende	N 5.270.147	33 467.824	N 47° 35' 02,2"	E 014° 34' 19,5"	612
RITSCH2	17.07.2016	Ritschengraben aufwärts Bahn 2, Interstitialgrabung	N 5.270.200	33 467.842	N 47° 35' 03,9"	E 014° 34' 20,4"	615
RITSCH3	21.07.2015	Ritschengraben, Mündung Enns, Interstitialgrabung	N 5.269.851	33 467.699	N 47° 34' 52,6"	E 014° 34' 13,6"	595
SCHABA2	07.06.2017	Johnsbach, Schafhüttelbach, Schafhüttelbach bei Schröckalm	N 5.263.978	33 475.056	N 47° 31' 43,5"	E 014° 40' 07,0"	1334
SCHNI	18.07.2013	Admont; Scheiblegger Niederalm, Graberl	N 5.266.457	33 460.920	N 47° 33' 01,3"	E 014° 28' 50,2"	1209
SCHO	19.07.2013	Admont; Scheiblegger Hochalm, oberste Quelle	N 5.266.032	33 462.419	N 47° 32' 47,8"	E 014° 30' 02,0"	1753
SCHRÖM2	05.06.2017	Johnsbach, Schafhüttelbach, Tümpel 2 südlich Schröckenmauer, Flachtümpel in Doline	N 5.263.716	33 475.291	N 47° 31' 35,0"	E 014° 40' 18,3"	1405
SCHWALA	07.06.2017	Hartelsgraben, Hüpflingerbach, Tümpel in der Schwarlack'n	N 5.265.527	33 476.666	N 47° 32' 33,9"	E 014° 41' 23,7"	1588
SUSE	26.07.2013	Sulzkarsee, Südufer	N 5.267.401	33 475.892	N 47° 33' 34,5"	E 014° 40' 46,3"	1445
SUSE1	04.11.2016	Sulzkarsee, Uferbereich bei Steg Nordseite	N 5.267.438	33 475.923	N 47° 33' 35,7"	E 014° 40' 47,8"	1461
SUSE2	04.11.2016	Sulzkarsee, Einlauf	N 5.267.371	33 475.925	N 47° 33' 33,5"	E 014° 40' 47,9"	1459
SUSE3	04.11.2016/ 06.07.2017	Sulzkarsee, Uferbereich an Südseite	N 5.267.392	33 475.967	N 47° 33' 34,2"	E 014° 40' 49,9"	1463
TAMI2	18.07.2016	Tamischbach, Quellhorizont S Ischbauernkopf, rechts	N 5.275.953	33 477.984	N 47° 38' 11,8"	E 014° 42' 24,9"	955
TAMI9	18.07.2016	Tamischbachquellen	N 5.275.740	33 477.142	N 47° 38' 04,8"	E 014° 41' 44,6"	725
TAMISCHA	18.07.2016	Tamischbach, Quellhorizont S Ischbauernkopf, links	N 5.275.965	33 478.105	N 47° 38' 12,2"	E 014° 42' 30,7"	982
TAMISCHA2	23.07.2016	Schachtelalm-Sumpffquellen an Straße	N 5.275.847	33 478.112	N 47° 38' 08,4"	E 014° 42' 31,0"	958
TAMITUFB	23.07.2016	Tamischbach, Tuffquellfeld OLU Bachbett, Quellbach	N 5.275.294	33 477.316	N 47° 37' 50,3"	E 014° 41' 53,0"	770
TAMITUFQ	23.07.2016	Tamischbach, Tuffquellfeld OLU Bachbett, Quellbach	N 5.275.574	33 477.360	N 47° 37' 59,4"	E 014° 41' 55,1"	793
TREFO	24.06.2013	Quelle unter Rotleiten	N 5.265.054	33 468.339	N 47° 32' 17,3"	E 014° 34' 45,5"	800
TREF1	17.07.2013	Winterhöllgraben	N 5.264.817	33 467.948	N 47° 32' 09,6"	E 014° 34' 26,9"	945
TREF2	24.06.2013	Quellsumpf Huberalm	N 5.264.901	33 467.688	N 47° 32' 12,2"	E 014° 34' 14,4"	1045
TREF3	24.06.2013	Umgebung Graben NE Mödlingerhütte (Treffnergraben)	N 5.264.535	33 466.803	N 47° 32' 00,2"	E 014° 33' 32,2"	1355
TREF4	24.06.2013	Quelle NE Mödlingerhütte (Treffnergraben)	N 5.264.377	33 466.382	N 47° 31' 55,0"	E 014° 33' 12,1"	1465
URO	10.09.2012	Untere Rohrquelle	N 5.271.672	33 472.483	N 47° 35' 52,3"	E 014° 38' 02,2"	698
WEID	07.06.2017	Enns, Weidendomtümpel	N 5.269.854	33 469.220	N 47° 34' 52,9"	E 014° 35' 26,4"	612
WEIMO	06.06.2017	Hartelsgraben/Sulzkarbach, Moor südlich Weißmauer (Weißmauer Moor)	N 5.268.029	33 476.961	N 47° 33' 55,0"	E 014° 41' 37,4"	1372
WEIN/WEIN6	19.07.2016	Weinkellergraben, Quellhorizont 1 bis 3	N 5.265.986	33 480.216	N 47° 32' 49,2"	E 014° 44' 13,5"	996/998
WEINBACH	19.07.2016	Weinkellergraben; Weinkeller-bach und Bachbett-Austritte	N 5.265.981	33 480.190	N 47° 32' 49,0"	E 014° 44' 12,2"	1005
WEITÜ	06.06.2017	Hartelsgraben, Sulzkarbach, Tümpel südlich Weißmauer	N 5.268.139	33 477.006	N 47° 33' 58,5"	E 014° 41' 39,5"	1367

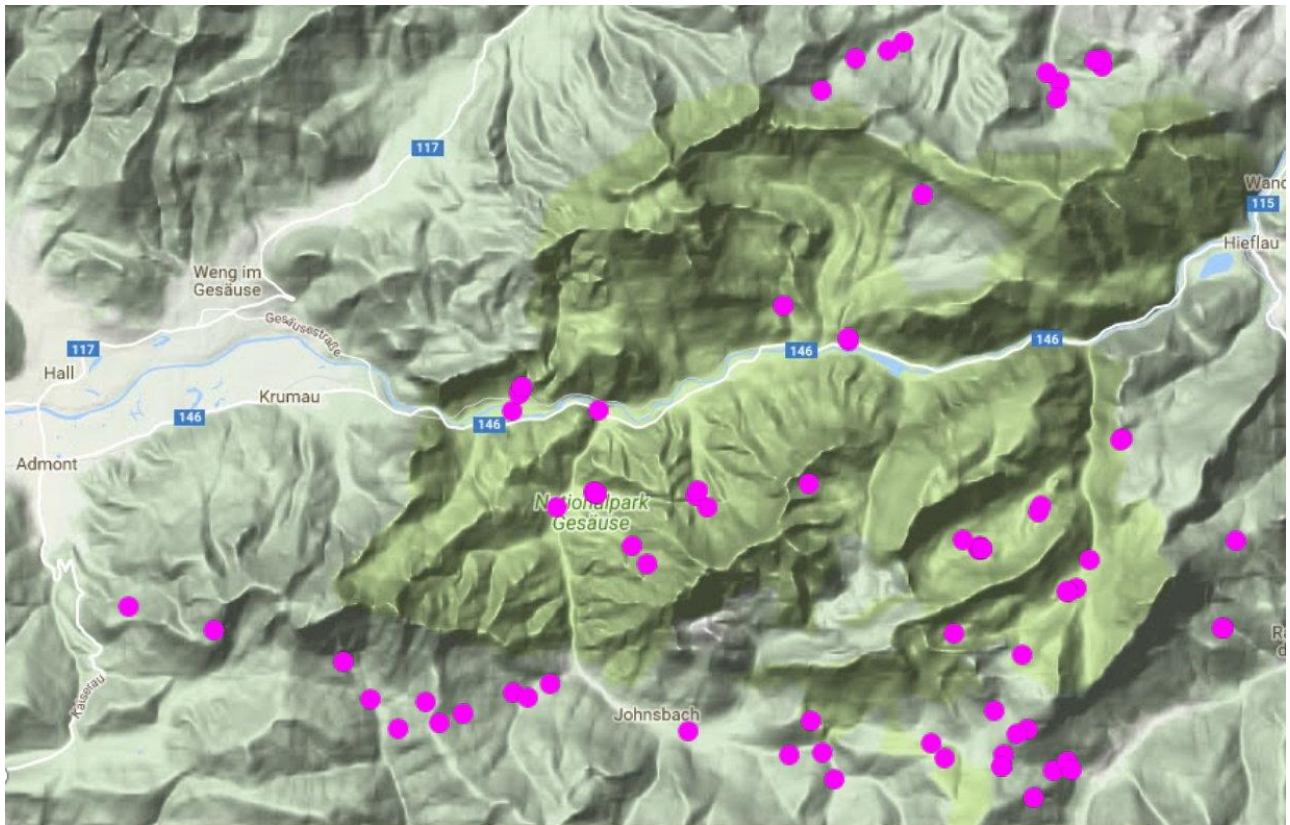


Abb. 1 Verteilung der Probestellen mit Mollusken-Nachweisen im Untersuchungsgebiet

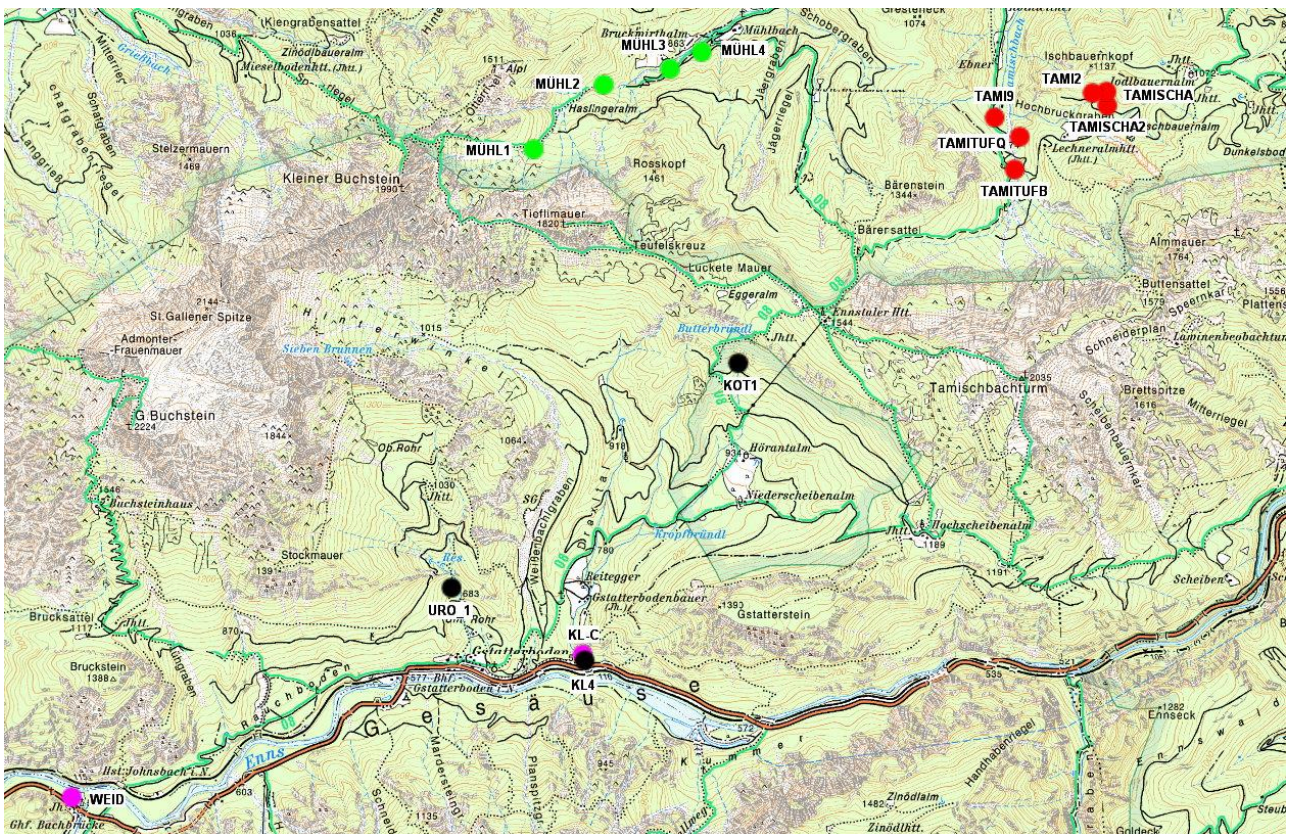


Abb. 2a Lage der Probestellen im Nordostteil des Untersuchungsgebietes (Untersuchungsphasen: schwarze Punkte: 2012, grüne P.: 2014, rote P.: 2016, violette P.: 2017)

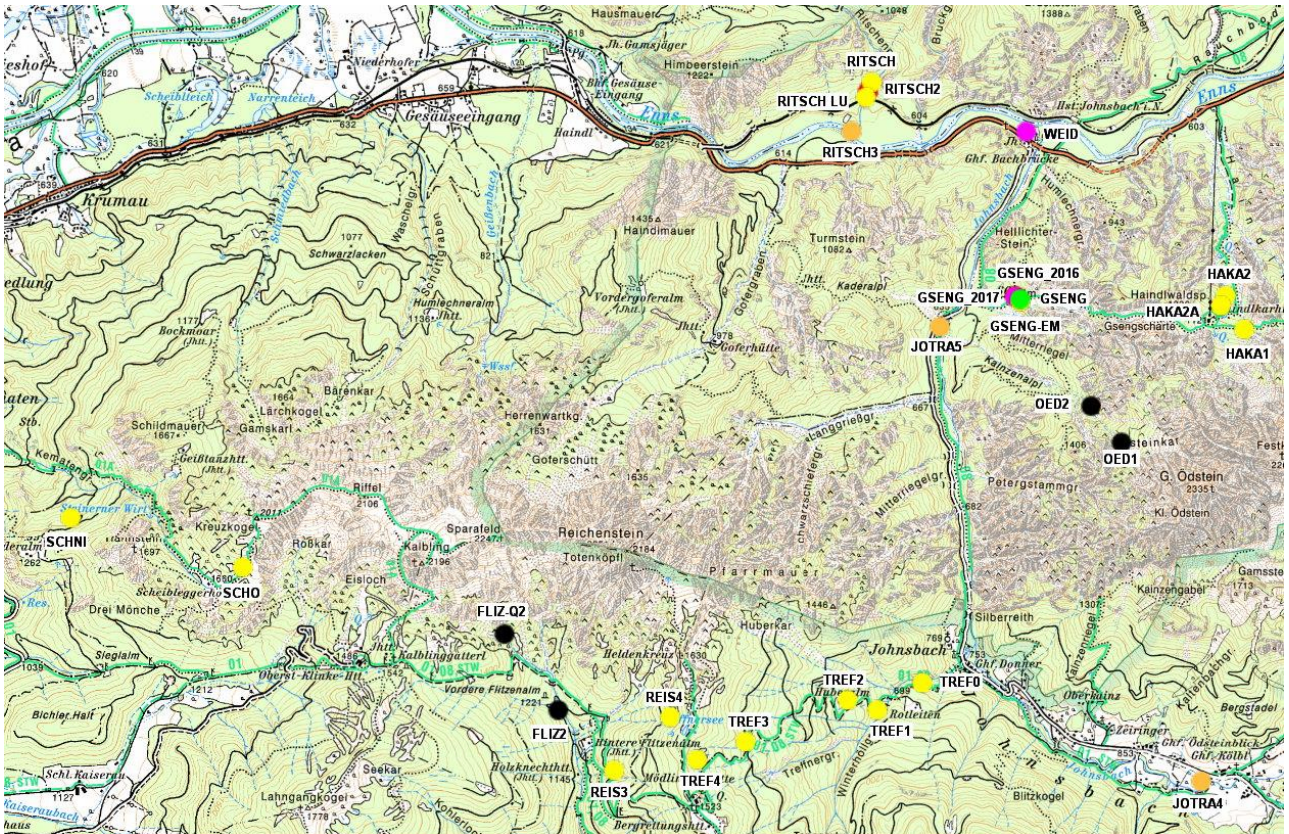


Abb. 2b Lage der Probestellen im Südwestteil des Untersuchungsgebietes (Untersuchungsphasen: schwarze Punkte: 2012, gelbe P.: 2013, grüne P.: 2014, braune P.: 2015, rote P.: 2016, violette P.: 2017)

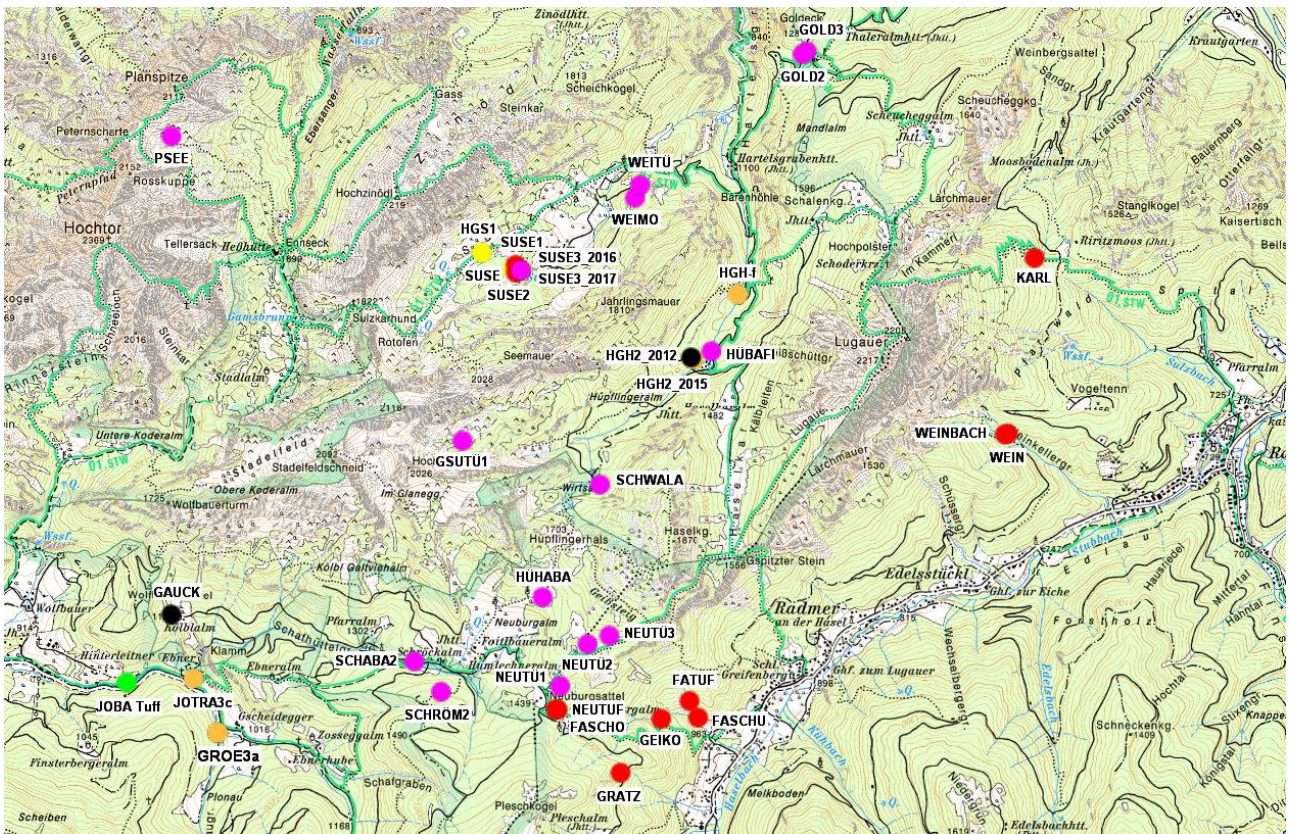


Abb. 2c Lage der Probestellen im Südostteil des Untersuchungsgebietes (Erläuterungen s. Abb. 2b)

KNEBELSBERGER, brfl. Mitt) sowie aus dem etwa 35-40 km entfernten Bereich des Lunzer Sees/Fuschlsees (BOETERS & KNEBELSBERGER 2014) vor.

Die Landschnecken wurden naturgemäß in den untersuchten Quellhabitaten nur zufällig als eingeschwemmte Exemplare miterfasst. Von wenigen lebend bzw. frischtot eingesammelten Exemplaren abgesehen, handelt es sich bei dieser Gruppe fast ausschließlich um mehr oder weniger verwitterte Leergehäuse. In einzelnen Fällen waren nur stark verwitterte Gehäuse, Gehäusebruchstücke oder juvenile Gehäuse vorhanden, die dann in der Regel nur auf Gattungs- oder Familienniveau zugeordnet werden konnten.

Unter Berücksichtigung der nicht systematischen Erfassung ist die bisher belegte Landschneckenfauna von 46 Arten durchaus bemerkenswert und belegt die Bedeutung des Untersuchungsgebiets für diese Molluskengruppe. Mit der gestreiften Windelschnecke (*Vertigo substriata*) findet sich auch eine nach Roter Liste Österreich (Reischütz & Reischütz 2007) gefährdete Art darunter. Die Art konnte an der Probestelle KARL als frisches Leergehäuse belegt werden. Die Spindel-Schließmundschnecke (*Fusulus interruptus*), an den Probestellen BRUG, BRUSO und MÜHL1 aufgesammelt, wird auf der Vorwarnliste (Kategorie „NT“) geführt. Eine ganze Reihe der nachgewiesenen Landschneckenarten ist für den Alpenraum typisch oder hat dort zumindest ihren Verbreitungsschwerpunkt (vgl. Tab. 2), beispielsweise die folgenden Arten:
Gestreifte Mulnnadel (*Acicula lineata*; Probestelle TAMI)
Wirtelschnecke (*Aegopis verticillus*; Probestellen GEIKO, GRATZ)
Kalkfelsen-Schließmundschnecke (*Neostyriaca corynodes*; Probestellen HALS2, KAM, TAMIFUB)
Große Tönnchenschnecke (*Orcula dolium*; Probestellen URO, HAKA1, OED2)
Feingestreifte Pagodenschnecke (*Pagodulina pagodula principalis*; Probestellen TAMI9, TAMISCHA)
Runde Ostalpenschnecke (*Trochulus oreinos oreinos*; Probestelle OED1)
Alpen-Windelschnecke (*Vertigo alpestris*; Probestelle GSUECH).

Literatur

- BENKE, M., BRÄNDLE, M., ALBRECHT, CH. & WILKE, TH. (2009): Pleistocene phylogeography and phylogenetic concordance in cold-adapted spring snails (*Bythinella* spp.).- *Molecular Ecology* 18: 890-903.
- BOETERS, H.D. & KNEBELSBERGER, TH. (2012): Revision of selected species of *Bythinella* Moquin-Tandon 1856 from Central Europe using morphology, anatomy and DNA barcodes (Caenogastropoda: Rissooidea).- *Arch. Molluskenkunde* 141 (1): 115-136; Frankfurt am Main.
- BOETERS, H.D. & KNEBELSBERGER, TH. (2014): Spring snails (*Bythinella* spp.) as lake snails? Lake profundal, an unexplored habitat (Gastropoda Prosobranchia: Hydrobiidae).- *Arch. Moll.* 143 (2): 135-152. Frankfurt a.M.
- COLLING, M. (2010): Mollusken (Gastropoda und Bivalvia); unveröff. Projektbericht zum Nationalpark Gesäuse; 11 S.
- COLLING, M. (2012): Mollusken (Gastropoda und Bivalvia). In: GERECKE, H., HASEKE, H., KLAUBER, J & MARINGER, A. (Red.): Quellen.- *Schriften des Nationalparks Gesäuse, Band 7, Weng im Gesäuse*: 100-107.
- COLLING, M. (2014): Bestimmung von Mollusken-Probenmaterial zum Nationalpark Gesäuse – Sachstand Dezember 2014; unveröff. Projektbericht; 4 S.
- COLLING, M. (2017): Bestimmung von Mollusken-Probenmaterial zum Nationalpark Gesäuse – Sachstand Januar 2017; unveröff. Projektbericht; 4 S.
- FALKNER, G. (1990): Vorschlag für eine Neufassung der Roten Liste der in Bayern vorkommenden Mollusken (Weichtiere) mit einem revidierten systematischen Verzeichnis der in Bayern nachgewiesenen Molluskenarten.- *Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz* 97: 61-112. München.
- GRAF W., WEIGAND E. (2007): Hydrobiologische Beweissicherung und Managementvorschläge für Quellen mit besonderer Berücksichtigung von Tuffquellen. Life-Projekt LIFE05NAT/AT/000078, KSt.: 456/1; Endbericht Oktober 2007; 89 S.
- REISCHÜTZ, A. & REISCHÜTZ, P. L. (2007): Rote Liste der Weichtiere (Mollusca) Österreichs. In: ZULKA, K. P.: *Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere; Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14/2, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft Wien (Hrsg.): 363-433.*

Anhang

Tabellenerläuterungen:

- *: zum nomenklatorischen Status, s.Text
- #: Sekundärangaben lt. Graf & Weigand (2007)
- ##: Nachweis aus erst 2017 bearbeitetem Probenmaterial von 2010

Ökologische Angaben (weitestgehend nach FALKNER 1990):

Die Auflistung entspricht in der Regel der Reihenfolge der jeweiligen Biotoppräferenzen, wobei die Übergänge aber fließend sein können bzw. regionale Unterschiede auftreten. Biotope, die zumindest gelegentlich genutzt werden, sind in Klammern gesetzt. Es bedeuten:

- F: Fließgewässer; Bäche bis große Ströme
- H: Hygrophile Arten mit hohem Feuchtigkeitsanspruch, aber nicht an nasse Biotope gebunden
- I: Interstitial- und Spaltengewässer, Grundwasserstrom
- L: Stehende Gewässer; kleine Lachen und Gräben bis große Teiche und Seen
- M: Mesophile Arten, sowohl an feuchten als auch an trockenen, vorwiegend an mittelfeuchten Standorten
- Mf: Mesophile Felsarten
- O: Offene gehölzfreie Standorte, feuchte Wiesen bis Steppen
- P: Sümpfe; seichte pflanzenreiche Gewässer
- Pp: Periodische Sümpfe
- Sf: Felssteppe, xerotherme Felsen
- W: Wald, ausschließlich an Waldstandorte gebunden
- Wh: sumpfiger Wald, Bruchwald, vernässte Waldstandorte
- Wf: Wald und mittelfeuchte Felsen, teils in Wäldern, teils an felsigen Standorten
- Ws: Waldsteppe, lichter xerothermer Wald
- Q: Quellen