

Floristische und faunistische Bestandsaufnahmen in den LTSER-Untersuchungsflächen in Matsch (Südtirol, Italien) im Zuge einer multidisziplinären Forschungswoche 2016

Abstract

Floristic and faunistic investigations on the LTSER-sites in Matsch (South Tyrol, Italy) during a multidisciplinary science week in 2016

In the frame of the LTSER (Long-Term Socio-Ecological Research), 28 experts have examined the flora and fauna of the Matsch valley during a science week in June 2016. The investigated sites, ranging from 980 to 2460 m a.s.l., comprised dry meadows, hay pastures, forests of larches and stone pines and glacial and non-glacial reaches of the Saldur stream. Following organisms were determined to species level: diatoms, mosses, vascular plants, aquatic invertebrates, earthworms, moss mites, spiders, harvestmen, millipedes, grasshoppers, bugs, beetles, butterflies, ants, amphibians, reptiles and birds. Altogether 1115 taxa were identified, including first records of Italy (2 species) and South Tyrol (16).

Keywords: species diversity, floristics, faunistics, South Tyrol, Italy

Adressen der

Autorinnen und

Autoren:

Alexander Rief^{1,4}
Veronika Fontana⁵
Georg Niedrist⁵
Julia Seeber^{1,3}
Erich Tasser⁵
Ulrike Tappeiner^{2,5}

¹Institut für Ökologie
Universität Innsbruck
Technikerstrasse 25
A-6020 Innsbruck
Österreich

²Institut für Ökologie
Universität Innsbruck
Sternwartestrasse 15
A-6020 Innsbruck,
Österreich

³Institut für Alpine
Umwelt, Eurac
Drususallee 1
I-39100 Bozen

⁴alexander.rief@uibk.ac.at

eingereicht: 19. 06. 2017
angenommen: 12. 07. 2017

Einleitung

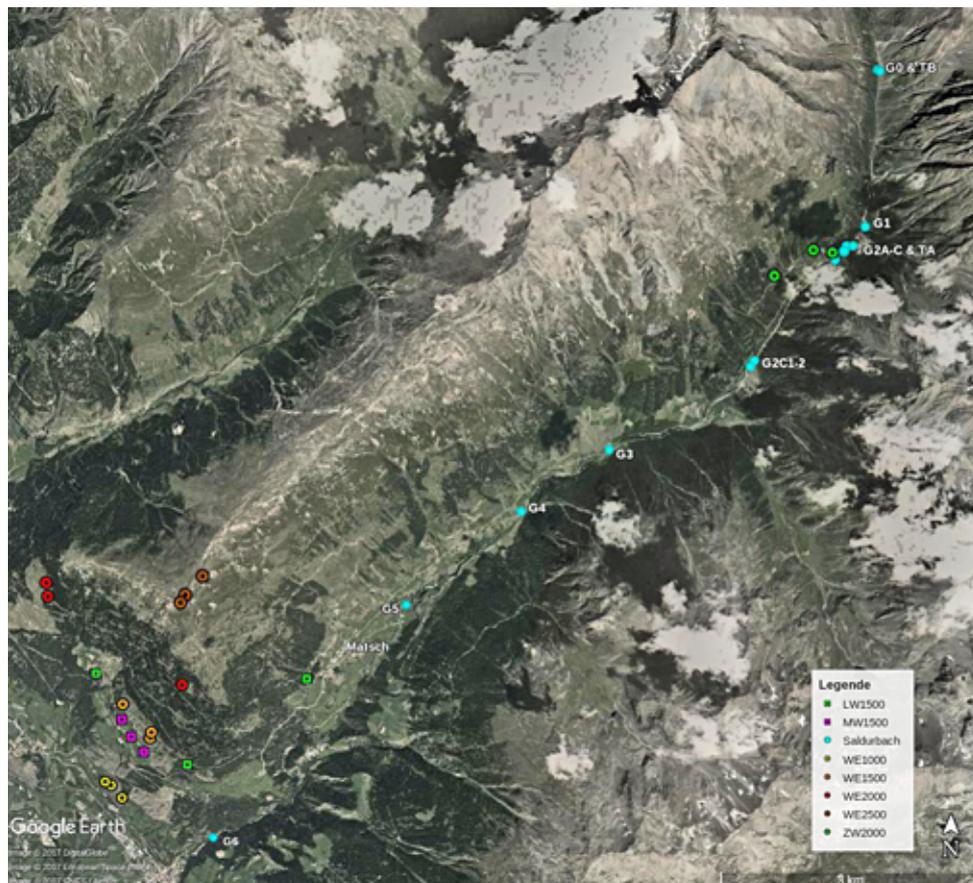
Seit 2014 ist das Matscher Tal Bestandteil des Netzwerks für ökologische Langzeitforschung (LTSER – Long-Term Socio-Ecological Research) und somit Untersuchungsgebiet für zahlreiche Studien, die von Eurac Research durchgeführt werden. Eine umfassende Bestandsaufnahme der Pflanzen- und Tierwelt im Zuge einer Forschungswoche im Juni 2016 soll nun erstmals eine Abschätzung der Artenzusammensetzung dieses Gebietes liefern und zusammen mit gleichzeitig erhobenen Bodenparametern und Mikroklimadaten als Grundlage für weiterführende Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen Standortcharakteristik und Artenvielfalt dienen. Dazu wurden von Eurac Research und dem Naturmuseum Südtirol 28 Experten eingeladen, die in unterschiedlichen aquatischen und terrestrischen Habitaten folgende Organismen-Gruppen bearbeiteten: Kieselalgen, Moose, Gefäßpflanzen, Zoobenthos, Regenwürmer, Hornmilben, Spinnen, Weberknechte, Doppelfüßer, Heuschrecken, Wanzen, Käfer (insbesondere Lauf- und Kurzflügelkäfer), Schmetterlinge, Ameisen, Amphibien, Reptilien und Vögel. Die Ergebnisse daraus werden in die Datenbanken von Naturmuseum Südtirol und des LTSER-Forschungsnetzwerks integriert.

Untersuchungsgebiet

Das Matscher Tal befindet sich im Obervinschgau und führt weit in die südlichen Ötztaler Alpen hinein. Mit nur knapp über 500 mm Jahresniederschlag ist es eines der trockensten Gegenden des Alpenraums, wodurch die künstliche Bewässerung seit Jahrhunderten eine große Rolle spielt. Es ist dünn besiedelt und besitzt zahlreiche verschiedene Lebensräume. Intensiv bewirtschaftetes und bewässertes Grasland wechselt sich auf engem Raum mit extensiven Trockenweiden ab und neben Fichtenwäldern finden sich auch größere Gebiete aus lichten Lärchenwiesen und Zirbenwäldern. Das Tal wird vom Saldurbach entwässert, der unter anderem von den Gletschern des Alpenhauptkammes gespeist wird.

Die ausgewählten Untersuchungsflächen liegen in einem Höhenbereich von 980 - 2460 m zumeist in der montanen und subalpinen Stufe. (Abb. 1, Tab. 1). Die terrestrischen Untersuchungsflächen befinden sich auf der orographisch rechten Talseite, sind somit südexponiert und besitzen eine mittlere Hangneigung von etwa 10 - 30°. Ein Großteil der Flächen befindet sich am Taleingang, wo unterschiedliche Habitate auf kleinem Raum existieren und an vier Standorten Mikroklimastationen installiert sind. Die Zirbenwaldstandorte hingegen liegen im hinteren Talabschnitt im Bereich der Matscher Alm. Für die limnologischen Untersuchungen wurden die Erhebungspunkte im Einzugsgebiet des Saldurbaches ausgewählt, wo Gletscher- und Quellbäche beprobt wurden.

Abb. 1: Lage der LTSER-Untersuchungsflächen im Matscher Tal (Südtirol, Italien).



Tab. 1: LTSER Untersuchungen im Matscher Tal (Südtirol, Italien): Charakterisierung der Untersuchungsflächen.
 Ko Koordinaten, NN Seehöhe, HN Hangneigung, Exp. Exposition.

CODE	BEZEICHNUNG	KO [°E]	KO [°N]	NN [M]	HN	EXP.
LW1500_1	Lärchenwald	10.61215	46.69198	1676	25°	SO
LW1500_2	Lärchenwald	10.59189	46.68146	1590	25°	SW
LW1500_3	Lärchenwald	10.57576	46.69181	1539	20°	S
MW1500_1	Mähwiese	10.57994	46.68623	1468	10°	SW
MW1500_2	Mähwiese	10.58146	46.68410	1434	10°	SW
MW1500_3	Mähwiese	10.58369	46.68235	1445	10°	SW
WE1000_1	Trockenweide	10.57502	46.67743	1078	30°	SW
WE1000_2	Trockenweide	10.57619	46.67705	1094	30°	SW
WE1000_3	Trockenweide	10.57805	46.67547	1081	30°	SW
WE1500_1	Trockenweide	10.58048	46.68825	1535	25°	S
WE1500_2	Trockenweide	10.58525	46.68433	1540	20°	SW
WE1500_3	Trockenweide	10.58563	46.68511	1574	20°	SW
WE2000_1	Weide	10.57005	46.70306	1965	20°	S
WE2000_2	Weide	10.57002	46.70143	1914	30°	SW
WE2000_3	Weide	10.59244	46.69169	1933	30°	SW
WE2500_1	Weide	10.59420	46.70182	2409	15°	SW
WE2500_2	Weide	10.59510	46.70273	2441	10°	S
WE2500_3	Weide	10.59786	46.70482	2461	10°	S
ZW2000_1	Zirbenwald	10.68791	46.73893	2077	20°	SO
ZW2000_2	Zirbenwald	10.69418	46.74189	2063	20°	S
ZW2000_3	Zirbenwald	10.69757	46.74177	2004	30°	SO
G0	Saldurbach (Gletscher)	10.70331	46.76124	2243	-	-
TB	Saldurbach (kein Gletscher)	10.70290	46.76135	2252	-	-
G1	Saldurbach (Gletscher)	10.70254	46.74459	2044	-	-
TA	Saldurbach (kein Gletscher)	10.70076	46.74244	2024	-	-
G2A	Saldurbach (Gletscher)	10.69969	46.74245	2017	-	-
G2B	Saldurbach (Gletscher)	10.69935	46.74187	2010	-	-
G2C	Saldurbach (Gletscher)	10.69798	46.74088	1992	-	-
G2C1	Saldurbach (Gletscher)	10.68562	46.72950	1864	-	-
G2C2	Saldurbach (Gletscher)	10.68501	46.72885	1847	-	-
G3	Saldurbach (Gletscher)	10.66214	46.71906	1726	-	-
G4	Saldurbach (Gletscher)	10.64764	46.71181	1648	-	-
G5	Saldurbach (Gletscher)	10.62834	46.70047	1503	-	-
G6	Saldurbach (Gletscher)	10.59392	46.67038	980	-	-

Standorte

WE1000 (1-3) Trockenweiden: Deckung Krautschicht 75-80%. Sehr xerotherme Weiderasen oberhalb des Talbodens in der Nähe von Schluderns. Es handelt sich um klassische Trockenrasen, wie sie für den Vinschger Sonnenberg typisch sind, mit Dominanz von verschiedenen Schwingelrasen. Die drei nahe zueinander gelegenen Untersuchungsflächen sind durch kleine Gräben abgetrennt und besitzen durch die starke Beweidung eine niedrige Vegetation mit mäßiger Blütenvielfalt. Fläche 1 ist etwas hochgrasiger und struktureicher als die Flächen 2 und 3 und weist viel *Stipa capillata* L. auf. In unmittelbarer Umgebung befinden sich einzelne Felsbereiche und zahlreiche z.T. auch blühende Sträucher, etwa Wildrosen, Liguster oder Weißdorn, wodurch die Habitatstruktur der ansonsten recht homogenen Weiden erhöht wird.

WE1500 (1-3) Trockenweiden: Deckung Krautschicht 85-95%. Weiderasen oberhalb des Weilers Muntatschinig. Die Weiden auf 1500 m sind ähnlich wie jene auf 1000 m und durchwegs mit Trockenrasenarten bestanden. Sie sind jedoch etwas weniger xerophil und weisen vereinzelt schon hochmontane und subalpine Elemente auf, da sie sich schon in der Nadelwaldstufe befinden. In der Tat dominieren in der Umgebung Lärchen und Rotkiefern. Diese beiden Baumarten kommen auch an schwächer beweideten Stellen in der Weide auf. Laubsträucher sind hier weitaus seltener. Die Standorte zeichnen sich zudem durch eine relativ hohe Steinauflage aus und sind somit reich strukturiert. In der Umgebung befinden sich bereits etwas humidere Weiderasen mit einem größeren Blütenangebot, die jenen auf 2000 m ähneln.

WE2000 (1-3) Trockenweiden: Deckung Krautschicht 90-95%. Es handelt sich um Almweiden mit einer relativ geringen Steinauflage. Die ausgedehnten Weideflächen 1-2 liegen in etwa 350 Höhenmeter unterhalb der Spitzigen Lun, die kleinräumigere Fläche 3 befindet sich in der Nähe des Tartscher Legers. Die Weiderasen auf 2000 m sind keine Trockenrasen mehr. Es dominieren stattdessen Bürstling und Rotschwingel. Darin befinden sich typische Elemente der Bürstlingsrasen, etwa Arnika und Bart-Glockenblume. Alle drei Flächen weisen durch die Südexposition noch eine größere Anzahl wärmeliebender und trockenresistenter Pflanzenarten auf. Der Blütenreichtum ist im Frühsommer höher als in den Trockenrasen. Umgeben sind die Weiderasen von Nadelbaumarten, allen voran Zirbe und Lärche.

MW1500 (1-3) Mähwiesen: Deckung Krautschicht 100%. Die Flächen befinden sich oberhalb des Weilers Muntatschinig. Es handelt sich um intensiv bewirtschaftete und bewässerte Mähwiesen. Aus diesem Grund dominieren Gräser und stresstolerante Arten den Bestand. Aufgrund der Höhenlage erfolgt die erste Mahd im Durchschnitt erst Anfang Juli, eine zweite Mahd wird im Herbst durchgeführt. Zum Zeitpunkt der Aufnahme befanden sich kaum Arten in Blüte. Die Wiesen sind allerdings umgeben von extensiveren Nutzungsformen, allen voran von Trockenweiden und Magerwiesen.

LW1500 (1-3) Lärchenwälder: Deckung Krautschicht 95%, Strauchschicht bis 3%, Baumschicht 50-65%. Lichte, ehemals als Weide genutzte Waldstandorte. Die Fläche LW1500_1 liegt im Matscher Tal oberhalb der Ortschaft Matsch, die beiden anderen Standorte befinden sich am Ausgang des Matscher Tales. Die drei Flächen sind relativ heterogen betreffend Unterwuchs und wohl auch Feuchtigkeit und Wärme. Allen gemeinsam ist eine hohe Überschildung durch die hochstämmigen Lärchen. Im Moment der Aufnahme befanden sich kaum blühende Pflanzen in den Standorten. Fläche 1 liegt direkt oberhalb eines Forstweges, der für einen relativ starken Lichteinfall sorgt. Fläche 2 weist im Unterwuchs noch zahlreiche Trockenrasenarten auf und scheint erst rezent durch Lärchen neu bestockt worden zu sein. Fläche 3 hingegen weist einen ausgesprochen ruderalen Charakter auf, sind doch Brennesseln und Himbeeren sehr dominant im Unterwuchs.

ZW2000 (1-3) Zirbenwälder: Deckung Krautschicht 70-75% (ZW2000_2 40%), Strauchschicht bis 5%, Baumschicht 35-50%. Die Zirbenwälder sind reich strukturiert, eine dicke Streuauflage, Borke und Felsblöcke bieten unterschiedliche Mikrohabitate. Allen gemeinsam ist ein relativ großer Anteil von Rasenflächen im Unterwuchs. Standort 3 ist besonders reich an größeren Felsblöcken, die für eine vielfältige Habitatstruktur sorgen. Fläche 2 besteht vorwiegend aus noch jüngeren Bäumen, die von Weiderasen durchbrochen sind und auch Fläche 1 besitzt größere Weideflächen im Unterwuchs. Die dazwischen liegenden Weiderasen bei Fläche 1 und 2 sind arten- und blütenreich.

Zudem wurden drei Weiden (WE2500 1-3) mit Barberfallen und Bodenproben untersucht. Die windexponierten Standorte befinden sich im Gratbereich des Niederjochs und zeigen einen durchwegs alpinen Charakter.

Die limnologischen Untersuchungen wurden am Saldurbach und seinen Nebenbächen durchgeführt. Detaillierte Beschreibung in NIEDRIST et al. (2017).

Methodik

Soweit möglich, fanden die Erhebungen in den Untersuchungsflächen in einem Minimumareal von 25 m² statt. Ein vorgegebener Koordinatenpunkt stellte dabei den Mittelpunkt der jeweiligen Fläche dar. Je nach untersuchter Tiergruppe wurden auch größere Areale untersucht. Die Vögel wurden bedingt durch ihre Mobilität und Reviergröße nicht immer einer bestimmten Fläche zugewiesen, sondern großflächig erhoben. Auch Amphibien und Reptilien wurden großräumig erfasst, da diese spezielle Lebensraumbedingungen benötigen, die an den Untersuchungsstandorten nicht gegeben waren. Die Erhebungen der Experten erfolgten überwiegend im Zeitraum vom 26.06. - 30.06.2016. Zusätzlich wurden in der zweiten Junihälfte an allen Standorten Barberfallen installiert, deren Ausbeuten an die Experten weitergereicht wurden. Da manche Beprobungsmethoden eine destruktive Arbeitsweise erforderten, bearbeiteten jene Experten als letzte die Beprobungsareale (v.a. Bodenproben und Erhebungen von Ameisennester). Die Erhebungsmethoden der verschiedenen Organismengruppen werden in den Einzelartikeln beschrieben.

Zur allgemeinen Standortcharakterisierung und um biologische Schwankungen und Trends besser interpretieren zu können, wurden auch abiotische Faktoren (Klima und Mikroklima, Bodenchemie), die Bodenmikrobiologie (mikrobielle Biomasse, Bandenzahlen am DGGE, DNA-Menge) und Vegetationsparameter (Trockengewichte, Vegetationshöhe, Bedeckungsgrad) erfasst. Einige Umweltparameter wurden bereits vor Beginn der Forschungswoche erhoben. So wurden ab April 2016 Sensoren für die Bodentemperatur in allen Versuchsflächen ohne permanente Messstation in 5 cm Tiefe vergraben. Zudem wurden Messungen mit Infrarot-Kamera und EcoRobot, einer mobilen Klimamessstation, durchgeführt.

Ergebnisse

In Summe konnten 1115 Taxa nachgewiesen werden, davon 952 an den terrestrischen Standorten und 163 am Saldurbach (Tab. 2). Artenreichste Gruppen waren die Gefäßpflanzen (228 spp.), gefolgt von den Spinnen (173) und den Hornmilben (119). *Gymnodamaeus meyeri* BAYARTOGTOKH & SCHATZ, 2009 (Oribatida) und *Opetiopalpus sabulosus* (MOTSCHOULSKY, 1840) (Coleoptera) sind Neumeldungen für Italien. *Eobrachychthonius latior* (BERLESE, 1910) (Oribatida), *Feiderzetes latus* (SCHWEIZER, 1956) (Oribatida), *Licnodamaeus costula* GRANDJEAN, 1931 (Oribatida), *Paratritia baloghi* MORITZ, 1966

(Oribatida), *Pergalumna dorsalis* (C.L. KOCH, 1841) (Oribatida), *Phauloppia rauschenensis* (SELLNICK, 1908) (Oribatida), *Styloctetor romanus* (O.P.-CAMBRIDGE, 1872) (Araneae), *Parasyrisca vinosa* (SIMON, 1878) (Araneae), *Thanatus arenarius* L. KOCH, 1872 (Araneae), *Micropterna lateralis* (STEPHENS, 1837) (Trichoptera), *Stenophylax vibex* (CURTIS, 1834) (Trichoptera), *Rhyacophila producta* McLACHLAN, 1879 (Trichoptera), *Lordithon bimaculatus* (SCHRANK, 1798) (Coleoptera), *Plataraea dubiosa* (BENICK, 1935) (Coleoptera), *Prosimulium tomosvaryi* (ENDERLEIN, 1921) (Diptera) und *Simulium (Obuchovia) galloprovinciale* GIUDICELLI, 1963 (Diptera) sind neue Nachweise für Südtirol. Mit dem Moos *Orthotrichum rogeri* BRID wurde zudem eine Art nachgewiesen, die in der FFH Richtlinie steht. Detaillierte Informationen zu den jeweiligen Organismen-Gruppen finden sich in den Einzelartikeln oder im Anhang (Übersicht dazu siehe Tab. 3). Da die einzelnen Standorte in unterschiedlichen Intensitäten besammelt wurden, ist ein Vergleich hinsichtlich Diversitäten nicht sinnvoll. Erwartungsgemäß sind die vielfältig strukturierten Lärchen- und Zirbenwälder sehr artenreich und die Mähwiese eher artenarm (Tab. 2). Eine Auswahl der erhobenen Standortparameter zeigt Tab. 4. Weitere Vegetationsparameter und die mikrobiologischen Ergebnisse sind im Anhang zu finden.

Tab. 2: Untersuchungen im Matscher Tal (Südtirol, Italien): Taxazahlen der bearbeiteten Gruppen mit Angaben zu Neufunden. LW1500 Lärchenwald, MW1500 Mähwiese, WE1000, WE1500, WE2000 Trockenweiden, ZW2000 Zirbenwald, SB Saldurbach, Σ alle Standorte.

TAXON	LW 1500	MW 1500	WE 1000	WE 1500	WE 2000	WE 2500	ZW 2000	SB	Σ	NEU FÜR SÜDTIROL	NEU FÜR ITALIEN
Moose	21	0	3	16	11	-	32	43	95	-	-
Gefäßpflanzen	80	32	54	70	60	-	77	-	228	-	-
Regenwürmer	1	4	0	2	2	0	1	-	5	-	-
Hornmilben	70	13	44	29	37	-	70	-	119	6	1
Spinnen	63	36	44	72	30	7	56	-	173	3	-
Weberknechte	5	1	0	0	1	0	6	-	7	-	-
Pseudoskorpione	1	0	0	0	0	0	1	-	1	-	-
Doppelfüßer	7	2	0	0	1	0	5	-	7	-	-
Heuschrecken	2	7	10	9	8	-	4	-	23	-	-
Wanzen	3	25	57	38	2	0	0	-	77	-	-
Laufkäfer	12	18	4	7	5	1	4	-	34	-	-
Kurzflügelkäfer	35	14	7	16	14	4	30	-	86	2	-
Restliche Käfer	10	19	12	10	4	1	3	-	41	-	1
Formicidae	7	1	4	7	4	-	8	-	21	-	-
Schmetterlinge	2	3	8	7	12	-	9	-	23	-	-
Diatomeen	-	-	-	-	-	-	-	24	24	-	-
Zoobenthos	-	-	-	-	-	-	-	94	94	5	-
Fische	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Amphibien	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Reptilien	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Vögel	14	11	27	11	14	-	29	1	51	-	-
Σ	333	186	274	294	205	13	335	163	1115	16	2

Tab. 3: Untersuchungen im Matscher Tal (Südtirol, Italien): Im Rahmen der Forschungswoche bearbeitete Gruppen mit Angabe zu Autoren und Ergebnissen.

TAXON	AUTOREN	ERGEBNISSE
Mikrobiologie	P. Illmer, N. Präg	Anhang
Moose	A. Schäfer-Verwimp, P. Mair, T. Kiebacher, S. Stix	MAIR et al. 2017
Gefäßpflanzen	S. Wallnöfer, V. Fontana, G. Niedrist, A. Hilpold	Anhang
Regenwürmer	M. Steinwandter, J. Seeber	STEINWANDTER & SEEBER 2017
Hornmilben	H. Schatz	SCHATZ H. 2017
Spinnen	S. Ballini, A. Rief	RIEF & BALLINI 2017
Weberknechte	S. Ballini, A. Rief	RIEF & BALLINI 2017
Pseudoskorpione	A. Rief	RIEF & BALLINI 2017
Doppelfüßer	M. Steinwandter, J. Seeber	STEINWANDTER & SEEBER 2017
Heuschrecken	P. Kranebitter, A. Hilpold	KRANEBITTER & HILPOLD 2017
Wanzen	T. Frieß, A. Hilpold	FRIESS & HILPOLD 2017
Laufkäfer	W. Paill	Anhang
Kurzflügelkäfer	I. Schatz, A. Zanetti	SCHATZ I. & ZANETTI 2017
Restliche Käfer	M. Steinwandter	STEINWANDTER & SEEBER 2017
Formicidae	H. Wagner, F. Glaser	WAGNER & GLASER 2017
Schmetterlinge	A. Hilpold, B. Stoinschek	HILPOLD & STOINSCHKE 2017
Diatomeen	R. Alber	Anhang
Zoobenthos	G. H. Niedrist, A. Scotti, H. Rauch, S. Vorhauser, T. Kiebacher, R. Bottarin	NIEDRIST et al. 2017
Fische	J. Wieser	Anhang
Amphibien	I. Plasinger, A. Rottensteiner, S. Barbacetto	PLASINGER et al. 2017
Reptilien	I. Plasinger, A. Rottensteiner, S. Barbacetto	PLASINGER et al. 2017
Vögel	E. Gasser	Anhang

Tab. 4: Untersuchungen im Matscher Tal (Südtirol, Italien): Ausgewählte Standortparameter. (A) Mikroklima. ΔT_{BO} min-max Mittlere Spanne der Bodentemperatur ($^{\circ}K$), ΔT_{BO-LU} Mittlerer Temperaturunterschied Bodenoberfläche-Luft ($^{\circ}K$), (B) Boden. C/N-Verhältnis, pH-Wert, (C) Vegetation. PM Trockengewicht Phytomasse (g TG m⁻²), BM Trockengewicht Biomasse aufgeschlüsselt nach Großgruppen (g TG m⁻²), NM Trockengewicht Nekromasse (g TG m⁻²), VH mittlere Vegetationshöhe (cm).

	LW1500	MW1500	WE1000	WE1500	WE2000	ZW2000
ΔT_{BO} min-max	6,4	8,5	17,5	9,4	14,6	7,9
ΔT_{BO-LU}	0,9	2,8	13,7	11,9	6,7	0,2
C/N-Verhältnis	18,0	10,7	12,7	13,2	13,4	22,3
pH Wert	5,0	5,8	6,1	5,4	4,5	4,4
PM	361,7	576,1	230,2	347,7	380,6	229,3
BM Kräuter	24,0	128,0	10,9	72,3	51,7	41,9
BM Leguminosen	0,0	34,6	2,7	13,0	8,2	0,5
BM Gräser	107,5	300,3	85,5	173,4	140,2	67,5
BM Zwergsträucher	24,5	0,0	9,4	5,4	4,5	10,5
BM Holz	53,3	0,0	0,6	3,2	0,0	4,3
BM Moose/Flechten	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	2,6
NM	151,9	113,2	121,0	83,7	175,8	102,1
VH	244,8	49,4	33,9	30,5	28,6	88,1

Dank

Unser Dank gilt allen Experten für ihren Einsatz und der Bereitstellung der Daten. Besonderer Dank gebührt Andreas Hilpold und Michael Steinwandter für die hilfreichen Anregungen bei der Erstellung des Manuskripts.

Literatur

- FRIESS T. & HILPOLD A., 2017: Wanzen (Insecta: Heteroptera) ausgewählter Untersuchungsflächen der Science Week 2016 in der Umgebung von Matsch (Südtirol, Italien) . Gredleriana, 17: 191-204.
- HILPOLD A. & STOINSCHKE B., 2017: Erhebung der Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera: Papilionoidea, Zygaenidae) in den LTSER-Untersuchungsflächen in Matsch (Südtirol, Italien) im Rahmen der Forschungswoche 2016. Gredleriana, 17: 227-230.
- KRANEBITTER P. & HILPOLD A., 2017: Erhebung der Heuschrecken (Orthoptera, Insecta) in den LTSER-Untersuchungsflächen in Matsch (Südtirol, Italien) im Rahmen der Forschungswoche 2016. Gredleriana, 17: 185-190.
- MAIR P., SCHÄFER-VERWIMP A., KIEBACHER T. & STIX S., 2017: Mooserhebungen (Bryophyta) in den LTSER-Untersuchungsflächen in Matsch (Südtirol, Italien) im Rahmen der Forschungswoche 2016. Gredleriana, 17: 115-127.
- NIEDRIST G.H., ALBER R., SCOTTI A., RAUCH H., VORHAUSER S., KIEBACHER T. & BOTTARIN R., 2017: Aquatic invertebrates along the progression of glacial and non-glacial streams in Matsch Valley. Gredleriana, 17: 129-140.
- PLASINGER I., ROTTENSTEINER A. & BARBACETTO S., 2017: Rilievi erpetologici in Val di Mazia / Matsch - "Settimana della Ricerca" e "Giorno della Biodiversità" 2016. Gredleriana, 17: 231-235.
- RIEF A. & BALLINI S., 2017: Erhebung der Spinnen und Weberknechte (Arachnida: Araneae, Opiliones) in den LTSER-Untersuchungsflächen in Matsch (Südtirol, Italien) im Rahmen der Forschungswoche 2016. Gredleriana, 17: 173-183.
- SCHATZ H., 2017: Oribatid mites (Acari: Oribatida) in the LTSER-research area in Mazia / Matsch (South Tyrol, Prov. Bolzano, Italy) – Investigations in the frame of the research week 2016. Gredleriana, 17: 157-172.
- SCHATZ I. & ZANETTI A., 2017: Rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) in the LTSER-research area in Mazia / Matsch (South Tyrol, Prov. Bolzano, Italy) – Investigations in the frame of the research week 2016. Gredleriana, 17: 205-215.
- STEINWANDTER M. & SEEGER J., 2017: Erhebung der epi- und endogäischen Bodenmakrofauna in den LTSER-Untersuchungsflächen in Matsch (Südtirol, Italien) im Sommer 2016. Gredleriana, 17: 141-156.
- WAGNER H.C. & GLASER F., 2017: Faunistik und Nestdichten von Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) in Matsch (Südtirol, Italien). Gredleriana, 17: 217-226.

Anhang

Bodenparameter und Bodenmikrobiologie (Paul Illmer & Nadine Präg)

Tab. 5: Untersuchungen im Matscher Tal (Südtirol, Italien): Bodenparameter und Bodenmikrobiologie an den LTSEr-Standorten. Angegeben sind: TS prozentuelle Trockensubstanz (g/g), WG prozentueller Wassergehalt (g/g), pH Acidität (-log[H⁺]), OS Anteil organischer Substanz - Glühverlust (g/g), C gesamter Kohlenstoff (%), N gesamter Stickstoff (%), CO₂ Bodenatmung (BA [μ g CO₂-C/g TS/h]), Bio Mikrobielle Biomasse (Bio [μ g Cmic/g TS]), Band A Bandenzahl am DGGE (Temperaturgradientengelelektrophorese) für Archaea, Band B Bandenzahl am DGGE für Bacteria, DNA Quant DNA-Menge (DNA Quantus [μ g/g TS]), DNA Nano DNA-Menge (DNA Nano [μ g/g TS]).

	LW1500_1	LW1500_2	LW1500_3	MW1500_1	MW1500_2	MW1500_3	WE1000_1	WE1000_2	WE1000_3	WE1500_1	WE1500_2	WE1500_3	WE2000_1	WE2000_2	WE2000_3
TS	0,757	0,736	0,723	0,608	0,676	0,660	0,883	0,820	0,876	0,757	0,753	0,725	0,623	0,659	0,618
WG	0,243	0,264	0,277	0,392	0,324	0,340	0,117	0,180	0,124	0,243	0,247	0,275	0,377	0,341	0,382
pH	5,11	5,02	4,81	5,28	5,67	5,74	5,63	5,46	5,82	5,04	5,32	4,80	4,26	4,40	4,21
OS	8,40	8,70	9,44	17,66	13,55	15,64	5,75	7,65	4,54	8,56	9,00	10,39	20,05	16,17	20,22
C	4,60	2,90	8,89	6,29	5,82	4,63	1,14	4,01	1,24	2,64	3,26	4,47	8,44	7,43	6,21
N	0,258	0,097	0,806	0,459	0,500	0,398	-0,061	0,275	-0,012	0,125	0,183	0,451	0,573	0,512	0,372
CO ₂	0,198	0,252	0,235	0,354	0,325	0,371	0,130	0,244	0,165	0,244	0,246	0,311	0,418	0,395	0,348
Bio	92,5	93,6	84,3	355,3	267,1	339,2	65,8	115,7	62,0	121,2	117,9	124,9	241,4	216,7	234,3
Band A	25	24	18	9	8	10	9	9	9	17	18	14	23	34	21
Band B	20	17	17	22	22	20	9	9	12	13	14	19	17	21	18
DNA Quant	18,7	21,0	20,2	20,4	23,0	23,3	17,7	17,8	15,7	19,5	19,1	20,4	25,0	21,3	24,3
DNA Nano	26,5	30,8	43,2	35,3	35,5	34,4	23,3	27,2	20,3	30,3	24,1	34,1	43,1	31,2	42,6

Erhebung der Kieselalgen (Diatomeen) (Renate Alber)

Standortbeschreibungen siehe NIEDRIST et al. (2017).

Tab. 6: Untersuchungen im Matscher Tal (Südtirol, Italien): Artenliste der Kieselalgen am Saldurbach. G2B, G2A, G1, G0 Gletscherbach, TA, TB Quellbach.

TAXON	G2B	G2A	G1	TA	TB	G0
<i>Achnanthydium lineare</i> W.SMITH					X	
<i>Achnanthydium minutissimum</i> (KÜTZING) CZARNECKI	X	X		X	X	X
<i>Adlafia minuscula</i> (GRUNOW) LANGE-BERTALOT					X	
<i>Amphora pediculus</i> (KÜTZING) GRUNOW				X		
<i>Caloneis aerophila</i> BOCK			X			
<i>Cocconeis lineata</i> EHRENBERG					X	
<i>Diatoma hyemalis (hiemale)</i> (ROTH) HEIBERG					X	
<i>Diatoma mesodon</i> (EHRENBERG) KÜTZING	X	X	X	X	X	
<i>Diadesmis perpusilla</i> (GRUNOW) D.G. MANN in ROUND & al.					X	
<i>Encyonema minutum</i> (HILSE in RABH.) D.G. MANN in ROUND CRAWFORD & MANN					X	
<i>Eunotia</i> sp.						X
<i>Fragilaria arcus</i> (EHRENBERG) CLEVE var. <i>arcus</i>	X				X	
<i>Navicula exilis</i> KÜTZING						X
<i>Psammothidium daonense</i> (LANGE-BERTALOT) LANGE-BERTALOT					X	
<i>Psammothidium helveticum</i> (HUSTEDT) BUKHTIYAROVA et ROUND						X
<i>Pinnularia intermedia</i> (LAGERSTEDT) CLEVE	X					
<i>Planothidium frequentissimum</i> (LANGE-BERTALOT) LANGE-BERTALOT					X	
<i>Psammothidium subatomoides</i> (HUSTEDT) BUKHTIYAROVA et ROUND				X		
<i>Planothidium</i> sp.		X				
<i>Planothidium lanceolatum</i> (BREBISSON ex KÜTZING) LANGE-BERTALOT					X	
<i>Reimeria sinuata</i> (GREGORY) KOCIOLEK & STOERMER					X	
<i>Reimeria uniseriata</i> SALA GUERRERO & FERRARIO				X		
<i>Stausirella pinnata</i> (Ehr.) WILLIAMS & ROUND					X	
<i>Tetracyclus rupestris</i> (BRAUN ex RABENHORST) GRUNOW in VAN HEURCK		X				
NUMBER OF SPECIES	4	4	2	5	14	4

Erhebung der Gefäßpflanzen (Susanne Wallnöfer)

Angaben zur Methodik der Vegetationsaufnahmen

Die Gefäßpflanzenflora wurde im Bereich der Erhebungspunkte durch jeweils eine Vegetationsaufnahme nach der Methode von Braun-Blanquet erfasst. Dabei wurde die erweiterte Schätzskala für die Artmächtigkeit angewendet, bei der der Wert 2 in die Werte 2a, 2b und 2m unterteilt ist.

Die Aufnahmefläche ist ein Quadrat. Als Flächengröße wurde bei unbewaldeten Flächen (Trockenweiden, Mähwiesen) die Größe 5 x 5 m, bei Wäldern (Lärchenwald, Zirbenwald) die Größe 15 x 15 m verwendet.

Die Aufnahmefläche wurde in fast allen Fällen (bis auf eine Ausnahme, siehe unten) so gelegt, dass der Mittelpunkt der Erhebungsfläche, der mit einem Fähnchen gekennzeichnet war, auch der Mittelpunkt der Aufnahmefläche war. Die Ausnahme ist der Punkt MW_1500_1, da hier die Erhebungsfläche im Bereich der großen, eingezäunten Klimastation gelegen ist und daher größere Störungen anzunehmen sind. In diesem

Fall wurde eine Fläche knapp außerhalb der Einzäunung der Klimastation, und zwar direkt am westlichen Eck des Zauns, aufgenommen.

Heterogenität in der Artenzusammensetzung innerhalb der Aufnahme­fläche wurde bei diesen Aufnahmen im Allgemeinen akzeptiert, da es die Zielsetzung der Aufnahmen war, die tatsächliche Situation an dieser Stelle zu dokumentieren. So war etwa die Fläche des Punktes WE1500_3 in einem Teil der Fläche durch Weideinfluss relativ nährstoffreich.

In den Vegetationsaufnahmen wurden die Kryptogamen nicht erfasst. Kritische bzw. schwierig anzusprechende Sippen wurden gesammelt. Die Festuca-Arten wurden mittels Blattquerschnitten nachbestimmt. Belege der Sippe Alchemilla vulgaris agg. wurden im Naturmuseum Bozen zur Nachbestimmung abgegeben.

Die Aufnahmen der Zirbenwälder ZW2000_1 und ZW2000_3 haben Veronika Fontana und Georg Niedrist gemacht, die Mähwiese MW1500_3 hat Andreas Hilpold aufgenommen. Alle anderen Aufnahmen hat Susanne Wallnöfer gemacht. Alle Aufnahmen wurden im Zeitraum von 26.06. bis 29.06.2016 durchgeführt.

Die Daten wurden in das Programm Turboveg eingegeben. Daraus wurde eine Excel-Tabelle erstellt.

Tab. 7: Untersuchungen im Matscher Tal (Südtirol, Italien): Vegetationsaufnahmen nach Braun-Blanquet an den LTSER-Untersuchungsflächen. Angegeben sind die Größe der Aufnahme­fläche (m²), der Deckungsgrad der Baum-, Strauch- und Krautschicht (%), die Höhe der Baum- und Strauchschicht (m) und die Artenliste.

	WE1000_1	WE1000_2	WE1000_3	WE1500_1	WE1500_2	WE1500_3	WE2000_1	WE2000_2	WE2000_3	LW1500_1	LW1500_2	LW1500_3	ZW2000_1	ZW2000_2	ZW2000_3	MW1500_1	MW1500_2	MW1500_3	
Relevé area (m ²)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	225	225	225	225	225	225	25	25	25	
Cover tree layer (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	65	50	50	35	38	0	0	0	
Cover shrub layer (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	5	0	0	0	0	
Cover herb layer (%)	75	80	75	90	85	95	90	90	95	95	95	95	80	40	75	100	100	100	
Height tree layer (m)										22	12	20		13					
Height shrub layer (m)										2	2			4					
<i>Achillea millefolium</i>						1													
<i>Achillea millefolium</i> agg.							+	+	1	1	+		1	+	+	1	1	1	
<i>Achillea tomentosa</i>	+	+																	
<i>Acinos arvensis</i>	+	+	+																
<i>Aconitum napellus</i>															+				
<i>Ajuga pyramidalis</i>													1	+					
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.							1	1		+			1	+					
<i>Allium sphaerocephalon</i>	r																		
<i>Alyssum alyssoides</i>	+	+	+	+	+														
<i>Antennaria dioica</i>								+						+		+			
<i>Anthoxanthum alpinum</i>							2m	2a	1				2a	1	1				
<i>Anthriscus sylvestris</i>																	+	r	1
<i>Arabis glabra</i>		+	+																

	WE1000_1	WE1000_2	WE1000_3	WE1500_1	WE1500_2	WE1500_3	WE2000_1	WE2000_2	WE2000_3	LW1500_1	LW1500_2	LW1500_3	ZW2000_1	ZW2000_2	ZW2000_3	MW1500_1	MW1500_2	MW1500_3	
<i>Arctium lappa</i>												+							
<i>Arenaria serpyllifolia</i>			+		+												1	1	
<i>Arnica montana</i>													2m	+	2m				
<i>Arrhenatherum elatius</i>										1		2a				2a		2b	
<i>Artemisia absinthium</i>	+				+					+									
<i>Artemisia campestris</i>	1	+	1																
<i>Artemisia vulgaris</i>										r									
<i>Astragalus exscapus</i>				1															
<i>Astragalus glycyphyllos</i>											r								
<i>Avenella flexuosa</i>													1	1	2m				
<i>Avenula praeusta</i>						+				+	1								
<i>Avenula pubescens</i>							+	+	+										
<i>Berberis vulgaris</i>												r							
<i>Botrychium lunaria</i>							+		r					+					
<i>Brachypodium rupestre</i>	1			2a	2a	1	1	1	2a	1	2b	2a							
<i>Briza media</i>						1		1	1										
<i>Bromus erectus</i>						+					+	r							
<i>Bromus hordeaceus</i>																	1	1	2m
<i>Calamagrostis villosa</i>																2a			
<i>Campanula barbata</i>													2m						
<i>Campanula glomerata</i>				+	+														
<i>Campanula rotundifolia</i> agg.								+	+		r		+	+					
<i>Capsella bursa-pastoris</i>																	+	+	
<i>Carex caryophylllea</i>				2b	1	+													
<i>Carex ericetorum</i>						1	1	1											
<i>Carex humilis</i>											2a								
<i>Carex liparocarpos</i>	1	2a	2m																
<i>Carex muricata</i> agg.										+									
<i>Carex ornithopoda</i>													1	+					
<i>Carex sempervirens</i>							1						2m	+					
<i>Carex supina</i>	1	1			1					+									
<i>Carlina acaulis</i>				+	+	+	1	1	+				1		r				
<i>Carlina vulgaris</i>						+				+									
<i>Carum carvi</i>																	+	1	1
<i>Centaurea stoebe</i> s.lat.	+	+		1	+														
<i>Cerastium arvense</i>					1	1	1	+	+	+	+				r				
<i>Cerastium holosteoides</i>						1	+	+	+								+	+	1
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>												r							
<i>Chaerophyllum villarsii</i>															1				

	WE1000_1	WE1000_2	WE1000_3	WE1500_1	WE1500_2	WE1500_3	WE2000_1	WE2000_2	WE2000_3	LW1500_1	LW1500_2	LW1500_3	ZW2000_1	ZW2000_2	ZW2000_3	MW1500_1	MW1500_2	MW1500_3
<i>Chenopodium album</i> agg.	+	+	r															
<i>Chondrilla juncea</i>	1																	
<i>Cirsium acaule</i>								+							r			
<i>Cirsium eriophorum</i>										+		+						
<i>Cirsium species</i>															+			
<i>Cirsium spinosissimum</i>														1				
<i>Cirsium vulgare</i>												2a						
<i>Conyza canadensis</i>	+	+																
<i>Crepis biennis</i>																+	+	+
<i>Crocus albiflorus</i>								+					1	+				
<i>Dactylis glomerata</i>										2a	+	2a				2a	2b	2b
<i>Danthonia decumbens</i>					+	+												
<i>Deschampsia cespitosa</i>										+		1	+					
<i>Descurainia sophia</i>									+									
<i>Dianthus sylvestris</i>		+	+	+	+		+											
<i>Draba nemorosa</i>																		+
<i>Epilobium angustifolium</i>															r			
<i>Erodium cicutarium</i>	+																	
<i>Erysimum rhaeticum</i>		+	+							+								
<i>Euphorbia cyparissias</i>				+	1						+			+	1			
<i>Euphrasia minima</i>				+		+	+	+										
<i>Euphrasia species</i>					r													
<i>Festuca guestfalica</i>			1							1								
<i>Festuca nigrescens</i>								1		2b		+						
<i>Festuca pratensis</i> s.str.						1												
<i>Festuca rubra</i>								1										
<i>Festuca rubra</i> agg.						1	2m		1						+	+		
<i>Festuca rupicola</i>	1	2a	2a	2b	2a						2a					r		
<i>Festuca valesiaca</i>		2a		1	2a	2b			+	+	1							
<i>Fragaria vesca</i>										1	+	+	+	1	1			
<i>Fraxinus excelsior</i>										+	r	+						
<i>Fumana procumbens</i>			+															
<i>Galeopsis species</i>										+	+	1						
<i>Galium anisophyllum</i>													1	+	1			
<i>Galium aparine</i>										1	+	1						
<i>Galium mollugo</i> agg.												2a						
<i>Galium pusillum</i> agg.				+	+	+	+	+	1	1	+							
<i>Galium verum</i>		+		+	+	+	+				1							
<i>Gentiana acaulis</i>							+	+					+	+				
<i>Gentiana verna</i>							+											

	WE1000_1	WE1000_2	WE1000_3	WE1500_1	WE1500_2	WE1500_3	WE2000_1	WE2000_2	WE2000_3	LW1500_1	LW1500_2	LW1500_3	ZW2000_1	ZW2000_2	ZW2000_3	MW1500_1	MW1500_2	MW1500_3
<i>Geum montanum</i>													2m					
<i>Geum urbanum</i>												+						
<i>Helianthemum nummularium</i>							+			r			+	+				
<i>Heracleum sphondylium</i>										1						1	1	
<i>Hieracium lactucella</i>							+	+	1									
<i>Hieracium murorum</i>															1			
<i>Hieracium pilosella</i>			+	1	1	1	2a	1	2a				2m	+	+			
<i>Hieracium velutinum</i>				1	1	1												
<i>Hippocrepis comosa</i>								+										
<i>Homogyne alpina</i>													2m		+			
<i>Hypericum perforatum</i>											+							
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>alpina</i>													+	+	2a			
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>communis</i>				+														
<i>Koeleria macrantha</i>	1	1	1	1	2a	1												
<i>Koeleria pyramidata</i>							+	+				2b						
<i>Lappula squarrosa</i>	+	+																
<i>Larix decidua</i>										4	4	3				1		
<i>Larix decidua</i>										r						r		
<i>Lathyrus pratensis</i>												+				r		
<i>Leontodon hispidus</i>							2a	1										
<i>Leontodon species</i>						+												
<i>Lepidium densiflorum</i>	r	+	+															
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.																		+
<i>Linaria angustissima</i>										+								
<i>Linum catharticum</i>				+														
<i>Lolium perenne</i>						+										1	2a	1
<i>Lonicera caerulea</i>																		+
<i>Lotus corniculatus</i>				1	1	+	+	1	+	+	+		1	+	+			
<i>Luzula campestris</i> agg.					+	2a	1	1	2b		1			+				
<i>Luzula luzulina</i>													1					
<i>Luzula luzuloides</i>										+			2m	1	2a			
<i>Maianthemum bifolium</i>													2m		1			
<i>Medicago falcata</i>		1																
<i>Medicago sativa</i>																		+
<i>Melampyrum pratense</i>													+					
<i>Mentha species</i>												r						
<i>Minuartia gerardii</i>							+											
<i>Myosotis alpestris</i>								+								r		
<i>Myosotis species</i>							+											
<i>Myosotis sylvatica</i>										+						+		

	WE1000_1	WE1000_2	WE1000_3	WE1500_1	WE1500_2	WE1500_3	WE2000_1	WE2000_2	WE2000_3	LW1500_1	LW1500_2	LW1500_3	ZW2000_1	ZW2000_2	ZW2000_3	NMW1500_1	NMW1500_2	NMW1500_3	
<i>Nardus stricta</i>						2a	2a	2a	2b				2b	1					
<i>Nigritella rhellicani</i>							+	+											
<i>Orobanche species</i>	+																		
<i>Oxalis acetosella</i>															1				
<i>Oxytropis halleri</i>	+	1	+																
<i>Persicaria vivipara</i>								1					2m	+	+				
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+		+																
<i>Phelipanche bohemica</i>	+																		
<i>Phleum phleoides</i>	2a	1	2a	1	1	1													
<i>Phleum pratense</i>																1	2b	2a	
<i>Phyteuma betonicifolium</i>													1	1	1				
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>							+												
<i>Phyteuma species</i>								+		+	r								
<i>Picea abies</i>										1	+								
<i>Picea abies</i>											+								
<i>Pimpinella major</i>																	+	+	+
<i>Pimpinella saxifraga</i> s.str.											r								
<i>Pinus cembra</i>													3	3	3				
<i>Pinus cembra</i>													+		+				
<i>Pinus cembra</i>														1					
<i>Pinus sylvestris</i>				+															
<i>Plantago lanceolata</i>		+	+			1		+								1	+		
<i>Plantago media</i>					+														
<i>Plantago strictissima</i>		1		+	1	1													
<i>Poa alpina</i>													2m						
<i>Poa angustifolia</i>					+	2a	1	1	1	2b	2b			1					
<i>Poa annua</i>						+													
<i>Poa chaixii</i>														+					
<i>Poa molineri</i>				1	1	+	+	+											
<i>Poa nemoralis</i>										1	1	+			+				
<i>Poa pratensis</i>											+	+				1	1	2a	
<i>Poa trivialis</i>																	1		
<i>Polygala alpestris</i>														+					
<i>Polygala vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>									+										
<i>Potentilla argentea</i>	+	+			+														
<i>Potentilla aurea</i>							1	1					2m	1	+				
<i>Potentilla erecta</i>													1						
<i>Potentilla pusilla</i>	1	2a	1	1	+	+			+										
<i>Primula veris</i>										+									
<i>Prunella vulgaris</i>								+											
<i>Prunus avium</i>										r									

	WE1000_1	WE1000_2	WE1000_3	WE1500_1	WE1500_2	WE1500_3	WE2000_1	WE2000_2	WE2000_3	LW1500_1	LW1500_2	LW1500_3	ZW2000_1	ZW2000_2	ZW2000_3	MW1500_1	MW1500_2	MW1500_3
<i>Prunus padus</i>												r						
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	1	1	1	+	1	+	+	+										
<i>Pulmonaria australis</i>													1	+	1			
<i>Pulsatilla alpina</i> ssp. <i>apiifolia</i>													1	+				
<i>Pulsatilla montana</i>				1	+													
<i>Pulsatilla vernalis</i>					1		+	+										
<i>Ranunculus bulbosus</i>					+	1	+	+	+	+								1
<i>Ranunculus montanus</i>													2m		1			
<i>Ranunculus montanus</i> agg.														+				
<i>Ranunculus repens</i>										+		+				+	+	
<i>Rhamnus cathartica</i>											r	r						
<i>Rhododendron ferrugineum</i>													+		+			
<i>Rosa species</i>										r	+							
<i>Rubus idaeus</i>										+		2a	+		1			
<i>Rumex acetosa</i>																		+
<i>Rumex scutatus</i>										+								
<i>Salix caprea</i>										r								
<i>Sambucus nigra</i>												+						
<i>Sambucus racemosa</i>										r								
<i>Saponaria ocymoides</i>	+																	
<i>Scabiosa triandra</i>		+	1															
<i>Sedum acre</i>				+	+	+												
<i>Sedum rupestre</i> agg.					+						+							
<i>Sempervivum arachnoideum</i>		+	+		+													
<i>Sempervivum tectorum</i>	+	+																
<i>Senecio abrotanifolius</i>													1	+				
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>												+						
<i>Silene nutans</i> ssp. <i>nutans</i>								+		r				+				
<i>Silene otites</i>	1	+	1		+													
<i>Silene rupestris</i>														r				
<i>Silene vulgaris</i>						+										1	2a	2a
<i>Solidago virgaurea</i>															+			
<i>Sorbus aucuparia</i>												r	+	+				
<i>Stellaria media</i>										r								
<i>Stipa capillata</i>	1																	
<i>Stipa pennata</i>		1																
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>					+	+				+	+	+	+	+		1	1	2a
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	1																

	WE1000_1	WE1000_2	WE1000_3	WE1500_1	WE1500_2	WE1500_3	WE2000_1	WE2000_2	WE2000_3	LW1500_1	LW1500_2	LW1500_3	ZW2000_1	ZW2000_2	ZW2000_3	MMW1500_1	MMW1500_2	MMW1500_3
<i>Teucrium montanum</i>	+		+	+														
<i>Thesium alpinum</i>							+	+										
<i>Thesium linophyllum</i>		1		1	1	+												
<i>Thesium pyrenaicum</i>									+									
<i>Thymus praecox</i>	1	1	1	+	1	+	1	+	+	+	r			+				
<i>Thymus praecox</i> agg.													+					
<i>Thymus species</i>															1			
<i>Tragopogon dubius</i>	+																	
<i>Trifolium alpestre</i>				1	1				+									
<i>Trifolium alpinum</i>													+					
<i>Trifolium arvense</i>	+	1			1													
<i>Trifolium campestre</i>	+	+		+	+													
<i>Trifolium montanum</i>						+	1	+										
<i>Trifolium pratense</i>						+	+	+		+	+	r		+		2a	1	2b
<i>Trifolium repens</i>						1							+			1	2a	3
<i>Trisetum flavescens</i>																2b	3	3
<i>Urtica dioica</i>										1	+	1						
<i>Vaccinium gaultherioides</i>													+					
<i>Vaccinium myrtillus</i>													2a		2a			
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>							+						2a	1	2a			
<i>Valeriana officinalis</i>										+								
<i>Verbascum species</i>	+	+	+								+							
<i>Veronica arvensis</i>			r		+											+	+	1
<i>Veronica chamaedrys</i>						1				1	1	+	+	+	1			
<i>Veronica fruticans</i>							+		+									
<i>Veronica officinalis</i>								+	1	r	1		+	+	+			
<i>Vicia cracca</i>																+	+	1
<i>Vicia sepium</i>																1	+	+
<i>Viola biflora</i>													2m	1				
<i>Viola canina</i>								+										
<i>Viola riviniana</i>										+	+							
<i>Viola species</i>														r				
<i>Viola tricolor</i> ssp. <i>saxatilis</i>										+								

Erhebung der Laufkäfer (Carabidae, Insecta) (Wolfgang Pail)

Die Ausbeute stammt aus den Barberfallen (leg. M. Steinwandter, J. Seeber) und den Saugproben (leg. T. Frieß).

Tab. 8: Untersuchungen im Matscher Tal (Südtirol, Italien): Fangzahlen der Laufkäfer.

Art	LW1500	MW1500	WE1000	WE1500	WE2000	WE2500	ZW2000
<i>Agonum sexpunctatum</i> (LINNAEUS, 1758)		1					
<i>Amara aenea</i> (DE GEER, 1774)		2	1	1			
<i>Amara communis</i> (PANZER, 1797)		19					
<i>Amara curta</i> DEJEAN, 1828				2			
<i>Amara familiaris</i> (DUFTSCHMID, 1812)		3					
<i>Amara lunicollis</i> SCHIODTE, 1837	1						
<i>Amara montivaga</i> STURM, 1825		12					
<i>Badister bullatus</i> (SCHRANK, 1798)				1			
<i>Bembidion lampros</i> (HERBST, 1784)		15					
<i>Calathus fuscipes</i> (GOEZE, 1777)				1	4		
<i>Calathus melanocephalus</i> (LINNAEUS, 1758)	4			2			1
<i>Carabus convexus</i> FABRICIUS, 1775						1	
<i>Carabus germarii</i> STURM, 1815	1						
<i>Carabus hortensis</i> LINNAEUS, 1758	1						
<i>Clivina fossor</i> (LINNAEUS, 1758)		1					
<i>Dyschirius globosus</i> (HERBST, 1784)		12					
<i>Harpalus anxius</i> (DUFTSCHMID, 1812)			15		1		
<i>Harpalus laevipes</i> ZETTERSTEDT, 1828	2						
<i>Harpalus latus</i> (LINNAEUS, 1758)		2					
<i>Harpalus pumilus</i> STURM, 1818			2				
<i>Harpalus rubripes</i> (DUFTSCHMID, 1812)					1		
<i>Harpalus smaragdinus</i> (DUFTSCHMID, 1812)			13				
<i>Poecilus versicolor</i> (STURM, 1824)		23					
<i>Pterostichus jurinei</i> (PANZER, 1803)					1		9
<i>Pterostichus melanarius</i> (ILLIGER, 1798)		13					
<i>Pterostichus multipunctatus</i> (DEJEAN, 1828)	2						4
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (FABRICIUS, 1787)	3						
<i>Pterostichus strenuus</i> (PANZER, 1796)		6					
<i>Pterostichus unctulatus</i> (DUFTSCHMID, 1812)	3	1			3		3
<i>Syntomus truncatellus</i> (LINNAEUS, 1761)		3		29			
<i>Trichotichnus laevicollis</i> (DUFTSCHMID, 1812)	3						

Erhebung der Fische (Pisces) (Josef Wieser)

Bei Befischungen am Saldurbach konnte mit der Bachforelle (*Salmo trutta fario*, Salmonidae) eine Art nachgewiesen werden.

Erhebung der Vögel (Aves) (Erich Gasser)

Methodik

Mischverfahren zwischen Punkterhebung und Transekte. Bei der Punkterhebung wurde 30 min an einer Stelle verhört bzw. beobachtet, wobei die jeweils im Gebiet anwesenden bzw. einfliegenden Individuen aufgezeichnet wurden.

Tab. 9: Untersuchungen im Matscher Tal (Südtirol, Italien): Artenliste der Vögel.

ART	FAMILIE	LW1500	WE1000	WE1500 & MW1500	WE2000	ZW2000
<i>Accipiter nisus</i> (LINNAEUS, 1758)	Accipitridae					1
<i>Alauda arvensis</i> (LINNAEUS, 1758)	Alaudidae				1	
<i>Anthus trivialis</i> (LINNAEUS, 1758)	Motacillidae			2	1	2
<i>Apus apus</i> (LINNAEUS, 1758)	Apodidae		5			
<i>Aquila chrysaetos</i> (LINNAEUS, 1758)	Accipitridae				1	
<i>Caprimulgus europaeus</i> (LINNAEUS, 1758)	Caprimulgidae			1		
<i>Carduelis cannabina</i> (LINNAEUS, 1758)	Fringillidae		1			
<i>Carduelis carduelis</i> (LINNAEUS, 1758)	Fringillidae	2				
<i>Carduelis flammea cabaret</i> (MÜLLER, 1776)	Fringillidae	1				12
<i>Carduelis spinus</i> (LINNAEUS, 1758)	Fringillidae					1
<i>Certhia familiaris</i> (LINNAEUS, 1758)	Certhiidae		1			
<i>Columba palumbus</i> (LINNAEUS, 1758)	Columbidae		2			1
<i>Corvus corax</i> (LINNAEUS, 1758)	Corvidae	1				1
<i>Corvus corone</i> (LINNAEUS, 1758)	Corvidae		1			
<i>Delichon urbicum</i> (LINNAEUS, 1758)	Hirundinidae		3			2
<i>Dendrocopos major</i> (LINNAEUS, 1758)	Picidae		1			4
<i>Emberiza cia</i> (LINNAEUS, 1766)	Emberizidae	1	5	2		
<i>Erithacus rubecula</i> (LINNAEUS, 1758)	Muscicapidae		1			1
<i>Fringilla coelebs</i> (LINNAEUS, 1758)	Fringillidae	1	1	2	1	8
<i>Garrulus glandarius</i> (LINNAEUS, 1758)	Corvidae	3	1			1
<i>Lanius collurio</i> (LINNAEUS, 1758)	Laniidae		3	4		
<i>Lophophanes cristatus</i> (LINNAEUS, 1758)	Paridae					4
<i>Loxia curvirostra</i> (LINNAEUS, 1758)	Fringillidae				1	
<i>Lullula arborea</i> (LINNAEUS, 1758)	Alaudidae			2		
<i>Motacilla alba</i> (LINNAEUS, 1758)	Motacillidae					2
<i>Motacilla cinerea</i> TUNSTALL, 1771	Motacillidae					3
<i>Muscicapa striata</i> (PALLAS, 1764)	Muscicapidae		1			
<i>Nucifraga caryocatactes</i> (LINNAEUS, 1758)	Corvidae	1			2	10
<i>Oenanthe oenanthe</i> (LINNAEUS, 1758)	Muscicapidae					1
<i>Parus major</i> (LINNAEUS, 1758)	Paridae	1	1			
<i>Periparus ater</i> (LINNAEUS, 1758)	Paridae	1			1	4

ART	FAMILIE	LW1500	WE1000	WE1500 & MW1500	WE2000	ZW2000
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. GMELIN, 1774)	Muscicapidae		1			3
<i>Phylloscopus bonelli</i> (VIEILLOT, 1819)	Sylviidae	1	2			6
<i>Phylloscopus collybita</i> (VIEILLOT, 1817)	Sylviidae		1			1
<i>Pica pica</i> (LINNAEUS, 1758)	Corvidae			1		
<i>Picus viridis</i> (LINNAEUS, 1758)	Picidae		1			
<i>Poecile montanus</i> (CONRAD VON BALDENSTEIN, 1827)	Paridae	1			1	4
<i>Prunella modularis</i> (LINNAEUS, 1758)	Prunellidae			1	1	3
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (SCOPOLI, 1769)	Hirundinidae		2			
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (LINNAEUS, 1758)	Fringillidae				1	4
<i>Regulus regulus</i> (LINNAEUS, 1758)	Regulidae					3
<i>Serinus serinus</i> (LINNAEUS, 1766)	Fringillidae		3			
<i>Sitta europaea</i> (LINNAEUS, 1758)	Sittidae		1		1	2
<i>Sylvia atricapilla</i> (LINNAEUS, 1758)	Sylviidae	2	4			5
<i>Sylvia curruca</i> (LINNAEUS, 1758)	Sylviidae		1			
<i>Turdus merula</i> (LINNAEUS, 1758)	Turdidae	1	1	1	1	2
<i>Turdus philomelos</i> BREHM, 1831	Turdidae			1		2
<i>Turdus pilaris</i> (LINNAEUS, 1758)	Turdidae	1	1	1		
<i>Turdus torquatus alpestris</i> (BREHM, 1831)	Turdidae				1	
<i>Turdus viscivorus</i> (LINNAEUS, 1758)	Turdidae		10		1	3
<i>Upupa epops</i> (LINNAEUS, 1758)	Upupidae		1			

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Gredleriana](#)

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: [017](#)

Autor(en)/Author(s): Rief Alexander, Fontana Veronika, Niedrist Georg H., Seeber Julia, Tasser Erich, Tappeiner Ulrike

Artikel/Article: [Floristische und faunistische Bestandsaufnahmen in den LTSER-Untersuchungsflächen in Matsch \(Südtirol, Italien\) im Zuge einer multidisziplinären Forschungswoche 2016 95-114](#)