

Tätigkeitsbericht 2014



Fotoscheuer Käfer im Rotmoostal, 15.06.2014

Dr. Nikolaus Schallhart, Univ.-Prof. Dr. Brigitta Erschbamer
Alpine Forschungsstelle Obergurgl
Sternwartestraße 15, A-6020 Innsbruck
Klaus.Schallhart@uibk.ac.at

INHALTSVERZEICHNIS

1. Aktuelle Organisation	3
1.1. Zuordnung	3
1.2. Personelles	3
1.3. Sitzungen und Besprechungen	3
2. Budget und Verwaltung	3
3. Forschung	4
3.1. Eigene Forschung und unterstützende Tätigkeiten	4
3.1.1. LTER Standort Obergurgl	4
3.1.2. Projekte, Mess- & Monitoringprogramme	4
3.1.3. PhD-, Diplom-, Master- & Bachelorarbeiten	5
3.2. Wissenschaftliche Publikationen	6
3.2.1. Tagungsband: Workshop on Ecology of Glacier Forelands	6
3.2.2. Buchkapitel	7
3.2.3. Zeitschriftenbeiträge	8
3.3. Vorträge & Posterpräsentationen	9
3.3.1. Konferenzvorträge	9
3.3.2. Vorträge bei Projektmeetings / Forschungskooperationstreffen	10
3.3.3. Gastvorträge	10
3.3.4. Vorträge Wissenstransfer / Weiterbildung	10
3.3.5. Öffentliche Vorträge	11
3.3.6. Posterpräsentationen	11
3.4. Tagungsbesuche	11
4. Organisation von Tagungen, Workshops & Exkursionen	12
4.1. Workshop: Ecology of Glacier Forelands	12
5. Forschungsförderung	13
6. Förderung von Kursen	15
7. Öffentlichkeitsarbeit	16
7.1. Tag der Alpinen Forschung	16
7.2. Tiroler Nacht der Forschung, Bildung & Innovation 2014	17
7.3. Berichte in Medien	18
7.4. Homepage	18
8. Kooperationen	19
8.1. MUSE	19
8.2. Naturpark Ötztal	19
8.3. Ruhr Universität Bochum	19
8.4. Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen	19
8.5. ZAMG	21
8.6. Ötztal Tourismus & Liftgesellschaften Obergurgl-Hochgurgl	21
8.7. Institut für Botanik	21
9. Infrastruktur	21
9.1. Infrastruktur der AFO	21
9.2. Betreuung externer Infrastruktur	25
10. Ausblick	25

1. Aktuelle Organisation

1.1. Zuordnung

Die Zuordnung der Alpinen Forschungsstelle Obergurgl wechselte im Herbst 2014 vom Vizerektorat für Forschung zum Rektorat.

1.2. Personelles

Die Organisationsstruktur der Alpinen Forschungsstelle Obergurgl (AFO) im Jahr 2014 ist wie folgt:

Univ.-Prof. Dr. Brigitta Erschbamer: wissenschaftliche Leiterin

Ao. Univ.-Prof. Dr. Rüdiger Kaufmann: stellvertretender wissenschaftlicher Leiter

Dr. Nikolaus Schallhart: wissenschaftlicher Koordinator

Für einzelne Projektaufgaben wurde Dr. Roland Mayer zeitweilig mittels eines Werkvertrages angestellt.

AFO-Beirat:

Bei der letzten Beiratssitzung konnte die AFO Frau Mag. Dr. Doris Mangott für die Fakultät Mathematik, Informatik und Physik und Herrn Mag. Dr. Gerhard Rampl für die Philologisch-Kulturwissenschaftliche Fakultät als neue Beiratsmitglieder begrüßen. Herr Thomas Schnabl vertrat die School of Education interimistisch. In der Zwischenzeit wurde Dr. Lars Keller für die School of Education in den Beirat berufen.

1.3. Sitzungen und Besprechungen

Der AFO-Beirat wurde am 12.06.2014 einberufen (Berichterstattung, Jahresplanung). Des Weiteren fand eine Besprechung mit Vizerektorin Univ.-Prof. Dr. Sabine Schindler am 10.04.2014 (Budget- & Jahresplanung) und eine Besprechung mit Rektor Univ.-Prof. i. R. Dr. Dr. h. c. mult. Tilmann Märk am 01.12.2014 (Budget- & Jahresplanung für 2015) statt. Zusätzlich gab es diverse weitere Besprechungen (intern bzw. mit Alexander Zainzinger und KooperationspartnerInnen), die hier nicht alle einzeln aufgeführt werden.

2. Budget und Verwaltung

Die AFO verwaltete auch 2014 ein eigenes Budget zur Deckung der Personalkosten, für Anschaffungen und zur Erhaltung der Forschungsinfrastruktur. Die höchsten Ausgaben erforderten nötige Infrastrukturmaßnahmen im Gelände (Renovierung der Forscherhütte auf der Hohen Mut, Abbau der durch eine Lawine zerstörte Gerätehütte im Rotmoostal, Erneuerung der Montagevorrichtung für den Pegelsensor über dem Rotmoosbach) sowie die Drucklegung des 4. AFO-Buches und der Nachdruck der Broschüre *Forschung im Raum Obergurgl*.

Für die Quersubvention von Forschungsaufenthalten und Kursen der Universität Innsbruck wurde vom Universitätszentrum wieder ein Budget von € 15.000 bereitgestellt.

3. Forschung

3.1. Eigene Forschung und unterstützende Tätigkeiten

3.1.1. LTER Standort Obergurgl

Die Alpine Forschungsstelle Obergurgl verwaltet den LTER-Standort Obergurgl.

LTER steht für *Long Term Ecological Research*. Dies ist ein internationales Netzwerk (<http://www.lternet.edu/>), welches in nationalen Gruppen organisiert ist (LTER-Austria: <http://www.lternet.edu/member-networks/europe/austria>). Dieses Netzwerk hat sich der ökologischen Langzeitforschung verschrieben. An den einzelnen Standorten werden Langzeit- Datenreihen erfasst, um so langfristige Aussagen und Prognosen über Ökosystemänderungen machen zu können. LTER-Austria wird momentan von der ÖAW finanziert und setzt sich aus den Plattformen Tyrolean Alps (zu der auch der Standort Obergurgl gehört) und Eisenwurzen zusammen. Das Netzwerk selbst wurde im EU-Förderprogramm „Horizon 2020“ im Infrastruktur-call INFRAIA-1-2014/2015 explizit als förderungswürdig erwähnt. Es soll daher ein konzertierter Projektantrag von LTER-Austria unter der Leitung von Michael Mirtl (Umweltbundesamt) eingereicht werden.

Im Jahr 2014 wurden tiefgreifende Strukturerneuerungen in der LTER Plattform Tyrolean Alps eingeleitet. Konkret wurde mit der Erstellung eines neuen Logos, der Ausarbeitung einer Homepage und der Daten- und Metadatenaufarbeitung für alle sites der Plattform Tyrolean Alps begonnen. Zur Koordination dieser Aktivitäten wurde Frau Sarah Kerle, M.Sc. angestellt. Für die Sammlung, Aufarbeitung und Sicherung der Daten und Metadaten des LTER Standorts Obergurgl wurden Frau Vera Margreiter, M.Sc. und Herr Mag. Alexander Rief angestellt.

3.1.2. Projekte, Mess- & Monitoringprogramme

ERSCHBAMER, B. & MAYER, R.: *Effects of climate and land use change in high altitude ecosystems of the Biosphere Reserve Gurgler Kamm (Oetz Valley/Central Alps)* – gefördert durch MAB-ÖAW, P7170-022-028, Projektbeginn 2014, Projektende 2015.

ERSCHBAMER, B.: *Besiedelung im Gletschervorfeld des Rotmoosfners* (Langzeitmonitoring; Aufnahme der Dauerflächen im Bereich der 1971er und 1956er Moränen und Mikroklimamessungen im Bereich der 1971er Moräne)

ERSCHBAMER, B.: *Effekte des Weideausschlusses* (Langzeitmonitoring subalpin-alpin; Aufnahme der Dauerflächen, Erneuerung der Zäune, Ersatz der Weidezaunbatterien)

ERSCHBAMER, B. & MAYER, R.: *Temperaturmessungen in der subnivalen Stufe* (auf Liebener Rippe und rezent eisfreier Moräne)

ERSCHBAMER, B.: *Die FFH-Art Trifolium saxatile in den Naturparken Texelgruppe (Südtirol) & Ötztal (Nordtirol)* – grenzüberschreitendes Forschungsprojekt – gefördert durch die Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz und die Südtiroler Landesregierung, Abteilung Natur, Landschaft und Raumentwicklung, P717-022-024

KAUFMANN, R.: *Mikroklimamessprogramm an 9 LTER-Standorten* (subalpin-subnival)

KAUFMANN, R.: *Mikroklimamessprogramm im Bereich der 1923er Moräne des Rotmoos-Gletschervorfeldes* (Erneuerung der gesamten Messstation)

KAUFMANN, R. & SCHALLHART, N.: *Computergestützte Bildaufnahme des Ausaperungsregimes im Rotmoostal*

KAUFMANN, R.: *Versuche zur Erfassung aeolischen Tiermaterials auf jungen Gletscherflächen*

GEMS, B.: *Grundlagenuntersuchungen zur Stabilität von Sohlstrukturen alpiner Gebirgsflüsse und zu den Transportprozessen von Geschiebe unter dem Einfluss ausgeprägter Sohlstrukturen – Bedload mobility at steep slopes* – AFO-Projektförderung 2012/2014

KRAINER, K.; NICKUS, U. & WEITERE: *Umfangreiches Monitoring- und Messprogramm am Blockgletscher Hochebenkar*

SATTLER, B.: *CAVE.L.I.F.E.: Eis- und Gletscherhöhlen als glaziales Refugium von Mikroorganismen und deren non-invasive Erforschung* – gefördert von bmw.f. (SPA04_147) 1.10.2012-30.9.2014 (Folgeprojekt zu GLAC.L.I.F.E.)

BUNDESAMT FÜR EICH- UND VERMESSUNGSWESEN: *Schwere- und Fahrbahnmessungen*

BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN: *Gravimetermessungen*

3.1.3. PhD-, Diplom-, Master- & Bachelorarbeiten, die in Obergurgl durchgeführt wurden, bzw. einen Bezug zum Ötztal aufweisen und mit Unterstützung der AFO durchgeführt wurden.

PhD-Projekte:

HARTL, L. (Institut für Interdisziplinäre Gebirgsforschung, Österreichische Akademie der Wissenschaften): *Energiebilanz und Dynamik des Blockgletschers im Äußeren Hochebenkar*. Laufendes PhD-Projekt, Betreuung: FISCHER, A.

Master- und Diplomarbeiten:

DANLER, A. (Institut für Botanik): *Räumliche und zeitliche Dynamik der pflanzlichen Wiederbesiedlung in drei Gletschervorfeldern*. Laufende Masterarbeit, Betreuung: ERSCHBAMER, B.

EBNICKER, S. (Institut für Ökologie): *Der Mauerläufer (Tichodroma muraria L.) - Untersuchungen zu Lebensweise, Habitatnutzung und Störungsempfindlichkeit im Oberinntal/Tirol*. Laufende Masterarbeit, Betreuung: LENTNER, R.

KNAPP, M. (Institut für Mikrobiologie): *Detection of winter soil fungal communities growing at the Rotmoos Glacier Forefront from in-growth mesh bags by cultivation and molecular approaches*. Laufende Masterarbeit, Betreuung: PEINTNER, U.

MARK, S. (Institut für Geographie): "mehr wert?" - Evaluation der Forschungs-Bildungs-Kooperation K.i.d.Z.21 - *Kompetent in die Zukunft* hinsichtlich des Aspekts "Mehrwert" aus unterschiedlichen Perspektiven. Laufende Diplomarbeit, Betreuung: KELLER, L.

MOSER, T. (Institut für Botanik): *Maximum heat tolerance of alpine plants*. Laufende Masterarbeit, Betreuung: BUCHNER, O.

STIX, S. (Institut für Botanik): *Mooranalysen im hinteren Ötztal*. Laufende Masterarbeit, Betreuung: ERSCHBAMER, B.

UNGERICHT, C. (Institut für Geologie): *Quartärgeologie mit Schwerpunkt Permafrost (Blockgletscher)*. Laufende Masterarbeit, Betreuung: KRAINER, K.

Bachelorarbeiten:

NICKLAS, L. (Institut für Botanik): *Innerartliche Variation der spezifischen Blattfläche (SLA) bei Arten des Gletschervorfelds und der subalpinen Stufe*. 2014 abgeschlossene Bachelorarbeit, Betreuung: ERSCHBAMER, B.

PAL, D. (Institut für Botanik): *Keimungsversuche mit Bulbillen von Persicaria vivipara*. Laufende Bachelorarbeit, Betreuung: ERSCHBAMER, B.

RAMSKOGLER, K. (Institut für Botanik): *Polstergäste von Silene acaulis s.l. entlang eines Höhengradienten*. Laufende Bachelorarbeit, Betreuung: ERSCHBAMER, B.

3.2. Wissenschaftliche Publikationen

Auf den folgenden Seiten sind Publikationen, Vorträge und Poster aufgelistet, welche zur Gänze oder teilweise durch Forschungstätigkeiten an oder mit Unterstützung der Alpinen Forschungsstelle Obergurgl entstanden sind.

3.2.1. Tagungsband: Workshop on Ecology of Glacier Forelands (Abb. 1)

Brigitta Erschbamer, Mauro Gobbi, Rüdiger Kaufmann, Valeria Lencioni, Nikolaus Schallhart (Hg.)

Druck: Publistampa Arti Grafiche

ISBN 978-88-531-0030-6

Der Tagungsband des gleichnamigen Workshops, der von 17. bis 21. September 2014 am Universitätszentrum Obergurgl stattgefunden hat, beinhaltet Zusammenfassungen von 25 Vorträgen und 7 Posterpräsentationen des Workshops in englischer Sprache.

Ein pdf finden Sie unter:

www.uibk.ac.at/afö/publikationen/pdf/erschbamer_et_al_2014-abstractband-ecology-of-glacier-forelands.pdf

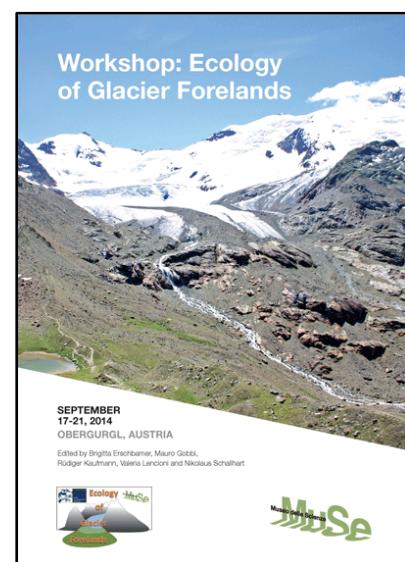


Abb. 1: Titelseite des Tagungsbandes

Durch Forschung in Obergurgl entstandene Beiträge in diesem Tagungsband:

DANLER, A. & ERSCHBAMER, B.: Colonization pattern in three glacier forelands in the Ötztal Alps.

ERSCHBAMER, B.: How fast does glacier foreland colonisation proceed?

FISCHER, A.: Time series of glacier fluctuation data as precondition and result of glacier forefield evidence in the Austrian Alps: Status quo and open questions.

KAUFMANN, R.: Connell & Slatyer revisited: What we really know about mechanisms driving succession of glacier forelands.

KNAPP, M.; RAINER, G.; WALCH, G. & PEINTNER, U.: Soil fungal communities from in-growth mesh bags in snow covered alpine soil.

KUHNERT, R.; OBERKOFLER, I.; FLEISCH, G. & PEINTNER, U.: What happens with the fungal biomass under the snow cover in alpine soils?

MARCANTE, S.; ERSCHBAMER, B.; BUCHNER, O. & NEUNER, G.: Impact of heat on survival of early developmental stages of glacier foreland species.

NICKUS, U.; THIES, H.; KRAINER, K. & TESSADRI, R.: Active rock glaciers and their impact on stream water quality.

PEINTNER, U.; OBERKOFLER, I.; FLEISCH, G.; KNAPP, M.; RAINER, G.; WALCH, G. & KUHNERT, R.: Knowns and unknowns: winter soil fungal communities and their possible interactions.

RAINER, G.; WALCH, G.; KNAPP, M.; GRUBER, A. & PEINTNER, U.: Detection of soil fungal communities from in-growth mesh bags: A comparison of cultivation-based and molecular methods (poster abstract).

SINT, D.; RASO, L.; WALLINGER, C.; KAUFMANN, R. & TRAUGOTT, M.: What DNA can do for you – molecular methods to investigate trophic interactions in glacier forelands.

TRAUGOTT, M.; KAUFMANN, R.; SINT, D. & WALLINGER, C.: Trophic ecology – functional perspectives on species communities in glacier forelands.

WALCH, G.; KUHNERT, R.; KNAPP, M.; RAINER, G.; GRUBER, A. & PEINTNER, U.: Peeking into the black box of biodiversity: Culturing and identifying soil fungi from in-growth mesh bags (poster abstract).

WALLINGER, C.; GOBBI, M. & TRAUGOTT, M.: Primary succession of plant-herbivore interactions on Alpine glacier forelands.

3.2.2. Buchkapitel

NICOLUSSI, K. & KERSCHER, H. (2014): Lateglacial and Holocene advance record of the Gepatschferner, Kaunertal, Tyrol. In: KERSCHER, H.; KRAINER, K. & SPÖTL, C. (eds.): From the foreland to the Central Alps – Field trips to selected sites of Quaternary research in the Tyrolean and Bavarian Alps. Geozon Science Media (Deuqua Excursions), ISBN 978-3-941971-10-3, S.144-151

ORTNER, L. & KAUFMANN, R. (2014): Interdisziplinäre Namenforschung: Flurnamen als Knotenpunkte des Wissens über Wasser. In: RAMPL, G.; ZIPSER, K. & KIENPOINTNER, M. (Hg.): In Fontibus Veritas: Festschrift für Peter Anreiter zu 60. Geburtstag. innsbruck university press, Innsbruck, ISBN 978-3-902936-24-0, S.383-409

SOKOLOV, O.; MESZYNSKI, S.; GRÖMER, G.; SATTLER, B.; CARBOGNANI, F.; SALOTTI, J.M. & JÓZEFOWICZ, M. (2014): Human-mobile agents partnerships in complex environment. In: 2014 IEEE SYMPOSIUM SERIES ON COMPUTATIONAL INTELLIGENCE PROCEEDINGS. ISBN 978-1-4799-4507-8, S.126-133

3.2.3. Zeitschriftenbeiträge

DABERT, M.; DASTYCH, H.; HOHBERG, K. & DABERT, J. (2014): Phylogenetic position of the enigmatic clawless eutardigrade genus *Apodibius* Dastych, 1983 (Tardigrada), based on 18S and 28S rRNA sequence data from its type species *A. confuses*. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 70, 70-75

EDWARDS, A.; MUR, L.A.J.; GIRDWOOD, S.E.; ANESIO, A.M.; STIBAL, M.; RASSNER, S.M.E.; HELL, K.; PACHEBAT, J.A.; POST, B.; BUSSELL, J.S.; CAMERON, S.J.S.; GRIFFITH, G.W.; HODSON, A.J. & SATTLER, B. (2014): Coupled cryoconite ecosystem structure – function relationships are revealed by comparing bacterial communities in alpine and Arctic glaciers. *FEMS Microbiology Ecology* 89/2, 222-237

GRÖMER, G.; SATTLER, B.; WEISLEITNER, K.; HUNGER, L.; KOHLSTALL, C.; FRISCH, A.; JÓZEFOWICZ, M.; MESZYNSKI, S.; STORRIE-LOMBARDI, M.; MARS2013 Team (2014): Field Trial of a Dual-Wavelength Fluorescent Emission (L.I.F.E) Instrument and the Magma White Rover during the MARS2013 Mars Analog Mission. *Astrobiology* 14/5, 391-405

KAMMERLANDER, J.; GEMS, B.; KÖSSLER, D. & AUFLEGER, M. (2014): Experimental modelling of marginal bed-load transport in an alpine mountain river. *Geophysical Research Abstracts* 16, 12801

MARCANTE, S.; ERSCHBAMER, B.; BUCHNER, O. & NEUNER, G. (2014): Heat tolerance of early developmental stages of glacier foreland species in the growth chamber. *Plant Ecology* 215/7, 474-758

MAYER, R. & ERSCHBAMER, B. (2014): Ongoing changes at the long-term monitoring sites of Gurgler Kamm Biosphere Reserve, Tyrol, Austria. *Eco.mont* 6/1, 5-14

RASO, L.; SINT, D.; MAYER, R.; PLANGG, S.; RECHEIS, T.; BRUNNER, S.; KAUFMANN, R.; & TRAUGOTT, M. (2014): Intraguild predation in pioneer predator communities of alpine glacier forelands. *Molecular Ecology* 23/15, 3744-3754

RASO, L.; SINT, D.; RIEF, A.; KAUFMANN, R. & TRAUGOTT, M. (2014): Molecular identification of adult and juvenile linyphiid and theridiid spiders in alpine glacier foreland communities. *PLoS One* 9/7, No. e101755

SINT, D.; NIEDERKLAPFER, B.; KAUFMANN, R. & TRAUGOTT, M. (2014): Group-specific multiplex PCR detection systems for the identification of flying insect prey. *PLoS One* 9/12, No. e115501

TARABA, M.; FAULAND, H.; TURETSCHKE, T.; STUMPTNER, W.; KUDIELKA, V.; SCHEER, D.; SATTLER, B.; FRITZ, A.; STINGL, B.; FUCHS, H.; GUBO, B.; HETTRICH, S.; HIRTL, A.; UNGER, E.; SOUCEK, A.; FRISCHAUF, N. & GRÖMER, G. (2014): Passepartout Sherpa – A low-cost, reusable transportation system into the stratosphere for small experiments. *Advances In Space Research* 54/11, 2259-2273

VAN GILS, H.; SIEGL, G. & BENNETT, R.M. (2014): The living commons of West-Tyrol, Austria: lessons for land policy and land administration. *LAND USE POLICY* 38, 16-25

3.3. Vorträge & Posterpräsentationen

3.3.1. Konferenzvorträge

ALBER, R.; Co-AutorInnen: TOLOTTI, M.; LÖSCH, B.; NICKUS, U.; TAIT, D.; THIES, H. & THALER, B.: Die Kieselalgen (Diatomeen) in Blockgletscher-beeinflussten Hochgebirgsbächen / Diatoms in high altitude creeks affected by rock glaciers. 8. Tagung: Zoologische und botanische Forschung in Südtirol, Bozen, 04.09.2014

DANLER, A.; Co-Autorin: ERSCHBAMER, E.: Colonization pattern in three glacier forelands in the Ötztal Alps. Workshop: Ecology of Glacier Forelands, Obergurgl, 18.09.2014

ERSCHBAMER, E.: How fast does glacier foreland colonisation proceed? Workshop: Ecology of Glacier Forelands, Obergurgl, 18.09.2014

HAAS, J.N.; Co-AutorInnen: BRESSAN, D.; DIETRE, B.; HAJDAS, I.; LANG, K.; MAIR, V.; NICKUS, U.; REIDL, D.; THIES, H.; TONIDANDEL, D. & KRAINER, K.: Der holozäne Lazaun-Blockgletscher (Südtirol, Italien) als paläoökologisches Archiv. DEUQUA 2014. 37. Hauptversammlung der deutschen Quartärvereinigung, Innsbruck, 24.09.2014

KAMMERLANDER, J.; Co-Autoren: GEMS, B.; KÖSSLER, D. & AUFLEGER, M.: Experimental modelling of marginal (partial) bed-load transport. European Geosciences Union (EGU) General Assembly 2014, Wien, 30.04.2014

LÖSCH, B.; Co-AutorInnen: ALBER, R.; THALER, B.; TAIT, D.; THIES, H.; NICKUS, U. & TOLOTTI, M.: Makrozoobenthos in Blockgletscher beeinflussten Hochgebirgsbächen / Macrozoobenthos in high altitude creeks affected by rock glaciers. 8. Tagung: Zoologische und botanische Forschung in Südtirol, Bozen, 04.09.2014

MALLAUN, M.; Co-AutorInnen: UNTERLUGGAUER, P. & ERSCHBAMER, B.: Die Flora des Naturparks Texelgruppe im Wandel. Internationale Montangeschichtliche Vortragsveranstaltung "Der Bergbau am Südtiroler Schneeberg", Moos im Passeier, 03.07.2014

NICKUS, U.; Co-AutorInnen: BRESSAN, D.; DIETRE, B.; HAJDAS, I.; HAAS, J.N. & KRAINER, K.: Chemical composition of the ice matrix of Lazaun rock glacier (Italy) and its impact on headwater quality. DEUQUA 2014. 37. Hauptversammlung der deutschen Quartärvereinigung, Innsbruck, 24.09.2014

NICKUS, U.; Co-Autoren: THIES, H.; KRAINER, K.; TESSADRI, R.: Active rock glaciers and their impact on stream water quality. Workshop: Ecology of glacier forelands, Obergurgl, 18.09.2014

SATTLER, B.; Co-AutorInnen: WEISLEITNER, K.; STORRIE-LOMBARDI, M.; HUNGER, L.; KOHLSTALL, C. & FRISCH, A.: L.I.F.E.: Laser Induced Fluorescent Emission for Non-Invasive Detection. 18th Alpine Glaciology Meeting (AGM 2014), Innsbruck, 27.02.2014

SATTLER, B. & FRITZ, A.: Characterization of airborne microbial communities. Spawning the Atmosphere: Measurements of Jungfraujoch (CH), Schneefernerhaus (DE) and Sonnblick (AT), Bern, 22.01.2014

SINT, D.; Co-AutorInnen: RASO, L.; MAYER, R.; KAUFMANN, R. & TRAUGOTT, M.: Arthropod food-web development during early stages of primary succession. Entomology 2014 – Grand Challenges Beyond Our Horizons, Portland, 18.11.2014

SINT, D.; Co-AutorInnen: RASO, L.; MAYER, R.; KAUFMANN, R. & TRAUGOTT, M.: Early food-web development following glacier retreat. 10th European Congress of Entomology (ECE 2014), York, 05.08.2014

SINT, D.; Co-AutorInnen: RASO, L.; WALLINGER, C.; KAUFMANN, R. & TRAUGOTT, M.: What DNA can do for you – molecular methods to investigate trophic interactions in alpine glacier forelands. Workshop: Ecology of glacier forelands, Obergurgl, 19.09.2014

TOLOTTI, M.; Co-AutorInnen: ALBER, R.; LÖSCH, B.; NICKUS, U.; THIES, H. & THALER, B.: Evidence of rock glacier melt impacts on periphytic diatoms in Alpine headwater streams and lakes. The 4th European Conference on Permafrost (EUCOP4), Evora, 19.06.2014

UNTERLUGGAUER, P.; Co-AutorInnen: MALLAUN, M; MARGREITER, V. & ERSCHBAMER, B.: Die FFH-Art *Trifolium saxatile* in den Naturparken Texelgruppe (Südtirol) und Ötztal (Nordtirol) / The FFH-species *Trifolium saxatile* in the Nature Parks Texelgruppe (South Tyrol) and Ötztal (North Tyrol). 8. Tagung: Zoologische und botanische Forschung in Südtirol, Bozen, 04.09.2014

3.3.2. Vorträge bei Projektmeetings / Forschungskooperationstreffen

SCHALLHART, N.; Co-AutorInnen: ERSCHBAMER, B. & KAUFMANN, R.: Vorstellung des LTSER Standorts Obergurgl. LTSER Tyrolean Alps Jahresworkshop, Innsbruck, 26.11.2014

3.3.3. Gastvorträge

ERSCHBAMER, B.: Effects of land use and climate change on high altitude diversity. Università degli Studi di Pavia, Pavia, 26.02.2014

3.3.4. Vorträge Wissenstransfer / Weiterbildung

SATTLER, B.: Living cryosphere. Explorers Club, New York, 17.10.2014

SATTLER, B.: Microbial processes in the cryosphere. The Field Museum, Chicago, 12.10.2014

SCHALLHART, N.: Research activities at the Alpine Research Centre Obergurgl. Innsbruck, 14.05.2014

SCHALLHART, N.: Forschung an der Alpinen Forschungsstelle Obergurgl mit besonderer Berücksichtigung von Gletscherrückgang und Sukzessionsforschung im Rotmoostal. Universitätszentrum Obergurgl, 26.07.2014

3.3.5. Öffentliche Vorträge

SCHALLHART, N.: Forscherlegenden – legendäre Forschung: Erstaunliche Wissenschaft im Ötztal. ARTeVENT (Natur – Skulptur – Literatur), Vent, 29.08.2014

3.3.6. Posterpräsentationen

DANLER, A.; Co-Autorin: ERSCHBAMER, B.: Besiedlungsmuster dreier Gletschervorfelder in den Ötztaler Alpen. 16. Treffen der Österreichischen Botanikerinnen und Botaniker, Graz, 25.09.2014

NICKUS, U.; Co-AutorInnen: THIES, H.; KRAINER, K.; MAIR, V.; TESSADRI, R.; TOLOTTI, M. & TONIDANDEL, D.: Impact of active rock glaciers on solute chemistry in Alpine headwaters. The 4th European Conference on Permafrost (EUCOP4), Evora, 18.06.2014.

SINT, D.; Co-AutorInnen: RASO, L.; MAYER, R.; PLANGG, S.; RECHEIS, T.; KAUFMANN, R. & TRAUGOTT, M.: Which food sustains generalist arthropod predators at the glacier edge? Workshop: Ecology of glacier forelands, Obergurgl, 18.09.2014

3.4. Tagungsbesuche

SCHALLHART, N.: LTER-Austria Jahreskonferenz; Wien, Hohe Warte, 26.-27.02.2014

ERSCHBAMER, B.: PopBio 2014 – 27th Plant Population Biology Conference; Konstanz, Deutschland, 29.-31.05.2014

ERSCHBAMER, B.: 8.Tagung: Zoologische und botanische Forschung in Südtirol; Naturmuseum Südtirol, Bozen, 04.-05.09.2014

ERSCHBAMER, B.: 16. Treffen der Österreichischen Botanikerinnen und Botaniker; Graz 25.9.-27.9. 2014.

SCHALLHART, N.: Neuschnee Symposium; Obergurgl, Universitätszentrum, 13.11.2014

SCHALLHART, N.: LTER-Austria Datenmanagement-Workshop; Salzburg, Universität Salzburg, 20.11. 2014

ERSCHBAMER, E.; KAUFMANN, R. & SCHALLHART, N.: LTSER Plattform Tyrolean Alps Jahresworkshop, Innsbruck, Villa Blanca, 26.11.2014

Anmerkung: Die oben angeführte Aufstellung von Publikationen, Vorträgen und Postern ist möglicherweise nicht vollständig, da die AFO auf die freiwillige Bekanntgabe durch die AutorInnen angewiesen ist.

4. Organisation von Tagungen, Workshops und Exkursionen

4.1. Workshop: Ecology of Glacier Forelands

Der international besetzte Workshop zur Ökologie von Gletschervorfeldern fand von 17. bis 21. September 2014 im Universitätszentrum Obergurgl statt (Abb. 2 & 3).

Die Alpine Forschungsstelle Obergurgl der Universität Innsbruck und das Muse (Museo delle Scienze, Trento) organisierten gemeinsam einen Workshop, der die aktuelle Forschung in den Gletschervorfeldern weltweit zum Inhalt hatte. Beleuchtet wurden alle Organismengruppen, von den „Super-Pionieren“ unter den Pflanzen, Tieren, Flechten, Pilzen und Bakterien, die als erste die Besiedelung vornehmen bis hin zu Folgearten und späten Sukzessionsarten, die den weiteren Verlauf der Primärsukzession in terrestrischen und aquatischen Habitaten bestimmen.

36 TeilnehmerInnen aus 8 Ländern (Österreich, Italien, Spanien, Deutschland, Polen, Schweden, Norwegen, USA) tauschten die neuesten Ergebnisse der Gletschervorfeldforschung aus. Ziel des Workshops war nicht nur die gegenseitige Information, sondern vor allem auch die Planung von gemeinsamen Projekten und die Vorbereitung eines englischsprachigen Übersichtsartikels in einem renommierten Publikationsorgan zum Thema „Gletschervorfelder – ein neu entstehendes Ökosystem unter sich ändernden Bedingungen“.

Bereits publiziert ist der Tagungsband dieser Veranstaltung (siehe 3.2.1.).



Abb. 2 & 3: Gruppenfoto der KonferenzteilnehmerInnen vor der Alpinen Forschungsstelle in Obergurgl...



...und bei der Abschlussexkursion auf dem Ramolhaus.

Die beiden bei dem Workshop angebotenen Exkursionen wurden von Brigitta Erschbamer und Rüdiger Kaufmann geleitet.

5. Forschungsförderung

Förderperiode 2012/2013:

In dieser Periode wurden folgende Projekte gefördert:

- *The impact of primary succession on plant – herbivore interactions in Alpine glacier forelands*, eingereicht von Frau Dr. Corinna Wallinger

Frau Dr. Wallinger evaluierte in ihrem Projekt eine Methode zum Nachweis von Pflanzenkonsum tierischer Pionierarten in Gletschervorfeldern. Sie wandte molekularbiologische Methoden an, um pflanzliche DNA in den Körpern und Regurgitaten phytophager Arthropoden nachzuweisen. Die untersuchten Tiere waren Laufkäfer der Gattung *Amara* aus Sukzessionsflächen unmittelbar nach der Eisfreiwerdung bzw. wenige Jahre danach, im Rotmoos-, Gaisberg- und Langtal. Insgesamt wurden 346 Tiere und von diesen zusätzlich 93 Regurgitate analysiert, für 193 Individuen konnte durch Nachweis von pflanzlicher DNA (im Körper, im Regurgitat oder in beidem) dessen Konsum nachgewiesen werden (Tab. 1).

Die Evaluierung dieser Analysemethode fällt dementsprechend positiv aus und soll daher in einem Folgeprojekt bei der Untersuchung von Nahrungsbeziehungen zwischen tierischen und pflanzlichen Besiedlern im Gletschervorfeld und deren Auswirkungen auf die Sukzession zur Anwendung kommen.

Frau Dr. Wallinger reichte dementsprechende Förderanträge beim FWF und der ÖAW ein, die aufgrund der prekären Finanzsituation der Förderstellen leider nicht genehmigt wurden. Ein erneuter, nachgebesserter Antrag wurde im Januar 2015 beim FWF eingereicht. Eine Entscheidung über die Finanzierung wird voraussichtlich im Juni dieses Jahres fallen.

Tab. 1: Überblick über die analysierten Individuen von *Amara* sp. und die positiven Pflanzen-DNA Nachweise in den Körpern bzw. Regurgitataten in %.

Untersuchungsgebiet	Sukzessionsstadium	Anzahl Tiere	DNA Nachweis [%]	Anzahl Regurgitate	DNA Nachweis [%]
Gaisbergtal	früh	0	-	0	-
	spät	62	37,7	26	64,0
Rotmoostal	früh	8	25	0	-
	spät	62	38,7	9	11,1
Langtal	früh	105	50,5	31	36,7
	spät	109	45,4	27	59,3

- *Grundlagenuntersuchungen zur Stabilität von Sohlstrukturen alpiner Gebirgsflüsse und zu den Transportprozessen von Geschiebe unter dem Einfluss ausgeprägter Sohlstrukturen – Bedload mobility at steep slopes*, eingereicht von Herrn Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Bernhard Gems

Um die Transportprozesse von Geschiebe in alpinen Flüssen näher zu studieren, wurde am Arbeitsbereich Wasserbau der Universität Innsbruck von Dr. Gems und Kollegen eine rund 160 m lange Fließstrecke der Gurgler Ache im Maßstab 1:20 nachgebaut. Ausgehend von einer Gerinne sohle die hinsichtlich ihrer Struktur und Kornzusammensetzung den skalierten Verhältnissen in der Natur entsprach, wurden 20 Versuchsläufen durchgeführt. Bei unterschiedlichen Abflüssen (2,5 – 15 l/s) wurde am oberen Ende des Modells eingefärbtes Sediment mit unterschiedlichen Korngrößenverteilungen (Korndurchmesser 0,5 – 5,6 mm) zugegeben. Das zugegebene Sediment war im Mittel deutlich feiner als jenes der Bachsohle und entsprach in etwa dem der seitlichen Zubringer, wie der Rotmoosache. Die Modellversuche zeigten, dass bei geringen Abflüssen vorwiegend das zugegebene Sediment transportiert wird, während sich die eigentliche Bachsohle kaum ändert. Das zugegebene Sediment füllte die groben Strukturen am Gerinnebett teilweise auf und nachkommendes Geschiebe wurde regelrecht darüber hinweg transportiert. Nach Beendigung der Sedimentzugabe näherte sich die Bachsohle wiederum ihrem Ursprungszustand. Bei geringen Abflüssen scheint somit die Grundstruktur der Flusssohle einen geringeren Einfluss auf den Geschiebetransport zu haben wie die Verfügbarkeit von feinem Geschiebe. Anders war es bei großen Abflüssen, wo die Bachsohle massiv erodierte und die Menge an ausgetragenem Sediment jene des Eintrags deutlich überstieg.

Im Zuge dieses Projekts erarbeitete Dipl.-Ing. Daniel Kößler seine Masterarbeit mit dem Titel „Physikalische Untersuchungen zum Geschiebetransport über die Deckschicht eines alpinen Gebirgsflusses“ und eine wissenschaftliche Publikation ist für 2015 in Vorbereitung. Eine darauf aufbauende Masterarbeit ist gerade in der Startphase und des Weiteren fließen die im AFO-Projekt gewonnenen Erkenntnisse im Projekt „Development of Bedload Transport in Alpine Catchments under Climate Change“ ein. Letzteres ist ein durch den österreichischen Klimafonds (ACRP – 5th Call) finanziertes Projekt, in dem Obergurgl wieder als Forschungsstandort fungiert. Direkte Folgeprojekte zu dem von der AFO geförderten Projekt sind noch in Planung.

6. Förderung von Kursen

Das Universitätszentrum Obergurgl stellte der AFO dankenswerterweise 15.000,00 € für die Quersubventionierung von Zimmern für ForscherInnen und für die kostengünstige Durchführung von Kursen der Universität Innsbruck zur Verfügung. Die nicht verwendete Restsumme wurde dem Universitätszentrum zurücküberwiesen. Tab. 2 listet die subventionierten Kurse auf.

Tab. 2: Aufstellung der durch die AFO im Jahr 2014 subventionierten Kurse

Kurstitel	Leitung	Termin	TeilnehmerInnen
Sportartspezialisierung: Skilauf (LV-Nr.: 621133 EX)	Ass.-Prof. Dr. Inge Werner	03.-07.02.2014	12
Quantitative Forschungsmethoden (LV-Nr.: 437901 SE)	Prof. Dr. Ronald Maier, Prof. Dr. Hubert Missbauer	21.-23.02.2014	7
Seminar zur Fachdidaktik, Kurs 1 (LV-Nr.: 716039 SE)	Dr. Lars Keller	01.-03.06.2014	9
Exkursion zum Seminar zur Fachdidaktik, Kurs 1 (LV-Nr.: 716041 EX)	Dr. Lars Keller	04.-06.06.2014	11
Proseminar Einführung in die Sportwissenschaft/ Sportmanagement (LV-Nr.: 621341 SE)	Dr. Martin Faulhaber Ass.-Prof. Dr. Barbara Hotter	13.-14.06.2014	22
Youth into science	Mag. Andrea Bou-Vinals	23.-25.06.2014	22
Geländepraktikum, Kurs 1 & 2 (LV-Nr.: 716015 & 716029 EU)	Dr. Kurt Nicolussi	29.06.-04.07.14	46
Tierleben im Hochgebirge (LV-Nr.: 743292 EU/3)	Univ.-Prof. Dr. Birgit Schlick-Steiner, u.A.	06.-12.07.2014	18
Lösungen energierelevanter Problemstellungen mittels spezifischer Softwarepakete (LV-Nr.: 846958 SE/1)	Prof. Wolfgang Feist	31.07.-03.08.14	13
Wissenschaftliche Lehrpfade am Beispiel der Ötztaler Alpen	André Baumeister, M.Sc.	03.-05.08 & 09.-10.08.2014	12
Quantitative Forschungsmethoden (LV-Nr.: 437901 SE)	Prof. Dr. Hubert Missbauer Prof. Dr. Matthias Bank	05.-06.12.2014	2
Sportartspezialisierung: Skilauf (LV-Nr.: 621133 EX)	Ass.-Prof. Dr. Inge Werner	15.-19.12.2014	10

Des Weiteren wurden auch noch die Forschungsaufenthalte von Frau Stefanie Ebnicher und Frau Christa Ungericht für die Durchführung Ihrer Masterarbeiten gefördert.

7. Öffentlichkeitsarbeit

7.1. Tag der Alpinen Forschung

Am 26. September fand heuer wieder ein „Tag der Alpinen Forschung“ am Universitätszentrum Obergurgl statt (Abb. 4 – 7). Dabei wurden verschiedene Forschungsrichtungen bzw. Projekte mit Bezug zu alpinen Lebensräumen an neun Stationen vorgestellt, die von WissenschaftlerInnen der Universität Innsbruck betreut wurden. Zu Besuch waren ~90 SchülerInnen und Lehrpersonal aus den Schulen im Ötztal sowie einige private Gäste. Besonders freute uns der Besuch von Frau Vizerektorin Univ.-Prof. Dr. Sabine Schindler und Frau Dr. Eva Burger, der Tochter des Gründers der AFO, Prof. Wolfgang Burger.



Abb. 4: Frau Vizerektorin Univ.-Prof. Dr. Sabine Schindler zu Besuch beim Tag der Alpinen Forschung an der „Ötzi-Station“



Abb. 5 & 6: Bernhard Gems und Johannes Kammerlander stellten ihr durch die AFO finanziertes Projekt ebenso vor...



...wie Corinna Wallinger – den BesucherInnen hat es offensichtlich gefallen.



Abb. 7: Auch die VertreterInnen des Naturparks Ötztal (hier Patrizia Plattner) präsentierten ihre Arbeit.

7.2. Tiroler Nacht der Forschung, Bildung & Innovation 2014

Wie in den vergangenen Jahren, beteiligte sich die AFO auch 2014 mit einer eigenen Station an der „Tiroler Nacht der Forschung, Bildung & Innovation“ (Abb. 8). Die Station „Alpine Forschungsstelle Obergurgl – Wie erforscht man einen Extremlebensraum?“ präsentierte wissenschaftliche Spezialgeräte wie einen Dampfbohrer, Gesteine aus dem inneren Ötztal, tierische Gletschervorfeldkolonisatoren unter dem Mikroskop, eine Simulation des Gletscherrückgangs im Rotmoostal und

weiteres Informationsmaterial in Form von Büchern und Broschüren. Die Station war den ganzen Abend über gut besucht und erfreute sich regem Interesse.



Abb. 8: Univ.-Prof. Dr. Brigitta Erschbamer am Stand der Alpinen Forschungsstelle Obergurgl

7.3. Beiträge in Medien

ERSCHBAMER, B. & SCHALLHART, N.: *Die Alpine Forschungsstelle Obergurgl stellt sich vor.* Radiobeitrag: Campusradio auf Welle 1, Innsbruck, 11.03.2014.

ERSCHBAMER, B.: *Besiedelung im Gletschervorfeld.* Radiobeitrag: Dimensionen – die Welt der Wissenschaft, ORF-Radio Ö1, Wien, 08.10.2014

SATTLER, B.: *Ein Laser spürt Lebendiges im Eis auf.* Interviewbeitrag: Tiroler Tageszeitung, Innsbruck, 19.06.2014

SATTLER, B.: *Die Gletscher werden immer grüner.* Zeitungsbeitrag: Die Presse, Wien, 31.10.2014

7.4. Homepage

Die Homepage der AFO (<http://www.uibk.ac.at/af0/>) wurde auch 2014 laufend aktualisiert. Für den *Workshop on Ecology of Glacier Forelands* wurde ein „special link“ gesetzt. Einen neue Rubrik *Projektberichte & Tagungsbände* wurde eingeführt und einige Textpassagen überarbeitet.

8. Kooperationen

8.1. MUSE (Museo delle Scienze; Trento, Italien)

Die AFO organisierte gemeinsam mit dem Museo delle Scienze den *Workshop on Ecology of Glacier Forelands* in Obergurgl (siehe auch 4.1.).

8.2. Naturpark Ötztal

Die Kooperation mit dem Naturpark Ötztal besteht schon seit langem und ist vielschichtig. Eckpunkte der Kooperation sind gegenseitige Unterstützungen bei diversen Veranstaltungen (Tag der offenen Tür, Jungforschertage, Vorträge im Rahmen des Programms des Naturparks, etc.) sowie Informationsunterstützung durch die AFO im Zuge der Einrichtung von Naturpark-Infopoints (z.B.: auf der Hohen Mut). Der Naturpark Ötztal ist auch in die Kooperation mit André Baumeister von der Ruhr Universität Bochum involviert (siehe 8.3.).

8.3. Ruhr Universität Bochum

Die letztes Jahr gestartete Kooperation zwischen der AFO und André Baumeister, M.Sc. vom Geographischen Institut der Ruhr Universität Bochum wurde weiter vertieft. Ziel ist die Ausarbeitung und Publikation wissenschaftlicher Wanderwege (=Wanderwege die naturwissenschaftliche und kulturhistorische Besonderheiten aufgreifen und beschreiben) im Raum Obergurgl, bzw. bei entsprechender Finanzierung im gesamten Ötztal. Die Dokumentation soll mit klassischen Wanderkarten aber auch digital (z.B.: als Handy App) erfolgen. Im Zuge dessen führte Herr Baumeister eine erste mehrtägige Exkursion unter dem Titel „Umsetzung und Konzeption wissenschaftlicher Lehrpfade“ mit Studierenden der Universität Bochum durch, die von der AFO finanziell unterstützt wurde. Dabei wurde das Potential wissenschaftlicher Lehrpfade im Raum Obergurgl untersucht und Strategien für die Erstellung von Lehrpfaden erarbeitet. Erste Resultate dieser Exkursion wurden in einem Poster zusammengefasst (Abb. 9), eine nächste Exkursion wird bereits heuer stattfinden, wobei an die Erkenntnisse der ersten Exkursion angeknüpft werden wird.

8.4. Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

Bedienstete des BEV (Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen) kommen jährlich nach Obergurgl um Messungen im Seismographenraum vorzunehmen (siehe 3.1.2. Projekte, Mess- & Monitoring-programme). Die AFO subventioniert den Aufenthalt dieser Personen und bekommt dafür im Gegenzug finanzielle Vergütungen für angeforderte Produkte (Kartenmaterial) des BEV. Für diese Kooperation liegt eine schriftliche Kooperationsvereinbarung vor.

Wissenschaftliche Lehrpfade im Gurgler Tal

André Baumeister

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM **RUB**

universität innsbruck
Alpine Forschungsstelle Obergurgl

DAV
Deutscher Alpenverein

Wissenschaftliche Lehrpfade im Gurgler Tal - Ein ungenutztes Potenzial für Tourismus & Bildung

Wie viele andere Regionen in den Alpen, bietet auch der Naturpark Ötztal eine Vielfalt an naturkundlich und historisch interessanten Standorten. Insbesondere im Gurgler Tal hat die Alpine Forschungsstelle Obergurgl der Universität Innsbruck dazu beigetragen, dass zahlreiche Standorte, aus der Sicht unterschiedlicher Fachdisziplinen, in diversen Forschungsprojekten untersucht werden konnten. Dieses gebündelte Wissen bietet ein bisher nicht ausgeschöpftes Potenzial für die Entwicklung von bildungstouristischen Konzepten und Angeboten. Mit Blick in die touristische Zukunft des Alpenraums, in der vielerorts eine Stärkung des Sommer- und Wandertourismus angestrebt wird, bietet dieses Bildungspotenzial eine Chance die bisher von nur wenigen Regionen richtig genutzt wurde.

Das Gurgler Tal als Labor für „Science Based Tourism“

Im August 2014 wurde das erste Seminar mit dem Titel „Umsetzung und Konzeption wissenschaftlicher Lehrpfade“ im Gurgler Tal durchgeführt. Mit Unterstützung der Alpinen Forschungsstelle Obergurgl und des Deutschen Alpenvereins widmeten sich 12 Studierende den Themen „Vegetationsstufen in den Alpen“, „Landschaftsentwicklung“ und „Siedlungsentwicklung im Gurgler Tal“.

Das Studium anderer Projekte und der vorhandenen Grundlagenliteratur zeigte deutlich, dass zwar ein breites Angebot an Vermittlungsplattformen wie Schautafeln, Audio- und Videodateien, GPS-Tracks etc. in anderen Regionen zur Verfügung gestellt wird, jedoch die Angebote nur selten an das Verhalten und die Wünsche des Nutzers angepasst werden. Welche Informationsmedien sinnvoll sind und in welcher Weise Wissen aufbereitet und dargeboten werden muss, damit möglichst viele Menschen ein solches Angebot nutzen, ist eine zentrale Frage des Seminars.

Während und nach der Geländearbeit im Sommer 2014 entwickelten die Studierenden unterschiedliche Bildungsangebote und nutzten dabei nahezu alle verfügbaren Medien. Anschaulich und didaktisch sinnvoll gestaltete Dokumente und Beschreibungen der Routen und Einzelstandorte inkl. GPS-Tracks sollen auf der Seite des Naturparks Ötztal zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus wurden zum Thema Siedlungsgeschichte zahlreiche Audio und Video files entwickelt, die auf einem Youtube-Kanal des Naturparks zum Download bereitgestellt werden sollen.

In zukünftigen Seminaren sollen weitere Routen entwickelt, Standorte aufbereitet und auf unterschiedliche Weise dargestellt werden. In diesem Rahmen sollen genaue Nutzungsanalysen und Umfragen durchgeführt und das Projektgebiet auf den gesamten Naturpark ausgedehnt werden.

Abb. 1 und 2: Studierende der Geographie unmittelbar unterhalb des Gurgler Eisjochs und nach einem anstrengenden Arbeitstag im Bettenlager des Hochwildehauses.

Potenzial für die Ausbildung von Geographie Studierenden

Unter den wissenschaftlichen Fachbereichen bietet die Geographie eine große Menge an Berücksigungspunkten zu natur- und gesellschaftswissenschaftlichen Nachbardisziplinen. Der interdisziplinäre Aspekt der geographischen Ausbildung vermittelt den Studierenden der Geographie die Fähigkeit, wissenschaftliche Beiträge unterschiedlichster Fachrichtungen nicht nur zu verstehen, sondern auch Zusammenhänge zu erkennen und diese herauszuarbeiten. Im Vordergrund steht der geographische Raum, in dem Prozesse nur selten isoliert voneinander betrachtet werden können.

Dies führt dazu, dass Geographie Absolventinnen häufig an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit beschäftigt werden. Nicht zuletzt deshalb bietet dieses Projekt eine hervorragende Möglichkeit, die praxisbezogene Ausbildung in der Geographie zu verbessern, vorhandene Fähigkeiten zu stärken und darüber hinaus berufsqualifizierende Werkzeuge zu vermitteln, die oft nicht in Lehrplänen zu finden sind. Hierzu gehören Fähigkeiten in der Projektplanung, das Verfassen verständlicher populärwissenschaftlicher Texte, Layout und Design, aber auch die kritische Auseinandersetzung mit „alten“ und „neuen“ Medien. Der Umgang mit analogen sowie digitalen Kartenprodukten zur Wissensvermittlung ist zentrales Element der geographischen Ausbildung und bietet in einem solchen Projekt zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten.

Foto- und Abbildungsquellen:
André Baumeister

Abb. 3-6: Die Karte wurde im Rahmen einer Bachelorarbeit im Jahr 2013 erstellt. Zu sehen sind nur einige ausgewählte Standorte an denen Forschungsprojekte durchgeführt wurden. Die Fotos (von oben nach unten) zeigen einen Aufschluss des Moors im Rotmoostal, TeilnehmerInnen des Seminars im August 2014 auf dem Hohe Mut Sattel und die Vermessung der Eisrandlage des Gurgler Ferners im Jahr 2012

Abb. 7 und 8: Anzeichen für unterschiedliche Vorstoß- und Rückzugsphasen der Gletscher finden sich nicht nur im Bereich des Gurgler- und Langtaufers. Die Entwicklung von Lehrpfaden setzt zunächst ein lückenloses Verständnis für die einzelnen Themenkomplexe voraus. Auf diesem Weg verbessern die StudentInnen „nebenbei“ ihren Blick für die Landschaft und ihr Wissen über die vielfältigen Prozesse und Zusammenhänge im Hochgebirge.

Abb. 9: Projektposter „Wissenschaftliche Lehrpfade im Gurgler Tal“ von André Baumeister und den Studierenden der Universität Bochum

8.5. ZAMG

Eine Wetterstation der ZAMG befindet sich auf dem Grund des Universitätszentrums und wurde bis 2011 von einem Angestellten der Universität Innsbruck betreut. Die Universität und die AFO haben durch eine diesbezügliche Absprache Zugang zu den Messdaten dieser Wetterstation.

8.6. Ötztal Tourismus & Liftgesellschaften Obergurgl-Hochgurgl

Die Kooperation mit dem Ötztal Tourismus besteht vor allem aus dem Austausch von Informationen und der gegenseitigen Unterstützung bei Veranstaltungen, die Liftgesellschaften Obergurgl-Hochgurgl unterstützen die AFO durch vergünstigte Liftkarten und durch Hilfestellung bei Montagearbeiten oder Gerätetransporten (siehe 9.1. Infrastruktur der AFO).

8.7. Institut für Botanik

Das Institut für Botanik stellt der AFO dankenswerterweise einen Arbeitsplatz für die Bürotätigkeit des wissenschaftlichen Koordinators zur Verfügung.

9. Infrastruktur

9.1. Infrastruktur der AFO

2014 mussten einige arbeits- und kostenintensive Instandhaltungs- bzw. Abbauarbeiten im Gelände durchgeführt werden.

Die Forscherhütte auf der Hohen Mut war dringend renovierungsbedürftig, da sonst aus Sicherheitsgründen in einigen Jahren der Abriss gedroht hätte. Erste Anschaffungen (Baumaterial usw.) wurden daher schon 2013 getätigt, im Sommer 2014 wurden die notwendigen Arbeiten dazu von Kollegen der Abteilung Gebäude und Infrastruktur der Universität Innsbruck durchgeführt. Das Dach musste ersetzt werden, ebenso wie das Fenster und die Fensterläden. Zusätzlich wurde eine neue Fassade an die alte angebracht. Die Terrasse musste aus Sicherheitsgründen abgerissen werden (Abb. 10 – 13).





Abb. 10 – 13: Die Forscherhütte auf der Hohen Mut vor (links) und nach (rechts) der Renovierung.

Die seit 1994 operierende Wetterstation an der Gletscherendmoräne von 1923 musste technisch überholt und leicht versetzt werden, da der ursprüngliche Standort vom mäandrierenden Gletscherbach bedroht wurde. Die technische Modernisierung wurde mit Hilfe der Firma Logotronic durchgeführt, des Weiteren wurde der ursprüngliche Holzzaun durch einen Elektrozaun ersetzt (Abb. 14). Zu den bisherigen Messgeräten wurde im Herbst 2014 auch noch eine automatische Schneehöhen-Messanlage errichtet (Abb. 15).



Abb. 14 & 15: Die Wetterstation an der Gletscherendmoräne von 1923 im Sommer (links) und im Winter (rechts). Die Schneestange (auf dem rechten Bild im Vordergrund) verfügt über eine Skalierung. Diese wird von einer automatischen Kamera regelmäßig fotografiert, um die Schneehöhe zu dokumentieren.

Lawinenereignisse im Winter 2013/2014 zerstörten eine Gerätehütte und einen Datenmasten im Rotmoostal. Die Hütte musste vollständig abgebaut und per Helikopter abtransportiert werden. In diesem Zusammenhang darf sich die Alpine Forschungsstelle für die zahlreiche Unterstützung durch Kolleginnen und Kollegen der Universität Innsbruck noch einmal herzlich bedanken (Abb. 16 & 17).



Abb. 16: Das „Aufräumkommando“ der zerstörten Gerätehütte: Klaus Herburger, Andreas Holzinger, Ramona Miller, Nikolaus Schallhart, Gilbert Neuner, Thomas Sansone, Roland Mair (v.l.n.r.) und Brigitta Erschbamer, die das Foto machte.



Abb. 17: Die Reste der Hütte wurden zusammengetragen und für den Abtransport via Helikopter verpackt.

Auch die Verankerung des Pegelsensors über dem Rotmoosbach wurde im Winter 2013/2014 beschädigt und musste erneuert werden. Die dafür notwendigen Fachkräfte und schweren Geräte wurden uns dankenswerterweise von den Liftgesellschaften Obergurgl-Hochgurgl zur Verfügung gestellt (Abb. 18 & 19).



Abb. 18: Die Neumontage des Pegelsensors war mit erheblichem Aufwand verbunden.



Abb. 19: Der Pegelsensor wurde in Zwischenzeit wieder in Betrieb genommen.

Die Einzäunungen der Monitoringflächen im Gelände wurden für die Feldsaison auf- und vor dem Winter wieder abgebaut. Gegebenenfalls wurden sie erneuert. Sämtliche Datalogger im Gelände wurden ausgelesen und gewartet, teilweise auch durch neue Modelle ersetzt.

9.2. Betreuung externer Infrastruktur

Der Pollenwarndienst Tirol (Institut für Botanik, Universität Innsbruck) betreibt in Obergurgl die höchstgelegene, langfristig operierende Pollenfalle Tirols. Diese wird von der Alpinen Forschungsstelle Obergurgl in den Sommermonaten wöchentlich betreut (Funktionskontrolle, Wartung, Tausch der Messtrommel, Lieferung der Messtrommeln an das Institut für Botanik, etc.). Die Daten dieser Pollenfalle werden der Bevölkerung und den Gästen vor Ort auch durch Pollenflugkalender (siehe Tätigkeitsbericht 2013) und andere Berichte zugänglich gemacht. Im Herbst 2014, nach Ende des Pollenflugs, wurde die Pollenfalle für Wartungsarbeiten an das Institut für Botanik gebracht. Sie wird im Frühjahr 2015 wieder montiert werden.

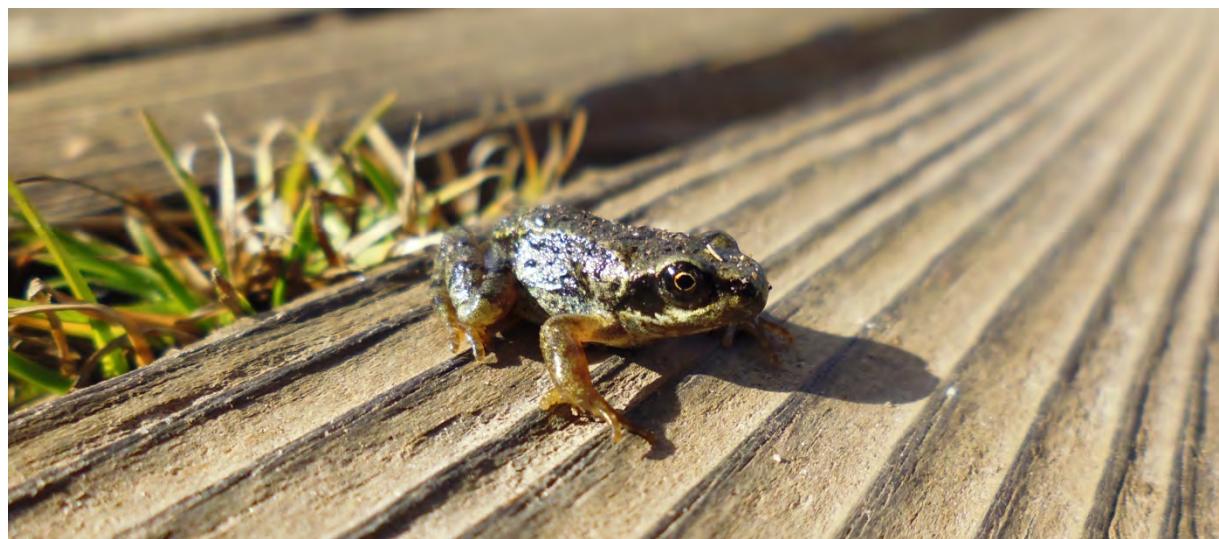
10. Ausblick

Die Planung für das Jahr 2015 ist Großteils abgeschlossen. Im Frühjahr 2015 wird das 4. Buch der AFO-Reihe „Lebensräume im inneren Ötztal“ unter dem Titel „Forschung am Blockgletscher – Methoden und Ergebnisse“ erscheinen. Des Weiteren plant die AFO ab dem nächsten Jahr einen digitalen Newsletter in regelmäßigen Abständen zu veröffentlichen.

Die AFO wird – eine ausreichende TeilnehmerInnenzahl vorausgesetzt – einen Kurs „Excursion guiding in high alpine environments“ von 31. August bis 04. September veranstalten. Ein Tag der offenen Türe ist für den 01. Oktober geplant.

Neben den seit Jahren laufenden Monitoringtätigkeiten wird 2015 – im Zuge des Aufbaus einer Metadatenbank der LTER-Austria Vereinigung – die Sammlung, Sicherung und Veröffentlichung diverser Datenreihen und die Erstellung eines entsprechenden Metadatenkataloges durchgeführt.

Die Forschungsförderung der AFO für 2015/2016 wird im Frühjahr 2015 ausgeschrieben, wobei zwei Projekte à 10.000 Euro für zwei Jahre gefördert werden sollen.



In Erwartung des Frühjahrs beim Aufwärmen im Rotmoostal.

Alle Fotos: Alpine Forschungsstelle Obergurgl (Brigitta Erschbamer, Rüdiger Kaufmann, Nikolaus Schallhart)