© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 1: Deutsche Tamariske (*Myricaria germanica*) am Lechufer. Foto: K. Pagitz.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

GEO-TAG DER ARTENVIELFALT 2010 IM NATURPARK TIROLER LECH

Konrad Pagitz, Andreas Aschaber, Peter Huemer, Eugen Rott, Armin Landmann (Herausgeber)

ABSTRACT

Within the scope of the "GEO-Tag der Artenvielfalt" 2010 (17th to 18th of July) in the North Tyrolean "Naturpark Lechtal" (Austria) 1104 different taxa have been found. This number includes 587 plant-taxa (160 algae inclusive Cyanobacteria and 427 Tracheophytes) and 517 taxa of animals. The most remarkable findings are several novelties to the Northtyrolean fauna, as the are the Lepidoptera *Arichanna melanaria*, *Catoptria osthelderi*, *Mompha lacteella Cosmopterix orichalcea* and the Trichoptera *Agapetus ochripes* and *Sericostoma flavicornis*.

Key words: GEO-Tag, Nordirol, Naturpark Lech, *Arichanna melanaria, Catoptria osthelderi, Mompha lacteella, Cosmopterix orichalcea, Agapetus ochripes, Sericostoma flavicornis*

1. EINLEITUNG

Am 17. und 18. Juli 2010 fand der GEO-Tag der Artenvielfalt in Tirol im Tiroler Lechtal statt. Die insgesamt 3 ausgewiesenen Untersuchungsflächen lagen zum größeren Teil unmittelbar am Lech zwischen der Einmündung des Rotlech bei Weißenbach und der Johannesbrücke rechtseitig des Lechs (U 2), zwischen der Johannesbrücke und der Einmündung des Schwarzwasserbaches linkseitig (U 3). Sie umfassen jeweils den Ufer- und Aubereich des Lechs sowie den nach Süden bzw. Norden anschließenden Bereich. Die dritte Untersuchungsfläche umfasste den Moosberg in der Gemeinde Weißenbach. Er weist ein Gemisch aus Magerwiesen- und Weiden, durchsetzt mit fetteren Abschnitten, Gebüschen, Wäldchen und eingestreuten Feuchtflächen aus. Die Erhebungen erfolgten bei sehr heißem und schwülem Hochsommerwetter und mussten aufgrund schwerer Gewitter am mittleren Nachmittag beendet werden.
Erstmalig wurde im Rahmen des GEO-Tags in Tirol ein eigener Lehrerinnen-und-Lehrer-GEO-Tag abgehalten, im Rahmen dessen Lehrerinnen und Lehrer unter Anleitung von einschlägigen Experten ihre Artenkenntnis testen, bzw. auffrischen konnten. Er fand am 14. Juli 2010 im Bereich des U 2 statt. Die botanischen Ergebnisse sind in der Gesamtdarstellung mitberücksichtigt, Insektenfunde werden eigens angeführt. Ebenfalls zum ersten Mal erfolgte eine begleitende Umfrage unter Experten, Teilnehmern an den öffentlichen Veranstaltungen und Lehrerinnen und Lehren. Die Auswertung und Ergebnisse dieser Umfrage werden hier gemeinsam mit den Ergebnissen der Artenerhebungen publiziert.

2. ERGEBNISSE

SCHMETTERLINGE (LEPIDOPTERA)

Peter Huemer
unter Mitarbeit von Eyjolf Aistleitner, Oliver Janzek, Kurt Lechner, Franz Lichtenberger, Alois Ortner, Thomas Raute und Josef Wimmer

Mitte Juli 2010 führte der traditionelle GEO-Tag der Artenvielfalt eine Gruppe von Experten in den Naturpark Tiroler Lech und somit in eines der spektakulärsten Schutzgebiete Tirols. Bereits früher wurden aus dem Gebiet mehr als 500 Schmetterlingsarten veröffentlicht (Huemer 1990, 1991), darunter zahlreiche Neufunde für Tirol und darüber hinaus, und

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

es war somit auch angesichts eher günstiger Witterung mit interessanten Ergebnissen zu rechnen. Auf Grund der Terminisierung mitten im Sommer und der sich daraus ergebenden Überschneidungen mit anderen Freilandforschungen wurde die Veranstaltung diesmal nicht in das Exkursionsprogramm der Entomologischen AG am Tiroler Landesmuseum aufgenommen und somit war auch die Anzahl der Teilnehmer aus lepidopterologischer Sicht bescheidener als bei vergleichbaren Aktionen. Trotz des Fehlens institutioneller Experten konnten jedoch Dank unermüdlichem Einsatz umfangreiche Artenlisten vorgelegt werden, die vom Verfasser dieser Zeilen kritisch geprüft und digitalisiert wurden. Die Erhebungen konzentrierten sich auf verschiedene Stellen im Nahbereich der Lech-Akkumulationsstrecke zwischen Weißenbach und der Johannesbrücke bei Forchach (U 2). Detaillierte Fundangaben sind in den Biodatenbanken der Tiroler Landesmuseen gespeichert.

Insgesamt konnten während der Aktion 330 Schmetterlingsarten registriert werden (Tab. 1), eine angesichts der bisher aus dem Lechtal bekannten Artenzahl beachtliche Vielfalt von fast zwei Dritteln des bisher bekannten Artenspektrums. Auf Grund der punktuellen Erhebung ist anzunehmen, dass die tatsächlich präsente Diversität erheblich größer sein dürfte als bisher angenommen wurde. Abgesehen von dieser hohen Artenvielfalt sind gleich vier Neufunde für Tirol bemerkenswert.

Besonders hervorzuheben ist der Nachweis eines Exemplars des Rauschbeerenspanners (*Arichanna melanaria*) durch Thomas Raute im Gebiet von Weißenbach, Umgebung Untergaicht am Licht. Dieser spektakuläre Neufund für Tirol kommt auch insofern unerwartet, als es sich um eine Charakterart von Hochmooren handelt. Die Bodenständigkeit ist dringend nachzuprüfen, da aber gleichzeitig andere hygrophile Arten registriert wurden, erscheint das Vorkommen durchaus möglich. Von diesen feuchtigkeitsliebenden Arten ist die Röhricht-Goldeule (*Plusia festucae*) (Abb. 2) besonders bemerkenswert, da die Art in Nordtirol seit 1980 nicht mehr beobachtet wurde. Ein weiterer jedoch nicht unerwarteter Neufund ist *Catoptria osthelderi*, die von Josef Wimmer im Gebiet der Neuen Hallanderalpe registriert wurde. Die Art lässt sich nur mittels Genitaluntersuchung von den ähnlichen Taxa *Catoptria myella* und *C. permutatella* unterscheiden. Zwei weitere Erstnachweise für das Bundesland Tirol glückten Wimmer zeitgleich am selben Standort. *Mompha lacteella* ist eine Art mit trophischer Bindung an *Epilobium hirsutum* und *E. montanum*, *Cosmopterix orichalcea* lebt hingegen im Raupenstadium an verschiedenen Poaceae, darunter *Phalaris arundinacea*.

Tab. 1: Schmetterlinge: Artenliste der am 16./17.7.2010 im Nahgebiet der Lech-Akkumulationsstrecke zwischen Weißenbach und Forchach nachgewiesenen Schmetterlinge (* = ausschließlich am 14.7.2010 [GEO-Tag für Lehrer] registriert), Reihung innerhalb der Familien alphabetisch nach Gattungen/Arten

Tineidae
Nemapogon cloacella (Haworth, 1828)
Argyresthiidae
Argyresthia amiantella (Zeller, 1847)
Argyresthia goedartella (Linnaeus, 1758)
Yponomeutidae
Yponomeuta evonymella (Linnaeus, 1758)
Elachistidae
Agonopterix conterminella (Zeller, 1839)
Ethmia quadrillella (Goeze, 1783)
Hypercallia citrinalis (Scopoli, 1763)
Oecophoridae
Bisigna procerella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Crassa tinctella (Hübner, 1796)
Crassa unitella (Hübner, 1796)
Harpella forficella (Scopoli, 1763)
Pleurota bicostella (Clerck, 1759)
Stathmopodidae
Stathmopoda pedella (Linnaeus, 1761)
Batrachedridae
Batrachedra praeangusta (Haworth, 1828)
Coleophoridae
Coleophora currucipennella Zeller, 1839
Coleophora lusciniaepennella (Treitschke, 1833)

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Coleophora taeniipennella Herrich-Schäffer, 1855
Momphidae
Mompha lacteella (Stephens, 1834)
Blastobasidae
Hypatopa binotella (Thunberg, 1794)
Cosmopterigidae
Cosmopterix orichalcea Stainton, 1861
Gelechiidae
Acompsia tripunctella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Athrips mouffetella (Linnaeus, 1758)
Bryotropha senectella (Zeller, 1839)
Chionodes electella (Zeller, 1839)
Chionodes holosericella (Herrich-Schäffer, 1854)
Exoteleia dodecella (Linnaeus, 1758)
Gelechia sororculella (Hübner, 1817)
Helcystogramma rufescens (Haworth, 1828)
Monochroa cytisella (Curtis, 1837)
Neofaculta infernella (Herrich-Schäffer, 1854)
Pseudotelphusa tessella (Linnaeus, 1758)
Syncopacma taeniolella (Zeller, 1839)
Zygaenidae
Zygaena filipendulae (Linnaeus, 1758)
Zygaena lonicerae (Scheven, 1777)
Zygaena loti (Denis & Schiffermüller, 1775)
Zygaena purpuralis (Brünnich, 1763)
Zygaena transalpina (Esper, 1780)
Cossidae
Zeuzera pyrina (Linnaeus, 1761)
Cossus cossus (Linnaeus, 1758)
Tortricidae
Ancylis selenana (Guenée, 1845)
Aphelia paleana (Hübner, 1793)
Apotomis infida (Heinrich, 1926)
Archips oporana (Linnaeus, 1758)
Archips podana (Scopoli, 1763)
Bactra lancealana (Hübner, 1799)
Celypha lacunana (Denis & Schiffermüller, 1775)

Celypha rivulana (Scopoli, 1763)
Celypha rufana (Scopoli, 1763)
Celypha striana (Denis & Schiffermüller, 1775)
Clepsis rurinana (Linnaeus, 1758)
Cnephasia stephensiana (Doubleday, 1849)
Cydia fagiglandana (Zeller, 1841)
Eana penziana (Thunberg, 1791)
Endothenia quadrimaculana (Haworth, 1811)
Epiblema grandaevana (Lienig & Zeller, 1846)
Epiblema hepaticana (Treitschke, 1835)
Epiblema sticticana (Fabricius ,1794)
Epinotia immundana (Fischer v. Röslerstamm, 1839)
Epinotia tedella (Clerck, 1759)
Eucosma cana (Haworth, 1811)
Eucosma obumbratana (Lienig & Zeller, 1846)
Gypsonoma dealbana (Frölich, 1828)
Gypsonoma sociana (Haworth, 1811)
Isotrias rectifasciana (Haworth, 1811)
Pandemis cerasana (Hübner, 1786)
Pandemis cinnamomeana (Treitschke 1830)
Pandemis heparana (Denis & Schiffermüller, 1775)
Phalonidia gilvicomana (Zeller, 1847)
Phiaris bipunctana (Fabricius, 1794)
Phiaris olivana Treitschke, 1830
Phiaris palustrana (Lienig & Zeller, 1846)
Rhyacionia pinicolana (Doubleday, 1849)
Epermeniidae
Epermenia scurella (Stainton, 1851)
Pterophoridae
Hellinsia osteodactylus (Zeller, 1841)
Marasmarcha lunaedactyla (Haworth, 1811)
Merrifieldia leucodactyla (Denis & Schiffermüller, 1775)
Pterophorus pentadactyla (Linnaeus, 1758)*
Stenoptilia bipunctidactyla (Scopoli, 1763)
Pyralidae
Anerastia lotella (Hübner, 1813)
Dioryctria abietella (Denis & Schiffermüller, 1775)

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Dioryctria simplicella Heinemann, 1863
Hypochalcia ahenella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Oncocera semirubella (Scopoli, 1763)
Pempeliella ornatella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Crambidae
Anania crocealis (Hübner, 1796)
Catoptria combinella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Catoptria margaritella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Catoptria myella (Hübner, 1796)
Catoptria osthelderi (Lattin, 1950)
Catoptria pyramidellus (Treitschke, 1832)
Chrysoteuchia culmella (Linnaeus, 1758)
Crambus lathoniellus (Zincken, 1817)
Crambus pascuella (Linnaeus, 1758)
Crambus perlella (Scopoli, 1763)
Diasemia reticularis (Linnaeus, 1761)
Eudonia lacustrata (Panzer, 1804)
Eudonia truncicolella (Stainton, 1849)
Paratalanta hyalinalis (Hübner, 1796)
Pleuroptya ruralis (Scopoli, 1763)
Pyrausta aurata (Scopoli, 1763)
Scoparia ambigualis (Treitschke, 1829)
Scoparia pyralella (Denis & Schiffermüller, 1775)
Scoparia subfusca Haworth, 1811
Udea ferrugalis (Hübner, 1796)
Udea lutealis (Hübner, 1809)
Udea nebulalis (Hübner, 1796)
Udea olivalis (Denis & Schiffermüller, 1775)
Hesperiidae
Hesperia comma (Linnaeus, 1758)
Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)*
Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)
Lycaenidae
Lycaena hippothoe (Linnaeus, 1761)
Plebejus argus (Linnaeus, 1758)
Polyommatus coridon (Poda, 1761)
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)

Polyommatus semiargus (Rottemburg, 1775)
Nymphalidae
Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758)
Argynnis aglaja (Linnaeus, 1758)
Argynnis niobe (Linnaeus, 1758)
Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)*
Boloria euphrosyne (Linnaeus, 1758)
Boloria thore (Hübner, 1803)*
Boloria titania (Esper, 1793)*
Coenonympha glycerion (Borkhausen, 1788)
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)
Erebia aethiops (Esper, 1777)
Erebia ligea (Linnaeus, 1758)
Lasiommata maera (Linnaeus, 1758)*
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)
Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)
Melitaea aurelia Nickerl, 1850
Melitaea diamina (Lang, 1789)
Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775)
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)
Pieridae
Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)*
Colias alfacariensis Ribbe, 1905
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)
Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)
Pieris napi (Linnaeus, 1758)
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)
Lasiocampidae
Dendrolimus pini (Linnaeus, 1758)
Sphingidae
Deilephila elpenor (Linnaeus, 1758)
Deilephila porcellus (Linnaeus, 1758)
Laothoe populi (Linnaeus, 1758)

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Sphinx pinastri Linnaeus, 1758
Drepanidae
Habrosyne pyritoides (Hufnagel, 1766)
Ochropacha duplaris (Linnaeus, 1761)
Thyatira batis (Linnaeus, 1758)
Geometridae
Alcis repandata (Linnaeus, 1758)
Apeira syringaria (Linnaeus, 1758)
Arichanna melanaria (Linnaeus, 1758)
Biston betularia (Linnaeus, 1758)
Cabera exanthemata (Scopoli, 1763)
Cabera pusaria (Linnaeus, 1758)
Camptogramma bilineata (Linnaeus, 1758)
Catarhoe cuculata (Hufnagel, 1767)
Charissa glaucinaria (Hübner, 1799)
Charissa pullata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Chiasmia clathrata (Linnaeus, 1758)
Cidaria fulvata (Forster, 1771)
Colostygia aptata (Hübner, 1813)
Colostygia olivata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Colostygia pectinataria (Knoch, 1781)
Cosmorhoe ocellata (Linnaeus, 1758)
Cyclophora linearia (Hübner, 1799)
Deileptenia ribeata (Clerck 1759)
Dysstroma truncata (Hufnagel, 1767)
Ecliptopera capitata (Herrich-Schäffer, 1839)
Ecliptopera silaceata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Elophos dilucidaria (Denis & Schiffermüller, 1775)
Entephria caesiata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Epione repandaria (Hufnagel, 1767)
Epirrhoe alternata (Müller, 1764)
Epirrhoe galiata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Euchoeca nebulata (Scopoli, 1763)
Eulithis prunata (Linnaeus, 1758)
Eupithecia analoga Djakonov, 1926
Eupithecia distinctaria Herrich-Schäffer, 1848
Eupithecia icterata (de Villers, 1789)

Eupithecia impurata (Hübner, 1813)
Eupithecia pimpinellata (Hübner, 1813)
Eupithecia pusillata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Eupithecia trisignaria Herrich-Schäffer, 1848
Eupithecia venosata (Fabricius, 1787)
Eupithecia veratraria Herrich-Schäffer, 1848
Eupithecia virgaureata Doubleday, 1861
Hydria undulata (Linnaeus, 1758)
Hydriomena furcata (Thunberg, 1784)
Hydriomena impluviata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Hydriomena ruberata (Freyer ,1831)
Hylaea fasciaria (Linnaeus, 1758)
Hypomecis punctinalis (Scopoli, 1763)
Hypomecis roboraria (Denis & Schiffermüller, 1775)
Idaea aversata (Linnaeus, 1758)
Idaea biselata (Hufnagel, 1767)
Idaea serpentata (Hufnagel, 1767)
Ligdia adustata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Lomaspilis marginata (Linnaeus, 1758)
Macaria liturata (Clerck, 1759)
Macaria signaria (Hübner, 1809)
Melanthia procellata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Opisthograptis luteolata (Linnaeus, 1758)
Ourapteryx sambucaria (Linnaeus, 1758)
Pareulype berberata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Peribatodes rhomboidaria (Denis & Schiffermüller, 1775)
Peribatodes secundaria (Denis & Schiffermüller, 1775)
Perizoma alchemillata (Linnaeus, 1758)
Perizoma blandiata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Perizoma minorata (Treitschke, 1828)
Plemyria rubiginata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Pterapherapteryx sexalata (Retzius, 1783)
Scopula immorata (Linnaeus, 1758)
Scopula incanata (Linnaeus, 1758)
Scopula ternata Schrank, 1802
Scotopteryx bipunctaria (Denis & Schiffermüller, 1775)
Scotopteryx chenopodiata (Linnaeus, 1758)

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Thera britannica (Turner, 1925)
Thera variata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Xanthorhoe biriviata (Borkhausen, 1794)
Xanthorhoe designata (Hufnagel ,1767)
Xanthorhoe fluctuata (Linnaeus, 1758)
Xanthorhoe montanata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Xanthorhoe quadrifasiata (Clerck, 1759)
Xanthorhoe spadicearia (Denis & Schiffermüller, 1775)
Notodontidae
Cerura vinula (Linnaeus, 1758)*
Notodonta dromedarius (Linnaeus, 1767)
Notodonta ziczac (Linnaeus, 1758)
Phalera bucephala (Linnaeus, 1758)
Pterostoma palpina (Clerck ,1759)
Ptilodon capucina (Linnaeus, 1758)
Ptilodon cucullina (Denis & Schiffermüller, 1775)
Stauropus fagi (Linnaeus, 1758)
Erebidae
Atolmis rubricollis (Linnaeus, 1758)
Cybosia mesomella (Linnaeus, 1758)
Diacrisia sannio (Linnaeus, 1758)
Eilema complana (Linnaeus, 1758)
Eilema depressa (Esper, 1787)
Eilema griseola (Hübner, 1803)
Eilema lurideola (Zincken, 1817)
Hypena proboscidalis (Linnaeus, 1758)
Laspeyria flexula (Denis & Schiffermüller, 1775)
Lygephila pastinum (Treitschke, 1826)
Lygephila viciae (Hübner, 1822)
Orgyia antiqua (Linnaeus, 1758)*
Parasemia plantaginis (Linnaeus, 1758)
Phytometra viridaria (Clerck, 1759)
Rivula sericealis (Scopoli, 1763)
Trisateles emortualis (Denis & Schiffermüller, 1775)
Tyria jacobaeae (Linnaeus, 1758)
Noctuidae
Abrostola asclepiadis (Denis & Schiffermüller, 1775)

Abrostola triplasia (Linnaeus, 1758)
Acronicta aceris (Linnaeus, 1758)
Acronicta alni (Linnaeus, 1767)
Acronicta auricoma (Denis & Schiffermüller, 1775)
Acronicta cuspis (Hübner, 1813)
Acronicta euphorbiae (Denis & Schiffermüller, 1775)
Acronicta leporina (Linnaeus, 1758)
Acronicta megacephala (Denis & Schiffermüller, 1775)
Acronicta psi (Linnaeus, 1758)
Acronicta rumicis (Linnaeus, 1758)
Agrotis exclamationis (Linnaeus, 1758)
Amphipyra tragopoginis (Clerck, 1759)
Anaplectoides prasina (Denis & Schiffermüller, 1775)
Apamea crenata (Hufnagel, 1766)
Apamea lithoxylaea (Denis & Schiffermüller, 1775)
Apamea monoglypha (Hufnagel ,1766)
Apamea rubrirena (Treitschke, 1825)
Apamea scolopacina (Esper, 1788)
Autographa gamma (Linnaeus, 1758)
Autographa pulchrina (Haworth, 1809)
Axylia putris (Linnaeus, 1761)
Bryophila domestica (Hufnagel, 1766)
Calliergis ramosa (Esper, 1786)
Caradrina gilva (Donzel, 1837)
Ceramica pisi (Linnaeus, 1758)
Cerapteryx graminis (Linnaeus, 1758)
Charanyca ferruginea (Esper, 1785)
Craniophora ligustri (Denis & Schiffermüller, 1775)
Cucullia lactucae (Denis & Schiffermüller, 1775)
Cucullia lanceolata (Villers, 1789)
Cucullia lucifuga (Denis & Schiffermüller, 1775)
Cucullia umbratica (Linnaeus, 1758)
Deltote deceptoria (Scopoli, 1763)
Deltote pygarga (Hufnagel, 1766)
Diachrysia chrysitis (Linnaeus, 1758)
Diachrysia stenochrysis (Warren, 1913)
Diarsia brunnea (Denis & Schiffermüller, 1775)

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Euchalcia variabilis (Piller, 1783)
Euplexia lucipara (Linnaeus, 1758)
Euxoa birivia (Denis & Schiffermüller, 1775)
Hadena caesia (Denis & Schiffermüller, 1775)
Hoplodrina ambigua (Denis & Schiffermüller, 1775)
Hoplodrina octogenaria (Goeze, 1781)
Hoplodrina respersa (Denis & Schiffermüller, 1775)
Hoplodrina superstes (Ochsenheimer, 1816)
Hyppa rectilinea (Esper, 1788)
Lacanobia contigua (Denis & Schiffermüller, 1775)
Lacanobia thalassina (Hufnagel, 1766)
Lycophotia porphyrea (Denis & Schiffermüller, 1775)
Melanchra persicariae (Linnaeus, 1761)
Mniotype satura (Denis & Schiffermüller, 1775)
Mythimna albipuncta (Denis & Schiffermüller, 1775)
Mythimna conigera (Denis & Schiffermüller, 1775)
Mythimna ferrago (Fabricius, 1787)
Mythimna impura (Hübner, 1808)
Mythimna pallens (Linnaeus, 1758)
Noctua comes Hübner, 1813
Noctua fimbriata (Schreber, 1759)
Noctua pronuba (Linnaeus, 1758)
Ochropleura plecta (Linnaeus, 1761)
Oligia latruncula (Denis & Schiffermüller, 1775)
Oligia strigilis (Linnaeus, 1758)
Oligia versicolor (Borkhausen, 1792)
Parastichtis suspecta (Hübner, 1817)
Photedes captiuncula (Treitschke, 1825)
Photedes minima (Haworth, 1809)
Plusia festucae (Linnaeus, 1758)
Sideridis reticulata (Goeze, 1781)
Sideridis rivularis (Fabricius, 1775)
Syngrapha interrogationis (Linnaeus, 1758)
Xestia ashworthii (Doubleday, 1855)
Xestia baja (Denis & Schiffermüller, 1775)
Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758)

Xestia ditrapezium (Denis & Schiffermüller, 1775)
Xestia stigmatica (Hübner, 1813)
Xestia triangulum (Hufnagel ,1766)
Nolidae
Pseudoips prasinana (Linnaeus, 1758)

Dank

Für die zeitgerechte Übermittlung der Daten danke ich den Kollegen Eyjolf Aistleitner, Oliver Janzek, Kurt Lechner, Alois Ortner, Franz Lichtenberger, Thomas Raute und Josef Wimmer. Dem bewährten Organisationsteam Robert Mühlthaler, Andreas Jedinger und Sylvia Hirsch gebührt für die perfekte Organisation ebenso der herzlichste Dank, wie den KollegInnen vom Naturpark Tiroler Lech sowie von der Umweltschutzabteilung des Landes Tirol für die vielfältige Unterstützung.

Literatur

Huemer, P. (1990): Das Nordtiroler Lechtal, ein Refugialraum bemerkenswerter Schmetterlingsarten. Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt 55, S. 79–81.

Abb. 2: Die Röhricht-Goldeule (*Plusia festucae*) galt in Nordtirol seit Jahrzehnten als verschollen. Foto: P. Buchner/TLM.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

KÄFER (COLEOPTERA) UND HAUTFLÜGLER (HYMENOPTERA)

Andreas Link und Esther Ockermüller

Die Fundliste enthält dem Untersuchungsgebiet entsprechende Arten. Besonderheiten konnten keine gefunden werden. Die Nachweise stammen aus dem Untersuchungsraum U 2.

Tab. 2: Käfer und Hautflügler

Coleoptera
Cantharidae
Rhagonycha fulva (Scop. 1763)
Carabidae
Agonum sexpunctatum (L. 1758)
Carabus violaceus L. 1758
Cicindela hybrida L. 1758
Chrysomeldiae
Cryptocephalus hypochaeridis (L. 1758)
Cerambycidae
Anastrangalia sanguinolenta (L. 1761)
Arhopalus rusticus (L. 1758)
Pachyta quadrimaculata (L. 1758)
Paracorymbia rubra (L. 1758)
Stenurella melanura (L. 1758)
Cleridae
Trichius fasciatus (L. 1758)
Coccinelidae
Coccinella quinquepunctata L. 1758
Harmonia axyridis Pall. 1773
Harmonia quadripunctata (Pont. 1763)
Erotylidae
Tritoma bipustulata F. 1775
Lampyridae
Lamprohiza splendidula (L. 1767)
Oedemeridae
Chrysanthia viridissima (L. 1758)
Scarabeidae
Cetonia aurata (L. 1761)
Protaetia cuprea (F. 1775)
Staphylinidae
Ontholestes murinus (L. 1758)
Paederidus rubrothoracicus (Goeze 1777)
Tenebrionidae
Lagria hirta (L. 1758)
Hymenoptera
Apidae
Halictus confusus ssp. alpinus Smith 1853
Lasioglossum calceatum (Scopoli 1763)
Lasioglossum fulvicorne (Kirby 1802)
Lasioglossum leucozonium (Schrk. 1781)
Vespidae
Dolichovespula norvegica (F. 1793)
Vespula rufa (L. 1758)
Tenthredinidae
Allantus togatus (Panzer 1801)
Arge berberidis Schrank 1802
Dolerus aeviceps Thoms.
Tenthredo brevicornis (Konow 1886)
Tenthredo notha notha Klug 1817
Rhogogaster viridis (L. 1758)

EINTAGSFLIEGEN (EPHEMEROPTERA), STEINFLIEGEN (PLECOPTERA), KÖCHERFLIEGEN (TRICHOPTERA), ZWEIFLÜGLER (DIPTERA) UND SCHNECKEN (GASTROPODA)

A. Schmidt-Kloiber, W. Graf, J. Graf, P. Leitner und T. Huber

Die Aufsammlungen erfolgten durch A. Schmidt-Kloiber, W. & J. Graf, die Bestimmungen durch W. Graf, P. Leitner & T. Huber. Die Funde stammen von Bereich der Johannesbrücke. Besonders hervorzuheben sind mit *Agapetus ochripes* und *Sericostoma flavicornis* zwei Neufunde für Nordtirol.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 3: Eintagsfliegen, Steinfliegen, Köcherfliegen, Zweiflügler, Schnecken

Mollusca
Gastropoda
Galba truncatula

Insecta
Ephemeroptera
Siphlonurus lacustris
Baetis alpinus
Ecdyonurus venosus
Rhithrogena cf. puthzi
Rhithrogena alpestris
Rhithrogena vaillanti

Plecoptera
Leuctra albida
Leuctra inermis
Chloroperla tripunctata
Isoperla obscura
Isoperla grammatica
Perlodes microcephalus
Perla grandis

Trichoptera
Rhyacophila albardana
Rhyacophila torrentium
Rhyacophila vulgaris
Agapetus nimbulus
Agapetus ochripes, ***neu für Tirol***
Hydroptila ivisa, ***Zweitfund für Tirol***
Hydropsyche guttata
Hydropsyche tenuis
Philopotamus ludificatus
Polycentropus flavomaculatus, ***Zweitfund für Tirol***
Cyrnus trimaculatus
Holocentropus picicornis
Psychomyia pusilla
Phyryganea grandis
Allogamus auricollis
Anabolia brevipennis
Drusus biguttatus
Potamophylax cingulatus alpinus
Limnephilus coenosus
Limnephilus extricatus
Mesophylax impunctatus
Mystacides azurea
Odontocerum albicorne
Sericostoma flavicornis, ***neu für Tirol***

Diptera
Blephariceridae
Liponeura cf. decipiens
Simuliidae
Simulium argyreatum
Prosimulium rufipes

INSEKTENFUNDE IM RAHMEN DES GEO-TAGS FÜR LEHRERINNEN UND LEHRER

Kurt Lechner unter Mitwirkung von Lehrerinnen und Lehrern

Die Erhebungen erfolgten zwischen Weißenbach und der Johannesbrücke (U 2). Als Biotoptypen sind Kiesbänke, Kiefernau sowie lichter, kraut- und grasreicher Kiefernwald berücksichtigt (vgl. Beitrag Landmann und Beitrag Huemer).

Tab. 4: Insektenfunde im Rahmen des GEO-Tags für Lehrerinnen und Lehrer

ORTHOPTERA
Saltatoria
Bryodemella tuberculata
Chorthippus parallelus
Chorthippus pullus
Euthystira brachyptera
Metrioptera roeselii (Nymphe)
Omocestus viridulus
Psophus stridulus

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Stethophyma grossum
Tetrix bipunctatus (?)
HEMIPTERA
Homoptera
Philaenus (spumarius?)
Heteroptera
Corizus hyoscyami
Dolycoris baccarum
COLEOPTERA
Cicindelidae:
Cicindela hybrida
Scarabaeidae:
Trichius (*fasciatus*?)
Cerambycidae:
Leptura rubra
LEPIDOPTERA
Zygaenidae:
Zygaena transalpina
Zygaena lonicerae
Zygaena purpuralis (15.07.2010)
Pyralidae:
Catoptria combinella
Catoptria margaritella
Crambus lathoniellus
Crambus perlella
Oncocera semirubella
Hesperiidae:
Ochlodes sylvanus
Thymelicus sylvestris
Pieridae:
Aporia crataegi
Gonepteryx rhamni (Raupe an Frangula alnus)
Leptidea sinapis/realii
Pieris bryoniae

Pieris rapae
Lycaenidae:
Plebejus idas/argus
Polyommatus coridon
Nymphalidae:
Aphantopus hyperantus
Argynnis paphia
Boloria euphrosyne
Boloria thore
Boloria titania
Coenonympha glycerion
Coenonympha pamphilus
Erebia aethiops
Erebia ligea
Lasiommata maera
Maniola jurtina
Melitaea athalia
Melitaea diamina
Melitaea phoebe
Sphingidae:
Hyloicus pinastri
Notodontidae:
Cerura vinula (Raupe an Salix; Kiesbank; 15.07.2010)
Lymantriidae:
Orgyia antiqua (Raupe an *Alnus glutinosa,* Kiesbank; 15.07.2010)
Arctiidae:
Diacrisia sannio
Tyria jacobeae (Raupen an Petasites paradoxus)
Noctuidae:
Cucullia lucifuga (Raupe)
DIPTERA
Syrphidae:
Eristalis spec.
Volucella pellucens

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

WIRBELTIERE UND AUSGEWÄHLTE INSEKTENGRUPPEN

Armin Landmann

Einleitung, Wissensstand

Die Wirbeltierfauna des Tiroler Lechtals ist grundsätzlich gut bekannt. Dies ist vor allem zurückzuführen auf flächige Kartierungen im Zuge der Regionalstudie „Lech – Außerfern" Ende der 1980er bis Mitte der 1990er Jahre (Landmann & Böhm 1993, Zusammenfassung der Befunde vgl. BM Land & Forstwirtschaft et al. 1996) und auf Erhebungen im Zuge der Ausweisung des Natura 2000 Gebietes Lechtal und nachfolgende Monitoringprojekte im letzten Jahrzehnt (Übersichten z. B. Landmann 2003a, Lentner 2009).

Der Umfang und die Aktualität der vorhandenen Daten ist aber schon innerhalb der Wirbeltiere recht heterogen. Gut bekannt sind Artenbestände und Verbreitungsmuster der Vögel (s. Landmann & Böhm 2007), Amphibien (Landmann & Böhm 2001, Landmann 2003b, 2007b) und Fische (BM Land & Forstwirtschaft et. al 1996, Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement 2003, 2006). Nur in Ansätzen und z. T. nur mit älteren Daten belegt, sind hingegen Reptilien (Landmann & Böhm 1993, Cabela, Grillitsch & Tiedemann 2001) und Säugetiere (Landmann & Böhm 1993, Spitzenberger 2001, Walder & Vorauer 2012).

Außerordentlich unterschiedlich gut erforscht sind hingegen wirbellose Tiere.

Im Zuge der vorstehend genannten Projekte näher untersucht wurden v. a. ripicole Arthropoden der Lechufer, z. T. auch Schmetterlinge der Lechauen (Übersicht z. B. Landmann 2003a, s. auch Thaler et al. 1994, Schatz 2007 mit weiterer Literatur).

Gut bekannt sind zudem die Krebs- und Libellenfauna der Gewässer des Naturparks (Müller 2000, Füreder 2002, Landmann et al. 2005). Über die meisten anderen Tiergruppen gibt es zwar z. T. vielleicht umfängliches Material in musealen und privaten Datenbanken, aber kaum öffentlich zugängliche Übersichten.

Ein erheblicher Teil unseres Kenntnistandes über die Tierwelt des Lechtals und einige spezifische Erhebungen und Monitoringprogramme stammen gerade auch aus dem GEO-Tag Erhebungsgebiet (z. B. Huemer 1991, Oberwalder Thurner & ott 2003, Landmann 2007a). Das Areal wurde wegen seiner Naturnähe und Lebensraumvielfalt ja nicht umsonst für den GEO-Tag der Artenvielfalt ausgewählt. Aus der Sicht der Ergänzung unseres Wissens über den Naturraum Lechtal wäre es daher vielleicht sinnvoller gewesen, eine weniger gut bekannte Region auszuwählen. Wie aber die vorstehende Zusammenschau und Lückenübersicht andeutet, war auch in nur zwei Tagen durch den konzentrierten Einsatz von Fachleuten grundsätzlich mit wichtigen Neuentdeckungen und Zusatzinformationen für verschiedenste Tiergruppen zu rechnen.

Rahmenbedingungen

Einschränkend muss allerdings angemerkt werden, dass für die Erfassung der Artenspektren eines Großteils der hier behandelten Gruppen, die Bedingungen sowohl aus methodischen und jahreszeitlichen Gründen als auch wegen der Witterungsverhältnisse nicht ganz ideal waren.

Methodisch: Gezielte Erhebungen mit Fokus auf die jeweiligen tageszeitlichen Aktivitätshöhepunkte und der Einsatz aufwändiger Erhebungsmethoden erfolgten nur in Ansätzen. So konzentrierten sich vogelkundliche Erhebungen mehr auf Vormittags- und Nachmittagsstunden, statt auf Frühmorgenbegehungen. Zur Erfassung nachtaktiver Kleinsäuger wurden zwar stichprobenartig einzelne Lebendfallen (W. Neuner) postiert, eine punktuelle Fangaktion von Fledermäusen (T. Vorauer) sowie Kontrollen mit dem Batdetektor (J. Oberwalder) durchgeführt. Für eine genauere Erfassung wären aber mehrere Kontrollnächte und umfangreichere Kontrollen notwendig. Auch eine gezielte Suche nach versteckt lebenden Reptilien (z. B. Schlangen) und Kontrollen von Seitengerinnen am Lech u. a. Kleingewässern (z. B. Fische, Lurche, Libellen) unterblieben.

Jahreszeitlich: Für vogelkundliche Erhebungen ist gerade Mitte Juli eine der ungünstigsten Jahreszeiten. Das Brutgeschäft ist weitgehend abgeschlossen, die Gesangsaktivität erreicht einen Tiefpunk, die postnuptiale Mauser als Vorbereitung auf den Herbstzug ist in vollem Gange, die Abwanderung

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

(Dispersionsphase) von Jung- und Altvögeln aus den Brutrevieren hat eingesetzt, der Durchzug ist noch kaum im Gang. Dies alles führt zu einer erschwerten Nachweisbarkeit vieler jetzt unauffälliger Arten und zu einer relativ geringen lokalen Artenvielfalt. Damit erklärt sich z. B. auch das Fehlen von Charakterarten mancher Biotope in der Liste (s. unten). Auch für Amphibienerhebungen ist der Frühsommer nicht ideal (keine Laich- oder Ruf- und geringe Tages- & Wanderaktivität).
Recht gut, aber nicht ideal, sind die Erfassungsbedingungen im Sommer für die anderen Gruppen. Viele Heuschreckenarten beispielsweise haben Aktivitätshöhepunkte im Spätsommer, manche Arten (z. B. Tetrigidae, Grillen) aber schon im Frühjahr.
Witterung: Das Wetter während der beiden GEO-Tage war wechselhaft, z. T. etwas regnerisch. Für Sonnentiere (Reptilien, Heuschrecken, v. a. Libellen) herrschten also nur eingeschränkt gute, zeitweise aber doch ausreichende Erfassungsbedingungen.
Angesicht dieser Umstände sind die nachstehend für die einzelnen Gruppen kurz interpretierten und in Tabellen zusammengefassten Artenlisten durchaus beachtlich.
Sie spiegeln in ihrer Vielfalt und Spezifität nicht nur die Diversität und Naturnähe der kontrollierten Lebensräume, sondern natürlich auch die Expertise der jeweiligen Gruppenspezialisten und Datensammler eindrucksvoll wider, denen hier für ihr Engagement herzlich gedankt sei.

Beobachtungen und Befunde

a) Säugetiere (Mammalia)

Mitwirkung, Datenlieferanten: Die in Tab. 5 aufgelisteten Beobachtungen und Nachweise stammen von folgenden Beobachtern: U. Grimm, J. Kautzky, A. Landmann, W. Neuner & J. Oberwalder
Ergebnisse: In Nordtirol sind nach Daten in Spitzenberger 2001, Walder & Vorauer 2012 (und eigenen Ergänzungen) in den letzten Jahrzehnten 73 autochthone, fest eingebürgerte oder zumindest sporadisch auftretende Säugetiere nachgewiesen. Davon zählen zwei Drittel zu den beiden großen Ordnungen Nagetiere (23 Arten) und Fledermäuse (24 Arten).
Wie bereits einleitend erwähnt, erfordern Erhebungen v. a. nachtaktiver und versteckt lebender Kleinsäuger spezielle Kenntnisse, erheblichen Zeitaufwand und z.T spezielle Erhebungsmethoden.
Umso beachtlicher ist die mit mindestens 13(–15) Arten große Zahl der in nur zwei Tagen im Untersuchungsraum gefundenen Arten (Tab. 5).
Einige Unsicherheiten bestehen bezüglich der Artzuordnung mancher Fledermäuse. Abgesehen von einem Männchen der Zwergfeldermaus, das im Zuge eines Demonstrationsfangs am Baggersee bei Weißenbach gefangen wurde (T. Vorauer), rühren alle anderen Fledermausangaben nur von akustischen Kontakten via Batdetektor her (J. Oberwalder). Die Daten stammen einerseits vor allem vom rechten Lechufer, insbesondere vom Umfeld des dortigen Kiesteichs (= U 2), andererseits aus der linken Lechaue bei Forchach (U 3). Einzelne akustische Kontakte waren nach Angaben des Datensammlers nur auf Gattungsniveau zuordenbar (U 2: *Myotis* sp.: 3 Kontakte, wahrscheinlich *Myotis daubentonii*, 2 Kontakte wahrscheinlich *M. myotis*; U 3: eine fragliche *Plecotus*-Art: 2 Kontakte – wohl *P. auritus* – AL) oder 3 Kontakte mit einer Bartfledermaus (wohl *Myotis mystacinus*; kaum die in Tirol bisher nicht sicher nachgewiesene *Myotis brandtii*).
Bemerkenswert sind Hinweise auf Vorkommen des Kleinabendseglers, der offenbar neu für das Tiroler Lechtal ist, und der Breitflügelfledermaus (nur alte Einzelnachweise aus dem Tal – vgl. Walder & Vorauer 2012; s. Tab. 5). Auch wenn bei den meisten Arten, bei günstigen Bedingungen und entsprechender Erfahrung akustische Nachweise über den Batdetektor hohe Aussagekraft haben, so wäre eine Überprüfung dieser Funde in Zukunft sehr erwünscht.
Zumindest nach den publizierten Daten (Spitzenberger 2001) neu für das Lechtal sind aber auch zwei durch Fang und Direktfund belegte Nagetierarten (Tab. 5).
Die *Gelbhalsmaus* (3 ad., 1 juv. Individuen in Lebendfalle 16./17.7. im U 3: U. Grimm. W. Neuner) ist in Österreich in allen Landesteilen häufig und dringt auch in Tirol in die Seitentäler und selbst in höhere Berglagen, etwa auch der nördlichen Kalkalpen vor (vgl. Spitzenberger 2001). Ihr Fund im Lechtal ist daher kaum überraschend und zeigt wohl mehr Erhebungsdefizite der regionalen Kleinsäugerfauna auf.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Bemerkenswerter ist der Fortpflanzungsnachweis (und offenbar Erstfund im Außerfern) des *Gartenschläfers* bei Stanzach, knapp außerhalb des eigentlichen Erhebungsgebietes: 5 juv. und Nest aus einem Bienenhaus am westlichen Siedlungsrand (U. Grimm, W. Neuner).
Der Gartenschläfer hat allerdings in Österreich seinen Verbreitungsschwerpunkt in den westlichen Alpen und Vorkommen waren bisher nicht nur aus dem Inntal und den Zentralalpen (Rätische bis Stubaier Alpen), sondern auch aus dem Lechquellgebirge (Vorarlberg) und dem Mieminger Plateau nahe am Fernpass bekannt (Spitzenberger 2001).
Der Fund schließt also eine Verbreitungs- bzw. Wissenslücke und mag als Hinweis auf weitere Verbreitung dieser reizenden Schlafmaus auch im Außerfern dienen.

Tab. 5: Systematische Liste der vom 16. bis 17. Juli 2010 im Bereich des Erhebungsgebietes um Weißenbach nachgewiesenen Säugetierarten mit Angaben zum Status im Lechtal und zum regionalen bis internationalen Gefährdungsgrad & Schutzbedarf.
Status LT = Status im Tiroler Lechtal (nach Landmann & Böhm 1993, Spitzenberger 2001, Walder & Vorauer 2012 und eigenen Streudaten): rv = regelmäßig im Talboden und unteren Hanglagen; dort weiter verbreitet und häufig; bei Fledermäusen: O = bisher keine Nachweise; Eh: seit 1995 öfters Nachweise ohne Reproduktionshinweise; E = seit 1995 rezent nur vereinzelte Einzelnachweise; (E) Einzelnachweise nur vor 1995.
Nachweise im Juli 2010 in den Teilgebieten U 1 bis U 3 (s. Text): Funddichte Individuenzahlen: 1 = Einzelfunde, 2 = Gruppen- oder Mehrfachfunde; ^{x}= Nachweise nur über Batdetektor; ? = Artzuordnung fraglich; $^{\#}$ = Lebendfallenfang; ^{i} = indirekte Nachweise über Spuren, Losungen usw.
Status & Schutzbedarf in Tirol für Fledermäuse (nach Walder & Vorauer 2012): Rep = reproduktiv, S, D Sommergast, Durchzügler; ! = allgemein schutzbedürftig; Gefährdung nach der Roten Liste Österreichs (Spitzenberger 2005: Rote Liste-Kategorien; EN = stark gefährdet; VU = gefährdet; NT = potentiell gefährdet); EURO =Arten des Anhang II oder IV der EU-Flora-Fauna-Habitatrichtlinie

Ordnungen und Arten	Status LT	Nachweise			Gefährdung, Schutzbedarf		
		U1	U2	U3	Tirol	RLA	EURO
FLEDERMÄUSE - CHIROPTERA							
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	E	1	2x	2x	ReP	NT	A IV
Kleinabendsegler *Nyctalus leisleri*	O		1x		S, D !	VU	A IV
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	(E)		1x		ReP !	VU	A IV
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii* ?*	E		2x?		ReP	-	A IV
Großes Mausohr *Myotis myotis*	Eh		2x?	2x	ReP !	-	A IV
Kleine? Bartfledermaus *Myotis (mystacinus)!**	E			2x?	ReP	NT	A IV
Braunes? Langohr *Plecotus* sp (*auritus*?) ?*	rv			2x?	ReP	-	A IV
HASENARTIGE - LAGOMORPHA							
Feldhase *Lepus europaeus*	rv				-	NT	-
NAGETIERE - RODENTIA							
Eichhörnchen *Sciurus vulgaris*	rv	1		1			
Gartenschläfer *Eliomys quercinus*	O			(2)			
Rötelmaus *Clethrionomys glareolus*	rv			2#			
Gelbhalsmaus *Apodemus flavicollis*	O			2#			
RAUBTIERE - CARNIVORA							
Rotfuchs *Vulpes vulpes*	rv	1i		2			
PAARHUFER – ARTIODACTYLA							
Rothirsch *Cervus elaphus*	rv			2i			
Reh *Capreolus capreolus*	rv	2					

?* Artzuordnungen auch vom Datensammler als unsicher bezeichnet bzw. nur auf Gattungsebene zugeordnet; statt der Kleinen wird auch die Große Bartfledermaus *Myotis brandtii* als möglich erachtet.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

b) Vögel

Mitwirkung, Datenlieferanten: Die in Tab. 6 aufgelisteten Nachweise stammen von folgenden Beobachtern: W. Auer, S. Bachler, U. Grimm, Y. Kiss, B. Krenzel, A. Landmann, C. Moning, W. Neuner, J. Oberwalder & P. Wohlfarter

Ergebnisse: Die Artenliste enthält 55 Spezies, darunter 12 Nichtsingvögel aus 7 Ordnungen und 43 Singvogelarten (Tab. 6). Alle beobachteten Arten sind auch als Brutvögel des Lechtals bekannt und zumindest Bruthinweise gibt es für fast alle Arten auch aus dem Talraum zwischen Stanzach und Weißenbach. Bei den Beobachtungen von Wespenbussard, Graureiher und Rohrammer dürfte es sich aber eher nicht um lokale Brutvögel gehandelt haben.

Damit wurden etwa die Hälfte der im Lechtal vorkommenden Brutvogelarten (s. Landmann & Böhm 2007) und etwas mehr als ein Drittel der etwa 150 aktuellen Brutvogelarten Nordtirols (s. Landmann 1996) in nur zwei Tagen beobachtet. Dies ist angesichts der Jahreszeit (s. vorne) und der geringen Fläche und Höhenerstreckung (ca. 880 bis 1080 m) der Kontrollgebiete durchaus beachtlich und ein Indiz für den hohen Naturwert des Betrachtungsraums. Dabei fehlen in der Liste (z. T. aus jahreszeitlichen Gründen) einige im Gebiet regelmäßig vorkommende, z. T. regional bedrohte Arten. Dazu gehören etwa Charakterarten des halboffenen Kulturlandes am Moosberg, wie Kuckuck, Feldlerche, Baumpieper, Sumpfrohrsänger, typische Siedlungs- und Auwaldarten, wie z. B. Star, Gartenrotschwanz, Sumpf- und Blaumeise oder Besonderheiten des Lechtals, wie Gänsesäger, Zitronengirlitz oder Karmingimpel (vgl. z. B. Daten aus den Untersuchungsgebieten U 1 bei Oberwalder, Thurner & Ott 2003, für U 2 und U 3 bei Landmann 2007a).

Auch der große Anteil regional seltener oder gefährdeter (18 Arten; 33 %) und die erhebliche Zahl national bedrohter Species (8 Arten; 15 %), sowie der Umstand, dass etwa ein Viertel der beobachteten Arten aus überregionalem Gesichtswinkel besondere Schutzwürdigkeit aufweist, spricht dafür.

Bei einem Großteil der Vogelarten der Tab. 6 handelt es sich aber um – zumindest im Lechtal – weit verbreitete und in den Flußauen, den Hangwäldern, Siedlungsrändern und Kulturlandflächen des Tales meist auch noch häufigere Arten (s. Tab. 6, vgl. Verbreitungsmuster in Landmann & Böhm 1993, 2007, Zusammenfassungen auch in Lentner 2009).

Näher hervorheben möchte ich aber Beobachtungen folgender drei Arten des Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie:

Wespenbussard: 1 Exemplar am 17. Juli bei Forchach über U 3 (U. Grimm, W. Neuner).

Konkrete Brutnachweise aus dem Lechtal fehlen seit 40 Jahren (s. Angaben in Landmann & Lentner 2001), obwohl die gut strukturierten Laubmischwälder der Talhänge durchaus gute Brutmöglichkeiten bieten. Die Beobachtung ist auf alle Fälle bemerkenswert, denn sowohl nach Jahreszeit als auch Lebensraumbedingungen kann es sich durchaus um einen lokalen Brutvogel gehandelt haben.

Grauspecht: Fund einer besetzten Bruthöhle (mindestens 2 Jungvögel, Eierschalen, Altvögel füttern) in einer Fichte am Hang nahe der Hängebrücke Forchach (U. Grimm, W. Neuner, Foto: C. Moning; – s. Abb.3).

Der Grauspecht kommt zwar regelmäßig – und wohl häufiger als durch Daten belegt – v. a. in den Bergmischwäldern der Seitentäler des Lechtals vor. Bruthinweise vom Talrand des Haupttals sind aber spärlich (z. B. 1989/1990 nur 3 von 335 Rasterfeldern im Tal besetzt – Landmann & Böhm 1993) und konkrete Brutnachweise rar. Im Nahbereich des aktuellen Fundplatzes, etwa am Ausgang des Schwarzwassertals, scheint der Grauspecht aber neuerdings öfters zu brüten (eigene unveröff. Daten).

Neuntöter: Im Bereich des Moosbergs am 16./17.7. insgesamt 3 Familien, z. T. fütternde Altvögel (versch. Beobachter). Im gesamten Talraum des Lechtals haben wir noch 1989/1990 etwa 60–70 Reviere auf 84 km² kartiert (Landmann & Böhm 1993). Die Bestände haben aber inzwischen in vielen Teilen Mitteleuropas stark abgenommen. Die am Moosberg auch aktuell noch hohen kleinräumigen Dichten dieser Charakterart extensiv genutzter, abwechslungsreich strukturierter und v. a. großinsektenreicher Feuchtgebiete und Kulturlandschaften, sind daher ein weiteres Indiz für die Schutzwürdigkeit dieses Landschaftsensembles (s. Oberwalder, Thurner & Ott 2003 und Monitoringprogramme seit 2010).

Wesentliche Unterschiede in der Artenvielfalt der drei kontrollierten Teilräume gab es nicht (Tab. 6). Selbstverständlich unterschied sich die Artengarnitur je nach den

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

vorherrschenden Habitatstrukturen. Gerade in den vom Fluss dominierten Bereichen (U 2, U 3) war aber das Fehlen oder die schon schwache Nachweisfrequenz einiger Charakterarten der Pionier- und Augehölze auffällig (z. B. Sumpfmeise, Gartengrasmücke, Fitislaubsänger). Die beiden regionalen „Vogelkostbarkeiten", nämlich Flussregenpfeifer (FLR) und Flussuferläufer (FLU), die am Lech eines der größten (FLR) bzw. wohl das größte (FLU) Brutvorkommen in ganz Österreich haben, wurden aber an den Kiesbänken oberhalb der Johannesbrücke (= U 3) angetroffen (2 bzw. 3 Individuen). Unterhalb der Johannesbrücke (= U 2), wo beide Arten meist alljährlich ebenfalls brüten, wurde im Juli 2010 nur der Flussuferläufer, allerdings in guter Dichte (Hinweise auf 3 Paare!) registriert (vgl. dazu Landmann 2007a).

Tab. 6: Systematische Liste, der vom 16. bis 17. Juli 2010 im Bereich des Erhebungsgebietes um Weißenbach nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zum Status im Lechtal und zum regionalen bis internationalen Gefährdungsgrad & Schutzbedarf. Reihung und Systematik nach Ranner 2011.
Status LT = Status im Tiroler Lechtal (v. a. nach Landmann 2007): rBv bzw. rBlo = regelmäßiger, einigermaßen verbreiteter bzw. nur lokaler Brutvogel; rw = wahrscheinlich lokal regelmäßiger Brutvogel (ältere Brutnachweise; zum Vorkommen aktuell keine Daten mit eindeutigen Bruthinweisen).
Nachweise im Juli 2010 in den Teilgebieten U 1 bis U 3 (s. Text): Beobachtungen in Biotopen: U = Uferregion, Kiesbänke; T = Kiesteich, A = Augehölze; F = Feuchtfluren am Hangfuß (Moosberg); H = überwiegend bewaldete Hangpartien; K = halboffenes Kulturland & Sieldungsränder.
Gefährdung: RLT = Arten der Roten Liste Tirols (Kategorien T1–T5; Landmann & Lentner 2001) RLA = Arten der RL Österreichs (Frühauf 2005); EURO: Arten des Anhangs 1 der EU-Vogelschutzdirektive (= E) und Arten mit besonderer Schutzbedürftigkeit aus gesamteuropäischer Sicht (BirdLife International 2004: European Conservation Priority–Kategorien 2 & 3 = S2, S3).

Vogelordnungen und Arten	**Status LT**	**Nachweise**			**Gefährdung**		
		U1	**U2**	**U3**	**RLT**	**RLA**	**EURO**
ENTENVÖGEL – ANSERIFORMES							
Stockente *Anas platyrhynchos*	rBv		T	U	T4		
SCHREITVÖGEL – CICONIIFORMES							
Graureiher *Ardea cinerea*	rBlo		U	U	T1	NT	
GREIFVÖGEL – ACCIPITRIFORMES							
Mäusebussard *Buteo buteo*	rBv	K	H				
Wespenbussard *Pernis apivorus*	rw			H	T2	NT	E1
FALKEN – FALCONIFORMES							
Turmfalke *Falco tinnunculus*	rBv	K			T4		S3
SCHNEPFENVÖGEL – CHARADRIIFORMES							
Flussregenpfeifer *Charadrius dubius*	rBv			U	T1	VU	
Flussuferläufer *Actitis hypoleucos*	rBv		U	U	T3	EN	S3
SEGLER – APODIFORMES							
Mauersegler *Apus apus*	rBv	FK			T4		
SPECHTE – PICIFORMES							
Schwarzspecht *Dryocopus martius*	rBv			H			E1
Buntspecht *Dendrocopos major*	rBv		A				

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Vogelordnungen und Arten	Status LT	Nachweise			Gefährdung		
		U1	U2	U3	RLT	RLA	EURO
Grauspecht *Picus canus*	rBv			H	T3	NT	E1, S3
Grünspecht *Picus viridis*	rBv	K	H		T4	-	S2
SPERLINGSVÖGEL – PASSERIFORMES							
Rauchschwalbe *Hirundo rustica*	rBv	K	U		T4	NT	S3
Mehlschwalbe *Delichon urbicum*	rBv	FS	UT		T4	NT	S3
Bachstelze *Motacilla alba*	rBv	S	UT	U			
Bergstelze *Motacilla cinerea*	rBv		U	U			
Wasseramsel *Cinclus cinclus*	rBv		U	U			
Zaunkönig *Troglodytes troglodytes*	rBv	H	U	H			
Rotkehlchen *Erithacus rubecula*	rBv	H	A	A			
Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*	rBv	K					
Braunkehlchen *Saxicola rubetra*	rBv	F			T2	VU	
Amsel *Turdus merula*	rBv	K	U				
Singdrossel *Turdus philomelos*	rBv	H	H				
Wacholderdrossel *Turdus pilaris*	rBv			A			
Misteldrossel *Turdus viscivorus*	rBv			H			
Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*	rBv	H	A	A			
Gartengrasmücke *Sylvia borin*	rBv		A				
Klappergrasmücke *Sylvia curruca*	rBv	H					
Berglaubsänger *Phylloscopus bonelli*	rBv	H	A	HA			S2
Zilpzalp *Phylloscopus collybita*	rBv	H	A	A			
Fitislaubsänger *Phylloscopus trochilus*	rBv		U		T3		
Sommergoldhähnchen *Regulus ignicapillus*	rBv	H	H				
Wintergoldhähnchen *Regulus regulus*	rBv	H		H			
Grauschnäpper *Muscicapa striata*	rBv			H			S3
Schwanzmeise *Aegithalos caudatus*	rBv	K	A		T4		
Tannenmeise *Parus ater*	rBv	H	HA	H			
Haubenmeise *Parus cristatus*	rBv	H	HA	H			S2
Kohlmeise *Parus major*	rBv	K	A				
Weidenmeise *Parus montanus*	rBv	H	H	H			
Kleiber *Sitta europaea*	rBv		H	H			
Waldbaumläufer *Certhia familiaris*	rBv		H	H			
Neuntöter *Lanius collurio*	rBv	FK			T4		S3
Eichelhäher *Garrulus glandarius*	rBv		H				
Elster *Pica pica*	rBlo	K			T3		
Rabenkrähe *Corvus corone*	rBv	K	T	U			
Kolkrabe *Corvus corax*	rBv	H	H	H			
Buchfink *Fringilla coelebs*	rBv	H	HA	HA			

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Vogelordnungen und Arten	Status LT	Nachweise			Gefährdung		
		U1	U2	U3	RLT	RLA	EURO
Haussperling *Passer domesticus*	rBv	K					S3
Girlitz *Serinus serinus*	rBv		A				
Stieglitz *Carduelis carduelis*	rBv	K					
Grünfink *Carduelis chloris*	rBv	K		A			
Fichtenkreuzschnabel *Loxia curvirostra*	rBv		H				
Gimpel *Pyrrhula pyrrhula*	rBv	H	H	H			
Goldammer *Emberica citrinella*	rBv	K	U				
Rohrammer *Emberiza schoeniclus*	rBlo			U	T2		
S Arten: Gesamt & Gefährdet (Rote Listen, Europa)	55	34	36	30	18	8	13

c) Herpetofauna (Lurche – Lissamphibia und Kriechtiere – Reptilia)

Mitwirkung, Datenlieferanten: Die in Tab. 7 aufgelisteten Nachweise stammen von folgenden Beobachtern: W. Auer, U. Grimm, A. Landmann, W. Neuner & J. Oberwalder

Ergebnisse: In Österreich kommen 20 Amphibien- und 14 Reptilienarten vor (Cabela, Grillitsch & Tiedemann 2001). Davon sind fast die Hälfte, nämlich 11 Lurche und 5 Reptilien zumindest vereinzelt und aus früheren Jahren auch aus dem Lechtal bekannt (Landmann & Böhm 1993, 2001, Cabela, Grillitsch & Tiedemann 2001, Landmann 2003b).

Amphibien

Während alle Reptilienarten der Region auch mindestens bis in das mittlere Tiroler Lechtal im Bereich des Untersuchungsraums vordringen, sind einige colline Charakterarten unter den Amphibien auf den untersten Talraum beschränkt. Sie dringen nach bisherigem Wissensstand nur bis ins Reuttener Becken vor. Dazu gehören vor allem Teich- & Kammmolch, Laub- & Teichfrosch sowie die Kreuzkröte, während der Status zweier weiterer Arten (Gelbbauchunke, Wechselkröte) im Tal unklar ist. Von Weißenbach flussaufwärts haben wir bei allen bisherigen Erhebungen nur die vier auch in Tab. 7 gelisteten Arten, dort allerdings weit verbreitet und häufig, gefunden (s. Landmann & Böhm 1993, 2001, Landmann 2003b, 2007b).

Während der beiden GEO-Tage wurden von diesen vier Lurcharten nur Einzelnachweise und Zufallsfunde an Landlebensräumen erbracht, sieht man von Funden des Bergmolchs in Hirschlacken am oberen Moosberg ab (dort „Populationen" – J. Oberwalder).

Reptilien

Keine Nachweise gab es für die beiden Schlangenarten des Gebietes, die Schlingnatter und die Kreuzotter. Hingegen wurden alle drei Echsen des Lechtals, zumindest in Einzeltieren gesichtet (Tab. 7). Während aber Blindschleiche und Bergeidechse in den Trockenauen und unteren Hangbereichen des Lechtals weit verbreitet sind (eigene Daten), sind Beobachtungen der thermisch und ökologisch etwas anspruchsvolleren Zauneidechse v. a. im nasskalten oberen Lechtal deutlich spärlicher, so dass jeder Nachweis ein wichtiger Mosaikstein in unserem Kenntnisstand ist.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 7: Systematische Liste der vom 16. bis 17. Juli 2010 im Bereich des Erhebungsgebietes um Weißenbach nachgewiesenen Amphibien und Reptilienarten (Herpetofauna) mit Angaben zum Status im Lechtal und zum Gefährdungsgrad in Österreich.
Status LT = Status im Tiroler Lechtal (nach Landmann & Böhm 1993, 2001, 2003 u. a. eigenen Daten): rv = regelmäßig im Talboden und unteren Hanglagen; dort weit verbreitet und häufig: rv? = wahrscheinlich einigermaßen verbreitet, Bestandsituation unklar; lo = im Talboden nur lokal und eher selten.
Nachweise im Juli 2010 in den Teilgebieten U 1 bis U 3 (s. Text): Botopkürzel s. Tab. 2.
Gefährdung: Arten der Roten Liste Österreichs (Gollmann 2007; Kategorien s. Tab. 1).

Ordnungen und Arten	**Status LT**	**Nachweise**			**Gefährdung**
		U1	**U2**	**U3**	**RLA**
SCHWANZLURCHE – URODELA					
Alpensalamander *Salamandra atra*	rv			H	NT
Bergmolch *Triturus (Mesotriton) alpestris*	rv	H			NT
FROSCHLURCHE – ANURA					
Erdkröte *Bufo bufo*	rv	K		K	NT
Grasfrosch *Rana temporaria*	rv	H			NT
ECHSEN – SAURIA					
Blindschleiche *Anguis fragilis*	rv?			A	NT
Zauneidechse *Lacerta agilis*	lo			H	NT
Bergeidechse *Zootoca vivipera*	rv	K			NT

d) Heuschrecken (Saltatoria)

Mitwirkung, Datenlieferanten: Die in Tab. 8 aufgelisteten Nachweise stammen von folgenden Beobachtern: G. Degaspari, T. Kopf, A. Landmann, J. Oberwalder & A. Ortner

Ergebnisse: Die „orthopterologische Ausbeute" des GEO-Tags ist in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert.

Artenvielfalt: Mit Nachweisen von insgesamt 24 Arten (17 Kurzfühler-, 7 Langfühlerschrecken – Tab. 8) in nur zwei Tagen bei eher suboptimalen Rahmenbedingungen (s. vorne) und nur wenig auf Heuschrecken fokussierter Sammeltätigkeit einzelner Spezialisten, ist die festgestellte Artendiversität für ein Gebiet in den Nordalpen außergewöhnlich hoch!

Dazu einige Vergleichszahlen: In Nordtirol sind in neuerer Zeit (seit 1980) in Summe 59 Heuschreckenarten (23 Ensifera, 36 Caelifera) sicher nachgewiesen, aber davon kommen nur zwei Drittel (12 Ensifera, 25 Caelifera) auch im Bezirk Reute vor (Landmann 2001a und Datenbank Archiv ARGE Heuschrecken Österreichs).

Kleinräumig hohe Artendichten sind in Tirol vor allem aus Osttirol und den inneralpinen und südlichen Trockentälern des Oberinntals und seiner Seitentäler bekannt. Selbst dort sind aber auch in großflächigen Optimalhabitaten Artenzahlen von über 15 selten und schon als „äußerst artenreich" einzustufen (Landmann 2001b).

In der derzeit laufenden Kartierung der Heuschreckenfauna Österreichs (auf Basis von Quadranten mit je 3 x 5 geographischen Minuten, d. h. etwa 35 km² Fläche) gelten Flächen mit mehr als 10 Heuschreckenarten schon als „einigermaßen gut bearbeitet", und Quadranten mit mehr als 20 nachgewiesenen Arten (auf 35 km²!) sind in den feucht-kühlen Nordalpen äußerst selten (Datenbank Archiv ARGE Heuschrecken Österreichs).

Die außergewöhnliche Artendichte in den drei zusammen nur etwa 6 km² großen Erhebungsflächen um Weißenbach, ist nur durch die Vielfalt ganz unterschiedlicher Habitate auf engem Raum zu erklären. Die räumlich enge Verzahnung natürlicher Pionierhabitate am Fluß, trockener Föhrenheiden,

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

extensiver, trockenwarmer Weiden, strukturreicher Hanggebüsche und abwechslungsreicher Talwiesen mit Röhrichtbeständen und Niedermoorflächen am Moorsberg, bedingt ein Nebeneinander von Heuschrecken mit ganz unterschiedlichen Lebensraumansprüchen.

Artenspektrum: Dementsprechend beinhaltet das festegestellte Artenspektrum neben etlichen weiter verbreiteten Gebüsch-, Saum- und Wiesenarten auch gefährdete Feuchtgebietsarten (Sumpfschrecke, Schwertschrecke) und geophilen Rohbodenliebhabern (*Tetrix* spp. *Psophus stridulus*, *Chortippus brunneus*) auch überregionale Besonderheiten und regional bemerkenswerte Neu- und Bestätigungsfunde. Die Bestätigung der – auch international bedeutenden – Vorkommen der drei „Lechkostbarkeiten", nämlich der Kiesbankspezialisten *Broyodema tuberculatum, Chortippus pullus* und *Tetrix tuerkii* ist keine Überraschung. Denn deren Vorkommen an den Schotterbänken und Pionierfluren des Lechs zwischen Stanzach und Weißenbach sind seit Jahren bekannt und gut dokumentiert (z. B. Thaler et al.1994, Landmann 2003a & unveröff. Daten im Archiv ARGE Heuschrecken Österreichs).

Überraschender und wichtiger sind aber die neuen Funde der folgenden drei Arten:

Myrmeleotettix maculatus: 1 Männchen am 17.7. auf Schotterfluren der Schwarzwasserbachmündung (G. Degasperi). Von der österreichweit bedrohten Gefleckten Keulenschrecke gab es bisher im Lechtal nur wenige Funde am Lehnbach und den vorgelagerten Kiesbänken etwa 1 km nördlich des aktuellen Fundplatzes. Die Art ist in Tirol sehr selten und seit 1980 insgesamt nur an 8 Standorten nachgewiesen (Datenbank Archiv ARGE Heuschrecken Österreichs).

Stenobothrus nigromaculatus: Der Schwarzfleckige Grashüpfer ist in Tirol bisher nur aus dem Lechtal bekannt, war dort aber bislang nur an Schotterfluren im untersten Lechtal und (in früheren Jahren) ganz vereinzelt auch bei Forchach und Weißenbach am Lech gefunden worden.

Die Feststellung einer offenbar vitalen Population auf den Magerrasen am oberen Moosberg (bis 30 singende Männchen, T. Kopf) und einzelner Individuen am südwestlichen, unteren Moosberg (A. Landmann), ist daher eine erfreuliche und bemerkenswerte Neuentdeckung dieser seltenen Art auch außerhalb der Pionierstandorte am Fluss.

Conocephalus fuscus: Die in Tirol stark gefährdete Langflügelige Schwertschrecke ist ein anspruchsvoller Bewohner von Moor- und Feuchtwiesen. Aus Nordtirol sind nur wenige Fundorte aus Feuchtgebieten im Walchseer Becken, dem Unterinntal und dem Gurgltal bekannt. Im Lechtal wurde die Art erst 2003 erstmals nachgewiesen (Auwaldrand bei Stanzach und an der Johannesbrücke; B. Keist; Datenbank Archiv ARGE Heuschrecken Österreichs). In kleinen Kalkquellmooren am Hangfuß des Moosbergs fanden sich am 17.7. mehrere Larven (A. Landmann), was auf eine vitale, bodenständige Population hinweist und den hohen Wert dieser Kulturlandschaft weiter unterstreicht.

Tab. 8: Systematische Liste der vom 16. bis 17. Juli 2010 im Bereich des Erhebungsgebietes um Weißenbach nachgewiesenen Heuschreckenarten mit Angaben zum Status im Lechtal und Gefährdungsgrad.
Status RL = Status im Tiroler Lechtal (nach Landmann 2001a und unveröff. Daten im Archiv ARGE Heuschrecken Österreichs): rv = regelmäßig im Talboden und unteren Hanglagen; dort weit verbreitet und häufig: rm = wahrscheinlich einigermaßen verbreitet, aber nur mäßig häufig, Bestandsituation unklar; lo = im Talboden nur lokal; s = selten, nur punktuell.
Nachweise im Juli 2010 in den Teilgebieten U 1 bis U 3 (s. Text). Biotopkürzel s. Tab. 2
Gefährdung: Arten der Roten Liste Tirols (Landmann 2001a; Kategorien T1–T4) und Österreichs (Berg, Bieringer & Zechner 2005; Kategorien s. Tab. 1)

Unterordnungen und Arten	**Status LT**	**Nachweis**			**Gefährdung**	
		U1	**U2**	**U3**	**RLT**	**RLA**
KURZFÜHLERSCHRECKEN - CAELIFERA						
Gefleckte Schnarrschrecke *Bryodemella tuberculatum*	lo		U	U	T2	EN

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Unterordnungen und Arten	Status LT	Nachweis			Gefährdung	
		U1	U2	U3	RLT	RLA
Nachtigall-Grashüpfer *Chorthippus biguttulus*	rv	K				
Brauner Grashüpfer *Chorthippus brunneus*	rv	H				
Wiesengrashüpfer *Chorthippus dorsatus*	rv?	F				
Gemeiner Grashüpfer *Chorthippus parallelus*	rv	K				
Kiesbank-Grashüpfer *Chorthippus pullus*	lo		U	U	T2	EN
Kleine Goldschrecke *Euthystira brachyptera*	rv	K	T	K		
Rote Keulenschrecke *Gomphocerippus rufus*	rv	H				
Gefleckte Keulenschrecke *Myrmeleotettix maculatus*	s			U	T1	VU
Bunter Grashüpfer *Omocestus viridulus*	rv	K	T	K		
Rotflügelige Schnarrschrecke *Psophus stridulus*	rv		H	U		NT
Großer Heidegrashüpfer *Stenobothrus lineatus*	rm	K				
Schwarzfleckiger Grashüpfer *Stenobothrus nigromaculatus*	s	K			T1	EN
Sumpfschrecke *Stethophyma grossum*	rm	F	T		T4	VU
Zweipunkt-Dornschrecke *Tetrix bipunctata*	rm	K	H			
Langfühler-Dornschrecke *Tetrix tenuicornis*	rm		T	UK		NT
Türks Dornschrecke *Tetrix tuerki*	lo		U	U	T2	EN
LANGFÜHLERSCHRECKEN - ENSIFERA						
Feldgrille *Gryllus campestris*	rv	K				
Langflügelige Schwertschrecke *Conocephalus fuscus*	s	F			T2	NT
Warzenbeißer *Decticus verrucivorus*	rv	K				NT
Roesels Beißschrecke *Metrioptera roeselii*	rv	K	T			
Alpen-Strauchschrecke *Pholidoptera aptera*	rv	H		H		
Gewöhnliche Strauchschrecke *Pholidoptera griseoaptera*	rv	H				
Grünes Heupferd *Tettigonia viridissima*	rm	F				

e) Libellen (Odonata)

Die Wildflusslandschaft des Tiroler Lech gilt als ein libellenkundlicher „Hotspot" Tirols (Landmann et al. 2005). In Kleingewässern im Auenareal zwischen Stanzach und Weißenbach wurden bislang mindestens 22 der 57 aktuell in Tirol vorkommenden Arten nachgewiesen, darunter international bedeutende Raritäten wie *Coenagrion hylas* (Müller 2000, Landmann et al. 2005).

Während der GEO-Tage herrschten aber wenig günstige Bedingungen für Libellen und erfolgten zudem kaum gezielte Erfassungen an Libellengewässern. Es wurde daher nur eine Art, die Torfmosaikjungfer (*Aeshna juncea*) an Lacken des oberen Moosbergs festgestellt (J. Oberwalder).

f) Varia – Streudaten über andere Arthropoden

Aus dem Teilgebiet U 1 (Moosberg) liegen ergänzend noch folgende eigene Streudaten diverser Arthropoden vor:

Araneae – Webspinnen: Pisauridae: *Pisaura mirablis*

Dermaptera – Ohrwürmer: *Forfucula auticularia*

Coleoptera – Käfer: Scarabaeidae: *Cetonia aurata*

Mecoptera – Schnabelfliegen: *Panorpa communis*.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Literatur

Berg, H. M., Bieringer, G. & Zechner, L. (2005): Rote Liste der Heuschrecken (Orthoptera) Österreichs. In: Zulka, K. P. (Hg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Wien, S. 167–209.

BirdLife International (2004): Birds in Europe: Population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series 12, Cambridge, 374 S.

BM Land & Forstwirtschaft, Amt der Tiroler Landesregierung & EW-Reutte (1996): Regionales Pilotprojekt Lech–Außerfern. Ökologisch-Ökonomische Entscheidungsgrundlagen. Kurzbericht, Wien, Innsbruck. 36 S.

Cabela, A., Grillitsch, H. & Tiedemann F. (2001): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien Österreichs. Wien, 880 S.

Frühauf, J. (2005): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Österreichs. In: Zulka, K. P. (Hg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Wien, S. 63–166.

Füreder, L. (2002): Flusskrebse in Tirol: Vorkommen, Verbreitung, ökologische Bedeutung und Gefährdung. Naturkundliche Beiträge der Abt. Umweltschutz, Natur in Tirol 10, 120 S.

Gollmann, G. (2007): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) In: Zulka, K. P. (Hg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Band 14, Wien: S. 37–60.

Huemer, P. (1991): Bestandsaufnahme der Schmetterlinge (Lepidoptera) im Gebiet der Lech-Akkumulationsstrecke zwischen Stanzach und Forchach (Nordtirol, Österreich). Veröffentlichungen Museum Ferdinandeum 71, Beilagenband 4, S 1–57.

Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement (2003): Evaluierung flussbaulich-ökologischer Maßnahmen an Lech und Vils im Rahmen des Life Natur-Projektes „Wildflusslandschaft Tiroler Lech" – Zwischenbericht: Ist-Zustands-Aufnahmen Lech und Lech-Zubringer, Fachbereich Fischökologie. Universität für Bodenkultur, Wien. Studie im Auftrag des Amts der Tiroler Landesregierung, BBA Reutte, Abteilung Wasserwirtschaft und des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Typoskript, 99 S.

Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement (2006): Life Projekt Lech – Zwischenbericht 2006 – Fische– Universität für Bodenkultur Wien, Studie im Auftrag des Amts der Tiroler Landesregierung, BBA Reutte, Abteilung Wasserwirtschaft und des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Typoskript, 9 S.

Landmann, A. (1996): Artenliste und Statusübersicht der Vögel Tirols. Egretta 39, S. 71–108.

Landmann, A. (2001a): Verbreitung und Gefährdung der Heuschrecken Nordtirols. Naturkundliche Beiträge Abteilung Umweltschutz, Natur in Tirol 9, S. 321–359.

Landmann, A. (2001b): Die Heuschrecken der Nordtiroler Trockenrasen. Naturkundliche Beiträge Abteilung Umweltschutz, Natur in Tirol 9, S. 1–320 & 360–372.

Landmann, A. (2003a): Das Flußsystem des Tiroler Lech: Bedeutung für die Tierwelt. in: Verträgt Österreich noch weitere Nationalparks? Das Beispiel Tiroler Lechauen Nationalpark. Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz, Natur in Tirol 11, S. 45–63.

Landmann, A. (2003b): Bestandssituation und Schutz von Amphibien im Natura 2000 Gebiet Tiroler Lechtal. – LIFE Projekt Wildflusslandschaft Tiroler Lech (Projekt A.6/F2.4-Grundlagenerhebungen). Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz, Innsbruck, 142 S.

Landmann, A. (2007a): Bestandsentwicklung und Habitatnutzung von Amphibien und Vögeln am Tiroler Lech: Einflüsse natürlicher Dynamik und von Regulierungs- und Renaturierungsmaßnahmen. Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck 94, S. 97–108.

Landmann, A. (2007b): Amphibien im Flusstal des Tiroler Lech: Einfluss der Raumstruktur auf Laichplatzangebot und Vorkommensdichten. Proceedings International Life Symposium Riverine Landscapes. Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz, Natur in Tirol 13, S. 108–122.

Landmann, A. & Böhm, C. (1993): Verbreitungs- und Häufigkeitsmuster von Wirbeltieren im Tiroler Lechtal. Band I – Hauptteil 150 S, Band II – Verbreitungskarten und Übersichtstabellen 122 S. Regionalstudie Lech–Außer-

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

fern. i. A. BM für Land- & Forstwirtschaft & Tiroler Landesregierung, Innsbruck.

Landmann, A. & Böhm, C. (2001): Amphibien in Gebirgsauen: Artenbestand, Laichplatzangebot und Laichplatznutzung ausgewählter Arten (Grasfrosch Rana temopraria, Erdkröte, Bufo bufo) in den Auen des Tiroler Lech. Zeitschrift für Feldherpetologie, 8, S. 1–18.

Landmann, A. & Böhm, C. (2007): Von der Regionalstudie zum lokalen Erlebnispfad: Vogelwelt und Vogelpädagogik im Flusstal des Tiroler Lech. Proceedings International Life Symposium Riverine Landscapes. Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz, Natur in Tirol 13, S. 56–73.

Landmann, A. & Lentner, R. (2001): Die Brutvögel Tirols. Bestand, Gefährdung Schutz und Rote Liste Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck 87 – Supplementum 14, 182 S.

Landmann, A., Lehmann, G., Mungenast, F. & Sonntag, H. (2005): Die Libellen Tirols. Innsbruck, 324 S.

Lentner, R. (2009): Tiroler Lechtal. In: Dvorak, M. (Hg.): Important Bird Areas – die wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Österreich, Wien, S. 508–517.

Müller, J. M. (2000): Untersuchungen zur Ökologie und Verbreitung der Sibirischen Azurjungfer (*Coenagrion hylas*) im Tiroler Lechtal (Odonata: Coenagrionidae). Zulassungsarbeit zur wissenschaftlichen Prüfung für das Lehramt an Gymnasien am Institut für Experimentelle Ökologie der Tiere der Universität Ulm, 118 S.

Oberwalder, J., Thurner, B. & Ott, C. (2003): Bewirtschaftungsplan Moosberg/Weißenbach – Natura 2000-Gebiet Lechtal, Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz, Typoskript.

Schatz, I. (2007): Importance of riparian rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) as indicators for restoration processes. Proceedings International Life Symposium Riverine Landscapes. Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz, Natur in Tirol 13, S. 272–292.

Ranner, A. (2011): Artenliste der Vögel Österreichs Stand: August 2011. Avifaunistische Kommission von BirdLife Österreich. http://www.birdlife-afk.at/ (Zugriff 29.2.2012).

Spitzenberger, F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe BM Land & Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Bd. 13, Wien, 895 S.

Spitzenberger, F. (2005): Rote Liste der Säugetiere Österreichs (Mammalia). In: Zulka, K. P. (Hg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Wien, S. 45–62.

Thaler, K., Steinberger, K., Kopf, T., & Schatz, I. (1994): Über die Besiedlung der Kies- und Geröllufer des Lechs (Musau bis Steeg) durch Gliederfüßler (Webspinnen – Aranei; Laufkäfer – Carabidae; Kurzflügler – Staphylinidae). Regionalstudie Lech–Außerfern im Auftrag des BM für Land- & Forstwirtschaft und der Tiroler Landesregierung.

Walder, C. & Vorauer, T. (2012): Die Fledermäuse Tirols. Innsbruck, 168 S.

Abb. 3: Junger Grauspecht (*Picus canus*) lugt aus seiner Bruthöhle in einer Fichte am Hang nahe der Hängebrücke Forchach. 16. Juli 2010. Foto: Christoph Moning.

ALGEN (INKL. BLAUALGEN/CYANOBAKTERIEN) 160 TAXA (149 ARTEN EXCL. INFRASPEZ. TAXA)

Eugen Rott und Peter Pfister

Die Untersuchungsräume auf beiden Ufern des Lechs boten vor allem typische Kalkbäche verschiedener Größen mit einem Schwerpunkt bei Quellbächen und kleinen Wasserfällen. Die Mehrzahl der untersuchten Gewässer waren orographisch links (U 3) zu finden. Kalkniedermoore und kleine Teiche wurden noch in der Erwartung spezieller Arten besammelt.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Wie in den meisten kalkalpinen Bächen war der Algenbewuchs insbesondere bedingt durch die helle Gesteinsfarbe und klares Wasser gut zu erkennen, allerdings bei geringer Bewuchsdichte an Ort und Stelle vielfach nicht leicht zu besammeln. Typische kalkalpine Bachformen wie die epilithischen *Chamaesiphon*-Arten *Ch. geitleri* und *Ch. polonicus* waren weit verbreitet. Als Besonderheiten in den Aufsammlungen sind vor allem die für feuchte Felsen und Spritzzonen typischen gloeocapsale Cyanobakterien (Gattungen *Chondrocystis*, *Gloeocapsa*, *Gloeocapsopsis*) zusammen mit *Scytonema*-Arten zu nennen, die insbesondere in und an Wasserfallstellen (Gutwasser Wasserfall) gefunden wurden. Aufgefallen war besonders die teilweise spiralige Wuchsform von *Hydrocoleum homeotrichum* (Cyanobacteria) im Stuibenbach (Abb. 4). Weitere typische Makroalgen (makroskopisch erkennbare Formen) für Bergbäche waren die Cyanobakterien der Gattungen *Phormidium*, *Rivularia* und *Schizothrix*. Für die Spritzzonen größerer Bäche charakteristisch sind die rostroten Anflüge von *Trentepohlia*-Arten (Grünalgen im weitesten Sinne) (bestimmt von Doz. Dr. G. Gärtner, Innsbruck). Die für oligotrophe kalkreiche Kleingewässer typische Armleuchteralge *Chara aspera* (Artbestimmung Dr. D. Jäger, Hohenems) wurde zweimal gefunden, des weiteren *Batrachospermum gelatinosum* in einem kleinen Quellbach.

Innerhalb der Kieselalgen waren vor allem für Kalkbäche typische oligotraphente bzw. weit verbreitete Arten vertreten, z. T. in Übereinstimmung mit den Befunden des GEO-Tags 2008 im Naturpark Karwendel (Rott, Pfister & Gesierich 2009). Die häufigsten Taxa waren *Achnanthes minutissima* var. *affinis*, *Denticula tenuis*, *Cymbella affinis*, *Cocconeis placentula* (in fast allen Proben) sowie *Achnanthes biasolettiana*, *Cymbella affinis*, *Fragilaria capucina* var. *austriaca*, *Eunotia arcubus*, *Gomphonema lateripunctatum* und *Navicula cryptotenella* (8 von 10 Proben). Besonders artenreich waren die Gattungen *Cymbella* (nach klassischer Taxonomie), *Gomphonema*, *Achnanthes*, *Fragilaria* und *Navicula*. Es wurden generell auch mehrere sehr seltene Arten (R in Tabelle 9) bzw. 12 erst kürzlich beschriebene Arten erfasst.

Das Gesamtbild spricht für große Naturnähe sämtlicher Sammelstellen.

Literatur

Lange-Bertalot, H. (1996): Rote Liste der limnischen Kieselalgen (Bacillariophyceae) Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28, S. 633–677.

Rott, E., Pfister, P. & Gesierich, D. (2009) Algen (inkl. Blaualgen / Cyanobakterien) – 225 Arten. In: Pagitz, K. (Hg.): Geotag der Artenvielfalt 2008 in Tirol. Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen 2, S. 188–196.

Schmidt, D., Weyer, K. van de, Krause, W., Kies, L., Garniel, A., Geissler, U., Gutowski, A., Samietz, R., Schütz, W., Vahle, H.-C., Vöge, M., Wolff, P. & Melzer (1996): Rote Liste der Armleuchteralgen (Charophyceae) Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde 28, S. 547–576.

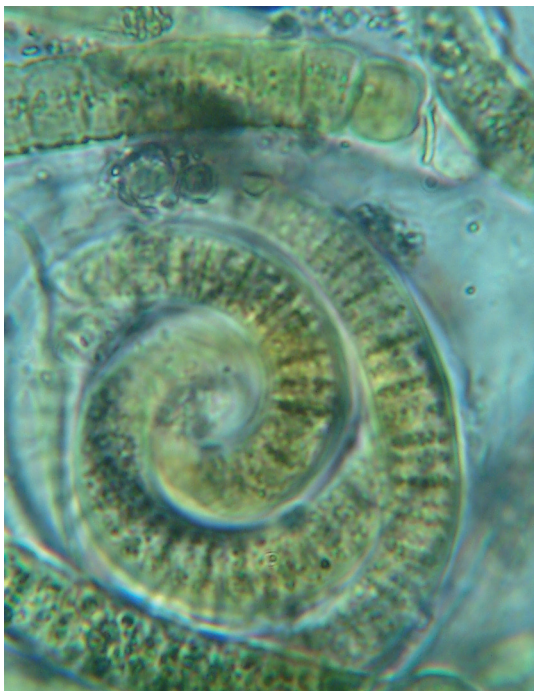


Abb. 4: Mikroskopisches Bild der fädigen Blaualge *Hydrocoleum homoeotrichum* (Cyanobacteria) mit seltener spiralig gewundenen Wuchsform aus dem Stuibenbach (U 3).

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 9: Artenliste Algen (inklusive Cyanobakterien)

RL – Rote Listen Klassifizierungen: 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, D – Daten mangelhaft, G – Gefährdung anzunehmen, R – extrem selten, V – zurückgehendes Vorkommen (aus Lange-Bertalot, 1996, Schmidt et al. 1996); UR – Untersuchungsraum; Häufigkeiten: 1 – selten, 2 – häufig, 3 – sehr häufig; Fundstellen: Untersuchungsraum 2 (UR 2): B2 = Quellbach am Hangfuß, B3 = zu B2 gehöriger Teich, Untersuchungsraum 3 (UR 3): C1 = Schwarzwassertalbach, C2 = Loambach, C3 = Quellbach, C5 = Gutwasserbach/Wasserfall, C6 = Quellbach östl. von C5, C7 breite Sickerquellzone, C8 = Schwarzbach (Wasserfall), C9 = Stuibenbach

CYANOBACTERIA / CYANOPHYCEAE (40 Blaualgen)	**RL**	**UR2**	**UR3**	**Fundstelle**
Ammatoidea normannii		1	1	B2, C2
Aphanocapsa cf. *nidulans*		1		B3
Calothrix fusca			2	C2, C5
Chamaesiphon amethystinus			1	C9
Chamaesiphon geitleri		3	3	B2, C3, C5
Chamaesiphon incrustans			1	C9
Chamaesiphon minutus			1	C2
Chamaesiphon oncobyrsoides		1		B2
Chamaesiphon polonicus		3	3	B2, C5
Chlorogloea sp.			1	C9
Chondrocystis dermochroa			3	C2, C5
Clastidium setigerum		1		B2
Dichothrix gypsophila			2	C2
Gloeocapsa cf. biformis			2	C9
Gloeocapsa novacekii			1	C5
Gloeocapsa sp.		2	2	B3, C2
Gloeocapsa violascea			3	C5
Gloeocapsopsis cf. *pleurocapsoides*			3	C5
Homoeothrix rivularis			1	C9
Homoeothrix varians		2	2	B2, C3, C5, C6, C7, C8, C9
Hydrocoleum homoeotrichum			3	C9
Microcoleus vaginatus		1	3	B2, C1
Oscillatoria limosa		1		B2
Phormidium autumnale		3	3	B2, C8
Phormidium incrustatum			3	C9
Phormidium setchellianum			3	C1
Phormidium sp.			3	C9
Pleurocapsa aurantiaca		3		B2
Pleurocapsa minor			2	C9
P*seudoscytonema* sp.			1	C2
Rivularia cf. *periodica*			3	C2
Rivularia sp.			3	C5, C7, C8, C9
Schizothrix fasciculata			3	C2

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Schizothrix sp.			3	C5, C8
Scytonema myochrous			3	C5, C7, C8
Scytonema sp.			3	C5, C8, C9
Tolypothrix distorta			2	C2
Tolypothrix penicillata			3	C9
Tolypothrix tenuis			2	B3, C9
Tolypothrix sp.			2	C9
RHODOPHYCEAE (2 Rotalgen)				
Audouinella sp.			3	C3, C6
Batrachospermum gelatinosum			3	C3
CHLOROPHYCEAE sensu lato (8 Grünlagen)				
Bulbochaete sp. (epiphytisch auf Chara)		1		B3
Gongrosira fluminensis		3	3	B2, C6
Gongrosira sp.		2	3	B2, C3, C6
Oedogonium sp.		2	3	B3, C1, C9
Oocystis sp.			1	C2
Trentepohlia aurea			3	C2
Trentepohlia jolithus			3	C2
Ulothrix tenuissima		1		B2
CHARACEAE sensu stricto (1 Armleuchteralge)				
Chara aspera	1	3	3	B3, C2
DESMIDIACEAE (1 Zieralgen)				
Cosmarium botrytis			1	C5
ZYGNEMAPHYCEAE (2 Jochalgen)				
Spirogyra sp.		3	3	B2, C1, C2, C7, C8
Zygnema sp.			3	C1, C2, C4; C7, C8
CHRYSOPHYCEAE (1 Goldalgen)				
Phaeodermatium rivulare		3	2	B2, C6
DIATOMOPHYCEAE (105 Kieselalgen)				
Achnanthes biasolettiana		2	3	B2, B3, C1–C3, C7–C9
Achnanthes biasolettiana var. *subatomus*			1	C5
Achnanthes flexella	2	1	1	B3, C4
Achnanthes laevis		1	1	B3, C1, C2, C5
Achnanthes lanceolata		1		B2
Achnanthes minutissima		3	3	B2, B3, C1–C3, C5–C9
Achnanthes minutissima var. *affinis*		2	3	B2, C1–C3, C5–C9
Achnanthes minutissima var. *gracillima*	3		2	C1
Achnanthes minutissima var. *jackii*	D	2		B3
Achnanthes minutissima var. *scotica*	2	3	3	B2, B3, C2, C3, C5, C7, C8
Achnanthes petersenii	2		1	C3, C6
Achnanthes trinodis	3	1	1	B3, C1, C2, C7
Achnanthidium atomoides	N		1	C6

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Amphipleura pellucida			1	C6–C8
Amphora inariensis	3	1		B2
Amphora libyca			1	C3
Brachysira calcicola ssp. pfisteri	N		1	C2, C8
Brachysira neglectissima	N	1	1	B3, C2, C3, C5, C8
Brachysira neoexilis		1	1	B3, C1, C5, C8
Brachysira styriaca	2		1	C2
Brachysira vitrea	2	1	1	B3, C5, C8, C9
Caloneis fontinalis	N		1	C7
Caloneis tenuis	G		1	C7
Caloneis vasileyevae	N		1	C5
Cocconeis placentula		1		B2
Cymbella affinis			1	B3, C1, C2, C5–C9
Cymbella cesatii		1	1	B3, C1–C3, C5, C7, C9
Cymbella cistula		1		B2
Cymbella cymbiformis	V		1	C7
Cymbella delicatula	G	2	3	B2, B3, C1–C3, C5–C9
Cymbella descripta	G		1	C2
Cymbella dorsenotata		1		B3
Cymbella falaisensis	G		1	C1, C2, C5–C7
Cymbella helvetica		1	1	B2, B3, C1–C3, C5–C9
Cymbella helvetica var. *compacta*		1		C7
Cymbella leptoceros		2	1	B3, C1, C2, C5
Cymbella microcephala		2	1	B3, C1–C3, C5, C9
Cymbella minuta		1	1	B2, C9
Cymbella naviculiformis			1	C7
Cymbella silesiaca		1	1	B2, B3, C1, C2, C5, C6
Cymbella sinuata		1	1	B2, C1, C3, C6, C7
Cymbella subaequalis			1	C2
Cymbella tumidula var. *lancettula*	2		1	C1, C2, C7
Cymbopleura angustata var. *tenuis*	N	1		B3
Delicata minuta	N		2	C1–C3, C5, C7, C8
Denticula kützingii			1	C7
Denticula tenuis		3	2	B2, B3, C1–C3, C5–C9
Diatoma ehrenbergii			1	C1
Diatoma mesodon		1	3	B2, C1, C6–C8
Diatoma moniliformis			1	C5
Diatoma tenuis			1	C1, C2, C5
Diploneis elliptica		1	1	B2, C7
Diploneis separanda	N		1	C7
Encyonopsis krammeri	N	2	1	B3, C2, C4, C9
Encyonopsis minuta	N		1	C5

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Epithemia goeppertiana			1	C7
Eunotia arcubus	G	1	2	C1–C3, C5, C7–C9
Fragilaria arcus		2	2	B2, B3, C2, C5, C8
Fragilaria brevistriata			1	C2
Fragilaria capucina var. *amphicephala*	G	1	2	B2, C1, C2, C5–C8
Fragilaria capucina var. *austriaca*	G	1	3	B2, C1–CC3, C5–C9
Fragilaria capucina var. *gracilis*			2	C1–C3, C5–C9
Fragilaria capucina var. *rumpens*			1	C1, C2
Fragilaria capucina var. *vaucheriae*		2	1	B2, C1, C6, C9
Fragilaria construens f. *venter*		1		B2
Fragilaria delicatissima	V	1	2	B3, C7, C8
Fragilaria incognita			1	C5
Fragilaria pinnata		1	1	B2, B3, C5, C7, C8
Fragilaria ulna		1	1	B2, B3, C1–C3, C7, C8
Gomphonema angustivalva	N		1	C1, C5, C6, C8, C9
Gomphonema angustum	V		1	C1, C2, C5
Gomphonema bavaricum	2		1	C7
Gomphonema cymbelliclinum		1	1	B2, B3, C1
Gomphonema lateripunctatum	V	1	2	B2, B3, C1–C3, C5, C7, C8
Gomphonema lipperti			1	C1
Gomphonema micropus			1	C3
Gomphonema occultum	V		2	C7–C9
Gomphonema olivaceum var. *olivaceoides*		2		B2
Gomphonema pumilum		1	3	B2, C1, C3, C5–C9
Gomphonema stauroneiforme	1		2	C1–C3
Gomphonema tergestinum	G	1	1	B3, C1, C3, C5, C9
Gomphonema truncatum		1		B3
Meridion circulare			1	C1, C3, C5, C6
Navicula bryophila	R		1	C8
Navicula cataractarheni	R		1	C6, C7
Navicula cryptocephala		1		B2
Navicula cryptotenella		1	1	B2, B3, C1–C3, C5, C6, C8
Navicula lenzii	2	1	1	B3, C1
Navicula minima			1	C3
Navicula mutica var. *ventricosa*			1	C9
Navicula radiosa		1		B3
Navicula stroemii	2	1	1	B3, C1, C9
Navicula tripunctata			1	C7
Navicula viridula var. *linearis*	D		1	C7, C8
Navicula wildii	2	1	1	B3, C2, C6
Nitzschia angustata		1		B3
Nitzschia dissipata		1	1	B2, C1, C3

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Nitzschia dissipata var. *media*	D		1	C7
Nitzschia lacuum		3		B3
Nitzschia linearis		1		B2
Nitzschia oligotraphenta	N	1	1	B3, C1, C7
Nitzschia pura			1	C1, C2
Nitzschia recta			1	C6, C7
Surirella angusta			1	C3
Tetracyclus rupestris			2	C1, C2, C5, C7

SPOREN- UND SAMENPFLANZEN (PTERIDOPHYTEN UND SPERMATOPHYTEN)

Konrad Pagitz & Cäcilia Lechner Pagitz
unter Mitwirkung von Wolfgang Bacher, Karel Cerny, Manfred Hotter, Bettina Mittendrein, Wolfgang Neuner, Alois Simon, Paul Vergörer, Silvia Vogel sowie Teilnehmerinnen und Teilnehmern am GEO-Tag für Lehrereinnen und Lehrer

Wie in zoologischer Hinsicht (siehe Beitrag Landmann) so ist das Gebiet des Naturparks Lech auch bezüglich der Gefäßpflanzen gut untersucht. Zu den bemerkenswertesten Pflanzen des Lechufers zählen Deutsche Tamariske (*Myricaria germanica*), Zwerg-Rohrkolben (*Typha minima*) und Knorpellattich (*Chondrilla chondrilloides*). Deren Vorkommen im Utersuchgsraum sind gut dokumentiert (vgl. Mair et al. 2001, Polatschek 1999, 2001). *Typha minima* konnte im Bereich von Weißenbach erfolgreich angesiedelt werden (vgl. Müller 2007, Koch 2010). In Nordtirol fast ausschließlich auf das untere Lechtal beschränkt ist *Linum viscosum*, das im Rahmen des GEO-Tags am Moosberg gefunden wurde.
Die gute Kenntnis der Flora des Gebietes ließ nicht erwarten, auf Neues zu stoßen. Dennoch erfolgten zumindest regionale Neufunde. Unter anderem war *Lychnis viscaria* bislang nicht für das Außerfern und das Lechtal dokumentiert (vgl. Polatschek 1999). Ähnliches gilt für *Schoenus nigricans* (vgl. Polatschek 2001). Nur einzelne Funde aus dem Lechtal liegen bisher für *Festuca amethystina*, *Carex leporina* oder *Eleocharis uniglumis* vor.

Tab. 10: Gefäßpflanzen (Tracheophyten): U 1 Moosbach, U 2 Weisenbach bis Johannesbrücke, U 3 Johannesbrücke bis Schwarzwasserbach; Nomenklatur nach Fischer, Oswald & Adler (2008).

Taxon	**U1**	**U2**	**U3**
Sporenpflanzen i. w. S., Pteridophyten s.l.			
Asplenium ruta-muraria, Mauer-Streifenfarn			x
Asplenium trichomanes, Braunschwarz-Streifenfarn			x
Asplenium viride, Grün-Streifenfarn			x
Dryopteris carthusiana, Klein-Dornfarn			x
Dryopteris filix-mas, Echt-Wurmfarn		x	
Epipactis palustris, Sumpf-Ständelwurz	x	x	x
Equisetum arvense, Acker-Schachtelhalm		x	x
Equisetum palustre, Sumpf-Schachtelhalm	x		x
Equisetum variegatum, Bunt-Schachtelhalm		x	x
Gymnocarpium robertianum, Ruprechtsfarn			x

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Taxon	**U1**	**U2**	**U3**
Selaginella selaginoides, Alpen-Moosfarn		x	x
Nacktsamer, Gymnospermae			
Larix decidua, Europäische Lärche		x	x
Picea abies, Fichte	x	x	x
Pinus mugo s.str., Leg-Föhre			x
Pinus sylvestris, Rot-Föhre	x	x	x
Pinus uncunata, Spirke		x	x
Pteridium aquilinum, Adlerfarn			x
Bedecktsamer, Angiospermae			
Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	x	x	x
Achillea atrata, Schwarzrand-Schafgarbe		x	
Achillea millefolium s.str., Echte Schafgarbe	x	x	x
Achnatherum calamagrostis, Raugras			x
Acinos alpinus, Alpen-Steinquendel		x	x
Aconitum lycoctonum, Wolfs-Eisenhut			x
Actaea spicata, Echt-Christophskraut			x
Adenostyles alliariae, Grau-Alpendost		x	
Adenostyles glabra, Kalk-Alpendost	x	x	x
Aegopodium podagraria, Geißfuß	x	x	x
Agrostis capillaris, Rot-Straußgras	x		
Agrostis stolonifera s.str., Kriech.-Straußgras		x	x
Ajuga reptans, Kriech-Günsel		x	x
Alchemilla alpina, Alpen-Frauenmantel		x	x
Alchemilla nitida, Glanz-Silbermantel	x		x
Alchemilla xanthochlora, Gelbgrün-Frauenfrauenmantel			x
Alisma plantago-aquatica, Froschlöffel			x
Allium carinatum, Kiel-Lauch	x		x
Alnus incana, Grau-Erle	x	x	x
Amelanchier ovalis, Gew. Felsenbirne	x	x	x
Anemone nemorosa, Busch-Windröschen	x	x	
Angelica sylvestris, Wald-Engelwurz	x	x	x
Antennaria dioica, Gewöhnlich-Katzenpfötchen		x	x
Anthericum ramosum, Ast-Graslilie	x	x	x
Anthoxanthum odoratum s.str., Ruchgras	x		
Anthriscus sylvestris s.str., Wiesen-Kerbel	x	x	
Anthyllis vulneraria, Wundklee	x	x	x
Aposeris foetida, Stinklattich		x	x
Aquilegia atrata, Schwarzviolette Akelei	x	x	x
Arabis alpina s.str., Alpen-Gänsekresse			x

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Taxon	**U1**	**U2**	**U3**
Arabis soyeri subsp. *subcoriacea*, Bach-Gänsekresse			x
Arctostaphylos uva-ursi, Arznei-Bärentraube			x
Arrhenatherum elatius, Glatthafer	x	x	
Artemisia vulgaris, Gemeiner Beifuß			x
Aruncus dioicus, Geißbart		x	
Asarum europaeum, Gewöhnlich-Haselwurz		x	
Aster bellidiastrum, Alpen-Maßliebchen	x	x	x
Astrantia major, Große Sterndolde	x	x	x
Atropa belladonna, Tollkirsche	x	x	
Barbarea vulgaris s.str., Gew. Barbarakraut	x		
Bellis perennis, Gänseblümchen			x
Berberis vulgaris, Berberitze	x	x	x
Betonica officinalis, Heil-Ziest	x		
Betula pendula, Hänge-Birke	x	x	x
Biscutella laevigata, Brillenschötchen		x	x
Blysmus compressus, Zusammengedrückte Quellbinse			x
Brachypodium pinnatum, Felsen-Zwenke	x	x	x
Brachypodium rupestre, Felsen-Zwenke	x		x
Brassica rapa, Rüben-Kohl			x
Briza media, Zittergras	x	x	x
Bromus erectus, Aufrechte Trespe	x		
Buphthalmum salicifolium, Rindsauge	x	x	x
Calamagrostis epigeios, Schilf-Reitgras		x	
Calamagrostis varia, Bunt-Reitgras	x	x	x
Calamagrstis pseudophragmites, Ufer-Reitgras		x	x
Calluna vulgaris, Besenheide			x
Caltha palustris, Sumpfdotterblume	x		x
Calystegia pulchra, Schön-Zaunwinde	x		
Calystegia sepium, Echt-Zaunwinde	x		
Campanula cochleariifolia, Zierliche Glockenblume	x	x	x
Campanula glomerata, KnäuelGlockenblume	x	x	x
Campanula patula, Wiesen-Glockenblume	x	x	
Campanula rotundifolia s.str., Rundblatt-Glockenblume	x	x	x
Campanula scheuchzeri, Scheuchzer-Glockenblume	x		x
Campanula trachelium, Nessel-Glockenblume	x		
Capsella bursa-pastoris, Gew. Hirtentäschel		x	
Carduus defloratus s.str., Berg-Ringdistel		x	x
Carduus nutans, Nick-Ringdistel			x
Carex alba, Weiß-Segge		x	x

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Taxon	**U1**	**U2**	**U3**
Carex capillaris, Haarstiel-Segge		x	
Carex caryophyllea, Frühlings-Segge	x		
Carex davalliana, Davall-Segge	x		x
Carex digitata, Finger-Segge		x	
Carex ferruginea s.str., Rost-Segge	x	x	
Carex firma, Polster-Segge	x	x	x
Carex flacca, Blau-Segge	x	x	x
Carex flava agg., Artengruppe Gelb-Segge			x
Carex flava s.str., Gelb-Segge		x	x
Carex hostiana, Saum-Segge			x
Carex humilis, Erd-Segge			x
Carex lepidocarpa, Schuppenfrüchtige Gelb-Segge			x
Carex leporina, Hasen-Segge	x		
Carex nigra s.str., Braun-Segge			x
Carex oederi, Kleine Gelb-Segge			x
Carex ornithopoda subsp. *ornithopoda,* Eigent. Vogelfuß-Segge			x
Carex panicea, Hirse-Segge	x		x
Carex paniculata, Rispen-Segge	x	x	x
Carex rostrata, Schnabel-Segge	x		x
Carex sempervirens s.str., Horst-Segge	x	x	x
Carex spicata, Ähren-Stachel-Segge	x		
Carex tumidicarpa, Verkannte Gelb-Segge			x
Carlina acaulis, Silberdistel	x	x	x
Carlina biebersteinii, Langblatt-Golddistel			x
Carlina vulgaris, Gewöhnlich-Golddistel		x	x
Carum carvi, Echter Kümmel	x	x	x
Centaurea jacea subsp. *jacea*, Gew. Wiesen-Flockenblume	x	x	x
Centaurea pseudophrygia,Gewöhnliche Perücken-Flockenblume			x
Centaurea montana, Berg-Flockenblume		x	x
Centaurea scabiosa, Scabiosen-Flockenblume	x	x	x
Cephalanthera rubra, RotesWaldvögelein	x		x
Cerastium arvense subsp. *arvense*, Acker-Hornkraut			x
Cerastium holosteoides, Gewöhnliches Hornkraut	x		x
Chaerophyllum hirsutum s.str., Wimper-Kälberkropf	x	x	x
Chlorocrepis staticifolia, Grasnelkenhabichtskraut	x	x	x
Cirsium acaule, Erd-Kratzdistel	x		x
Cirsium arvense, Acker-Kratzdistel	x	x	x
Cirsium oleraceum, Kohl-Kratzdistel		x	x
Cirsium palustre, Sumpf-Kratzdistel	x	x	x

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Taxon	**U1**	**U2**	**U3**
Cirsium rivulare, Bach-Kratzdistel	x		
Cirsium vulgare, Lanzen-Kratzdistel		x	x
Clinopodium acinos, Gewöhnlich-Wirbeldost			x
Clinopodium vulgare, Wirbeldost	x		x
Colchicum autumnale, Herbst-Zeitlose	x	x	x
Convallaria majalis, Maiglöckchen	x	x	x
Coronilla coronata, Kronen-Kronwicke			x
Coronilla vaginalis, Scheiden-Kronwicke		x	
Corylus avellana, Hasel	x		
Cotoneaster integerrimus, Gewöhnlich-Steinmispel			x
Cotoneaster tomentosus, Filz-Steinmispel	x	x	x
Crepis biennis, Wiesen-Pippau	x		
Crepis paludosa, Sumpf-Pippau		x	
Cuscuta epithymum, Quendel-Teufelszwirn	x		
Cynosurus, cristatus, Kammgras	x		
Dactylis glomerata, Knäuelgras	x	x	x
Dactylorhiza fuchsii, Fuchs´Knabenkraut	x	x	x
Dactylorhiza majalis, Breitblatt Fingerwurz	x		
Danthonia decumbens, Dreizahn			x
Daphne mezereum, Echt-Seidelbast	x	x	x
Daucus carota, Wilde Karotte	x		
Deschampsia cespitosa s.str., Gew. Rasenschmiele	x	x	x
Dryas octopetala, Silberwurz		x	x
Echium vulgare, Natternkopf	x	x	x
Eleocharis palustris, Gemeine Sumpfbinse			x
Eleocharis quinqueflora, Armblütige Sumpfbinse			x
Eleocharis uniglumis, Einspelzen-Sumpfbinse			x
Elymus caninus, Hunds-Quecke			x
Elymus repens, Gemeine Quecke	x		
Epilobium angustifolium, Schlag-Weidenröschen		x	x
Epilobium ciliatum, Amerika-Weidenröschen	x		x
Epilobium montanum, Berg-Weidenröschen		x	
Epilobium palustre, Sumpf-Weidenröschen	x	x	
Epilobium parviflorum, Kleinblüten-Weidenröschen	x	x	x
Epipactis atrorubens, Rot-Ständelwurz	x	x	x
Epipactis helleborine ssp. helleborine, Gewöhnliche Grün-Ständelwurz	x	x	x
Erica carnea, Erika	x	x	x
Erigeron acris ssp. angulosus, Kantiges Scharf-Berufkraut			x
Erigeron annuus, Feinstrahl-Berufskraut			x

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Taxon	**U1**	**U2**	**U3**
Eriophorum latifolium, Breitblatt-Wollgras			x
Eupatorium cannabinum, Wasserdost		x	x
Euphorbia cyparissias, Zypressen-Wolfsmilch	x	x	x
Euphrasia officinalis ssp. *rostkoviana*, Gewöhnlicher Wiesen-Augentrost	x	x	x
Euphrasia salisburgensis, Salzburg-Augentrost			x
Fagus sylvatica, Rot-Buche	x	x	x
Festuca amethystina, Amethyst-Schwingel			x
Festuca pratensis, Wiesen-Schwingel	x		
Festuca rubra, Rot-Schwingel	x		
Filipendula ulmaria, Echtes Mädesüß	x	x	x
Fragaria vesca, Wald-Erdbeere		x	x
Frangula alnus, Faulbaum	x	x	x
Fraxinus excelsior, Gemeine Esche	x		x
Galium album s.str., Großes Wiesen-Labkraut		x	x
Galium anisophyllon, Alpen-Labkraut	x	x	x
Galium boreale, Nordisches Labkraut	x	x	x
Galium mollugo s.str., Kleines Wiesen-Labkraut	x	x	x
Galium palustre, Sumpf-Labkraut	x		
Galium rotundifolium, Rundblatt-Labkraut			x
Galium verum s.str., Echt-Labkraut	x	x	x
Gentiana asclepiadea, Schwalbenwurz-Enzian		x	x
Gentiana clusii, Clusius-Enzian	x	x	x
Gentiana utriculosa, Schlauch-Enzian		x	x
Gentiana verna s.str., Frühlings-Enzian	x		x
Gentianospsis ciliata, Gewöhnlich-Fransenenzian	x		
Geranium robertianum s.str., Ruprechts-Storchschnabel		x	x
Geranium sanguineum, Blut-Storchschnabel			x
Geranium sylvaticum, Wald-Storchschnabel	x		
Globularia cordifolia, Herz-Kugelblume	x		x
Globularia nudicaulis, Nacktstängel-Kugelblume	x		
Glyceria notata, Falt-Schwadengras	x	x	x
Gnaphalium sylvaticum, Wald-Ruhrkraut		x	
Goodyera repens, Netzblatt			x
Gymnadenia codoratissima, Wohlriechende-Händelwurz	x		x
Gymnadenia conopsea, Mücken-Händelwurz	x	x	x
Gypsophila repens, Kriech-Gipskraut		x	x
Helianthemum nummularium subsp. *grandiflorum*, Zweifarbiges Gewöhnlich-Sonnenröschen	x	x	x
Helianthus tuberosus, Sonnenblume	x		
Helictotrichon pubescens, Flaumhafer	x		

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Taxon	**U1**	**U2**	**U3**
Heliosperma pusillum ssp. *pusillum*, Klein-Strahlensame			x
Hepatica nobilis, Leberblümchen		x	x
Heracleum sphondylium, Wiesen-Bärenklau	x	x	x
Hieracium lactucella, Öhrchen-Mausohrhabichtskraut			x
Hieracium murorum, Wald-Habichtskraut		x	x
Hieracium pilosella, Klein-Mausohrhabichtskraut			x
Hieracium piloselloides, Florentiner-Habichtskraut	x		x
Hippocrepis comosa, Gewöhnlich-Hufeisenklee	x	x	x
Hippocrepis emerus, Strauch-Hufeisenklee			x
Holcus lanatus, Weiches Honiggras	x		
Homalotrichon pubescens, Flaum-Hafer	x		
Homogyne alpina, Alpen-Brandlattich		x	x
Hornungia alpina, Alpen-Gamskresse			x
Hypericum maculatum s.str., Flecken-Johanniskraut			x
Hypericum perforatum, Echtes Johanniskraut			x
Hypochaeris maculata, Flecken-Ferkelkraut	x		
Juncus alpinoarticulatus, Alpen-Simse	x		x
Juncus articulatus, Glieder-Simse		x	x
Juncus inflexus, Grau-Simse	x		
Juniperus communis subsp. *alpina,* Alpen-Wacholder			x
Juniperus communis subsp. *communis*, Gew. Echter Wacholder		x	x
Kernera saxatilis, Kugelschötchen	x	x	x
Knautia arvensis s.str., Wiesen-Witwenblume	x	x	x
Knautia maxima, Berg-Witwenblume	x	x	x
Koeleria hirsuta, Haar-Schillergras	x		
Koeleria pyramidata, Wiesen-Schillergras			x
Laserpitium latifolium, Breitblatt-Laserkraut	x	x	x
Lathyrus pratensis, Wiesen-Platterbse	x	x	x
Leontodon autumnalis, Herbst-Leuenzahn	x		
Leontodon hispidus ssp. *dubius*, Rauer Felsschutt-Leuenzahn	x		x
Leontodon hispidus ssp. *hispidus*, Gewöhnlicher Wiesen-Leuenzahn	x		x
Leontodon incanus, Grau-Leuenzahn	x		x
Leontopodium alpinum, Alpen-Edelweiß			x
Leucanthemum adustum, Berg-Margerite			x
Leucanthemum ircutianum, Große Wiesen-Margerite	x		x
Leucanthemum vulgare, Kleine Wiesen-Margerite	x	x	
Lilium martagon, Türkenbund	x	x	x
Linaria alpina, Alpen-Leinkraut	x	x	x
Linum catharticum, Purgier-Lein	x	x	x

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Taxon	**U1**	**U2**	**U3**
Linum viscosum, Kleb-Lein	x		
Listera ovata, Zweiblatt	x	x	x
Lolium perenne, Dauer-Lolch	x		x
Lonicera alpigena, Alpen-Heckenkirsche		x	x
Lonicera xylosteum, Gew. Heckenkirsche	x	x	x
Lotus corniculatus var. corniculatus., Gewöhnlicher Wiesen-Hornklee	x	x	x
Lotus maritimus, Spargelerbse		x	x
Luzula multiflora, Vielblüten-Hainsimse	x		
Lychnis flos-cuculi, Kuckucks-Lichtnelke	x		x
Lychnis viscosa, Kleb-Lichtnelke	x		
Lysimachia nemorum, Wald-Gilbweiderich			x
Lythrum salicaria, Blutweiderich		x	
Maianthemum bifolium, Schattenblümchen		x	x
Medicago falcata, Sichel-Luzerne		x	
Medicago lupulina, Hopfenklee	x	x	x
Melampyrum pratense, Wiesen-Wachtelweizen		x	x
Melampyrum sylvaticum s.str., Berg-Wachtelweizen	x	x	x
Melica nutans s.str., Nickendes Perlgras		x	x
Melilotus albus, Weiß-Steinklee			x
Melilotus officinalis, Acker-Steinklee		x	
Mentha longifolia, Ross-Minze	x	x	
Mercurialis perennis, Wald-Bingelkraut		x	x
Moehringia muscosa, Moos-Nabelmiere		x	
Molinia caerulea, Klein-Pfeifengras	x	x	x
Mycelis muralis, Mauerlattich	x	x	x
Myosotis scorpioides, Eigentliches Sumpf-Veilchen	x		
Myricaria germanica, DeutscheTamariske			x
Nardus stricta, Bürstling			x
Neottia nidus-avis, Nestwurz			x
Ononis repens, Kriech-Hauhechel	x		
Ononis spinosa ssp. *austriaca*, Österreichische Dorn-Hauhechel	x		x
Orobanche cf. *minor*, Klee-Sommerwurz			x
Orobanche gracilis, Blutrote Sommerwurz	x	x	x
Orthilia secunda, Birngrün			x
Oxalis acetosella, Wald-Sauerklee		x	x
Paris quadrifolia, Einbeere		x	x
Parnassia palustris, Herzblatt	x	x	x
Pedicularis palustris, Sumpf-Läusekraut	x		
Persicaria bistorta, Schlangen-Knöterich	x		

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Taxon	**U1**	**U2**	**U3**
Persicaria lapathifolia, Ampfer-Knöterich	x		
Persicaria vivipara, Knöllchen-Knöterich	x		x
Petasites paradoxus, Alpen-Pestwurz	x	x	x
Phleum pratense, Wiesen-Lieschgras	x	x	
Phragmites australis, Schilf	x	x	x
Phyteuma orbiculare s.str., Rundkopf-Teufelskralle		x	x
Phyteuma spicatum, Ähren-Teufelkralle		x	x
Pimpinella major, Groß-Bibernelle	x	x	x
Pimpinella saxifraga s.str., Klein-Bibernelle	x	x	x
Pinguicula alpina, Alpen-Fettkraut			x
Pinguicula vulgaris, Gewöhnliches Fettkraut			x
Plantago lanceolata, Spitz-Wegerich	x	x	x
Plantago major, Breit-Wegerich	x	x	x
Plantago media s.str., Mittlerer Wegerich		x	x
Platanthera chlorantha, Grüne Waldhyazinthe	x		
Poa annua s.str., Einjahrs-Rispengras			x
Polygala alpestris, Alpen-Kreuzblume			x
Polygala amarella, Sumpf-Kreuzblume	x		x
Polygala chamaebuxus, Buchs-Kreuzblume	x		x
Polygonatum odoratum, Duft-Weißwurz	x	x	x
Polygonatum verticillatum, Quirl-Weißwurz		x	x
Populus tremula, Zitter-Pappel			x
Potentilla anserina, Gänse-Fingerkraut	x		x
Potentilla erecta, Blutwurz	x	x	x
Potentilla reptans, Kriech-Fingerkraut	x	x	x
Prenanthes purpurea, Hasenlattich		x	x
Primula auricula, Aurikel		x	x
Primula elatior s.str., Hohe Schlüsselblume		x	
Primula farinosa, Mehl-Primel	x	x	x
Prunella grandiflora, Große Brunelle	x	x	x
Prunella vulgaris subsp.*vulgaris*, Gew. Brunelle	x		x
Prunus avium, Vogel-Kirsche	x		
Pyrola media, Mittel-Wintergrün			x
Pyrola rotundifolia, Groß-Wintergrün			x
Ranunculus acris subsp.*acris*, Gew. Scharfer Hahnenfuß	x		x
Ranunculus montanus s.str., Berg-Hahnenfuß			x
Ranunculus nemorosus, Wald-Hahnenfuß	x		x
Ranunculus repens, Kriech-Hahnenfuß	x	x	x
Rhinanthus alectorolophus s.str., Zotten-Klappertopf	x	x	

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Taxon	**U1**	**U2**	**U3**
Rhinanthus glacialis, Grannen-Klappertopf	x	x	x
Rhinathus minor, Klein-Klappertopf	x		
Rhododendron hirsutum, Wimper-Alpenrose		x	x
Rorippa palustris, Gewöhnliche-Sumpfkresse		x	
Rorippa sylvestris, Wild-Sumpfkresse		x	
Rosa canina s.str., Hunds-Rose			x
Rosa pendulina, Hängefrucht-Rose		x	x
Rosa subcanina, Falsche Hundsrose			x
Rubus bifrons, Zweifarben-Brombeere			x
Rubus caesius, Kratzbeere			x
Rubus hirtus s.l., Artengruppe Haar-Brombeere			x
Rubus idaeus, Himbeere	x	x	x
Rubus saxatilis, Steinbeere		x	x
Rumex crispus, Kraus-Ampfer	x		
Rumex obtusifolius, Sumpfblatt-Ampfer	x		
Salix appendiculata s.str., Großblatt-Weide		x	x
Salix caprea, Sal-Weide		x	
Salix daphnoides, Reif-Weide			x
Salix eleagnos, Lavendel-Weide		x	x
Salix glabra, Glanz-Weide		x	x
Salix myrsinifolia, Schwarz-Weide	x	x	x
Salix purpurea, Purpur-Weide		x	x
Salix triandra ssp. amygdalina, Bereifte Mandel-Weide			x
Salvia pratensis s.str., Wiesen-Salbei	x	x	x
Salvia verticillata, Quirlblütiger Salbei	x		
Sambucus nigra, Schwarz-Holunder	x	x	x
Sanguisorba minor subsp.*minor*, Gew. Kleiner Wiesenknopf		x	x
Sanguisorba officinalis, Großer Wiesenknopf	x		x
Saxifraga aizoides, Bach-Steinbrech		x	x
Saxifraga caesia, Blaugrün-Steinbrech		x	x
Scabiosa columbaria s.str., Tauben-Skabiose	x		
Scabiosa lucida, Glanz-Skabiose		x	x
Schoenus ferrugineus, Braune Knopfbinse	x		
*Schoenus nigricans, S*chwarze Knopfbinse			x
Scrophularia nodosa, Knoten-Braunwurz			x
Senecio ovatus, Fuchs-Hain-Greiskraut		x	x
Seseli libanotis, Heilwurz			x
Sesleria caerulea, Kalk-Blaugras	x	x	x
Silene dioica, Rote Lichtnelke	x	x	x

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Taxon	**U1**	**U2**	**U3**
Silene nutans ssp. nutans, Nickendes Leimkraut	x	x	x
Silene vulgaris subsp.*glareosa*, Schutt-Blasen-Leimkraut		x	x
Silene vulgaris subsp.*vulgaris*, Gewöhnlich-Blasen-Leimkraut		x	x
Solanum dulcamara, Bittersüßer Nachtschatten			x
Solidago canadensis, Kanadische Goldrute			x
Solidago gigantea, Riesen-Goldrute			x
Solidago virgaurea ssp. *minuta,* Alpen-Goldrute		x	x
Solidago virgaurea ssp. *virgaurea*, Echte Goldrute	x	x	x
Sonchus oleraceus, Kohl-Distel			x
Sorbus aria s.str., Echte Mehlbeere		x	x
Sorbus aucuparia, Gew. Eberesche		x	x
Sorbus chamaemespilus, Zwerg-Mehlbeere			x
Succisa pratensis, Teufelsabbiß	x		
Symphytum officinale, Echter Beinwell	x	x	
Taraxacum sect. *Ruderalia*, Sektion Wiesen-Löwenzahn		x	x
Teucrium montanum, Berg-Gamander	x		x
Thalictrum minus subsp. *minus*, Kleine Berg-Wiesenraute		x	
Thesium alpinum, Alpen-Leinblatt	x	x	x
Thesium pyrenaicum, Wiesen-Leinblatt			x
Thesium rostratum, Schnabel-Leinblatt			x
Thymus praecox s.str., Kriech-Quendel			x
Thymus praecox subsp. *polytrichus*, Gebirgs-Kriech-Quendel	x		x
Tofieldia calyculata, Gew. Simsenlilie	x	x	x
Tragopogon orientalis, Östlicher Wiesen-Bocksbart	x	x	
Trifolium medium, Zickzack-Klee	x		x
Trifolium montanum, Berg-Klee	x		x
Trifolium pratense subsp. *pratense*, Gew. Wiesenklee	x	x	x
Trifolium repens, Kriech-Klee	x	x	x
Triglochin palustre, Sumpf-Dreizack			x
Tripleurospermum inodorum, Geruchlos-Ruderalkamille	x		
Trisetum flavescens s.str., Wiesen-Goldhafer	x		
Trollius europaeus, Trollblume	x	x	
Tussilago farfara, Huflattich	x	x	x
Typha latifolia, Breitblatt-Rohrkolben	x		
Typha minima, Zwerg-Rohrkolben		x	
Urtica dioica, Brennessel	x	x	x
Vaccinium myrtillus, Heidelbeere		x	x
Vaccinium vitis-idaea, Preiselbeere			x
Valeriana dioica, Zweihäusiger Baldrian	x		

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Taxon	**U1**	**U2**	**U3**
Valeriana montana, Berg-Baldrian	x	x	x
Valeriana saxatilis, Felsen-Baldrian	x	x	x
Valeriana tripteris, Dreischnittiger Baldrian		x	x
Verbascum thapsus s.str., Kleinblüten-Königskerze	x		
Verbena officinalis, Eisenkraut			x
Veronica anagallis-aquatica, Blauer Wasser-Ehrenpreis			x
Veronica beccabunga, Bachbunge			x
Veronica chamaedrys s.str., Gamander-Ehrenpreis		x	x
Veronica urticifolia, Nessel-Ehrenpreis	x	x	
Viburnum lantana, Wolliger Schneeball	x	x	x
*Viburnum opulus,*Gemeiner Schneeball		x	x
Vicia cracca s.str., Vogel-Wicke	x	x	x
Vicia sepium, Zaun-Wicke	x	x	
Vicia sylvatica, Wald-Wicke	x		
Viola biflora, Zweiblüten-Veilchen			x
Viola collina, Hügel-Veilchen	x		x
Viola hirta, Wiesen-Veilchen			x
Viola reichenbachiana, Wald-Veilchen			x

Literatur

Fischer, M. A., Oswald, K. & Adler, W (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Land Oberösterreich, Oberösterreichische Landesmuseen, 1392 S.

Koch, B. (2010): Kleiner Zwerg ganz groß. Naturparkmagazin Tiroler Lech, S. 6.

Mair, M., Neuner, W. & Polatschek, A. (2001): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck, Bd. 5, 664 S.

Müller, N. (2007): Zur Wiederansiedlung des Zwergrohrkolbens *(Typha minima* Hoppe) in den Alpen – eine Zielart alpiner Flusslandschaften. Natur in Tirol Bd. 13, S. 180–193.

Polatschek, A. (1999): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck, Bd. 2, 1077 S.

Polatschek, A. (2000): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck, Bd. 3, 1354 S.

Polatschek, A. (2001): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck, Bd. 4, 1083 S.

3. ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Aktion zum GEO-Tag 2010 im Tiroler Lechtal konnten 1104 Taxa gefunden werden. Davon entfallen 587 auf Pflanzen (160 Algen inkl. Cyanobacterien und 427 Gefäßpflanzen), 517 auf tierische Organismen.

Besonders hervorzuheben sind mehrere Erstnachweise für Nordtirol, wie die Schmetterlingsarten *Arichanna melanaria*, *Catoptria osthelderi*, *Mompha lacteella Cosmopterix orichalcea* und die Köcherfliegen *Agapetus ochripes und Sericostoma flavicornis.*

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

VOM NACHHALTIGEN NUTZEN DES GEO-TAGS DER ARTENVIELFALT 2010 IM LECHTAL

Andreas Aschaber

Der GEO-Tag der Artenvielfalt hat sich zu einem wichtigen Termin für Fachleute und Besucher etabliert. Nach vielen erfolgreichen Veranstaltungen in den vergangen Jahren wollte man nun wissen, welchen Nutzen diese Veranstaltung stiftet und wie nachhaltig sich dieser darstellt. Zu diesem Zweck wurden 5 Experteninterviews gehalten und 89 Fragebögen von Experten, Besuchern und Lehrern ausgefüllt. Durch die Interviews und Fragebögen wurden der Nutzen der Veranstaltung sowie die Erwartungen an die Veranstaltung und die Kritik an dieser ausführlichst thematisiert.

Einleitung

Der GEO-Tag der Artenvielfalt fand heuer im Naturpark Tiroler Lech mit seiner einzigartigen Flora und Fauna statt. Nach mehrfachen erfolgreichen Durchführungen des GEO-Tags der Artenvielfalt stellten sich die Veranstalter in diesem Jahr die Frage nach der Nachhaltigkeit der Veranstaltung. Der GEO-Tag der Artenvielfalt wird in erster Linie für Experten veranstaltet. Durch ein ausgefeiltes Besucherprogramm können auch Laien an dieser Veranstaltung teilnehmen. Dies hat sich seit vielen Jahren sehr gut bewährt und wurde gut angenommen. Des Weiteren wurde heuer zum ersten Mal ein spezielles Lehrerprogramm angeboten.
Ziel meiner Untersuchung war es, den nachhaltigen Nutzen des GEO-Tags sowohl für die Experten als auch für die Besucher näher zu beleuchten. In diesem Zusammenhang wird auf die weitgefasste Definition von Nachhaltigkeit angeknüpft. Nachhaltigkeit zeichnet sich dadurch aus, dass die Bedürfnisse der gegenwärtigen Generation befriedigt werden, ohne dabei die Möglichkeiten für zukünftige Generation zu gefährden (Hauff, 1987). Kernelemente der Nachhaltigkeitsdiskussion sind die ökonomische, ökologische und soziale Nachhaltigkeit (Goodland, 2002). Die Veranstaltung wird durchgeführt, um die ökologische Nachhaltigkeit zu fördern. Die soziale Nachhaltigkeit steht im Mittelpunkt dieser Arbeit.

Es wurden fünf Experteninterviews mit Wissenschaftlern, welche als Experten beim GEO-Tag der Artenvielfalt auftraten, durchgeführt. Ergänzend wurde ein Fragebogen mit teils quantitativen, teils qualitativen Fragen, an Lehrer, Experten und Besucher ausgeteilt. Die Rücklaufquote bei den Lehrerbefragungen betrug 24, bei den Experten 38 und bei den Besuchern 27 Stück. Die Experteninterviews wurden nach der Inhaltsanalyse nach Mayring (2002) ausgewertet. Im Folgenden werden die Ergebnisse der sozialwissenschaftlichen Untersuchung erläutert.

A) Ergebnisse der qualitativen Interviews

a) Qualitative Experteninterviews

Es wurden 5 Experteninterviews durchgeführt mit dem Ziel, Expertenwissen zu synthetisieren. Als Experten werden Personen bezeichnet, welche ein tiefgreifendes ‚Insiderwissen' in einem bestimmten Gebiet oder Thema haben. Sie zeichnen sich durch ihre starke Einbindung in den entsprechenden sozialen Kontext aus. Die Auswahl der zu interviewenden Experten erfolgte anhand dieses Verständnisses (Bogner 2005, Gläser & Laudel 2006).
Die Veranstalter des GEO-Tags der Artenvielfalt verwenden ebenfalls den Terminus Experten. Um eine begriffliche Abgrenzung zu dieser Konnotation in Evidenz zu halten, werden in diesem Zusammenhang Experten als GEO-Tag Experten bezeichnet. In weiterer Folge werden der Nutzen der Veranstaltung für die GEO-Tag Experten, die Besucher, die Region sowie die Erwartungen an die Veranstaltung aus der Sicht der GEO-Tag Experten näher betrachtet.

b) Der Nutzen der Veranstaltung für die GEO-Tag Experten aus Sicht der GEO-Tag Experten

Von den interviewten Experten waren alle mindestens zum zweiten Mal bei einem GEO-Tag der Artenvielfalt dabei. Zum Teil wurden die Experten von den Veranstaltern eingeladen und zum Teil nahmen die Experten aufgrund eigener Initiative an der Veranstaltung teil.
Bei den Interviews mit den Experten ließ sich eine starke intrinsische Motivation für die Teilnahme an der Veranstaltung feststellen. Ein Teil der Interviewten freut sich, wenn

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

sie die junge Generation für die Biologie begeistern können. Für viele ist der Umweltschutzgedanke ein Grundmotivator für die Teilnahme an dieser Veranstaltung. Herr Eyjolf Aistleitner brachte das mit seiner Aussage auf den Punkt: „Nur wenn wir wissen, was um uns ist und lebt, können wir uns bemühen, es zu schützen."

Der GEO-Tag bietet nach Aussagen der Interviewten die Möglichkeit für Experten, sich völlig unbeschwert mit ihrem Interessengebiet auseinanderzusetzen. Viele Experten kommen aufgrund ihrer beruflichen Verpflichtungen eher selten dazu, der Feldforschung nachzugehen, und begrüßen daher diese Möglichkeit sehr. Der heurige Untersuchungsraum war für viele eine willkommene Gelegenheit, das eher abgelegene Lechtal näher betrachten zu können. Dafür spricht die Aussage von Herrn Alois Ortner. Für ihn liegt ein großer Nutzen des GEO-Tags darin, dass man durch die Veranstaltung immer wieder in neue wissenschaftlich interessante Gebiete kommt. Es wird dabei ein repräsentatives Bild sowohl des Arteninventars als auch des Artenspektrums in den verschiedenen Kategorien erzeugt.

Alle Interviewten betonten die Wichtigkeit dieser Veranstaltung für die Sozialkontakte. Die Analyse der qualitativen Interviews ergab, dass der GEO-Tag der Artenvielfalt sich durch die Jahre hindurch zu einem jährlichen internen Treffen der Fachleute für Biologen entwickelt hat. Es werden dabei Kontakte gepflegt und auch neue Kontakte zwischen Alt- und Jungwissenschaftlern aufgebaut. Laut Herrn Konrad Pagitz fungiert der GEO-Tag als Plattform für den Wissensaustausch innerhalb einer Expertengruppe. Darüber hinaus bietet die Veranstaltung die Möglichkeit, dass Experten anderen Experten mit differenten Fachgebieten über die Schulter schauen können. Vor allem freiberuflich tätige Fachleute, welche nicht ständig mit Forschungsarbeit betraut sind, haben hier die Möglichkeit sich über den aktuellen Stand der Wissenschaft zu informieren. Herr Timo Kopf (2010) meinte dazu: „Der GEO-Tag ist immer eine Gelegenheit, andere Leute zum Erfahrungsaustausch und für Anregungen zu treffen. In der Regel ist man nur mit seinen Kollegen zusammen. Beim GEO-Tag kann man Leute treffen, die man sonst nicht so trifft." Herr Jörg Oberwalder hob hervor, dass der GEO-Tag eine hervorragende Sphäre für den Wissensaustausch und für die Projektanbahnung bietet. Die Ergebnisse der Interviews weisen darauf, dass der Veranstaltung ein großes Maß an Sozialkapital innewohnt. Beim GEO-Tag der Artenvielfalt wird nicht nur das Sozialkapital alljährlich gepflegt, sondern es entsteht auch neues Sozialkapital. Dies drückt sich sehr stark in den engen Verbindungen, welche die Experten untereinander haben, aus.

c) Vom Nutzen des Besucherprogramms aus der Sicht der GEO-Tag Experten

Das Besucherprogramm war in diesem Jahr angereichert mit diversen Erlebnisstationen und zahlreichen von Experten geführten Exkursionen. In den Interviews wurde von einer unterschiedlichen Gewichtung zwischen dem Besucher- und Expertenprogramm des GEO-Tags der Artenvielfalt gesprochen. Es konnte die Meinung der GEO-Tag Experten vernommen werden, dass ein zu großes Besucherprogramm und zu häufige Überschneidungen von Experten- und Besucherprogramm als kontraproduktiv wahrgenommen werden. Jedoch waren sich die Interviewten einig, dass das Besucherprogramm ein wichtiges Instrument der Öffentlichkeitsarbeit ist. Es entsteht ein Wissenstransfer zwischen der GEO-Tag-Veranstaltung und den Besuchern als Repräsentanten der Region. Es wurde augenscheinlich, dass der Informationsaustausch zwischen multilokalen Experten und lokalen Besuchern ein wichtiges Element des GEO-Tags ist. Dies untermauerte Herr Timo Kopf mit der Feststellung, dass es seiner Meinung nach „nicht viel Sinn mache, wenn man in einer Region etwas hinein transportieren will, ohne dabei die lokale Bevölkerung einzubinden." Dies wurde auch von Herrn Konrad Pagitz als wichtiger Punkt erwähnt, jedoch hatte er das Gefühl, dass der GEO-Tag der Artenvielfalt 2010 an der Lechtaler Bevölkerung etwas vorbei gegangen sei. Herr Eyjolf Aistleitner meinte: „Je mehr dabei sind, desto besser!" Das Besucherprogramm hat auch viele Kinder angesprochen. Herr Jörg Oberwalder bekräftigte die Wichtigkeit, dass die Kinder durch den GEO-Tag die Möglichkeit haben, einen stärkeren Bezug zur Natur zu bekommen und dadurch erfahren, warum die Natur so schützenwert ist. Nach Aussagen von Herrn Alois Ortner waren beim GEO-Tag der Artenvielfalt 2010 viele interessierte Besucher mit zum

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

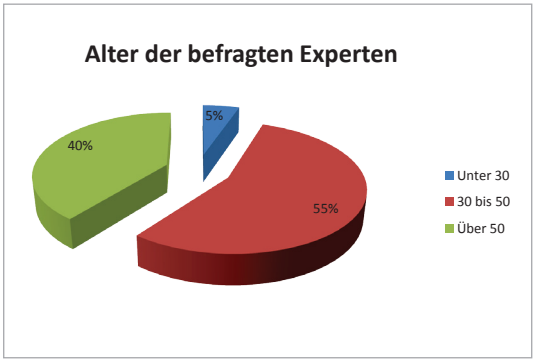
Teil gutem Vorwissen anwesend. Ihm erschien der Kontakt zu den Besuchern sehr wichtig.
Es blieb leider offen, welchen Nutzen das Besucherprogramm für die Region und für den GEO-Tag der Artenvielfalt hat.

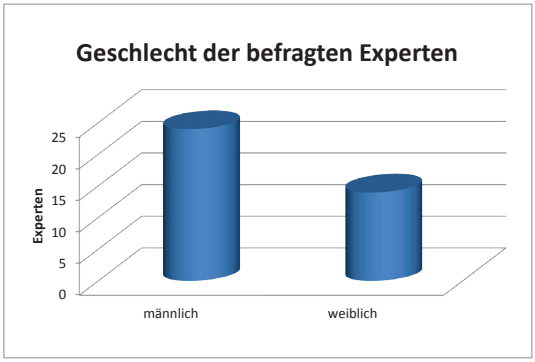
d) Erwartungen der GEO-Tag Experten an die Veranstaltung

Die Erwartungshaltung der GEO-Tag Experten bezüglich Neufunde in den Untersuchungsgebieten war sehr realistisch gehalten. Aus den Interviews konnte man heraus hören, dass große Neufunde in der Region nicht möglich sind. Ein großes Bestreben lag daher darin, jene Arten, im Besonderen seltenere Arten, nachzuweisen, von denen man weiß, dass sie im Untersuchungsgebiet vorkommen. Aufgrund dieser Apriori-Kenntnis ließ sich aber keine Schmälerung des Enthusiasmus bei den Interviewten feststellen. Die Publikation der Ergebnisse des GEO-Tags ist für viele Experten von großer Bedeutung. Damit sollen kleine Mosaiksteine hinzugefügt werden, welche ein besseres Gesamtbild erzeugen (Aistleitner, 2010).

B) Ergebnisse der Fragebögen

Es wurde 24 Lehrer, 38 GEO-Tag Experten, und 27 Besucher mittels Fragebogen zu ihrem Nutzen von der Veranstaltung befragt. Die Befragung war anonym. Im Folgenden werden die Daten dargestellt.





© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

a) GEO-Tag Experten

Es wurden 38 Fragebögen von den GEO-Tag Experten, die am GEO-Tag der Artenvielfalt 2010 teilnahmen, ausgefüllt (siehe grafische Auswertung auf S. 366).

Persönlicher Nutzen der Veranstaltung

Die schriftliche Befragung der GEO-Tag Experten ergab, dass der Großteil der Befragten der Veranstaltung dem Networking auf nationaler und internationaler Ebene eine große Bedeutung beimessen. Es werden neue Kontakte geknüpft und vor allem alte Kontakte gepflegt.
Der Austausch von Wissen, Gedanken und Daten wurde von vielen der Befragten als großer Vorteil der Veranstaltung genannt. Ein oft von den Befragten genannter Nutzen der Veranstaltung ist, dass man ein neues Gebiet kennenlernen und sich dabei frei von jeden Zwängen der Materialsuche widmen kann. Die sich daraus ergebenden neuen Erkenntnisse sind für einen Teil der Befragten eine große Motivation. Einige betonten auch die Möglichkeit, durch die Interaktion mit anderen Experten Neues dazuzulernen. Für einen Befragten liegt der größte persönliche Nutzen in der Bestätigung, einer wunderbaren Tätigkeit nachzugehen.

Die Wirkung der Veranstaltung

Laut befragten Experten hat die Veranstaltung eine wichtige Wirkung auf die Öffentlichkeit. Zum einen wird der Öffentlichkeit angeboten, Neues zu lernen. Zum anderen wird die lokale Bevölkerung mehr über den Lebensraum, der sie umgibt, aufgeklärt. Die Veranstaltung erhöht die Akzeptanz der Bevölkerung für den lokalen Naturraum. Zudem wird die Bevölkerung für die Artenvielfalt und den Naturschutz sensibilisiert. Durch das Rahmenprogramm können Kontakte zwischen der Bevölkerung und den Biologen geknüpft werden, wodurch sich das gegenseitige Verständnis verbessert. Durch die Veranstaltung wird dem Untersuchungsgebiet eine größere Wertigkeit zugeordnet.

Kritik an der Veranstaltung

Von einigen Befragten wurde die Organisation und Durchführung bemängelt. Das Programm wurde nach Aussagen einiger Experten zu spät mitgeteilt und vor allem zu ungenau. Einige kritisierten die undurchsichtige Tagesplanung dahingehend, dass sie die Teilnahme für Neulinge erschwert. Die Untersuchungsgebiete seien auch unzureichend gekennzeichnet. Es wurde vorgeschlagen, die Einweisung in die Untersuchungsgebiete effizienter zu gestalten. Des Weiteren kam die Anregung für einen kurzen Expertentisch nach dem Exkursionstag.

b) Besucher

Es wurden 27 Fragebögen von den Besuchern, die am GEO-Tag der Artenvielfalt 2010 teilnahmen, ausgefüllt (siehe grafische Auswertung auf S. 368).

Gründe für eine Teilnahme an der Veranstaltung

Einer der Hauptgründe, warum die Besucher an der Veranstaltung teilnahmen, war das Interesse an der Natur. Viele waren auch ihrer Kinder wegen dabei. Einige wurden durch Freunde, über den Beruf oder durch den Flyer auf die Veranstaltung aufmerksam. Ein Großteil ist wegen der Fledermaus-Veranstaltung gekommen.

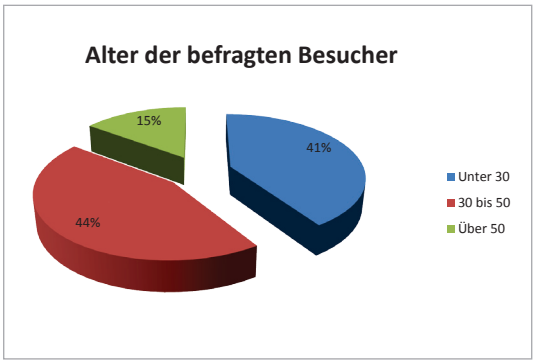
Erwartungen der Besucher an den GEO-Tag

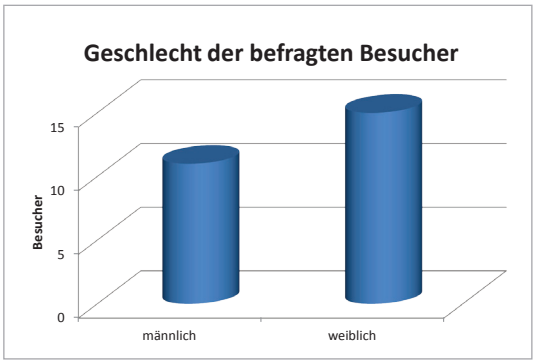
Viele Besucher erhofften sich, etwas Neues zu erfahren, wobei im Besonderen mehr Information über die Heimat erwartet wurde. Einige wollten sich praktische Tipps holen und den Wissenschaftlern bei ihrer Arbeit über die Schulter schauen.

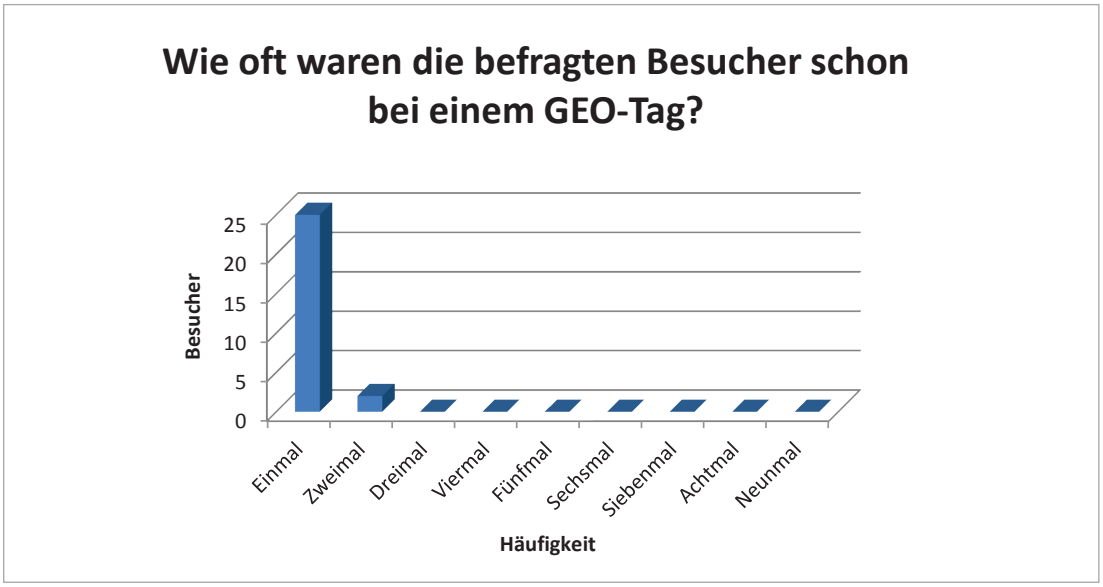
Kritik der Besucher am GEO-Tag

Die Besucher übten sehr wenig Kritik an der Veranstaltung, der Großteil war sehr froh über das Angebot. Nur Einzelne bemängelten die unzureichende Ankündigung der Veranstaltung im Internet. Ein weiterer Kritikpunkt bezog sich auf die Gruppengröße, die von den Besuchern teilweise als zu groß empfunden wurde. Auch die Überschneidungen von Führungen und Veranstaltungen wurden bemängelt.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at







c) Lehrer

Es wurden 24 Fragebögen von den Lehrern, die am Lehrertag des GEO-Tags der Artenvielfalt 2010 teilnahmen, ausgefüllt (siehe grafische Auswertung auf S. 369).

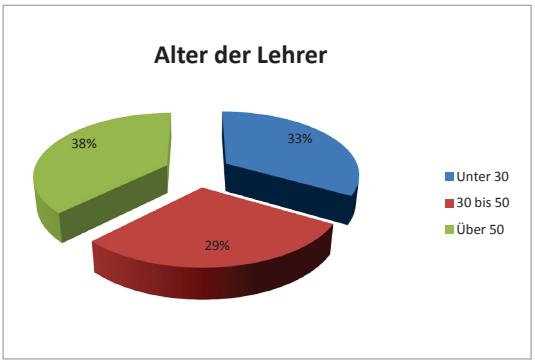
Persönlicher Nutzen der Veranstaltung

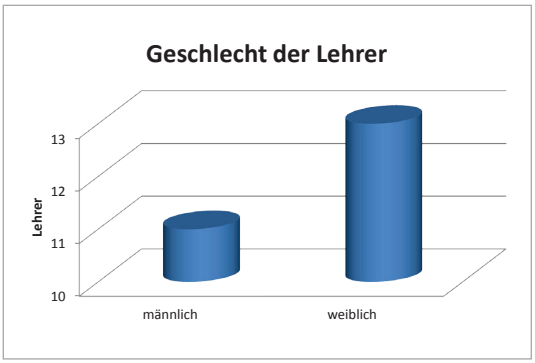
Nach Aussagen der teilnehmenden Lehrpersonen war das Programm eine willkommene Abwechslung zum Alltag und gab vielen die Möglichkeit, einen geselligen Tag zu verbringen. Viele konnten Anregungen für den Unterricht mitnehmen. Die Veranstaltung bot Einigen die Möglichkeit, ihr Wissen aufzufrischen. Die Veranstaltung gab den Lehrenden die Möglichkeit, mit Experten in Kontakt zu treten und dadurch deren Denkweise besser zu verstehen. Ein paar schätzen auch die Literaturhinweise.

Die Wirkung der Veranstaltung

Viele der Lehrer sind davon überzeugt, dass die Veranstaltung das Umweltbewusstsein der Bevölkerung erhöht. Durch den GEO-Tag der Artenvielfalt wird auch die Bereitschaft der Bevölkerung, die Natur mit ihrer Artenvielfalt zu schützen, erhöht. Es ist eine Gelegenheit, eine besondere Region besser kennenzulernen. Darüber hinaus wird das Tourismusprogramm in der Region um eine Attraktion erweitert, wodurch die Attraktivität der Region erhöht wird.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at





Kritik an der Veranstaltung

Generell wurde die Organisation überhaupt nicht kritisiert. Nur ein klarer Beginn und ein klares Ende sind vermisst worden. Auch ein früherer Beginn der Veranstaltung wurde als Wunsch angebracht. Einige würden sich mehr Pausen wünschen, um die Aufnahmefähigkeit zu erhalten.

C) Resümee

Es war auffällig, dass die interviewten GEO-Tag Experten keine großen Erwartungen auf Neufunde hatten. Trotz dieser Tatsache war die Motivation sehr groß, jene Arten nachzuweisen, von denen man wusste, dass sie an den Untersuchungsstandorten vorkommen. Die starke intrinsische Motivation der Experten am GEO-Tag der Artenvielfalt 2010 teilzunehmen, begründete sich in vielerlei Form. Als Hauptmotivator ist sicherlich die Möglichkeit, sich völlig unbeschwert mit seinem Interessengebiet auseinanderzusetzen, zu nennen.

Die Quintessenz dieser Veranstaltung liegt in ihrer Bedeutung für das Sozialkapital. Der GEO-Tag fungiert sowohl als Plattform für die Sozialkapitalpflege, als auch für die Sozialkapitalgenese und erfüllt dadurch eine wichtige Funktion für die Vernetzung von Wissenschaftlern über die Tiroler Landesgrenzen hinaus. Der Nutzen des Besucherprogrammes wurde von allen Befragten betont, jedoch sei auf eine ausgewogene Verteilung sowie auf eine vernünftige Tren-

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

nung zwischen Besucherprogramm und Expertenprogramm zu achten.
Es blieb leider offen, welchen Nutzen das Besucherprogramm für die Region hat, außer einer Vermutung, dass sich die Veranstaltung positiv auf den Tourismus auswirken könnte.
Die Ergebnisse der anonymen Befragung der GEO-Tag Experten untermauerte viele Elemente, welche bereits in den Interviews genannt wurden. So schätzen viele Experten an der Veranstaltung, dass ihnen die Möglichkeit geboten wird, sich ausgiebig und ungestört der Materialsuche zu widmen und sich mit Kollegen austauschen zu können. Die Pflege und Formierung des Sozialkapitals (Networking, Kollegen treffen, wissenschaftlicher Austausch etc.) wurde vom Großteil der Befragten als Kernnutzen der Veranstaltung angegeben. Es wurde auch die Wichtigkeit der Veranstaltung für die Öffentlichkeitsarbeit in Bezug auf die Aufklärung der Bevölkerung im Rahmen des Besucherprogrammes hervorgehoben. Die Organisation wurde von einigen in puncto ungeregeltem Ablauf und unzulänglicher Kennzeichnung der Untersuchungsgebiete kritisiert.
Die Befragung der Besucher ergab, dass der Großteil aus Interesse an der Natur an der Veranstaltung teilnimmt. Vielen wurde die Veranstaltung von Freunden oder Arbeitskollegen schmackhaft gemacht. Einige kamen, weil die Kinder an der Veranstaltung teilnehmen wollten. Ein großer Publikumsmagnet war die Fledermaus-Veranstaltung, welche viele als Hauptgrund für ihr Kommen nannten. Die Besucher erhofften sich vorrangig neue Erkenntnisse. Die Erwartungen der Besucher beliefen sich zum einen darauf, „mehr über die Heimat zu erfahren", und zum anderen darauf, den Experten bei ihrer „wissenschaftlichen Arbeit über die Schulter zu schauen."
Einige Besucher bemängelten die unzureichende Ankündigung im Internet sowie zu große Gruppen bei den Führungen, auch die Überscheidungen von Führungen. Anregungen kamen nur von ein paar wenigen Besuchern. Der Großteil war überaus zufrieden mit der Veranstaltung.
Aus den Ergebnissen der Lehrerbefragung ging hervor, dass diese das Lieferprogramm als willkommene Abwechslung zu ihrem Alltag sahen. Sie genossen es, einen geselligen Tag mit Kollegen zu verbringen und dabei die Sicht- und Denkweise der Wissenschaftler besser zu verstehen. Sie konnten auch ihr Wissen auffrischen und sind der Überzeugung, dass diese Veranstaltung einen großen Beitrag zur Sensibilisierung für Umweltschutz leistet. Von ein/ zwei Leuten kam der Wunsch nach einem klaren Beginn und Ende sowie nach mehr Pausen.

D) Ausblick

Die Untersuchung ergab neue Erkenntnisse über den nachhaltigen Nutzen des GEO-Tags der Artenvielfalt. Dabei war auffallend, dass die Veranstaltung eine tragende Rolle für das Sozialkapital im Bereich Nachhaltigkeit bildet. Dies beschränkt sich nicht nur auf Tirol, sondern dürfte mit Sicherheit über die Grenzen hinaus wirken. Dies wäre ein vielversprechender Anknüpfungspunkt für weitere Forschungsaktivitäten. Dabei wären die Qualität, der Umfang, die Genese des Sozialkapitals oder die Auswirkungen vom Sozialkapital auf andere Kapitalien beim GEO-Tag der Artenvielfalt von weiterem Forschungsinteresse. Dies könnte tiefere Einblicke in den Nutzen des GEO-Tags der Artenvielfalt eröffnen und auch als Referenzpunkt für andere Nachhaltigkeitsveranstaltungen dienen.

Literatur

Bogner, Alexander (2005): Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung, Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss.

Bourdieu, P. (1983): Ökonomische Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital, in: Kreckl, R. (Hg.): Soziale Ungleichheit, Soziale Welt, Sonderband 2, Göttingen.

Bourdieu, P. (1985): Espace social et genèse de „classe", (dt) Sozialer Raum und „Klassen", Frankfurt am Main, Suhrkamp.

Burt, B. S. (2000): Structural Holes versus Network Closure as Social Capital, in: Lin, N., Cook, K., Burt, R. S. (Hg.): Social Capital: Theory and Research, Aldine De Gruyter, New York, S. 31–56.

Coleman, J. S. (1994): Foundations of social theory, 2. Aufl., Cambridge/London, Harvard Univ. Press, S. 579–609.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Gläser, J., Laudel, G. (2006): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen, Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss.

Goodland, R. (2002): Sustainability: Human, Social, Economic and Environmental, World Bank, Washington.

Granovetter, M. (1983): The strength of weak ties: A network theory revisted, State University of New York, Sociology Theory, Vol. 1, S. 201–233.

Granovetter, M. (1985): Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness, American Journal of Sociology, Volume 91, Ausgabe 3, University of Chicago Press, S. 481–510.

Granovetter, M. (1973): The Strength of Weak Ties, in: American Journal of Sociology, Vol. 78, No. 6, S. 1360–1380.

Mayring, Ph. (2002): Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken, Weinheim: Beltz-Verl.

Portes, A. (1998): Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology, Department of Sociology, Princton University, New Jersey, Annual review Sciology 24/1998, S. 1–24.

Putnam, R. D. (1994): Making democracy work: civic traditions in modern Italy, 5. Aufl., New Jersey, Princeton Univ. Press.

Volker Hauff (Hg.) (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Eggenkamp Verlag, Greven, S. 46–49.

Interviewliste

Andreas Aschaber Interview mit *Eyjolf Aistleitner* am 17.07.2010

Andreas Aschaber Interview mit *Konrad Pagitz* am 17.07.2010

Andreas Aschaber Interview mit *Timo Kopf* am 17.07.2010

Andreas Aschaber Interview mit *Jörg Oberwalder* am 17.07.2010

Andreas Aschaber Interview mit *Alois Ortner am* 17.07.2010

Anschrift der Autoren

Cäcilia Lechner Pagitz, Institut für Botanik, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Sternwartestraße 15, A–6020 Innsbruck, caecilia.lechner-pagitz@uibk.ac.at

Andreas Link, Widistraße 55, A–4053 Haid bei Ansfelden, andreas@link.co.at, www.coleoptera.at

Esther Ocker Müller, A–3053 Laaben 161, a0500736@unet.univie.ac.at

Konrad Pagitz, Institut für Botanik, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Sternwartestraße 15, A–6020 Innsbruck, konrad.pagitz@uibk.ac.at

Peter Pfister, AERGE Limnologie, Hunoldstraße 14, A–6020 Innsbruck, p.pfister@limnologie.at

Eugen Rott, Institut für Botanik, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Sternwartestraße 15, A–6020 Innsbruck, eugen.rott@uibk.ac.at

Peter Huemer, Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m. b. H., Naturwissenschaftliche Sammlungen, Feldstraße 11, A–6020 Innsbruck, p.huemer@tiroler-landesmuseen.at

Armin Landmann, Institut für Zoologie, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Technikerstraße 25, A–6020 Innsbruck, armin.landmann@uibk.ac.at

Kurt Lechner, Institut für Fort- und Weiterbildung, Adamgasse 22, A–6020 Innsbruck, klechner.entomologie@aon.at

Mag. M.Sc. Andreas Aschaber, Institut für Soziologie, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Universitätsstraße 15, A–6020 Innsbruck, Andreas.Aschaber@uibk.ac.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Pagitz Konrad, Aschaber Andreas, Huemer Peter, Rott Eugen, Landmann Armin

Artikel/Article: Geo-Tag der Artenvielfalt 2010 im Naturpark Tiroler Lech. 325-371