

Aus dem Vereinsgeschehen

Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten

INHALT

Laudationes	267
Runde Geburtstage	268
Todesfälle	270

Fachgruppenberichte

Mineralogie und Geologie	271
Botanik	286
Zoologie	289
Entomologie	291
Ornithologie	293
Pilzkunde	296
Karst- und Höhlenkunde	298
Meteorologie	303
Geografie	315
Kinder und Jugend	316

Mensch und Natur	321
-------------------------	------------

Projekte

Unterstützung des Schul-Projektes – BIT – Biologie im Team	323
--	-----

Fotowettbewerb 2012	324
----------------------------	------------

Rechnungsbericht 2012	330
------------------------------	------------

LAUDATIONES

80 JAHRE – HOFRAT PROF. MAG. DR. ALOIS KOFLER

Als **das** Urgestein der österreichischen Faunistik südlich des Alpenhauptkamms kann der vorjährige Jubilar mit gutem Gewissen bezeichnet werden. Am 10. Oktober 1932 im Pustertal geboren, hat ihn Biologie sein ganzes bisheriges Leben begleitet und unübersehbar intensiv erfüllt. Wenn auch sein zentraler Interessensschwerpunkt immer Osttirol war und geblieben ist, so haben ihn persönliche Kontakte doch auch phasenweise über die östliche Grenze nach Kärnten gezogen. Besonders seine zentralen Themen im Studium und bei seiner Dissertation im Fachbereich der Landschnecken schlugen eine intensive Brücke zu Dr. Paul Mildner, dem Kärntner „Schneckenpapst“.

Alois Kofler hat sich allerdings nicht lange mit dem Studium der Weichtiere begnügt, sondern seine Kenntnisse im Artenspektrum rasch weit ausgedehnt. Kaum eine heimische Tierordnung dürfte übrig geblieben sein, in der



Abb. 1:
Alois Kofler

er nicht zumindest überblickmäßig zu Hause gewesen wäre. Allerdings sind im zentralen Fokus seiner Betrachtungen immer die Käfer gestanden. Aber egal welche Tiergruppe, sofern er sich nicht selber damit intensiv beschäftigt hat – er kennt für alle Fragen irgendwo einen Spezialisten, den er mit seinen guten Beziehungen kontaktieren kann.

Legendär sind die Entomologentagungen in Linz. Kofferweise brachte Alois bei den Treffen Material zum Verteilen an Spezialisten mit und sammelte im Gegenzug bearbeitete Belege wieder ein. Vollgefüllt mit neuen Erkenntnissen und Belegen zur heimischen Tierwelt ist er dann nach einem gemütlichen Plauderabend wieder nach Lienz zurückgekehrt. Seine aus vielen Exkursionen entstandene gewaltige Sammlung ist auch für die Zukunft gesichert, am Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck gelagert und der Inhalt in einer kaum überschaubaren Anzahl von Publikationen dokumentiert.

Als „Jungentomologe“, aber auch als „Alter Hase“ kann und konnte man von seinem Wissensschatz nur lernen. Der beschränkt sich allerdings nicht nur auf die Insektenkunde, egal ob Pflanze, Pilz oder Kleinsäuger, Alois weiß zu allem etwas. Einzig und alleine Schmetterlinge, das ist und war nicht seine Welt, „...das sollen andere machen“, sein Kommentar.

Alois Kofler ist Ehrenmitglied des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten und dem Verein bereits seit vielen Jahren eng verbunden. Unzählige Publikationen über Kärnten und Osttirol in der Carinthia II haben neben den persönlichen Kontakten einen unauslöschlichen Stempelabdruck hinterlassen. Wenn auch gesundheitlich nicht mehr immer alles so läuft, wie er es wohl möchte, so ist Alois nach wie vor aktiv und es ist ihm zu wünschen, dass er sich noch viele Jahre an dem einen oder anderen „Käferchen oder sonstigem Krabbelgetier“ erfreuen kann. Christian Wieser

FOLGENDEN VEREINSMITGLIEDERN GRATULIEREN WIR ZU EINEM RUNDEN GEBURTSTAG:

100 Jahre

Dr. Roberta Dressler, Sachsenburg

90 Jahre

Wolfgang Bukoschegg, Deutschlandsberg; Peter Krisper, Klagenfurt; Edith Schadinger, Klagenfurt; Mag. Annemarie Schmitz-Longin, Klagenfurt; Univ.-Prof. Dr. Oskar Schulz, Innsbruck.

85 Jahre

Othmar Blasnig, Bodensdorf; Leopoldine Graessl, Preitenegg; Dr. Ana Hinterlechner-Ravnik, Ljubljana; Univ.-Prof. DI Josef Klose, Graz; Erich Kofler, Ferndorf; Valentin Leitner, St. Michael; Ludwig Nutz, Fohnsdorf; Christoph Ruckser, Viktring; Erika Sames, Klagenfurt.

80 Jahre

Josef Brandhuber, St. Andrä; Isidor Brunner, Treibach; Leonhard Ebner, Wolfsberg; Prof. Wolfram Foelsche, Graz; Gerhard Hagen, Althofen; Margaretha Jenner, Salzburg; Mag. Gretl Knaus, Wien; Marlis Kotz, Greifenburg; Alois Mair, Thal-Assling; Ing. Gerhild Mattuschka, Wölfnitz; Dr. Kurt Seiser, Wien; Rosina Strafrner, Villach; Prof. Dr. Friedhelm Thiedig, Norderstedt; Christl Turnowsky, Moosburg; Christiane Zwanzger, Klagenfurt.

75 Jahre

Josef Baumgartner, Wolfsberg; Edeltraud Fifnja, Klagenfurt; Gerhard Fischer, Salzburg; Reinhold Gasper, Klagenfurt; Adolf Graf, Maria Saal; Ing. Dr. Erwin Graze, Klagenfurt; Mag. Erika Haan, Klagenfurt; Karin Haas, Friesach; Univ.-Prof. Dr. Georg Kleinschmidt, Erzhäusen; Karl Klohna, Wien; Erbert Knapp, St. Georgen; DI Dr. Hans Jörg Köstler, Fohndorf; Dr. Helmut Kulterer, Klagenfurt; Hilde Leutschacher, Köttmannsdorf; Klaus Luckmann, Klagenfurt; Elfriede Morianz, Wolfsberg; Dr. Josef Mörtl, Viktring; Sieglinde Moser, Klagenfurt; Anneliese Nemser-Hafferl, Klagenfurt; Dr. Peter und Dr. Maria Posch, Viktring; Hermann Poxleitner, Althofen; Horst Sabath, St. Margarethen; Hermann Scheriau, Klagenfurt; Herbert Scherr, Feldkirchen; Hermann Schwarzenegger, Villach; Gertrud Taferner, Weissenstein; Thiedig Ulrich, Grevenbroich; Dr. Helga Bärbel Tietze, Klagenfurt; Ing. Günther Tschinkowitz, Landskron; DI Gottfried Unger, Leibnitz; Ing. Anton Wehr, Wolfsberg; Ernst Zederbauer, Micheldorf.

70 Jahre

Heimo Bergner, Klein St. Paul; Dr. Volker Borovsky, Klagenfurt; Siegfried Buchreiter, Feldkirchen; Dr. Burkard Rainer, Graz; Josef Drolle, Thöerl Maglern; Gunter Elias, Moosburg; Edda Fallosch, Paternion; Werner Fischer, Flattach; DI Wolfgang Fischer, Pitten; Ing. Elfried Glawischnig, Döbriach; Ernst Goritschnig, Ferlach; DI Helmut Gruber, Treibach; Ing. Rudolf Hartmann, Wien; Karl Karisch, Großkirchheim; Friederun Kelz, Villach; Wolfgang Klose, Schiefling-Aich; DI Dr. Hans Kolb, Bruck/Mur; Ing. Roland Kollnitz, Spittal; Heidrun Konrad, Spittal; Ferdinand Koschier, Brückl; Mag. Klaus & Sieglinde Kugi, Feldkirchen; DI Fritz Kummert, Rollsdorf; Bernd Lambeck, Krumpendorf; Helmut Lausegger, Eisenkappel; Erwin Martin, Landskron; Mag. Hans Martinak, Völkermarkt; Mag. Heide Mochar, Klagenfurt; Ingeborg Müllner, Klagenfurt; DI Karl Pacher, Villach; Engelbert Pickl, Landskron; Ing. Gerhard Pinter, Klagenfurt; Barbara Pipp, Villach; Dr. Peter Pölsler, Graz; Horst Richter, Villach; Dr. Thusnelda Rotenburg, Klagenfurt; Mag. Andreas Schwarz, Maria Saal; Erich Seitz, Hofstetten/Grünau; Josef Sitter, Ludmannsdorf; Heinrich Smodic, Klagenfurt; Dr. Helmut Sommer, Maria Saal; Rudolf Sorz, Klagenfurt; Dr. Christa Staudinger, Wien; Heinz Tarmann, Maria Rain; Manfred Tschinder, Klagenfurt; Ingrid Vit, Klagenfurt; Josef Wieser, Spielberg; Ing. Kurt Worel, Töbring; DI Dr. Heinz Zacharias, Villach; Harald Zicklam, Münster; Mag. Elke Zinnegger, Knittelfeld.

65 Jahre

Renate Aichholzer, Klagenfurt; Leopold Amlacher, Klagenfurt; Hubert Angerer, Klagenfurt; Dr. Ottilie Auer, Keutschach am See; Univ.-Doz. Dr. Immo Cerny, Bad Bleiberg; Mag. Dr. Anton Drescher, Graz; Hildegard Feigenspan, Villach; Irmi Fischer, Villach; Gertraud Hampl, Klagenfurt; Mag. Gerhard Hohenwarter, Villach; Hedwig Klein, Landskron; Erika Lackner, Villach; Dr. Joachim Milbradt, Velburg; Karl Ortner, Lienz; Manfred Puttnr, Klagenfurt; Dr. Erich Rothe, Klagenfurt; Walter Sand, Wolfsberg; Rosemarie Scherr, Klagenfurt; Lorenz Scherzer, Feld am See; Erna Siebrand-Gigler, Malta; Hans Stefan, Grafenstein; Ing. Thomas Ster, Graz; Kurt Sternig, Bad Bleiberg; Josef Taucher, Übelbach; Ilse Trenkwalder, Klagenfurt; Ottilie Uggowitz, Ferlach; Ing. Gerhard Unterweger, Klagenfurt; Manfred Wandaller, Villach; Ingo Wucherer, Gödersdorf; Helmut Zieser, Radenthein.

60 Jahre

Dr. Richard Baek, Klagenfurt; Dr. Hans Paul Brigola, Spittal; Monika Bürger, Spittal; Christiane Druml, Krumpendorf; Hans Fleissner, Penk; Mag. Monika Fruehauf, Hermagor; Mag. Helene Hammerschmidt, Wien; Dr. Brigitta Hellerschmidt, Wien; Dr. Katharina Hitz-Koenigsbauer, Villach; Mag. Peter & Sigrid Holub, Viktring; Rotraut Kabon, Klagenfurt; Elisabeth Kerschbaumer, Klagenfurt; Mag. Gerhard Kniely, Stainz; Johann König, Ternberg; Walburga Kores, Klagenfurt; Norbert Kranzelbinder, Ebene Reichenau; Mag. Domenika Lindermuth, Villach; Anna Mainhart, Feistritz/Drau; Mag. Peter Malle, Villach; Harald Mixanig, Klagenfurt; Ulrike Möderndorfer, Feistritz an der Gail; Ing. Franz Moser, Ossiach; Isolde Müller, Klagenfurt; Mag. Richard Obmann, Klagenfurt; DDr. Wolfgang Reichelt, Klagenfurt; Mag. Erich Reiter, Leonding; Dr. Gertraud Rezac, Wolfsberg; Dr. Edith Schmid-Bauer, Klagenfurt; Mag. Franz Schofnegger, Keutschach; Dr. Hans Slamanig, St.Veit/Glan; Andreas Spitaler, Moosburg; DI Ferdinand Stefan, Klagenfurt; Gerhard Supanz, Feistritz/Ros.; Werner Vilgut, Villach.

DER NATURWISSENSCHAFTLICHE VEREIN FÜR KÄRNTEN BETRAUERT IM VEREINSJAHR 2012 DEN TOD FOLGENDER MITGLIEDER:

SIEGFRIED STEINER – VERSTORBEN AM 15. MÄRZ 2013

Am 15. März 2013 ist Siegfried Steiner nach langer und schwerer Krankheit im Alter von 72 Jahren verstorben. Neben seinem Beruf als Abteilungsvorstand der Kärntner Sparkasse war er über lange Jahre hinweg als Kassier im Vorstand des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten tätig. Erst die schwere Krankheit hat ihn aus seiner wissenschaftlichen Tätigkeit als Entomologe herausgerissen. Durch die letzten Monate seiner schweren Krankheit hat ihn seine Frau Renate voller Hingabe und mit intensivster Pflege begleitet.

Seit 1984, also für 28 Jahre, hat Siegfried Steiner die Fachgruppe Entomologie des Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten geleitet. Er war

ein weit über die Grenzen Kärntens hinaus anerkannter Entomologe und Bockkäfer-Spezialist. Neben mancher Exkursion in seiner Heimat haben ihn viele Sammelreisen auf den Balkan bis Griechenland und in die Türkei geführt. Er hinterlässt eine für die Wissenschaft äußerst wertvolle Bockkäfersammlung. Seine abertausende Belege umfassende Sammlung wird im Kärntner Landesmuseum als Andenken an ihn aufgearbeitet und erhalten. Der Naturwissenschaftliche Verein für Kärnten und im Speziellen die Fachgruppe Entomologie wird Siegfried Steiner stets ein ehrendes Andenken bewahren!

Abb. 2:
Alpen-Bockkäfer.
Foto: W. Gailberger



**DER NATURWISSENSCHAFTLICHE VEREIN FÜR
KÄRNTEN BETRAUERT IM VEREINSJAHR 2012
DEN TOD FOLGENDER MITGLIEDER:**

Armin Brodegger – Wernberg
Franz Farthofer, Hofrat Prim. Dr. – Villach
Heinrich Hunger – Klaus
Erich Josch – Poggersdorf
Renate Poscheschnik – Maria Rain
Otto Schinko, Mag. Dr. – Knittelfeld
Irmtraud Schipper, Prof. Mag. Dr. – Graz
Heinz Soucek – Trumau

Der Naturwissenschaftliche Verein für Kärnten wird den
Verstorbenen ein ehrendes Andenken bewahren!

BERICHTE DER FACHGRUPPEN

**BERICHT DER FACHGRUPPE FÜR MINERALOGIE
UND GEOLOGIE ÜBER DAS JAHR 2012**

Im Arbeitsjahr 2012 hat die Fachgruppe wieder zwei Tagungen durchgeführt. Zusätzlich wurden einige Exkursionen in und außerhalb Kärntens für Kinder, Sammler und interessierte Laien organisiert.

Frühjahrstagung am 5. Mai 2012

Die Frühjahrstagung fand diesmal im Schloss Porcia in Spittal an der Drau statt und bot da einen überaus illustren Rahmen für die Vorträge und die parallel dazu veranstaltete Börse. So war für die Vorträge das Musikzimmer gewählt worden. Die von Manfred Döpper vorbildlich organisierte kleine Mineralienbörse fand im großen Ratssaal des Schlosses ihren schönen Platz. Im Vorraum dazu wurden in drei Vitrinen Mineralien aus Kärnten gezeigt.

Trotz des andersartigen Veranstaltungsortes ziemlich weit im Westen Kärntens war die Tagung gut besucht, wenn auch eine Reihe „bekannter Ge-

Abb. 3:
Fachgruppentagung
2012 in Viktring:
Blick auf die kleine
Mineralienbörse.
Foto:
Lene Niedermayr



sichter“ fehlte. Und auch die Politik hatte diesmal keinen Vertreter geschickt. LHStv. Peter Kaiser ließ sich allerdings entschuldigen.

Folgende Vorträge wurden gehalten:

1. Prof. Dr. Kurt Stüwe (Graz): „Geologie der Alpen aus der Luft“
2. Dr. Georg Kandutsch (Arriach): „Kärntens versteinerte Welt“
3. Dr. Claudia Dojen (Klagenfurt): „Kärnten und die Welt vor 400 Millionen Jahren – Versteinerungen winziger Kriebstierchen erzählen ihre Geschichte“
4. Dr. Gerhard Niedermayr (Wien): „Edle Gesteine aus den Ostalpen“

Im ersten Vortrag stellte Dr. Kurt Stüwe mit ungemein spannend und klar vorgetragenen Ausführungen, unterstützt von herrlichen Bildern, die Geologie der Alpen aus der Vogelperspektive vor. Über dieses Thema hat der Vortragende auch einen überaus attraktiven Bildband herausgebracht, der zwischenzeitlich bereits in 4. Auflage und dazu auch noch in einer englischsprachigen Version erschienen ist. Das allein spricht schon für die Qualität des Buches und die Akzeptanz bei der Leserschaft. 100 Stunden war Prof. Stüwe mit seinem Piloten, dem engagierten Schweizer Berufsfotografen Ruedi Homberger, in der Luft. 20 Flugplätze mussten benutzt werden. Mehr als 4.000 Aufnahmen wurden dabei gemacht, aus denen dann nur etwa 300 in einem strengen Auswahlverfahren, das sich die beiden Autoren (Geologe und Fotograf) selbst auferlegt hatten, für das Buch Verwendung fanden. Die gesamte Foto-Datenbank sowie das dazugehörige geologische Begleitmaterial zum Buch kann man im Internet unter www.alpengeologie.org abfragen. Eine Buchbesprechung findet sich in der Carinthia II/2012, Teil 2.

Im Vortrag zählte Prof. Stüwe zunächst die geologischen Kräfte auf, die das Gesicht der Alpen geformt haben, und unterteilte diese in endogene und exogene Kräfte. Zu den endogenen Kräften gehören Faltungen, Störungen und Decken. Zu den exogenen Kräften sind Flüsse, Bergstürze und Gletscher zu rechnen. Alle diese Parameter wurden im Vortrag mit aussagekräftigem Bildmaterial aus den Alpen vorgestellt. Danach folgte eine kurze Einführung in die Geologie der Alpen, mit der Darstellung der geologischen Bausteine (Nordkontinent Europa, Penninischer Ozean und Südkontinent, mit Ostalpen und Südalpen). Das nächste große Kapitel des Vortrages umfasste die tektonische Entwicklung der Alpen, deren Hauptphase in die Kreidezeit zu stellen ist. Im Känozoikum (Tertiär) kam es zur Ausbildung des grandiosen Deckenbaues der Alpen, der vom Vortragenden als attraktives Beispiel mit Aufnahmen der sog. Glarner Hauptüberschiebung der Helvetischen Decken in herrlichen Bildern veranschaulicht wurde. Im Neogen nehmen die Alpen dann ihre heutige Form an, mit Bildung des Tauernfensters im Miozän. Überaus klar waren die Ausführungen des Vortragenden zur Bildung der ja viele hundert Meter tiefen oberitalienischen Seen, wie Lago Maggiore, Lago d’Isèo, Gardasee u. a. Vor etwa 5,9 Millionen Jahren schloss sich die Straße von Gibraltar, das Meerwasser des Mittelmeeres verdunstete, das Becken zwischen Europa und Afrika fiel in nur ca. 50.000 Jahren trocken und es bildeten sich hier große Salzpflanzen. Die aus den Alpen entwässernden Flüsse aber stürzten in grandiosen, mehrere hundert Meter hohen Kaskaden in das südlich gelegene Tiefland und schürften dabei tiefe Furchen in die Landschaft. Der Meeresspiegel des verbliebenen Gewässers lag in dieser Zeit für mehr als 500.000 Jahre mehr als 1 km tiefer als heute. Später – vor etwa 5 Millionen Jahren – konnte wieder Wasser des Atlantiks durch die sich öffnende Enge bei Gibraltar in das Becken einfließen und das Land wurde mit Schutt-

massen am Rand des wieder entstandenen Meeres aufgefüllt. Die Endmoränen der eiszeitlichen Gletscher trugen dann das Ihrige dazu bei, die heute so spektakulär in das Gebirge eingreifenden Seen Oberitaliens zu schaffen. Zum Abschluss zeigte der Vortragende noch eine Karte mit den im Alpenraum bisher festgestellten, nach Herdtiefen und Stärke gegliederten Erdbeben, woraus die nach Westen gerichtete und noch immer andauernde Drehung der Adriatischen Platte gut zu erkennen ist. Gleichzeitig legte der Vortragende dar, dass die daraus resultierende Periadriatische Naht, als eine der markantesten geologischen Suturen südlich des Alpenhauptkammes, eine junge, erst etwa 32.000 Jahre alte Störungszone ist, die diese Drehbewegung nachzeichnet.

Auf diesen mit großer Begeisterung von den Zuhörern aufgenommenen Vortrag gab Dr. Georg Kandutsch einen Überblick über Kärntens versteinerte Welt. Er zeigte dabei eine Reihe spektakulärer, von ihm getätigter Fossilienfunde aus Kärnten, aus den Karnischen Alpen, aus den Gailtaler Alpen und aus den Nockbergen. Anhand des Bildmaterials wurde auch klar, dass so manch spektakulärer Fund nicht nur minutiöse Vorbereitung benötigt, sondern auch in mühseliger Kleinarbeit das oft nur in Teilen zu bergende Material zusammengesetzt werden muss, um dem Laien dann die herrlichen Fossilien, die tierischen und pflanzlichen Reste (Schnecken, Muscheln, Fische, Baumstämme etc.) sowie so manche eindrucksvolle sedimentäre Strukturen (z. B. Trockenrisse, Wellenrippeln, Kriechspuren etc.), besser vor Augen führen zu können. Das von Dr. Kandutsch in bemerkenswerter Eigeninitiative geborgene Material ist mittlerweile bereits in einem im Vorjahr eröffneten Museum an der Nockalm-Straße zu bewundern („Versteinerte Welten“ im Informationszentrum Nockalmhof). Der Berichterstatter möchte dazu noch ergänzend anführen, dass sich dieses neue Kärntner Museum an eine Reihe weiterer, von Dr. Georg Kandutsch initiiert bzw. wesentlich gestalteter Museumsprojekte würdig anschließt, wobei hier vor allem die Ausstellungen „Bergkristall“ im Mauturm in Winklern, „Tauerngold“ im Putzenhof in Großkirchheim, „Passheiligtum Hochtor“ am höchsten Punkt der Großglockner Hochalpenstraße, „Kristall & Wassersteine“ an der Kölnbreinsperre und das „Granatium“ in Radenthein genannt sein sollen.

Im auf die Mittagspause folgenden Vortrag berichtete die seit 1. Mai 2011 im Landesmuseum Kärnten in Klagenfurt tätige Kustodin und Leiterin für Geologie, Mineralogie, Paläontologie und Montanwesen, Dr. Claudia Dojen, über ihre bisherigen wissenschaftlichen Arbeiten an Ostrakoden aus Vorkommen in den Karnischen Alpen. Ihre Untersuchungen erfolgen im Rahmen des von der UNESCO geförderten IGCP-Projektes 596 und unter Beteiligung eines internationalen Forscherteams. Die Untersuchungen an Gesteinen in den Karnischen Alpen sollen Aussagen über das Klima gegen Ende des Paläozoikums und über eventuelle Änderungen des Klimas zu dieser Zeit ermöglichen. Am Anfang ihrer Ausführungen gab die Vortragende einen knappen Überblick über die wichtigsten Phasen der Erdgeschichte. Und sie stellte die Ostrakoden als eine der ältesten, heute noch lebenden Tiergruppen vor und erklärte ihren Körperbau sowie ihre Lebensweise. Sie legte auch dar, warum ihrer Meinung nach die Forschung an Ostrakoden so



Abb. 4:
Fachgruppentagung
2012 in Viktring:
Auch diesmal
hatten Christa und
Manfred Latraner
aus Lamprechts-
hausen wieder
eine wunderbare
Kollektion von
Schalen, Vasen
und Kerzenhaltern
aus verschiedenen,
selbst gesammelten
österreichischen
Gesteinen an ihrem
Stand.
Foto:
Lene Niedermayr

wichtig ist. Einerseits bevölkern und bevölkerten Ostrakoden mit ihrer aquatischen Lebensweise verschiedene teils deutlich unterschiedliche Lebensräume und erlauben daher paläogeographische Aussagen. Ostrakoden geben aber auch wichtige Hinweise auf die Lage der Kontinente im Verlauf der Erdgeschichte. Da es in Kärnten bisher nur wenige diesbezügliche Arbeiten mit Ostrakoden gibt, wäre es ihrer Meinung nach wünschenswert, diese Untersuchungen auch hier zu intensivieren. Obwohl der Vortrag für die meisten Zuhörer eine ungewohnte, eher trockene Thematik behandelte, wurden die klaren und gut nachvollziehbar gebrachten Ausführungen von Frau Dr. Dojen mit großem Interesse aufgenommen.

Als letzter Vortragender gab der Berichterstatter selbst einen Überblick über die edlen Gesteine der Ostalpen, beginnend mit Gesteinen aus dem Penninikum der Hohen Tauern und dem Ostalpinen Kristallin, gefolgt von verschiedenen Materialien aus der Grauwackenzone und den Nördlichen Kalkalpen sowie dem Drauzug südlich des Alpenhauptkammes. Und natürlich konnte da auch der Ruinenmergel vom Dachberg bei Guttaring nicht fehlen, den die meisten Zuhörer wohl nur in seinem Pendant aus der Toskana kennen, das auf nationalen und internationalen Börsen ja reichlich angeboten wird und auch schon im 17. Jahrhundert seine kunstgewerbliche Verwendung gefunden hatte. Ein besonderes Anliegen dieses Vortrages war, aufzuzeigen, dass wir im Alpenraum viele Gesteine haben, die bei entsprechender Bearbeitung für die Anfertigung von kunstgewerblichen Objekten, Ketten, Schalen, Vasen, Bechern, Anhängern etc. Verwendung finden können: Sölker Marmor, Pörschacher Marmor, „Tauerngrün“, Adnetter Kalke („Marmore“), diverse Konglomerate (wie z. B. Kundler Konglomerat aus den Nördlichen Kalkalpen), schön gezeichnete Dachsteinkalke u. a. Aber dafür würden sich auch Eklogite der Saualpe, die Rhodochrosite aus dem Raum Friesach, „Radentheinit“ von Radenthein, die mit Cinnabarit imprägnierten Eisenhutschiefer der Turracher Höhe sowie Megalodontenkalk und Muschelkalkkonglomerat aus den Karawanken sehr gut eignen, um einige Beispiele aus Kärnten zu nennen. Abschließend stellte der Vortragende die Olivinknollen aus dem Tuff von Kapfenstein in der Steiermark vor, die schleifwürdige Olivine bis zu ca. 1 cm Größe und geschliffene Steine davon bis etwa 5 Karat geliefert haben. Mit diesen letzten Bildern sollte gezeigt werden, dass man heute mit den üblichen gemmologischen Methoden, wie etwa Lichtbrechung und spezifischem Gewicht sowie Einschluss-Diagnose, beinahe jeden geschliffenen Stein bestimmen kann. Gesteine aber – die sich heute vor allem im Trivialschmuck immer größerer Beliebtheit erfreuen und im Handel oft mit völlig unsinnigen Namen angeboten werden – muss man an ihrem Mineralbestand bzw. an ihrem Aussehen erkennen können, damit man bei daraus gefertigten kunstgewerblichen Objekten eine richtige Materialansprache geben kann. Darüber hinaus sollte den Zuhörern mit dem Vortrag vor Augen geführt werden, dass es ungeheuer viele „edle Gesteine“ in unserem Umfeld gibt und es nur dem geschärften Blick, der Kreativität und der Geschicklichkeit eines Künstlers und Schmuckschaffenden bedarf, um aus auf den ersten Blick oft unscheinbaren Gesteinen auch begehrenswerte und schöne Objekte zu formen.

Im Vorraum zum Ratssaal, wo die Mineralienbörse stattfand, konnte man in drei Vitrinen, die Gerhard Ban betreute, Mineralien aus Kärnten bewundern. In einer dieser Vitrinen zeigte Gerhard Mair aus Lienz einige hervorragende Mineralien aus den Fleißtälern. Es waren schon lange zurückliegende Funde, die in dieser historisch motivierten Vitrine präsentiert wurden: Fluorite und Rauchquarz mit Ankerit vom Hocharn, eine große, tiefviolette

Amethyst-Gruppe aus der Zirknitz und ein hervorragender, etwa 8 cm großer Bergkristall-Zepter auf Matrix. In den beiden anderen in diesem Raum zu besichtigenden Vitrinen wurden Neufunde aus Kärnten vorgestellt. Harald Stonig hatte einige Stufen aus dem spektakulären Amethyst-Fund aus der Wurten im Jahr 2011 zur Tagung gebracht. Dabei besonders attraktiv ein Zepter-Amethyst auf einem ca. 15 cm langen, leicht rauchiggrau gefärbten Quarzkristall. Thomas Wabnig stellte darüber hinaus einige attraktive Funde aus dem Reißbeck-Gebiet zur Schau. So etwa Morion, Titanit und eine schöne Stilbit-Kugel.

Die parallel zur Tagung veranstaltete Börse betreute vorbildlich Manfred Döpfer, der auch wieder Material für das bei Kindern nun schon beliebte „Kristallwürfeln“ zur Verfügung gestellt hatte. Alles in allem war auch diese an einem eher ungewohnten, aber sehr stilvollen Platz in Szene gesetzte Tagung ein schöner Erfolg der Fachgruppe. Allen, die daran mitgearbeitet hatten, sei auch an dieser Stelle noch herzlichst gedankt.

Herbstfachtagung am 3. November 2012

Die Herbstfachtagung fand wie gewohnt wieder im Gemeindezentrum in Viktring statt. Die Vorträge waren gut besucht, die parallel dazu veranstaltete kleine Mineralienbörse schien jedoch nicht ganz den gesetzten Erwartungen gerecht geworden zu sein. Die Ausstellung von Neufunden aus dem Jahr 2012 wurde jedoch viel bewundert.

Folgende Vorträge wurden gehalten:

1. Prof. Dr. Wolfgang Frisch (Wien): „Wie ein Gebirge entsteht – Grundlagen und das Beispiel der Ostalpen“
2. Dr. Ing. Hans Jörg Köstler (Fohnsdorf): „Metalle aus Magnesit, Beryll, Steinsalz und anderen „Erzen““
3. Harald Stonig (Spittal an der Drau) und Univ.-Prof. Dr. Franz Walter (Graz): „Der Amethyst-Fund in der Wurten 2011 – die erfolgreiche Zusammenarbeit von Sammlern und Wissenschaft“

Im ersten, einem geologischen Thema gewidmeten Vortrag referierte der langjährige Tübinger Geologieprofessor Wolfgang Frisch über das interessante Thema wie „Gebirge wachsen“. Der Vortrag war von der Fachgruppenleitung gewissermaßen als Ergänzung zu den überaus interessanten Ausführungen von Univ.-Prof. Dr. Kurt Stüwe über die Alpen aus der Luft gedacht, der bei unserer Frühjahrstagung im Schloss Porcia in Spittal an der Drau zu hören gewesen ist. Der Gebirgsbildung gehen zunächst Vorgänge in der Tiefe der Erdkruste und des oberen Erdmantels voraus, gefolgt vom eigentlichen Aufstieg der Gesteinsmassen und der auf diese parallel dazu einwirkenden Erosion. Prinzipiell liegen gebirgsbildenden Aktivitäten aber plattentektonische Prozesse zugrunde. Besondere Bedeutung bei der Heraushebung von Teilen der Erdkruste kommt dem Schwimmgleichgewicht (Isostasie) zu. So ragt ein Körper aus einem spezifisch schwereren Medium umso höher heraus, je dicker er ist. Der Vortragende konnte das in den von ihm gezeigten Säulenmodellen in ausgezeichneter Weise den Zuhörern näherbringen und erklärte damit die Auswirkung von durch die Plattentektonik bedingten Veränderungen der Mächtigkeiten von Kruste und lithosphärischem Mantel auf das isostatische Gleichgewicht. So muss der Druck pro Flächeneinheit an einer Ausgleichsfläche im oberen Erdmantel (Asthenosphäre), die vom Vortragenden in den gezeigten Beispielen mit 200 km Tiefe angenommen wurde, gleich sein, unabhängig davon, wie dick die Kruste oder die Lithosphäre in

der Gesteinssäule ist. D. h. sowohl Verdickung der leichteren Kruste als auch die durch plattentektonische Prozesse bedingte Ausdünnung des schwereren lithosphärischen Mantels haben eine Hebung der Oberfläche dieser Gesteinssäule zur Folge. Auf die gleiche Art und Weise erklärte Wolfgang Frisch auch die Auswirkungen von Gesteinsabtrag und Reliefgestaltung auf die Hebung von davon betroffenen Krustenteilen, wobei hier besonders auch klimatische Faktoren, hohe Niederschläge oder Regionen großer Trockenheit ihren wesentlichen Beitrag zur Oberflächengestaltung der Erdkruste leisten. Ein Gebirge entsteht jedenfalls durch Erosion. Wenn die Erosion an der Oberfläche aufgrund klimatischer Faktoren weitgehend gehemmt ist, dann entsteht ein Hochplateau.

Nach diesen einleitenden Überlegungen widmete sich der Vortragende den Alpen, insbesondere den Ostalpen. Die Gesteine der Molassezone begrenzen den südlich davor liegenden Alpenkörper, wobei die sog. Helvetische Zone der europäischen Kontinentalplatte zuzurechnen ist, in den Ostalpen allerdings nur in schmalen Spänen an der Oberfläche ausstreicht. Alle Einheiten südlich davon – Nördliche Kalkalpen (und Drauzug), mit unterlagerndem paläozoischem Sockel, ostalpinem Kristallin und Südalpen – sind bereits nördliche Teile der afrikanischen Kontinentalplatte.

Hinweise über den Aufstieg des Ostalpen-Gebirges geben die Untersuchungen der Gerölle der großen, in die Molasse-Sedimente eingreifenden Schuttfächer. So erweist es sich, dass sich der größte Teil der Gerölle der einzelnen Molasse-Schuttfächer vom Bodensee bis in die Gegend von Salzburg aus dem westlich gelegenen Bereich der Err-Julier-Gruppe herleiten lässt. Andesit- und Dazitgerölle, die von Vulkanen stammen, die ihre Magmen aus den Tiefengesteinen an der Periadriatischen Linie bezogen haben, sind im Geröllspektrum der einzelnen Schuttfächer verbreitet. Aus den genannten Befunden postuliert der Vortragende die Existenz eines „Paläo-Inn“, der in einer tiefen Furche die kalkalpinen Gesteine im Süden eines Kalk-Hochgebirges durchschnitten hat und die von Norden und Süden zufließenden Wässer in die Molasse ableitete. Nur ein Fluss-System, das den vor etwa 28 bis 20 Millionen Jahren entstandenen sog. Hochgrat-Schwemmfächer zwischen Bodensee und Garmisch-Partenkirchen geliefert hatte, konnte in seinem Lauf nach Norden dieses Hochgebirge durchschneiden, wie sich aus dem Geröll-Spektrum ableiten lässt. Aus den Geröllstudien geht auch hervor, dass die heute im Tauernfenster aufgeschlossenen Gesteinsserien zu dieser Zeit nur von Kalkalpinen Serien und von Gesteinen des Paläozoikums bedeckt waren.

In einem weiteren Teil seines Vortrages behandelte Prof. Frisch den Problembereich der sog. „Augensteinlandschaft“ (Augenstein-Formation). Vor dem im Miozän erfolgten Aufstieg der Nördlichen Kalkalpen zum Hochgebirge waren weite Teile der verkarsteten heutigen Kalkstöcke der Ostalpen von einer mächtigen Sedimentdecke aus Schottern und Sanden überzogen, die Flüsse aus den südlich freiliegenden Einheiten (hauptsächlich Gesteinen des Paläozoikums) angeliefert hatten. Wie der Vortragende ausführte, waren diese Augenstein-Sedimente im Bereich des Dachstein-Massives vermutlich mehr als 1.000 m mächtig. Die Ablagerung der Sedimente endete infolge der Absenkung ihres südlich gelegenen Liefergebietes vor etwa 20 Millionen Jahren (frühes Miozän). Die Schotter und Sande der „Augensteinlandschaft“ wurden abgetragen und in das nördlich gelegene Molassebecken umgelagert. Diese Augenstein-Formation ist heute nur mehr auf wenigen Restflächen des späteren kalkalpinen Hochgebirges in Form von Quarz-Restschottern, Bohnenerzen und umgelagerten Rotböden erhalten.

Bei der Wanderung des zur Afrikanischen Platte gehörenden Deckenstapels nach Norden und Unterschiebung des Kontinentalrandes der Eurasischen Platte kam es zur Zeit des Oligozän/Miozän infolge der Einengungstektonik zu isostatischem Auftrieb des mächtigen Deckenstapels und zum langsamen Aufstieg des ostalpinen Gebirges. Der dabei anfallende Schutt der zum Hochgebirge aufsteigenden Alpen wurde in den großen Schuttfächern der Molasse von Süden her in die Molassezone eingetragen. Vor etwa 10 Millionen Jahren wurde dann auch dieses Molassebecken teilweise ebenfalls zum Abtragungsgebiet.

Der Deckenbau im Ostalpen-Körper führte nicht nur zu einer erheblichen Verdickung des Gesteinsstapels, sondern verursachte auch aufgrund plastischer Dehnbarkeit im Untergrund eine E–W gerichtete Ausdehnung (Extrusion) der Gesteinsfolgen, was in der Bildung eines entsprechenden Störungnetzes seinen Niederschlag findet. Die auf den aufsteigenden Ostalpenkörper einwirkenden erosiven Kräfte wieder erzeugten im Westteil ein ausgeprägtes Relief, während im Ostteil dieses Gebietes, gegen das Pannonische Becken zu, eine deutlich sanftere Reliefgestaltung sich auch heute noch bemerkbar macht. Der Vortrag war sicher für viele Anwesende eine wichtige Bereicherung zum besseren Verständnis des Entstehens unseres alpinen Gebirges und es wurde klar, dass die Hebung der Alpen eine Folge eines komplizierten Zusammenspiels von Tektonik und Erosion ist.

Im nachfolgenden Vortrag referierte Dr. Ing. Hans Jörg Köstler über das Thema von einigen im landläufigen Sinn eher ungewöhnlichen Metallen, die nicht nur interessant, sondern heute auch von eminenter wirtschaftlicher Bedeutung sind. Am Anfang seiner Ausführungen gedachte der Vortragende seiner Lehrer und Professoren an der Montanistischen Hochschule in Leoben (heute Montanuniversität), die ihn seinerzeit in den interessanten Themenkreis der Nichteisenmetallurgie eingeführt hatten: Erich Schwarzbekamp, Erich Reichel, Otmar M. Friedrich, Ernst Bierbrauer, Franz Czedik-Eysenberg, Roland Mitsche und Eduard Nachtigall. Dann kam ein kurzer, sehr kritischer Exkurs über die Definition von Erzen und Metallen, der zum Nachdenken anregen sollte. Den Hauptteil seiner Ausführungen widmete der Referent aber den „ungewöhnlichen Metallen“ Lithium, Natrium, Beryllium, Magnesium und Silizium, wobei sein besonderes Augenmerk einerseits den oft komplizierten Gewinnungsmethoden dieser Metalle aus den „Erzen“ (Amblygonit/Spodumen, Steinsalz, Beryll/Bertrandit, Magnesit/Dolomit und Quarz) und andererseits der Verwendung dieser heute so begehrten Rohstoffe galt. Es waren – wie von Dr. Ing. Hans Jörg Köstler schon gewohnt – überaus klar und interessant vorgetragene Ausführungen zu einem metallurgisch-technischen Thema, das aber für unser heutiges Leben von großer Bedeutung ist und auch in Zukunft bleiben wird.

Nach der Mittagspause stellten Harald Stonig und unser Vizepräsident, Univ.-Prof. Dr. Franz Walter, den spektakulären Amethyst-Fund des Jahres 2011 in der Wurten vor. Über diesen Fund hatte Franz Walter bereits in den „Neuen Mineralfunden aus Österreich“ in der Carinthia II berichtet, sodass ich mich hier kurzfassen kann. Allerdings stellte Franz Walter im Rahmen des Vortrages neue, teils unerwartete Ergebnisse seiner Untersuchungen einerseits an Material der an dem Fund beteiligten Sammler und andererseits an von ihm selbst geborgenen Proben vor. Zunächst aber berichtete Harald Stonig in launigen Worten, reichlich mit Bildern untermalt, über die Auffindung und Aufschließung dieser Großkluft im westlich des Hochwurtenspeichers, nahe der Kl. Zirknitz Scharte liegenden Bereiches sowie über die gar nicht so einfache Bergung des Materials. Im Anschluss daran gab Prof. Franz

Walter einen Bericht über seine neuesten Untersuchungsergebnisse an diesem Fund, die insbesondere die mit der Elektronenstrahl-Mikrosonde identifizierten Mineralphasen auf den Quarzkristallen der ersten Generation – also vor der Bildung der Amethyste – betrafen. So konnte der Vortragende neben Zirkon, Xenotim-(Y) und Thorianit ganz überraschend auch gediegen Silber und das Ag-Sulfid Argentit in winzigsten Kriställchen verifizieren. Dazu ist aber auch eine bislang nicht klar definierbare Phase, möglicherweise ein Ce-Fe-Silikat, zu rechnen, bei dem es sich eventuell um ein neues Mineral handeln könnte. Der Vortragende knüpfte daran die Bitte an die Zuhörer, Quarzmaterial der ersten Generation gegebenenfalls vor Ort zu beachten und Proben davon an ihn zur Untersuchung weiterzuleiten. Wie aus den Ausführungen der beiden Redner klar hervorging, wurde mit diesem Vortrag ein Paradebeispiel der erfolgreichen Zusammenarbeit von Sammlern und Wissenschaft dargestellt, das in gewissem Sinn auch für viele andere Bereiche in Kärnten und darüber hinaus im gesamten Ostalpenraum Beispielwirkung haben könnte bzw. haben sollte! Es erübrigt sich vermutlich der Hinweis, dass sich gerade dieser Vortrag einer überaus großen Zuhörerschaft erfreuen konnte und auch heftig akklamiert wurde.

Wie schon seit vielen Jahren üblich, stellte eine Reihe von Sammlern auf dem Podium in der Halle, wo auch die kleine Mineralienbörse abgehalten wurde, ihre Neufunde aus dem Jahr 2012 zur Schau. Und auch hier konnte man drei herrliche Amethyst-Stufen aus der Wurten aus der Sammlung von Harald Stonig bewundern. Weiters faszinierten hier die Quarze aus dem Reißbeck-Gebiet, vom Hocharn und aus dem Maltatal, die Peter Pontasch und Andreas Mikl 2012 geborgen hatten. Dazu präsentierte Andreas Mikl auch eine nette Stufe mit Rutil und Apatit von Muhr im Salzburger Lungau. Peter Dulnig stellte Bergkristalle aus dem Kl. Fleißtal und vom Reißbeck sowie Adular vom Ankogel zur Schau. Eine Kollektion von bis 20 cm großen, steil-rhomboedrisch entwickelten Bergkristallen aus dem Gr. Zirknitztal zeigte Michael Ottmann. Gewissermaßen als „Gastsammler“ wurde Gottfried Weinig aus Bad Hofgastein vorgestellt, der eine Stufe mit einem etwa 4 cm großen Aquamarin sowie Bergkristall mit Eisenrosen vom Kreuzkogel, Calcite vom Klammstein und von der Schlossalm sowie Adular und Anatas von der Poserhöhe aus seinem heimatlichen Sammelgebiet nach Viktring gebracht hatte. Er zeigte aber auch einen Neufund schöner skalenoedrischer Calcite, die er 2012 aus Klüften im Klammkalk-Zug des Rauchkogels bergen konnte. Material davon hatte er neben anderem österreichischen Material auch auf seinem Tisch zum Verkauf ausgelegt.

Wie zu hören war, war die Börse für die anwesenden Aussteller nicht so besonders erfolgreich. Trotzdem traf man sich in den Pausen zwischen den Vorträgen gerade hier zu anregenden Gesprächen und Fachsimpeleien. Dazu möchte der Berichterstatter anfügen, dass das Hauptaugenmerk bei einer als Fachtagung deklarierten Veranstaltung des Naturwissenschaftlichen Vereines selbstverständlich bei den Vorträgen liegt und auch liegen muss. Aber die parallel dazu organisierte Mineralienbörse gibt Gelegenheit zum Gedankenaustausch und erfüllt damit auch einen wichtigen gesellschaftlichen Zweck. Die Ausstellungen aus den Sammlungen der Mitglieder zeigen darüber hinaus, dass es hier nicht nur um finanzielle Aspekte geht, sondern auch dem ideellen Wert des Sammelns ein, auch nach den Statuten des Vereins gewünschter, nicht zu unterschätzender Stellenwert zukommt.

Und noch etwas muss hier erwähnt werden: Gerhard Ban hatte es in dankenswerter Weise übernommen, den Kontakt zu Radio Kärnten herzustellen. Gemeinsam mit dem Präsidenten des Naturwissenschaftlichen Ver-

eins für Kärnten, Dr. Helmut Zwander, konnte er am Freitag vor der Tagung im Rundfunk über die unmittelbar bevorstehende Veranstaltung berichten. Ob diese Worte auch Gehör gefunden haben, kann hier nicht beurteilt werden. Werbung, gleich welcher Art, ist jedenfalls für alle Tagungen des Vereins in einer von so vielen Reizen überfluteten heutigen Welt von großem Vorteil. Es war nur schade, dass das von Manfred Döpper auch diesmal wieder vorbildlich organisierte „Kristallwürfeln für Kinder“ keine entsprechende Resonanz in der Bevölkerung gefunden hatte. Schade schon deshalb, da es gerade die Jugend ist, die heute für die Natur allgemein und für Geowissenschaften insbesondere mobilisiert bzw. sensibilisiert werden sollte – in einer Zeit, wo der schulischen Bildung in diesen Disziplinen leider immer weniger Bedeutung beigemessen wird.

Trotzdem, berücksichtigt man alle vorhin genannten Faktoren, so können die beiden Tagungen unserer Fachgruppe als Erfolg bezeichnet werden. Und es ist der Zusammenhalt, die Gemeinschaft Gleichgesinnter, die daran großen Anteil hat. Allen jenen, die an den Tagungen teilgenommen haben, und jenen, die im Hintergrund an der Organisation mitgearbeitet haben, sei an dieser Stelle auch hier der besondere Dank der Fachgruppenleitung ausgesprochen.

Über die im Berichtsjahr angekündigten und von Dr. Josef Mörtl in bewährter Manier betreuten Exkursionen wird nachstehend berichtet.

Gerhard Niedermayer

EXKURSIONEN DER FACHGRUPPE FÜR MINERALOGIE UND GEOLOGIE IM JAHR 2012

Exkursion 1/2012: Wie man Steine zum Sprechen bringt – Entdeckungen im **Museum**, Samstag, 24. März 2012 (s. FG Kinder & Jugend).

Exkursion 2/2012: Exkursion Gold waschen am „abenteuer wasser weg **liebenfels**“, Samstag, 14. April 2012 (s. FG Kinder & Jugend).

Exkursion 3/2012: Geologisch-Paläontologische Exkursion Retznei/Stmk., Samstag, 21. April 2012.

Teilnehmer: 29; Exkursionsleitung: Dr. Ingomar Fritz, Dr. Claudia Dojen & Dr. Josef Mörtl.

Einleitende Worte zum Rohstoffvorkommen in Retznei tätigte Dr. Fritz vom Universalmuseum Joanneum in Graz. Er verwies auf Riffentstehung im Steirischen Becken vor rund 16 Mill. Jahren, die einerseits Riffbewohner (Muscheln, Schnecken, Krabben, Seeigel) in einem flachen Meer mit subtropischem Klima hervorbrachten, andererseits auch Riffbesucher, wie eben Zahn- und Knochenfunde zeigten. Neben Schildkröten, Seekühen, Walen und Delphinen war auch der Riesenhai heimisch. Heute werden diese Kalke für die Zementerzeugung der Fa. Lafarge abgebaut. Trotz einsetzenden Regens wurde eifrig gesammelt. Abschlussbesprechung in der Buschenschank Zweytick, gleich ober der Abbaustätte.

Exkursion 4/2012: Mineralogisch-geologische Exkursion **Oberösterreich**, Samstag, 28. April – Dienstag, 1. Mai 2012. Abgesagt, wird zu einem späteren Zeitpunkt nachgeholt.

Exkursion 5/2012: Hydrogeologische Exkursion „Thermalwasser von Bad Kleinkirchheim und Geologie der Nockberge“, Samstag, 23. Juni 2012.

Abb. 5:
Abraumhalden des einstigen Eisenerzbergbaues auf Hämatit und Mangan unterhalb des Mt. Cocco auf 1.941 m SH.



Teilnehmer: 20 + 3 Kinder; Exkursionsleitung: Dr. Jochen Schlamberger & Dr. Josef Mörtl.

Unser Hydrogeologe, Dr. Jochen Schlamberger, hatte vorsorglich Unterlagen für diese Exkursion bereitgestellt. In seinen einleitenden Worten auf der Brunnachhöhe sprach er die besondere Situation, die durch das Stangalm-Mesozoikum als Speichergestein im Hinblick auf das Thermalwasservorkommen von Bad Kleinkirchheim gegeben ist, an. Die Wanderung führte weiter über die Oswalder Hütte zur Erlacher Bockhütte und hinauf zur Eisenerz-Lagerstätte in der Bockscharte. Bei der Begehung wurden sowohl das oberostalpine Gurktaler Deckensystem (hier Stolzalpendecke), wie auch die mittelostalpinen Einheiten berührt. In diesem Gebiet liegt ein Schlüsselbereich für Modelvorstellungen zum Bau der Alpen. Zum Exkursionsende konnten die Teilnehmer in der Filialkirche der Hl. Katharina im Bade (urk. 1492) das warm aufdringende Wasser probieren.

Exkursion 6/2012: Erdwissenschaftliche Exkursion zum **Monte Cocco**/ Italien, Samstag, 7. Juli 2012.

Teilnehmer: 11; Exkursionsleitung: Dr. Josef Mörtl.

Eine etwas längere Anfahrt führte uns nach Uggowitz und hinein ins Valle di Ugovizza. Von dort auf 1136 m SH beginnend, führte der ca. 800 Höhenmeter sich hochwindende Weg über Vilaggio Cocco zum Mt. Cocco auf 1941 m SH. In der oberen Wegehälfte die sich immer wieder zeigenden Abraumhalden des einstigen Eisenerzbergbaues auf Hämatit und Mangan in Form von „Wad“. Die ältesten Nachrichten über den Bergbau stammen aus dem 16. Jahrhundert. Damals wurde die Erzgewinnung mit wenigen Arbeitern betrieben und stand auch längere Zeit still. Verhüttet wurde das Erz im Bombasch-Graben bei Pontebba. 1893 hörte das bergbauliche Geschehen auf. HERZOG 1988 gab die geologischen Verhältnisse mit Akribie in einem Profilschnitt wieder. Der Hinweis auf das Auftreten von Baryt im Erz sei angemerkt.

GPS 46° 32.971' / 13° 26.605' 1.943 m SH (Bergwerkshalden + Fossilien)

GPS 46° 33.046' / 13° 27.361' 1.559 m SH (Erzdepot)

Exkursion 7/2012: „Erdgeschichte – Nassfeld, Samstag, 14. Juli 2012.

Teilnehmer: 14; Exkursionsleitung: Dr. Claudia Dojen & Dr. Josef Mörtl.

Begehung des Geotrails Auernig des Geoparks Karnische Alpen. Die erdgeschichtliche Wanderung führte uns von festländischen Ablagerungen eines zu Stein gewordenen Flusses mit Quarzschottern zu einem fossilen Sandstrand. Am Haltepunkt 5 trafen wir auf die berühmte Kalkbank „s“, die den Gipfel des Auernigs aufbaut. Schöne Stücke mit verkieselten Fusulinen (Kammerlingen) in Kalksteine wurden hier gefunden. Die versteinerte Fauna zeugt von einem gut durchlichtetem Lebensraum in relativ ruhigen und küstennahen Gewässern. Diskussion der Waltherschen Faziesregel.

Exkursion 8/2012: Erdgeschichtliche Exkursion nach Bayern, Samstag, 4. August – Samstag, 11. August 2012. (s. gesonderter Beitrag unter „Bericht der FG für Mineralogie und Geologie“).

Exkursion 9/2012: Mineralogische Exkursion Reißbeck, Freitag, 17. August – Sonntag, 19. August 2012.

Teilnehmer: 21; Exkursionsleitung: Univ.-Prof. Dr. Franz Walter & Dr. Josef Mörtl.

Die Exkursion war auf mehrere Tage anberaumt. Auffahrt mit der Reißeckbahn (Schrägaufzug) zum Schoberboden. Wanderung bis zum Wasserschloss und Suche nach dem Kleinvorkommen auf Gold und Yecorait, wel-

che in der Carinthia II beschrieben sind. Diesmal ein Fund von Bismuthinit und einem schwer bestimmbar, eierspeigelben Bi-Karbonat, vielleicht eine neue Phase. Nach diesem Ausflug dann mit der Höhenbahn zur Reiß-eckhütte, unserem Quartier. Jeden Tag wurde angesichts des prachtvollen Wetters eine Region mit bekannten Fundorten aufgesucht. So am Samstag die Umgebung der Mooshütte mit dem Hohen Rain. Funde von Kluftmineralien wie Titanit, Adular, Chlorit, Quarz und Zeolithe wurden mitgenommen, genauso wie die Berylle vom Riedbock, NNW-Hang. Der Sonntag führte die Truppe über Hochkedl ins Goabele. Nur einigen Sammlern gelangen Funde von Rauchquarz und zepterartigen Quarzen. Kluft-Beryll, der dort vorkommt, war keiner darunter, wohl aber bei der Heimkehr zur Reiß-eckhütte. Kluft-Berylle aus dem Fundpunkt ober den Reisseck-Höhenbahnhäusern, wo Berylle immer wieder in Klüften mit Muskovitanhäufungen vorkommen. Die Alpentouren mit Univ.-Prof. Dr. Franz Walter werden fortgesetzt und führen uns 2013 in die Wurten.

GPS 46° 54.874' / 13° 22.360' 2.238 m SH (Chabasit, Chlorit, Quarz)

GPS 46° 54.863' / 13° 22.320' 2.215 m SH

GPS 46° 54.819' / 13° 22.244' 2.154 m SH

GPS 46° 55.859' / 13° 21.643' 2.572 m SH (Hämatit auf Gneis)

GPS 46° 55.141' / 13° 22.093' 2.365 m SH (Aquamarin im Quarzit)

GPS 46° 54.310' / 13° 20.088' 2.313 m SH (Gold, Turmalin am

Schoberboden)

GPS 46° 54.319' / 13° 20.075' 2.311 m SH (Turmalin, Bismuthinit,

Bi-Karbonat)

GPS 46° 54.969' / 13° 21.726' 2.203 m SH (Albit, Quarz, „Fdsp.“)

GPS 46° 55.170' / 13° 22.288' 2.322 m SH (Chlorit in Kluft)

GPS 46° 55.176' / 13° 22.279' 2.354 m SH (Quarz, Adular)

Exkursion 10/2012: Exkursion „Fossiliensuche im Steinbruch **Wietersdorf/Görtschitztal**“, Samstag, 15. September 2012 (s. FG Kinder & Jugend).

Exkursion 11/2012: Abschlussexkursion „Auf der Nockalmstraße“, Samstag, 6. Oktober 2012.

Teilnehmer: 15; Exkursionsleitung: Dr. Josef Mörtl.

Nicht vorgesehen, aber auf allgemeinen Wunsch ausgeführt, eine Fahrexkursion mit kurzen Wanderzielen im Nockgebiet. Die Exkursion begann an der Maut der Nockalmstraße, nämlich bei „Sigi's Natursaibling“. Dort bekommt man alles, was Saiblinge bieten können. Die nächste Station war die Schiestlscharte mit der Besichtigung des rotbraunen Eisendolomitaufschlusses. Bald danach kam das Karlbath an die Reihe. Das über 300 Jahre alte Bauernbad ist eine Rarität. Das Wasser wird mit heiß gemachten Karbonkonglomeraten auf Badetemperatur gebracht und soll heilende Kräfte ausüben. Die Station Eisentalhöhe wiederum war zweigeteilt. Die größere Gruppe ging auf den Königstuhl, die kleinere zu den Phylloniten und Dolomiten, wo aus höherem Niveau stammende Fossilien in Dolomit aufgeslesen werden konnten. Auch die kleine Ablagerung von limonitischen Erzen unter der Eisentalhöhe wurde aufgesucht. Nach der Jausenszeit auf der Zechneralm ging es dann hinaus zum Nockalmhof, wo Geologe Dr. Georg Kandutsch eine große Zahl von Fossilstücken künstlerisch präsentiert. Noch nicht genug, in Eisentratten wurde der Constantin-Hochofen von 1860 neben dem Feuerwehrhaus angesehen. Ein gelungener Abschluss im heurigen Jahr.

Claudia Dojen & Josef Mörtl

LITERATUR

- BACHER E. et al. (1981): Dehio Kärnten. – A. Schroll, Wien. 848 S.
- DOJEN C. (2012): Abenteuer Erdgeschichte – Nassfeld-Krone. Exkursion zum Auernig-Geotrail in den Karnischen Alpen am 14. Juli 2012. – Unv. Zusammenstellung, Klagenfurt, 20 S.
- DOJEN C. (2012): Fossiliensuche im Steinbruch Wietersdorf/Görtschitztal am Samstag, dem 15. September 2012. – Unv. Anleitung, Klagenfurt, 15 S.
- FRITZ I. (2010): Leithakalk. Versteinerte Riffe. Historischer Baustein. Rohstoff für Zement. – Lafarge Zement & Joanneum Verein, Geologie & Paläontologie, Folder, dreiteilig, Graz.
- GROHAG (2012): Nockalmstraße. – Folder.
- HERZOG U. (1988): Das Paläozoikum zwischen Poludnig und Oisternig in den Östlichen Karnischen Alpen. – Carinthia II, 47. Sh., Klagenfurt, 123 S.
- MARKTGEMEINDE LIEBENFELS (2011): abenteuer wasser weg liebenfels. – Folder.
- MÖRTL J. (2010): Themenweg Abenteuerwasserweg Liebenfels. – Unveröffentlichtes Gutachten vom 12. April 2010, 4 S.
- MÖRTL J. (2012): Mineralien- und Lagerstätten im Kanaltal sowie Tarvis Umg. – Unveröffentlichtes Manuskript, 3 S.
- MÖRTL J. & WALTER F. (2012): Reißeckgruppe: Mineralogische Literatur bis 2012. – Unveröffentlichtes Manuskript, 12 S.
- MÖRTL J. (2012): Nockalmstraße. – Unv. Zusammenschnitt diverser Reklame, 4 S.
- ORTNER G. et al. (2011): Geotrail Wanderführer. – GeoPark Karnische Alpen, Dellach/Gail (Geotrail Auernig).
- PESTAL G. et al. (2006): Geologische Karte der Republik Österreich 1: 50.000, 182 Spittal an der Drau. – Geol. B.-A., Wien.
- SCHLAMBERGER J. (2012): Geologisch-Hydrogeologische Exkursion Nockberge (Brunnachhöhe-Pfannock). – Unv. Exkursionsunterlagen vom 23. 6. 2012, 6 S.
- SCHUSTER R. et al. (2006): Erläuterungen zu Blatt 182 Spittal an der Drau. – Geol. B.-A., Wien, 115 S.
- WUTTE M. (2009): Das Kanaltal. – Arch. Vaterl. Gesch. Topogr., 97:216.

EXKURSION DES NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINES FÜR KÄRNTEN NACH BAYERN

(in Zusammenarbeit mit dem Förderverein Rudolfinum)

Es war der besondere Wunsch unseres Präsidenten, Dr. Helmut Zwander, eine Exkursion ins Nördlinger Ries zu organisieren. Daraus entwickelte sich die Idee dieser Exkursion mit erdwissenschaftlich-naturkundlichen Themen, verbunden mit kunsthistorisch relevanten Programmpunkten.

Obwohl nur 17 Teilnehmer ihr Interesse an dieser Fahrt bekundeten, konnte die Reise Dank des Entgegenkommens des Reisebüros Fuchs/Hartberg zu den angebotenen Konditionen vom 4. bis 11. August 2012 veranstaltet werden. Fünf Tage hatten wir unser Standquartier im Landhotel Schneider in Riedenburg. Für die letzten beiden Nächte hatte das Reisebüro den Gasthof Kapfhammer in Zwiessel im Bayerischen Wald gewählt. Die Anreise von Klagenfurt nach Riedenburg erfolgte über Wels (Zustieg von fünf Teilnehmern aus dem Raum Wien sowie des Reiseleiters), Salzburg und München.

Am Sonntag wurde bereits das Nördlinger Ries besucht und hier sowohl im Rieskrater-Museum in Nördlingen als auch im Geopark Ries die Auswirkungen von Impakten studiert. Beim Einschlag von großen extraterrestrischen Körpern auf der Erde werden gewaltige Energien von enormer Zerstörungskraft freigesetzt. Das Ries ist eine der am besten erhaltenen Impakt-



Strukturen Europas und der Erde. Mit dem Nachweis der in irdischen Gesteinen nicht vorkommenden Hochdruck-Modifikationen von SiO_2 – Stishovit und Coesit – konnte hier erstmals die Impakt-Theorie untermauert werden. Unsere Führerin, Frau Dipl.-Geol. Gisela Pösges, stellte nach unserem Museums-Besuch im Rahmen einer mehrstündigen Führung durch den Geopark Ries das Ereignis und seine Folgen überaus engagiert vor*. Im Steinbruch Aumühle, nordöstlich Oettingen, konnten die Teilnehmer neben Bruchstücken von diversen Fossilien (vor allem Belemniten-Rostren) auch ausgezeichnetes Suevit-Material, mit den dafür so typischen „Glasbomben“, den sog. „Flädle“, die durch die beim Impakt entstehende große Hitze vollständig aufgeschmolzenes Grundgebirge darstellen, sammeln. Und in der Altstadt von Nördlingen konnte man die besondere Eignung des Suevits für Bauzwecke bestens studieren.

Der folgende Tag war dem alten Bischofssitz und der einstigen Residenzstadt Regensburg und ihren herrlichen alten Bauten, den Kirchen und Geschlechtertürmen, gewidmet, die den meisten Teilnehmern im Rahmen einer Führung durch die Altstadt nähergebracht wurden. Im Fürstlichen Schloss Thurn und Taxis besuchten wir schon am frühen Morgen die „Fürstliche Schatzkammer“ und die hier ausgestellten Werke deutscher Gold- und Silberschmiedekunst, wobei insbesondere eine Sammlung prächtiger Schnupftabak-Dosen auffiel. Am Dienstag kamen dann die an Fossilien des deutschen Jura Interessierten auf ihre Rechnung. Im Jura-Museum auf der Willibaldsburg in Eichstätt, einem der am schönsten gelegenen Naturkundemuseen Deutschlands, begeisterte die überaus professionell und mit vielen besonderen Objekten ausgestattete Darstellung der Lebewelt des Jura vor etwa 150 Millionen Jahren. Besondere Highlights stellten dabei das letzte, erst vor wenigen Jahren gefundene, aber sehr gut erhaltene Exemplar eines Urvogels (*Archaeopteryx bavarica*) sowie der von einem Grabungsteam des Jura-Museums ebenfalls erst vor wenigen Jahren aus den Solnhofener Plattenkalken geborgene und ebenso ausgezeichnet erhaltene Raubdinosaurier „*Juravenator starki*“ dar. Aber auch viele andere hier gezeigten Objekte beeindruckten durch ihre vorzügliche Erhaltung, wie hervorragend präparierte Fische, Krebse, Tintenfische, Pfeilschwänze, Garnelen, Quastenflosser,

Abb.6:
Typischer Steinbruch im Solnhofener Plattenkalk. Unser Sammelgebiet liegt links der Bildmitte.
Foto:
Lene Niedermayr

*) Welche Schäden schon ein vergleichsweise kleiner Brocken aus dem All anrichten kann, dokumentierte der erst Mitte Februar 2013 erfolgte Chelyabinsk-Meteorsteinregen, über den in unseren Medien viel zu erfahren war.

Wasserschildkröten und andere Tiere. Bei der Rückkehr zum Bus konnte man auch noch den bekannten, kleinen Botanischen Garten der Willibaldsburg besuchen, den Basilius Besler 1613 in seinem berühmten Werk „Hortus Eystettensis“ ein bleibendes Denkmal gesetzt hat. Besler betreute im Auftrag des Fürstbischofs von Eichstätt, Johann Konrad von Gemmingen, diese von ihm angeregte Gartenanlage. Der Solnhofener Plattenkalk ist aber nicht nur wegen seines Reichtums an Fossilien international bekannt, er stellt auch ein enormes wirtschaftliches Potenzial für die Steine verarbeitende Industrie (Dekorgesteine, Steinplatten u. a.) in der Region Eichstätt – Solnhofen dar, wie an den zahlreichen Steinbrüchen unschwer zu erkennen ist. So besuchten wir auch einen Verarbeitungsbetrieb von Solnhofener Plattenkalk in Solnhofen, wo uns nicht nur diese Facette der Schwäbischen Alb, sondern zusätzlich auch der für den Steindruck so unentbehrliche „Lithographen-Stein“, der den Solnhofener Plattenkalk so berühmt gemacht hat, exemplarisch vorgeführt wurden. Den Abschluss dieses Tages bildete der Besuch eines typischen Plattenkalk-Steinbruchs bei Solnhofen, wo jeder sich mit diesem Stein und – wenn auch nur in bescheidenem Maß – mit seinem Fossilieninhalt vertraut machen konnte. Aber neben den zahlreich vorhandenen, attraktiven Dendriten wurden doch auch Reste von Schlangensteinen, Seeigeln und – selten – Ammoniten gefunden.

Am Mittwoch stand dann eine kurze Schifffahrt auf der Donau von Kelheim zum Kloster Weltenburg mit der eindrucksvollen Passage durch den Donaudurchbruch im Oberen Malmkalk westlich Kelheim auf dem Programm. Im Biergarten der Klosterbrauerei Weltenburg, der ältesten Klosterbrauerei der Welt, wurde natürlich bei bayerischen Schmankerln der köstliche Gerstensaft verkostet, der das Kloster so bekannt gemacht hat. Im Archäologischen Museum der Stadt Kelheim konnten wir dann die Ergebnisse der Ausgrabungen im Bereich des Main-Donau-Kanals und aus der Umgebung von Kelheim studieren, die die Rekonstruktion einer beinahe lückenlosen Besiedlungskontinuität vom Neandertaler des Altmühltals bis zur Stadterhebung Kelheims gestatteten. Die im spätgotischen Herzogkasten untergebrachte Ausstellung beeindruckte durch die hervorragende Präsentation der Objekte. Den Abschluss dieses Tages bildete dann der Besuch des Kristallmuseums in Riedenburg. Hier fielen vor allem die prächtigen, bunten und attraktiv zonar gebauten Turmalin-Schnitte aus Madagaskar sowie die hervorragend zusammengestellten und mit informativen Texten unterstützten

naturgetreuen Modelle der meisten historischen Diamanten auf.

Der nächste Tag brachte uns den Wechsel des Quartiers von Riedenburg nach Zwiesel. Am Programm standen aber zunächst Passau und seine Altstadt sowie der Besuch des weltberühmten Glasmuseums im historischen Patrizierhaus „Wilder Mann“ am Rathausturm nahe der Donau. Hier werden in einer hervorragenden Präsentation mehrere tausend Objekte aus verschiedenen Epochen der böhmischen, österreichischen und bayerischen Glaskunst von 1700 bis etwa 1950 gezeigt, wie etwa Gläser aus der Schaffgottsch'schen Josephinenhütte

Abb. 7:
Ein herrlich präparierter, etwa 30 cm großer Pflasterzahn-Riff-fisch (*Proscinetes cf. elegans*), der 2010 im Solnhofener Plattenkalk gefunden worden war. Sammlung Museum Willibaldsburg in Eichstätt.
Foto:
Lene Niedermayr



in Schreiberhau, von Friedrich Egermann, von Fritz Heckert, aus der Gräflich Harrach'schen Glashütte, von Theresienthal im Bayerischen Wald und natürlich auch das wenig bekannte „Geschundene Glas“ von Glasmachern aus dem Raum Zwiesel. Ein Besuch des Graphit-Besucherbergwerkes Kropfmühl bei Hauzenberg rundete das Programm dieses Tages ab. Wenn die Führung durch den alten Untertage-Betrieb des Bergwerkes auch nicht unbedingt allzu viele interessante Einblicke in diese einzige Graphitlagerstätte Deutschlands ermöglichte, so war doch der am Beginn der Führung gezeigte Film über den Bergbau und seine Produktpalette für alle wohl sehr informativ. Angemerkt sei hier, dass der aufgrund der Situation auf dem Weltmarkt für Graphit seit 2005 stillgelegte Bergbau seit Ende Juni 2012 mit zehn Bergleuten wieder seinen Betrieb aufgenommen hatte. Vorher wurde in der Aufbereitungsanlage der Graphit Kropfmühl AG nur importierter Graphit prozessiert. Von Kropfmühl ging es durch die herrliche Landschaft des südlichen Bayerischen Waldes in unser Quartier nach Zwiesel.

Der vorletzte Tag der Exkursion war Programmpunkten im Raum Zwiesel gewidmet. Dr. Fritz Pfaffl, Geodät und ein ausgezeichnete Kenner der erdwissenschaftlichen Besonderheiten der Region, hatte sich freundlicherweise bereit erklärt, uns zu den Fundstellen am Hühnerkobel bei Zwiesel und zum Silberberg bei Bodenmais zu führen. Dr. Pfaffl hatte von den Bayerischen Staatsforsten sogar die Genehmigung zur Befahrung der für den privaten Verkehr an sich gesperrten Forststraße von Rabenstein zum Hühnerkobel eingeholt. Somit hatten wir nur eine kurze Wegstrecke vom Bus zum mineralogisch und historisch interessanten Pegmatit des Hühnerkobels, der neben seiner seinerzeitigen Bedeutung für die Glasindustrie der Region um Zwiesel auch für seine besonders artenreiche Phosphat-Paragenese bekannt geworden ist. Vom Bayerischen Landesamt für Umwelt ist der Hühnerkobel heute allerdings als Geotop ausgewiesen und Sammeln im anstehenden Fels somit hier verboten. Doch im Schutt fand sich trotzdem das eine oder andere interessante Belegstück, wie z. B. Triphylin, Kakoxen und Rockbridgeit. Die botanisch Interessierten kamen in der Umgebung dieser Fundstelle ebenfalls auf ihre Rechnung. Unser Präsident, Dr. Helmut Zwander, hatte jedenfalls alle Hände voll zu tun, die aufgesammelten Pflanzen-Belege zu erklären. Nach dem Hühnerkobel besuchten wir den Silberberg bei Bodenmais. Auf den ausgedehnten, bereits stark der Verwitterung unterworfenen Halden dieses alten Bergbaus konnte jeder, der daran interessiert war, diverse Erze, Cordierit, Sillimanit und Spinell sammeln. Zum Abschluss dieses Tages besuchten wir noch das Nationalpark-Zentrum Falkenstein bei Ludwigsthal. Im „Haus der Wildnis“ wurden die Besonderheiten der Nationalpark-Region des Bayerischen Waldes vorbildlich erklärt. Das in der Umgebung situierte Freigelände für verschiedene Tierarten, wie Luchs, Wolf, Wildpferd und Urrind, beeindruckte durch seine großzügigen Anlagen, wenn auch die meisten Bewohner dieser Gehege den Tag offenbar in vornehmer Abgeschiedenheit verbrachten und die hier beheimateten Luchse zur Zeit unseres Besuches gar nicht vorhanden waren – wie zu hören war, war einer der Luchse gestorben und das zweite Tier hatte die Freiheit dem Gehege vorgezogen. Der Tag ging dann mit einem gemeinschaftlichen Abendessen, zu dem wir auch unseren Führer, Herrn Dr. Pfaffl, und seine Gemahlin eingeladen hatten, im Gasthof Kapfhammer zu Ende.

Am letzten Tag der Exkursion wurde auf der Rückreise nach Klagenfurt noch Schärding und seine bekannte „Silberzeile“ am Oberen Stadtplatz besucht und für eine Kaffee-Pause benutzt. Die stilvoll restaurierten Gebäude geben Zeugnis vom ehemaligen Reichtum der Stadt am Inn und ihrer Bürger.

Vor unserer Abreise aus Zwiesel war kurzfristig auch ein Besuch der im Rahmen der vom 11. August bis 3. Oktober 2012 angesetzten 25. Zwieseler Glastage in den Räumen des Werksverkaufs der Zwieseler Kristallglas AG veranstalteten kleinen Schau einiger Glasmacher aus Zwiesel angesetzt. Und hier wurden auch einige der Exkursions-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer tatsächlich fündig. Besonders erwähnt seien die an sich nicht so bekannten, für die Region von Zwiesel aber geradezu typischen Schnupftabak-Fläschchen, die hier in einigen Vitrinen in den verschiedensten, kunstvollen Ausführungen zu bewundern und auch zu erwerben waren. Auf dem Parkplatz vor dem Werksverkauf konnte man die mit 8,06 Meter Höhe weltgrößte Pyramide aus Kelchgläsern bestaunen, die heute ein besonderes Wahrzeichen von Zwiesel darstellt.

Der Reiseleiter dieser Fahrt und Berichterstatter hofft abschließend, dass die TeilnehmerInnen an dieser Exkursion doch den einen oder anderen bleibenden Eindruck mit nach Hause nehmen konnten und vielleicht auch Anregungen für eigene Fahrten nach Bayern bekommen haben – dann wäre der Sinn dieser Exkursion erreicht!

Dr. Gerhard Niedermayr

BERICHT DER FACHGRUPPE BOTANIK ÜBER DAS JAHR 2012

Exkursionen und Tagungen im Jahr 2012

In Kärnten war es Anfang Mai 2012 noch relativ kühl. Die wenig fortgeschrittene Vegetationsentwicklung merkten die Teilnehmer der ersten Frühjahrsexkursion unter der Leitung von Wilfried Franz und Gertrud Tritthart im Andertal-Hochmoor bei St. Lorenzen. Diese Exkursion war der Auftakt für die Vorstellung der erweiterten Neuauflage unseres Naturführers Nockberge am 11. Mai in Ebene Reichenau.



Abb. 8:
Wilfried Franz
und Gertrud Tritthart
leiteten eine
Exkursion in das
Andertal-Hochmoor
bei St. Lorenzen.

Pfingst-Exkursion, 25. bis 29. Mai 2012

34 TeilnehmerInnen der Fachgruppe beteiligten sich an der Mediterrane Exkursion in den Nationalpark Cinque Terre. Unter der Leitung von Thomas Peer und Helmut Hartl wurden die normalerweise fast nur mit Booten zugänglichen fünf Dörfer der ligurischen Steilküste erwandert. Leider befand sich unser Quartier südlich von La Spezia an der Versilia-Küste, so dass wir täglich über die Autobahn, vorbei an den Steinbrüchen von Carrara, ins eigentliche Exkursionsgebiet fahren mussten. Schon die erste anstrengende Wanderung von Portovenere nach Riomaggiore forderte von den Teilnehmern viel Kondition. Auf steilen Wegen und hohen Stufen erschloss sich den

Teilnehmern eine prachtvolle z. T. aufgelassene Kulturlandschaft (Weingärten, Wälder), zudem waren die Wege aufgrund vorausgegangener Hochwasserkatastrophen und Brände nicht immer leicht zu finden. Deshalb wurde am nächsten Tag entschieden, eine Schiffsfahrt von La Spezia nach Monterosso zu unternehmen, um danach bis Vernazza zu botanisieren und von dort mit dem Zug über Riomaggiore nach La Spezia zum Bus zurückzukehren.

Am Pfingstmontag wurde der 30 km südl. von Genua liegende „Parco Naturale Regionale di Portofino“ zuerst mit dem Schiff von Camogli bis zum ehemaligen Kloster San Fruttuosa und danach bis Portofino erkundet.

Auf der Rückfahrt nach Kärnten wurde in Lucca eine längere Stadtbesichtigung eingeschoben. Einen ausführlichen Exkursionsbericht kann man sich unter der Homepage des NWV <http://www.naturwissenschaft-ktn.at/fachgruppen/botanik/> unter „Nachschlagen“ herunterladen.

Wilfried Franz führte am 6. Juni eine Exkursion zur Gladiolenwiese bei Oberschütt und Mitte Juni gemeinsam mit Hugo Gutschi eine dreitägige Exkursion in das Gebiet der Sextener Dolomiten (Quartier in Toblach).

Am 3. Juli fand unter Leitung von Wilfried Franz und B. Oceppek (Zeltweg) für interessierte BotanikerInnen aus dem Lavanttal eine Exkursion im Bereich des Zirbitzkogels statt.

Am 23. Juli führten W. Franz und G. Tritthart eine Exkursion in die Fragant, bei der das Nordische Moosglöckchen neu im Schobertal, nahe der Egger Alm, gefunden wurde.

Auch unser Vereinspräsident Helmut Zwander ließ es sich nicht nehmen, wieder eine Donaudelta-Exkursion, diesmal gemeinsam mit Univ.-Prof. Friedhelm Thiedig und rumänischen Fachleuten zu führen, wobei auch teilnehmende Ornithologen nicht zu kurz kamen (Termin 15. bis 22. 7. 2012).

Bei einer Friaul-Exkursion am 28. April 2012 wurden der Fundort des Entenschnabelsauriers *Tethyshadros insularis* bei Villaggio del Pescatore und die Umgebung des Lago di Doberdó besucht.

Das Exkursionsjahr endete mit einem Besuch des Naschmarktes und des Brunnenmarktes in Wien am 20. 10. 2012. Die Leitung dieser Markt-exkursion in der Reihe „Märkte im Alpen-Adria-Raum“ hatte Helmut Zwander.



Abb. 9:
Kleingruppe beim Aufstieg nahe Portovenere.
Foto: H. Hartl



Abb. 10:
Nordisches Moosglöckchen (*Linnaea borealis*) nahe der Egger Alm.
Foto:
Sigi Kanitsch,
Lavanttal



Abb. 11:
Entenschnabelsaurier in Villaggio del Pescatore.
Foto: H. Zwander



Abb. 12:
Die Flechtenexkursion im Nationalpark Hohe Tauern wurde von Univ.-Prof. Dr. Roman Türk geleitet.

Weitere Tätigkeiten der Fachgruppe Botanik

Natürlich stellten sich einige Fachgruppenmitglieder als Kartierungsfachleute bei anderen naturwissenschaftlichen Veranstaltungen zur Verfügung. Mit dabei waren W. Franz, G. Tritthart, K. Oswald und der Pilzexperte G. Waska. Leider war der Tag der Artenvielfalt am 14. Juli im Nationalpark Hohe Tauern im Salzburger Hollersbachtal total verregnet.

Einige Fachgruppenmitglieder besuchten einen Flechtenkurs, geleitet von Univ.-Prof. Dr. R. Türk, im Nationalparkzentrum Bios in Mallnitz (27.–28. 8. 2012).

Eine Kärntner Abordnung war auch beim 15. Österreichischen Botanikertreffen in Innsbruck und bei der anschließenden Exkursion südlich des Brenners vertreten.

Helmut Hartl und Karl Samonig (VS-Dir. in Ruhe, heuer 85 Jahre) besuchten die Botanikerin Dr. Stephanie Zobernig anlässlich ihres 95. Geburtstages in Kötschach-Mauthen.



Abb. 13:
Frau Dr. Stephanie Zobernig feierte im Jahr 2012 den 95. Geburtstag. Herr Direktor Karl Samonig war einer der Gratulanten. Foto: H. Hartl

Abb. 14:
Eine Fangruppe feiert gemeinsam mit Roland Eberwein das 150-jährige Bestehen des Botanischen Gartens in Klagenfurt. Foto: H. Hartl

Im Schloss Trauttmansdorff bei Meran besuchten H. Hartl und Monika Sobotik mit zwei Mitarbeiterinnen des Instituts für Wurzelforschung am 22. Oktober 2012 eine große, sehenswerte Wurzelausstellung, gestaltet von der Südtiroler Botanikerin Karin Kompatscher. Unter den Objekten befanden sich auch einige sehr lange Wurzeln, Leihgaben aus dem Institutsbestand unseres verstorbenen Ehrenmitgliedes, Frau Univ.-Prof. Dr. Lore Kutschera.

Der Lavantaler Botanik-Stammtisch unter der Leitung von Ing. Hugo Gutschki funktioniert wie eh und je hervorragend, Fach-Zusammenkünfte mit Bestimmungsabenden und Vorträgen sowie Exkursionen finden regelmäßig statt.

Leider ist heuer der Initiator, geistiger und fachlicher Betreuer der Außenstelle Villach (Wassertröpfchen-Gruppe), Primarius Dr. Franz Fahrthofer 90-jährig verstorben; bis zuletzt begleitete er mit seinem ungeheuren Fachwissen die Zusammenkünfte seiner Anhängerschaft. Wir danken ihm von Herzen und werden ihm stets ein ehrendes Andenken bewahren.

Unterstützung durch das Kärntner Botanikzentrum (KBZ)

Das Angebot an Vortragsschmankerln jeden Mittwoch im Sommerhalbjahr (22 Veranstaltungen) wurde von 880 Besuchern wahrgenommen, ein neuer Rekord – und das trotz oftmaligen Schlechtwetters (Gewitter) gerade vor oder zur Vortragszeit. Die Vortragenden R. Eberwein, F. Schlatti und H. Riegler-Hager boten viele interessante Themen aus dem gesamten Gebiet der Botanik an.

Ein besonderes Jubiläum feierte im Jahr 2012 der Botanische Garten in Klagenfurt: er wurde 150 Jahre alt!

Helmut Hartl



BERICHT DER FACHGRUPPE FÜR ZOOLOGIE ÜBER DAS JAHR 2012

Zoologische Exkursionen fanden im Rahmen der Fachgruppe Kinder & Jugend im Jahre 2012 für Kinder aller Altersstufen mit Begleitung statt. So gab es am 12. Mai 2012 eine Exkursion zum Thema „Lebende Gewässer – Fließgewässer Waidischbach“, geleitet von Mag. Georg Santner. Am 30. Juni 2012 führte Herr DI Jürgen Petutschnig eine Exkursion zur Krebswandermeile in Fresach zum Thema „Flusskrebse und ihr Lebensraum“ (Abb. 15). Eine weitere zoologische Exkursion fand am 31. März 2012 im Eiblhofmoor bei Pischeldorf unter Leitung von Mag. Carmen Hebein statt, an der Frösche, Kröten und Molche hautnah erlebt werden konnten.

Die fischökologische Exkursion zur Revitalisierungsstrecke der Lavant bei St. Paul am 15. 9. 2012 wurde von Herrn Dr. Wolfgang Honsig-Erlenburg, Mag. Gerald Kerschbaumer und Dr. Werner Petutschnig geleitet. Mittels zwei verschieden starker Elektro-Befischungsaggregate wurden die Lavant sowie neu entstandene Tümpel und Augewässer (Abb. 16) befischt. Für die Möglichkeit der Befischungen vielen Dank an Herrn FM Dr. Bernhart Binder vom Benediktinerstift St. Paul.

Insgesamt konnten zwölf Fischarten nachgewiesen werden:

Fischarten im Bereich der revitalisierten Lavant bei St. Paul

Koppe (*Cottus gobio*)

Bachforelle (*Salmo trutta*)

Äsche (*Thymallus thymallus*) (Abb. 17)

Bachsaibling (*Salvelinus fontinalis*)



Abb. 15:
Exkursion zur
Krebswandermeile
in Fresach.
Foto: J. Petutschnig



Abb. 16:
Elektrobefischung
eines revitalisierten
Augewässers bei
St. Paul.
Foto: F. Wornig

Abb. 17:
Jungäsche aus der
revitalisierten
Lavant bei St. Paul.
Foto:
W. Honsig-Erlenburg



Barbe (*Barbus barbus*)
Aitel (*Squalius cephalus*)
Rotauge (*Rutilus rutilus*)
Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*)
Laube (*Alburnus alburnus*)
Güster (*Abramis bjoerkna*)
Pseudokeilfleckbarbe (*Pseudorasbora parva*)
Flussbarsch (*Perca fluviatilis*)

Die häufigste Fischart in der Lavant war die Bachforelle. Rotaugen, Rotfedern und Güster fanden sich in den Augewässern.

Die diesjährige Jahrestagung der Fachgruppe Zoologie fand am 20. 11. 2012 im Europahaus in Klagenfurt statt und war in erster Linie der filmischen Aufarbeitung von zoologischen Themen gewidmet. Nach der Begrüßung und dem Kurzbericht des Fachgruppenleiters zeigte uns Herr Helmut Schubert aus Graz einen sehr eindrucksvollen Film über „Lebende Fossilien“ (Urzeitkrebse) inklusive zoologischer Anmerkungen über die Tiergruppe der Kiemenfußkrebse (Branchiopoda) und Problemen bei der filmischen Darstellung dieser kleinen Lebewesen.

Nach der Pause erfolgte vom bekannten Unterwasserfilmer, Herrn Dr. Gerald Arnold aus Klagenfurt filmisch „eine kaleidoskopische Betrachtung unserer Gewässer aus der Sicht eines „Aquarius“. Von verschiedenen Fischarten und anderen Wasserorganismen wurden interessante, einmalige und sehr schöne Aufnahmen präsentiert, unter anderem auch während des Laichgeschehens. Dazu berichtete Herr Dr. Arnold über seine filmische Tätigkeit unter Wasser und den damit verbundenen Aufwand sowie über zoologische Besonderheiten in Kärntner Gewässern.

Anschließend klang die Veranstaltung im Gasthof „Landhaushof“ gemütlich aus.

Nach wie vor findet jeden zweiten Dienstag im Monat der Zoologenstammtisch im „Ristorante Castello“ in Viktring statt.

Dr. Wolfgang Honsig-Erlenburg

BERICHT DER FACHGRUPPE ENTOMOLOGIE ÜBER DAS JAHR 2012

Bei den Aktivitäten der Fachgruppe war das erste Halbjahr 2012 geprägt von der schweren Erkrankung des langjährigen Fachgruppenleiters Siegfried Steiner. Deshalb musste auch die in diesem Jahr terminlich Kärnten zufallende Ausrichtung des freundschaftlichen Treffens der Entomologen der Alpen-Adria-Länder kurzfristig an Friaul abgetreten werden.

Siegfried Steiner hat in der Folge die Leitung der Fachgruppe zurückgelegt und um eine Nachfolge gebeten. Auf seine Bitte hin wurde im Einvernehmen mit dem personellen Kern der Fachgruppe und dem Vorstand des NWV der Abteilungsleiter für Zoologie des Landesmuseums für Kärnten, Christian Wieser, interimistisch als Fachgruppenleiter bestellt und ab Juli 2012 in den Vorstand des Vereines kooptiert.

Das freundschaftliche Treffen der Entomologen der Alpen-Adria-Länder fand in der Zeit vom 8. bis 10. Juni in Cordenons im Umfeld der Magredi nördöstlich von Pordenone statt. Mehrere Vertreter aus Kärnten nahmen an dem für Freilandaktivitäten witterungsmäßig als durchwachsen zu bezeichnenden Treffen teil. Die Witterung hat zumindest dem gesellschaftlichen Part der sehr gut besuchten Veranstaltung keinen Abbruch getan. Zumindest die Nachtbeobachtungen von Insekten in den Magredi brachten auch fachlich hochinteressante Ergebnisse.

Nach intensiven Diskussionen beim Entomologenstammtisch, in Abstimmung mit dem Präsidenten des NWV und auch mit Familie Steiner, wurde im Sommer beschlossen, den monatlichen Stammtisch vom bisherigen Treffpunkt Gasthof Pirker in Klagenfurt in die Räumlichkeiten der zoologischen Abteilung des Kärntner Landesmuseums zu verlegen. Neben den vorhandenen Räumlichkeiten hat das vor allem den Vorteil, dass im Rahmen des Stammtisches in und mit den Sammlungen fachspezifisch gearbeitet werden kann.

Zudem ist die Möglichkeit der Hilfestellung bei Bestimmungsfragen unter Einbeziehung der Sammlungen und vorhandenen Literatur jederzeit gegeben. Seit September 2012 wird nunmehr jeweils der Stammtisch unter ein spezielles Thema gestellt, wie zum Beispiel Berichte über Arbeiten und Sammelreisen einzelner Mitglieder, Präparationstechniken, Bestimmungsfragen etc.



Abb. 18:
Internationale
Kommunikation
im Feld beim Erfahrungs-
austausch in
den Magredi.
Foto:
Mirl Kaesweber

Abb. 19:
Gesamt wird der
Bericht verfolgt,
bevor es in die leb-
haften Diskussionen
beim Entomologie-
Treff übergeht.





Abb. 20:
Mag. Dr. Peter
Huemer bei einem
Streifzug in die
moderne Taxonomie
der Alpenschmet-
terlinge bei der
Jahrestagung.
Foto:
Gertrud Tritthart

Ein kurzes Impulsreferat soll in den aktuellen Schwerpunkt einführen und Fragen für folgende Diskussionen und Gespräche aufwerfen. Das angebotene Programm wurde bisher sehr gut angenommen, sodass die zoologische Abteilung zum Teil an die Grenzen ihrer räumlichen Kapazität gelangt ist. Mit Jahresende wurde auch eine Umbenennung des monatlichen Treffens angeregt und umgesetzt. Im Hinblick darauf, dass „Stammtische“ eigentlich mit Gaststätten assoziiert werden, lautet seit 1. 1. 2013 die Veranstaltung „Kärntner Entomologie-Treff“. Die Themen im Jahr 2012 reichten vom Bericht von „Sammelreisen nach Laos“ (Carolus Holzschuh), über „Die Entomologie im Kärntner Landesmuseum“ (Christian Wieser), „Die Gottesanbeterin in Kärnten – aktuelle Lage einer faszinierenden Fangschrecke“ (Andreas Kleewein) bis zum „Rückblick auf eine Forschungsexpedition in den Balkan – von Pirin bis Tetovo, Sommer 2012“ (Christian Wieser).

Die Themen und Daten zum aktuellen „Kärntner Entomologie-Treff“ sind in der Homepage des Naturwissenschaftlichen Vereines unter „Entomologie – Veranstaltungen“ zu finden und über stattgefundene Treffen kann man sich in der Bildergalerie informieren (<http://www.naturwissenschaftltn.at/fachgruppen/entomologie>).

Mit einer weiteren langjährigen Tradition wurde beim Termin für die Jahrestagung der Fachgruppe gebrochen. Um einen größeren Zeitpuffer bei der Veranstaltung für Vorträge und Fachgespräche zu haben, wurde der übliche Sonntag-Vormittag-Termin auf Samstag Nachmittag verlegt. Die Tagung fand somit am Samstag, dem 24. 11. 2012, im Festsaal des

Kärntner Landesmuseums statt. Nach einer kurzen Einführung durch den Fachgruppenleiter wurde von Mag. Dr. Peter Huemer aus Innsbruck anspruchsvolle entomologische „Kost“ geboten. Unter dem Titel „Barcoding Alpenschmetterlinge – who is who?“ gab es eine Einführung in die modernen Methoden der Taxonomie mittels Gensequenzierung und den damit erzielbaren Ergebnissen.

Das vom Naturwissenschaftlichen Verein unterstützte und durch die Fachgruppe betreute Forschungsprojekt „Xylobionte Käfergemeinschaften des Bergsturzgebiets des Dobratsch (Schütt)“ präsentierte Sandra Aurenhammer (Bakk. rer. nat.) in Form eines Zwischenberichtes. Bilder von imposanten Lebensräumen und spannender Methodik sowie

erste Ergebnisse aus den mit dem ÖKOTEAM gemeinsam durchgeführten Untersuchungen leiteten zu einem weiteren Thema über – den Hausberg der Villacher betreffend.

Mag. Dr. Christian Komposch lud zu einem äußerst launigen und kurzweiligen Streifzug zu den Tieren der Schütt – zu „grauslichen Nichtinsekten“ aus dem Bergsturzgebiet des Dobratsch ein. Philosophische Anklänge, nicht nur über die Lieblinge des Referenten – den „Achtbeinern“ –, zauberten so manches Schmunzeln in die Gesichter der Besucher.



Abb. 21:
Sandra Aurenhammer
(Bakk. rer. nat.)
und Mag. Dr.
Christian Komposch
– ein Gespann, dem
kein Krabbeltier in
der Schütt entgeht.
Foto:
Gertrud Tritthart

Als krönender Abschluss erfolgte die Präsentation des neuen Bandes aus der Serie „Natur Kärnten“ unter dem Titel „Die Libellen Kärntens“. Die Autoren Priv.-Doz. Mag. Dr. Werner Holzinger und Mag. Brigitte Komposch stellten zum Abschluss in einem Bilderbogen die Kärntner „Raubritter der Lüfte“ hautnah vor.

Christian Wieser



Abb. 22:
„Grausliche Nichtinsekten ...“ – man mag den Titel interpretieren wie man will, Spaß machte der Vortrag allemal.
Foto: Gertrud Tritthart

BERICHT DER FACHGRUPPE ORNITHOLOGIE ÜBER DAS JAHR 2012

Das Exkursionsprogramm des heurigen Jahres wurde von unserem langjährigen Vereinsmitglied Siegfried Wagner am Samstag, dem 25. Februar, mit einer Exkursion zum Mauerläufer und Uhu am Kanzianiberg bei Finkenstein eröffnet. Wie bestellt wurde mit den Adлераugen von Dr. Ingomar Klein der Mauerläufer ausfindig gemacht und die ca. 50 Teilnehmer konnten dieses wahre Kleinod der heimischen Avifauna über eine Dreiviertelstunde bestens beobachten. Wenn man ihn bestellt hätte, wäre es nicht besser gegangen. Nachdem die Dämmerung hereingebrochen war, konnte man auch noch den Uhu ver hören, womit diese erste Exkursion ein voller Erfolg war. Parallel dazu gab es am Vormittag ebenfalls eine „Felsexkursion“ zur Ruine Rabenstein bei St. Paul, geführt von Gebhard Brenner und Christa Brunner. Unter den 25 beobachteten Arten konnte auch die eine oder andere Rarität, so wie der Mittelspecht, beobachtet werden. Erfreulicherweise konnten unter den 20 naturbegeisterten Besuchern auch Gäste aus der Steiermark und dem Burgenland begrüßt werden.

Bevor aber mit den alljährlichen Exkursionen und Vorträgen das Vereinsjahr eröffnet war, wurde wie schon in den letzten 30 Jahren für Mitte Jänner die Internationale Wasservogelzählung in ganz Kärnten vorbereitet. Unter der perfekten Organisation, so wie in den letzten Jahren, von Werner Petutschnig und Siegfried Wagner wurde bei der ersten Monatssitzung am Montag, dem 9. Jänner, die abschließende Einteilung der Gebiete vorgenommen. An die 70 Helferinnen und Helfer machten so ein groß angelegtes Projekt erst durchführbar und es wurden wiederum an die knapp 16.000 Wasservögel in ganz Kärnten gezählt. Im Anschluss daran präsentierte Siegfried Wagner die Ergebnisse seiner ornithologischen Brutvogelkartierung des Finkensteiner Moores im Jahre 2011, welche dann auch in einem umfangreichen Beitrag in der letzten Ausgabe der Carinthia II veröffentlicht wurden. Am 6. Februar wurden dann im Vereinslokal in Klagenfurt die Ergebnisse der Wasservogelzählung von den Koordinatoren Wagner & Petutschnig sowie Gerald Malle präsentiert. Beim ersten auswärtigen Termin, am Montag, dem 5. März, hielt Mag. Monika Pirker im Gasthaus

Abb. 23:
Wiederherstellung eines Eisvogelbrutplatzes an der Drau.
Foto: J. Feldner



Mochoritsch (Griffenrast) den Vortrag „Zur Ökologie der Vögel im Gebirge“. Die ca. 30 Teilnehmer wurden in die Besonderheiten der alpinen Vogelwelt eingeführt und konnten anschließend den Vereinsabend noch gemütlich ausklingen lassen.

Im April wurde von Gerald Malle, Ernst Modritsch und Josef Feldner das Zwergohreulenprojekt in den Gemeinden St. Margarethen im Rosental und in Rosegg vorgestellt. Auch im Jahr 2012 wurden wiederum etliche neue Bruthöhlen in diesen Gemeinden ausgebracht und die nach wie vor steigenden Bruten weisen für eine der seltensten Brutvogelarten Kärntens in eine vielversprechende Zukunft.

In der Zwischenzeit wurde aber noch eine Exkursion, so wie schon seit über einem Jahrzehnt, zum Naturschutzgebiet Isola della Cona unter der Führung von Siegfried Wagner und Josef Feldner durchgeführt. Ein herrliches Frühlingwetter hatte uns am Samstag, dem 24. März, in Italien erwartet und wir hatten ideale Beobachtungsbedingungen in Friaul. In gewohnter Weise wurden wir kulinarisch im Ristorante „La Colombara“ bei Aquilea bestens versorgt und konnten auch so pünktlich die Heimreise antreten, so dass auch die inzwischen sehr strengen Einsatzzeiten des Buschauffeurs nicht überschritten wurden.

Zuvor wurden aber die Mitglieder noch zur tatkräftigen Mitarbeit aufgefordert: Am Samstag, dem 17. März, wurden für die Eisvögel in Kärnten Brutplätze gestaltet. Durch die Dynamik im Lebensraum des Eisvogels kommt es regelmäßig zu Veränderungen im Bereich der Bruthöhlenwände der Eisvögel. Durch kleinere gezielte Eingriffe können, vor allem im Bereich von potenziellen Brutwänden, diese attraktiv für die Anlage von Nisthöhlen gemacht werden. Mit Hilfe von vielen tatkräftigen Personen gelang es auch 2012 unter der Organisation von Werner Petutschnig in allen Landesteilen, vom Lavanttal bis nach Spittal an der Drau, etliche Brutwände aufzufrischen.

Anfang Mai wurde dann das „9th Austrian BirdRace“ abgehalten. Es konnten im Zuge dieser Veranstaltung 242 Vogelarten von 98 Teams gesichtet werden; das Gewinnerteam kam 2012 aus Vorarlberg. Auch in Kärnten nahmen einige Teams an diesem Ereignis teil.

Eine Woche später, am 12. Mai, führten Siegfried Wagner und Josef Feldner eine Gruppe in das Finkensteiner Moor. Hier konnte uns dann Herr Wagner die Ergebnisse seiner Brutvogelkartierung aus dem Jahr 2011 vor Ort anschaulich erklären. Am Nachmittag wurde die Jahreshauptversammlung von BirdLife Österreich, Landesgruppe Kärnten, durchgeführt

und Herr Prof. Hans-Heiner Bergmann aus Osnabrück hielt einen sehr interessanten Vortrag über Vogelstimmen. Schließlich endete der Tag mit fachlichen Diskussionen im Gasthof Zollner in Riegersdorf.

Das Frühjahrsexkursionsprogramm wurde mit einer Bergexkursion am Samstag, dem 23. Juni, auf die Millstätter Alpe unter der Führung von Ulrich Mösslacher & Bernhard Huber abgeschlossen, bevor es in die

Abb. 24:
Exkursion ins
Finkensteiner Moor.
Foto: J. Feldner



Sommerpause ging. Auf dem Vortragskalender waren davor aber noch die Vorträge von Sebastian Zinko, der uns schon seit einigen Jahren mit sehr interessanten Bestimmungsvorträgen unterstützt. Am Montag, dem 2. April 2012, wurden die Seeschwalben im Vereinslokal in Klagenfurt anhand von sehr guten Bildern vorgestellt. Um seine „Wettschulden“ einzulösen, „musste“ am 4. Juni 2012 David Petutschnig einen Vortrag über das Greifvogelcamp 2011 bei Arnoldstein im GH Moser in Maria Gail halten, was er in diesem Jahr mit enormem Einsatz unterstützt hat. Die obligate letzte Sitzung, bevor die Sommerpause begann, hatte den Titel „Die Vögel im Biergarten“ und fand am 2. Juli im Straußenhof Anderle bei Liebenfels statt. Nicht nur, dass man die Möglichkeit hatte, alles vom Strauß zu verkosten, wurde auch eine Führung durch das Freigelände gemacht.

So wie in den vergangenen Jahren war auch Ende August 2012 wiederum das 6th Carinthian Raptor Migration Camp bei Oberstoßau das Ereignis für die Greifvogelfreunde aus nah und fern. 2012 war insofern ein spannendes Jahr, weil mit 2.639 Wespenbussarden und 236 anderen durchziehenden Greifvogelarten erstmals die niedrigste Zahl an Greifvögeln beobachtet wurde. Erst durch eine lange Zeitreihe erfasst man die volle Schwankungsbreite des inneralpinen Greifvogelzuges, wodurch es sich als sinnvoll erweist, dass man diese Erhebung über einen langen Zeitraum aufrechterhält – so wie die Wasservogelzählung.

Die vorletzte Exkursion des Vereinsjahres wurde von Gerald Malle am Samstag, dem 8. September, mit dem Bambini Birding unter dem Motto „Vogelgeschichten spannend erzählt“ im „Tipiland, Arche Noah“ in Otruza an der Drau bei Ferlach durchgeführt. Ein Dank für die tatkräftige Unterstützung geht an Renate Malle, Karin Smolak, Erika Haan, Monika Pirker, Sarah Gitschthaler, Käthe und Peter Schroll sowie Hannes Zollner.

Zusätzlich wurde noch eine Birding-Veranstaltung von Gerald Malle mit der Volksschule Welzenegg aus Klagenfurt mit rekordverdächtigen 180 TeilnehmerInnen durchgeführt, welche von Peter Wiedner, Claus Lassnig, Hermann Pirker und Friedhelm Jasbinschek und den Bootsleuten der Fähre Glainach (Kapitän Stefan Auböck) unterstützt wurden.

Am Samstag, dem 13. Oktober, fand die letzte Exkursion nach Selkach an der Drau unter der Führung von Josef Feldner statt – es konnten vor allem Wasservögel beobachtet werden. Die Monatssitzungen im Herbst waren folgenden Themen gewidmet:

Montag, 3. September: Käthe Schroll entführte uns in die Vogelwelt des hohen Nordens, nach Island. Bei sehr reger Teilnahme fand diese Sitzung im GH Moser in Maria Gail statt. Man kann es erfolgreichen Schritt festhalten, dass die Sitzungen außerhalb von Klagenfurt immer sehr gut besucht wurden.

Montag, 1. Oktober: Der Geschäftsführer von BirdLife Österreich, Landesgruppe Kärnten, Remo Probst, hielt im Vereinslokal in Klagenfurt einen Vortrag über Sinn und Unsinn des Einsatzes von Klangattrappen. Durch den spannenden Vortrag wurden die Mitglieder zu einer angeregten Diskussion ermuntert.

Sonntag, 14. Oktober: Dank der Initiative von Monika Pirker wurde in Ludmannsdorf das erste Kärntner Schwalbenhotel eröffnet.

Noch im gleichen Monat, am Samstag, dem 20. Oktober, hatte die Fachgruppe zur Herbsttagung in das Landesmuseum eingeladen. Im Jahr 2012 gab es eine kleine Umstellung, denn ab diesem Jahr wird der Rückblick von den Vogelfotografen nur mehr von einer Person bestritten, und diese werden sich in Zukunft abwechseln. Begonnen haben wir in Unterkärnten mit einem



Abb. 25:
Erstes Kärntner
Schwalbenhotel.
Foto: H. Pirker

ansprechenden Vortrag von Gebhard Brenner, der uns die „Ausbeute“ vom letzten Jahr zeigte. Anschließend hielt Michael Dvorak vom BirdLife-Büro in Wien einen sehr informativen Vortrag über das IBA-Netzwerk. So wie jedes Jahr wurde die Pause für Gedankenaustausch verwendet und dank der Hilfe von Monika Pirker, Frau Buschenreiter und Frau Wagner wurden auch alle mit Kaffee und Kuchen verköstigt. Nach der Pause zeigte der Fachgruppenleiter die Bilder von einer im Jahr 2011 durchgeführten Exkursion nach Südafrika. Der gemütliche Ausklang erfolgte anschließend in der Hirter Botschaft. Am Montag, dem 3. Dezember, wurde im GH Moser in Maria Gail dann der letzte Vortrag des Vereinsjahres durch DI Christian Ragger vom Umweltbüro Revital in Lienz bestritten. Das Motto war: Hühner- vögel, Eulen und Spechte: Brutvogelerhebung im NP Hohe Tauern, Kärnten und Salzburg. Anhand dieses informativen Vortrages konnten die Ergebnisse dieser Brutvogelkartierung gezeigt werden. Mit Spannung erwarten wir auch eine Publikation dazu.

Josef Feldner

BERICHT DER FACHGRUPPE FÜR PILZKUNDE ÜBER DAS JAHR 2012

Das Pilzangebot des Jahres 2012 war durchaus sehenswert. Eierschwammerl gab es wiederum in Hülle und Fülle und Herrenpilze wurden im Gegensatz zum Vorjahr doch um einige mehr gefunden. Es darf daher erneut auf die gesetzlichen Bestimmungen über das Pilzesammeln hingewiesen werden. Das Sammeln von gänzlich geschützten Pilzen (meist sehr seltene essbare Pilze wie z. B. Bronzeröhrling, Silberröhrling, Anhängselröhrling, Purpurröhrlinge, Hasenröhrling, Eichenrotkappe, Krokodilritterling, Schleiereule u. a.) ist generell verboten. Erlaubt ist nach der Kärntner Pilzverordnung das Sammeln teilweise geschützter Pilze (darunter fallen im wesentlichen Herrenpilz, Sommersteinpilz, Kiefernsteinpilz, Eierschwammerl, Morcheln (?), Brätling, Schweinsohr u. a.) im Ausmaß von 2 kg pro Person und Tag in der Zeit vom 15. 6. bis 30. 9. und zwischen 7 und 18 Uhr. Nicht in der Pilzverordnung angeführte Speisepilze dürfen dagegen immer gesammelt werden. Für diese besteht aber die Beschränkung der Sammelmenge mit 2 kg pro Person und Tag nach dem Forstgesetz. Solche nicht geschützten essbaren Pilze sind z. B. Trompetenpfefferling, Totentrompeten, Hallimasch, Krause Glucke, Rotkappen (außer Föhren-Rotkappe), alle Täublinge (außer Goldtäubling) und Milchlinge (außer Brätling), alle *Suillus*- und *Xerocomus*-Arten wie Butterpilz, Goldröhrling, Maronenröhrling, Rotfüße etc. Nach der Neufassung der Kärntner Pilzverordnung 2010 ist auch der Parasol nicht mehr in der Gruppe der teilgeschützten Pilze enthalten. Also mit ein bisschen Pilzwissen gibt's auch nach dem 30. 9. herrliche Pilzmahlzeiten.

Erstmals seit langen Jahren wurden wieder monatliche Pilzfreundetreffen in unserem Vereinslokal in der Funderstraße durchgeführt. Nach anfäng-

lichen Schwierigkeiten hat sich letztlich gezeigt, dass dieses Angebot von einem Teil unserer Mitglieder angenommen wird, so dass wir auch im kommenden Jahr diese weiterführen wollen. Wir treffen uns ab März jeden dritten Montag im Monat, wobei alle Mitglieder eingeladen sind, Pilzfunde mitzubringen und Pilzbestimmungen durchzuführen. Es wird auch kurze Referate über diverse Pilzthemen geben, wobei wir versuchen werden, diese möglichst allgemein verständlich mit Powerpoint- oder Dia-Präsentation durchzuführen.

Diese monatlichen Termine werden auf der Homepage des NWV veröffentlicht.

Natürlich gab es heuer wieder Pilzexkursionen, die regen Zuspruch fanden. Die Frühlingsexkursion wurde am 5. Mai in der Umgebung der Hollenburg, von Preliedl und den Drau-Auen durchgeführt. Rund 25 Personen nahmen daran teil, wobei trotz extremer Trockenheit 22 Arten gefunden werden konnten, darunter der eher seltene Birkenblätling (*Lenzites betulinus*) und der Almen-Weichritterling (*Melanoleuca strictipes* = *M. evenosa*).

Am 30. Juni trafen wir uns am Hemmaberg. Bedingt durch Hitze und Trockenheit nahmen nur rund 15 Personen teil. 36 Arten wurden gefunden, wobei der Fund eines Weinroten Risspilzes (*Inocybe adaequata*) erwähnenswert ist.

Am 22. August fand dann die mittlerweile traditionelle Exkursion mit den steirischen Pilzfreunden statt – diesmal im Bereich des Hörfeldmoores. Durch die Teilnahme einiger hochkarätiger steirischer und deutscher Mykologen wurden 325 Arten bestimmt, darunter zahlreiche Kleinpilze. Es gab für Kärnten neun Erstfunde. Darunter waren: Bewimperter Schildbostling (*Scutellinia crinita*), Tannen-Rindenpilz (*Peniophora piceae*), Zugespitzter Kugelpilz (*Ophiobolus acuminatus*) oder Frühes Stielbecherchen (*Hymenoscyphus vernus*). Weiters gab es elf Zweitfunde – erwähnenswert sind: Samtiger Korkstacheling (*Hydnum spongiosipes*), Scharfmilchender Wollmilchling (*Lactarius bertillonii*), Blasser Violett-Milchling (*Lactarius adspideus*) oder Feuerroter Wurzelschnitzling (*Phaeocollybia jennyae*). Beinahe sensationell war der Zweitfund des Weißgelben Knopfbecherchens (*Orbilia leucostigma*) für Österreich – fürwahr alles in allem eine stolze Ausbeute.

Die Herbstexkursion führte rund 35 Mitglieder am 16. 9. 2012 nach Zell-Pfarr. In der Umgebung des GH Terklbauer konnten 240 Pilzarten bestimmt werden, wobei eine weitere große Zahl von Pilzen, meist Schleierlingsartige, unbestimmt bleiben mussten. Für eine genaue Bestimmung von Schleierlingen bedarf es Spezialwissen und Spezialliteratur und Zeit, die wir aber nicht hatten. Zahlreiche seltene Pilzarten wie zum Beispiel: Langstielige Ahorn-Holzkeule (*Xylaria longipes*), Gelbstieliger Muschelseitling (*Sarcomyxa serotina*), Zitronengelber Schüppling (*Pholiota alnicola*), Schmieriges Holzkeulchen (*Lentaria mucida*), Kalkliebender Saftling (*Hygrocybe calciphila*) oder Juchten-Ellerling (*Hygrocybe russocoriacea*) wurden gefunden.

Die Jahrestagung unserer Fachgruppe wurde in Drasendorf bei Klagenfurt im GH Perkonig abgehalten. Am Vormittag hielt Herbert Glöckler einen Powerpoint-Vortrag und zeigte uns Pilze in systematischer Reihenfolge garniert mit Wissenswertem zu den meisten gezeigten Pilzen und ihrer Stellung im System der Pilze. Wie immer bei Herbert Glöckler war der Vortrag eine Augen-, aber auch eine Ohrenweide. Am Nachmittag wurde dann von den rund 50 Teilnehmern eine Exkursion in die umliegenden Wälder des Maria Saaler Berges durchgeführt, wobei 174 Arten bestimmt werden konnten. Bemerkenswert war, dass zahlreiche Exemplare des giftigsten Pilzes unserer

Wälder, des Grünen Knollenblätterpilzes (*Amanita phalloides*), gefunden wurden – der Pilz ist in Kärnten doch nicht so selten, wie es manchmal behauptet wird. In diesem Zusammenhang muss ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass als Speisepilze nur solche Pilze genommen werden dürfen, die man mit 100-prozentiger Sicherheit als Speisepilz erkennt – 99 Prozent sind zu wenig! Bleibt nur ein geringer Grad von Unsicherheit übrig, so ist der Pilz zu entsorgen oder man zeigt den Pilz einem unserer Pilzberater, die ihn dann, wenn er unbedenklich ist, freigeben können.

Ich bitte abschließend alle Mitglieder und Pilzfreunde zu den Exkursionen, aber auch zu unseren Treffen an den 3. Montagen im Monat zahlreich zu erscheinen – nehmen Sie auch Freunde und Bekannte mit, die sich vielleicht für Pilze interessieren. Es ist jeder herzlichst willkommen. Es braucht sich keiner davon abhalten zu lassen, weil er glaubt, dass er sich nicht auskennt und nur ein paar Pilzarten kennt. Jeder von den so genannten Experten hat klein angefangen. Mit ein bisschen Interesse kann man bei jeder Exkursion und bei jedem Treffen etwas dazulernen und sich in einiger Zeit ein fundiertes Pilzwissen aneignen, und sei es auch nur ein Wissen über essbare Pilze zur Bereicherung des Speisezettels. Herbert Pötz

BERICHT DER FACHGRUPPE FÜR KARST- UND HÖHLENKUNDE ÜBER DAS JAHR 2012

Ganz im Sinne der Aktivitäten des Fachbereiches Karst- und Höhlenkunde können wir auf ein ereignisreiches und unfallfreies Vereinsjahr zurückblicken. Insgesamt wurden im Berichtsjahr 17 Fahrten mit gesamt 59 TeilnehmerInnen durchgeführt.

Unsere Fachgruppenzusammenkünfte finden monatlich jeden ersten Dienstag im Gasthof Stadionwirt in der Siebenhügelstraße in Waidmannsdorf gegenüber des Wörtherseestadions statt.

Das Berichtsjahr möchte ich mit einem Ausflug am 8. 1. 2012 nach Italien zu unseren Höhlenforscherkollegen des Vereines Talpe del Carso – Kraški Kriti in die Ortschaft Doberdò del Lago zur Eröffnung der Höhlensaison beginnen. Die ortsansässigen Vereine haben bei mehreren Punkten in der Nähe des Doberdò-Sees Grabungen bei potenziellen Höhleneingängen vorgenommen. Im Anschluss an die Grabungen wurde das Vereinsjahr mit einer Feier begonnen, an der unsere beiden Fachgruppenleiter Brigitte und Harald Langer teilgenommen haben.

Der Busesflug für Interessierte der Höhlenkunde und Familien der Fachgruppenmitglieder führte uns am 1. 5. 2012 in die Lurgrotte Semriach. An dem diesjährigen Familienausflug haben 14 Personen und ein Baby (Fam. Mathi) teilgenommen. Mit dem Bus ging es von Klagenfurt aus in die Steiermark, wo wir den von Semriach zugänglichen Teil der Lurgrotte besichtigt haben. Die Lurgrotte ist Österreichs größte aktiv wasserführende Schauhöhle. Nach einem gemütlichen Mittagessen ging es weiter zum weltältesten Zisterziensertift Rein, welches individuell besichtigt werden konnte.

Das diesjährige Dreiländertreffen vom 15. bis 17. 6. 2012 wurde von der Federazione Speleologica Isontina in Cave di Selz in Ronchi dei Legionari (Italien) veranstaltet. Die Federazione vereinigt nicht nur Höhlenforscherguppen der Region Isonzo, sondern dort findet sich auch Platz für Vereinigungen, die sich nicht vorwiegend mit Höhlenforschung, sondern auch mit dem Lebensraum Karst beschäftigen. Es konnten neben Höhlen der Region auch Karsterscheinungen wie der natürliche Karstsee in Doberdò, Museen

über den Ersten Weltkrieg und ein Themenpark des „Großen Krieges“ besichtigt werden.

Am 29. 6. 2012 halfen Fachgruppenmitglieder bei der Höhlenreinigung der Schönweghalbhöhle bei Schönweg im Lavanttal mit. Gemeinsam mit einem weiteren Kärntner Höhlenverein wurden sie von neun Mitarbeitern der Fa. Mahle unterstützt.

Die Verbandstagung des Verbandes der Österreichischen Höhlenforscher (VÖH) fand im August in Bad Mitterndorf statt und stand unter dem Motto „100 Jahre höhlenkundliche Arbeiten in der Steiermark“. Die gesamte Veranstaltung dauerte eine Woche und es wurden zahlreiche Exkursionen mit verschiedenen Schwierigkeitsgraden angeboten.

Die meisten Exkursionen waren bereits lange vor der Verbandstagung ausgebucht. Bei der Generalversammlung des Verbandes der Österreichischen Höhlenforscher hat der Verein für Höhlenkunde und Höhlenrettung Villach die Aufnahme in den Verband beantragt. Nach der Vorstellung des Vereines durch den Obmann Ing. Andreas Sames wurde der Verein einstimmig in den Verband aufgenommen. Die Verbandstagung haben sieben Mitglieder der Fachgruppe besucht.

Vom 7. bis 21. 8. 2012 wurde von der Österreichisch-Isländischen Gesellschaft eine 14-tägige Forschungsreise nach Island organisiert. Die Reise stand unter dem Motto „Wissen, Kultur und Sport“. Neben einem reichhaltigen Kultur- und Naturangebot stand auch der Besuch einiger Höhlen am Reiseplan. Unsere drei mitgereisten Fachgruppenmitglieder haben die anstrengende Reise sehr genossen und wunderbare Eindrücke mitgebracht.

Im September 2012 war es aus Platzgründen notwendig, im Vereinslokal des Naturwissenschaftlichen Vereins in der Funderstraße ein Kellerabteil für die Höhlenrettung und die Fachgruppe zu adaptieren. Der Verein musste die Publikationen davor in einer Garage lagern, was der Qualität der Bücher wesentlich schadete. Daraufhin wurde von Harald und Andreas Langer das zum Vereinslokal gehörende Kellerabteil umgebaut und für die Fachgruppe und die Höhlenrettung adaptiert. Am 27. 9. 2012 wurden die Arbeiten abgeschlossen und das gesamte Material in den neuen Raum übersiedelt.

Die mittlerweile 34. Fachgruppentagung fand am 29. 10. 2012 im Gasthof Schmutz in Jerischach statt. Nach der Begrüßung der 45 Gäste durch den Fachgruppenleiter Harald Langer folgte der Tätigkeitsbericht der Fachgruppe und der Kärntner Höhlenrettung von Andreas Langer. Unser Höhlenforscherkollege aus Villach, Martin Friedl, erfreute uns mit einer Multimedia-Präsentation mit dem Titel „Impressionen aus dem Inneren – ein Tourenrückblick“. Den Abschluss der Fachgruppentagung bildete ein Bildervortrag von Harald Langer über die Forschungsreise nach Island mit dem Titel „Höhlentour auf Island“.

Am 24. 11. 2012 wurde von uns ein Busausflug in das Naturhistorische Museum Wien zur Ausstellung „Höhlen – Landschaften ohne Licht“ organisiert. Die 35 Teilnehmer des Ausfluges konnten im Anschluss den Christkindlmarkt am Spittelberg besuchen.



Abb. 26:
Ausflug in die
Lurgrotte bei
Semriach.
Foto:
Andreas Langer



Abb. 27:
Arbeiten im Rassl-
System der Obir-
Höhle, 2012.

Foto:
Andreas Langer

Unabhängig von den Arbeiten der Arge Naturschutz wurden auch von den Mitgliedern der Fachgruppe einzelne neue Höhlen katastermäßig bearbeitet und Daten gesammelt (Vermessungen, Überprüfen von vorhandenen Katasterblättern, Aufnahme von GPS-Koordinaten, Aufsuchen von Eingängen usw.). So wurden die Steinkogelhöhle und die Frauenhöhle in Buchberg neu vermessen und vom Teufelsloch, der Pyramidenkluft und dem „Schiachen Loch“ die Koordinaten aufgenommen.

Die Zusammenarbeit mit Univ.-Prof. Dr. Christoph Spötl fand auch im Jahr 2012 ihre Fortsetzung. Bei mehreren Befahrungen des Rassl-Systems und der Bumslucke wurden die teilautomatischen Messgeräte gewartet und händisch Messwerte aufgenommen. Die Reparaturarbeiten häufen sich auf Grund der bereits etwas in die Jahre gekommenen Messsysteme. Wir nehmen diese Befahrungen zum Anlass, auch an unseren internen Projekten, wie z. B. Durchführung von Fledermauszählungen und Suche von neuen Naturhöhlenteilen, weiterzuarbeiten. Dabei konnten bei Fledermauszählungen 26 kleine Hufeisennasen, 5 große Mausohren, 2 kleine Mausohren und eine unbestimmte Fledermaus gezählt werden.

Abb. 28:
Die Höhlenweihnachtsfeier
in der Deutschmannlucke 2012.

Foto:
Andrea Langer



Bei einem Besuch der Banane wurde ein Ammonitenfund in einer Carditaschiefer-Schicht gemacht. Die Tiefe der Fundstelle liegt rund 40 Meter unter dem Außenniveau. Die Bestimmung der Gesteinsprobe erfolgte durch Herrn Dr. Sepp Mörtl.

Im heurigen Jahr konnten wir eine interessierte Person in der Fachgruppe begrüßen. Bettina Madlener ist auch gleichzeitig die Schriftführerin der Kärntner Höhlenrettung. Wir wünschen ihr alles Gute und viel Spaß bei der Erforschung der Kärntner Höhlen.

Kärntner Höhlenrettung

Bei den Fachgruppenzusammenkünften und Höhlenrettungsübungen der Einsatzstelle Klagenfurt wurden hauptsächlich folgende Schulungsthemen behandelt: Abstimmen des persönlichen Schachtmateriales, richtige Anbringung von Aufhängungen, Seilbefestigung, Einseiltechnik, Knotenlehre, Aufbau von Flaschenzügen, Tragetechnik, Tragebegleiter und Erste Hilfe.

Die Höhlenrettung bildet einen wesentlichen Bestandteil der Fachgruppenarbeit, da die Höhlenrettung die Ausbildung der Höhlenforscher innerhalb der Fachgruppe übernimmt.

Am 17. 2. 2012 fand das Safety-Kärntnerstock-Turnier, veranstaltet vom Zivilschutzverband und der Arbeiterkammer Kärnten, mit Mannschaften aus Kärnten und Italien in der Sepp-Puschnig-Halle in Klagenfurt statt. Die Kärntner Höhlenrettung hat mit einer Moarschaft an diesem Turnier teilgenommen. Der Erlös der Veranstaltung wird zu Gunsten der Aktion „Licht ins Dunkel“ gespendet.

Am 21. 3. 2012 fand in der Messehalle 11 in Klagenfurt ein Empfang der Kärntner Hilfsorganisationen des Bürgermeisters der Landeshauptstadt Klagenfurt am Wörthersee statt. Dabei durfte die Kärntner Höhlenrettung als Rettungsorganisation nicht fehlen und es haben zwei Personen an dieser Veranstaltung teilgenommen.

Die Frühjahrsübung der Kärntner Höhlenrettung wurde von beiden Einsatzstellen gemeinsam mit der Grubenwehr Bad Bleiberg am 8. 6. 2012 im Markusstollen in Bad Bleiberg abgehalten. Unterstützt wurden dabei die Rettungsorganisationen vom Höhlenrettungsarzt Dr. Markus Stibor. Die Übungsannahme wurde der Realität entnommen: „Ein Stollenforscher ist bei Sicherungsarbeiten im hinteren Bereich des Stollensystems über eine Kante abgestürzt, hat sich schwer verletzt und kann nicht mehr aufsteigen. Der Begleitung ist es nicht möglich zu ihm abzusteigen und sie kann ihm nicht helfen. Sie entscheidet sich Hilfe zu holen und eine Alarmierung der Einsatzkräfte auszulösen.“

Die Alarmierung der Kärntner Höhlenrettung erfolgte in der Übungsannahme durch die LAWZ, ausgelöst durch die örtliche Polizei. Gleichzeitig wurde die Grubenwehr Bad Bleiberg alarmiert und in Bereitschaft versetzt. Die Übung ist wunschgemäß verlaufen, durch den Höhlenrettungsarzt erfolgte die Schulung der Höhlenretter und auch der Grubenwehr in Erster Hilfe für Verletzte in Höhlen und höhlenähnlichen Systemen. Der Übung haben acht Personen von der Fachgruppe, fünf Personen der Einsatzstelle Villach und sieben Personen der Grubenwehr Bad Bleiberg teilgenommen. Die Übung dauerte insgesamt fünf Stunden.

Vor der Übung im Markusstollen wurde Dr. Markus Stibor und Herbert Preiml auf der „Königin“ im Klettergarten Kanzianiberg auf die Einseiltechnik ausgebildet.

Vom 23. bis 24. 6. 2012 fand die Übung des Bundesverbandes der Österreichischen Höhlenrettung in der Spannagelhöhle in Tirol statt. Unser Fachgruppenmitglied Franz Moser hat dieser Übung beigewohnt und wesentliche Erkenntnisse mit Bezug auf Kommunikation unter Tage von der Übung mitgebracht.

Der achte Tag der Bundespolizei fand am 29. 6. 2012 in Velden statt und wurde mit einem anschließenden Empfang im Casineum Velden abgeschlossen. Daran haben drei Personen der Fachgruppe teilgenommen.



Abb. 29:
Eine Höhlenrettungsübung im Markus-Stollen.
Foto: Harald Langer



Abb. 30:
Höhlenrettungs-
übung mit Hub-
schrauberunterstüt-
zung am Dobratsch,
Gipfelschacht.
Foto:
Harald Mixanig

Unsere Kinder werden die nächsten Forscher bzw. Retter sein. Der Kärntner Zivilschutzverband bemüht sich, gemeinsam mit den Kärntner Rettungsorganisationen, Kinder frühestmöglich auf diese Wichtigkeit hin zu informieren. Am 2. 7. 2012 fand im Festsaal des Landesfeuerwehrverbandes eine Präsentation eines Österreich-Bildes mit dem Titel „Kinder als Sicherheitsbotschafter“ statt. Bei der Kinder-Sicherheitsolympiade wurden von einem Team des ORF die teilnehmenden Kinder gefilmt und interviewt. Die Sicherheitsolympiade ist eine Idee, die in Kärnten entstanden ist und nun in ganz Österreich und teilweise auch in den Nachbarländern durchgeführt wird.

Am 15. 9. 2012 fand die Kärntner Höhlenrettungsübung im großen Naturschacht am Dobratsch, veranstaltet von der Landesleitung, statt. Es handelt sich dabei um eine gemeinsame Übung der Einsatzstellen Klagenfurt und Villach. Die Übung wurde von einem Hubschrauber des Österreichischen Bundesheeres unterstützt, der den Material- und Transport mit dem Hubschrauber vom Flughafen Nötsch zum großen Naturschacht am Dobratsch durchgeführt hat. Vor dem Beginn der eigentlichen Übung, wurde mit vier Personen eine Windschulung am Flugfeld durchgeführt.

Übungsannahme: „Bergung eines Verletzten aus dem großen Naturschacht mit Eiskegel unterhalb des ORF-Senders“.

Als Resümee ist festzuhalten, dass die zeitlichen Vorgaben der Übung diesmal nicht eingehalten werden konnten. Durch die kurzfristig notwendige Umplanung des Übungsgebietes vom Pöllatal zum Großen Naturschacht am Dobratsch war eine umfangreiche Planung nicht mehr möglich. Der Hubschraubertransport vom Flughafen Nötsch bis zur Höhle auf 2.018 m Seehöhe dauerte inklusive Rückflug rund acht Minuten. Pro Flug konnten zwei Retter transportiert werden, die unmittelbar bei der Höhle mit der Winde abgelassen wurden. Der Transport des Rettungsmaterials wurde mit dem Netz als Außenlast durchgeführt. Nach der Übung in der Höhle wurden wir wieder mit dem Hubschrauber abgeholt, leider war die Winde defekt und so musste der Hubschrauber landen, um die Retter aufnehmen zu können. Der Rücktransport erfolgte jeweils mit drei Personen. Von der Einsatzstelle Klagenfurt (Fachgruppe) haben neun Personen an der Übung teilgenommen. Insgesamt waren an der Übung 21 Personen beteiligt und die Übung dauerte neun Stunden.

Im Berichtsjahr 2012 hat die Höhlenrettung an keinem Sicherheitstag des Zivilschutzverbandes teilgenommen. Dies war aufgrund der zeitlichen Ressourcen und der großen Anzahl an Übungen dieses Jahr nicht möglich.

Die Jahreshauptversammlung der Kärntner Höhlenrettung fand vor der Fachgruppentagung am 29. 10. 2012 ebenso in den Räumlichkeiten des Gasthofs Schmautz statt. Derzeit sind 31 HöhlenretterInnen und AnwärterInnen bei der Kärntner Höhlenrettung tätig. Der Gesamtstundenaufwand beläuft sich auf rund 1.400 Stunden für das Berichtsjahr 2012, insgesamt wurden sieben Übungen (inkl. der Bundesübung) durchgeführt.

Erfreulicherweise gab es im Jahr 2012 keine Einsätze der Kärntner Höhlenrettung und somit auch keine registrierten Höhlenunfälle.

Ich möchte die Gelegenheit nutzen und unseren beiden Fachgruppenmitgliedern Christina Grillitz und Bettina Madlener zur bestandenen Höhlenführerprüfung am 8. 10. 2012 recht herzlich gratulieren.

Ich wünsche allen Höhlenforschern und Höhlenrettern viel Erfolg bei den kommenden Befahrungen und uns allen ein unfallfreies Jahr 2013.

Glück Tief! – Andreas Langer

BERICHT DER FACHGRUPPE METEOROLOGIE ÜBER DAS JAHR 2012

Im Rahmen der Aktivitäten der Fachgruppe Meteorologie wurde auch im Jahre 2012 wieder versucht, den weiten Bogen an Themen und Fragestellungen im Bereich der Meteorologie und Klimatologie, das heißt ganz allgemein der Physik und Chemie der Erdatmosphäre weiter zu vertiefen. Das Berichtsjahr war ganz besonders von Veranstaltungen, die das Thema Wasser aus verschiedenen Gesichtspunkten darstellen, gekennzeichnet. In bereits bewährter Form konnte die „Wetter-Seminar-Reihe“ weiter fortgeführt werden. Die durchwegs gut besuchten Veranstaltungen fanden im Vereinslokal des Naturwissenschaftlichen Vereins Kärnten in der Funderstraße in Klagenfurt statt und boten ausreichend Raum und Zeit für interessante Diskussionen mit den Vortragenden.

Am 26. Jänner fand im Rahmen der „Wetter-Seminare“ der erste Vortrag des Jahres zum Thema „Adriatief“ statt. Dabei wurde auf die große Bedeutung des Adriatiefs auf die Niederschlagsverhältnisse an der Alpen Südseite eingegangen. Gerade im Winter sind Tiefdruckentwicklungen über Oberitalien Voraussetzungen für ergiebige Niederschläge und Schneereichtum. Das Ausbleiben der Adriatiefs führte gerade im Zeitraum November 2011 bis März 2012, der in Kärnten einer der trockensten war, die Abhängigkeit von diesen Wetterlagen vor Augen.

Starkniederschläge im Süden treten besonders häufig im Herbst auf (wie auch die Ereignisse im Oktober und November 2012 zeigen). Dann erreichen Fronten und Tiefdruckgebiete den Mittelmeerraum auf südlicheren Zugbahnen als im Sommer und bewirken starke Feuchttransporte gegen die Südalpen. Extreme großflächige Niederschlagsmengen stehen an der Alpen Südseite fast ausschließlich mit Adriatiefs in Zusammenhang.

Am Anfang des Vortrags wurde der Zusammenhang zwischen Isobaren und damit verbundenen Windströmungen wiederholt, um das Verständnis für die dynamischen Prozesse in solchen Druckgebilden zu erhöhen.

Adriatiefs können unterschiedliche Entstehungsursachen haben. Atlantische Tiefs können in den Mittelmeerraum eindringen und erreichen ihn meist in einer Zugbahn entlang der Pyrenäen. Selten können auch tropensturmähnliche Tiefs über dem Mittelmeer beobachtet werden. In ihrer extremen Ausgestaltung können diese sogenannten „Medicane“ wie

Abb. 31:
Beispiel aus dem
Klimaatlas Kärnten:
Mittlere monatliche
Lufttemperatur im
Jänner.
Quelle: ZAMG, KIKS



ein Wirbelsturm auch ein Auge, also einen wolkenfreien Bereich im Zentrum, aufweisen und mit extremen Sturmböen verbunden sein. Tiefdruckgebiete können auch als Randtief den Mittelmeerraum erreichen, das Teiltief verlagert sich wie das Haupttief über die nördliche Adria meist rasch ostwärts weiter. Im Sommer verhindern Atlantikhochoausläufer das Eindringen der Tiefs.

Schließlich wurde auf die klassische Zyklogenese im Mittelmeerraum eingegangen. Nach Kaltluftvorstoß in den Mittelmeerraum entstehen im Lee der Alpen dynamisch bedingt Tiefdruckgebiete, bevorzugt etwa im Ligurischen Meer (Genuatief). Die Tiefs können hier oder auch in der Nordadria (Adriatief) stationär werden und so durch permanenten Feuchtenachschub zu längeren Niederschlagsphasen und großen Niederschlagsmengen führen. Größte Häufigkeit dafür ist März und April.

In Zusammenhang mit der Verlagerung der Tiefs wurden auch die Zugbahnen von Tiefdruckgebieten behandelt, die bekannteste unter ihnen stellt die Vb-Lage (Fünf b) dar. Das Tief zieht dabei über die Adria nach Nordosten weiter Richtung Polen, dem Osten Österreichs beschert diese Tiefdruckverlagerung in der Regel recht große Regenmengen.

Abschließend wurden noch einige Fallbeispiele der unterschiedlichen Entwicklungen des Adriatiefs gezeigt.

Mit dem „Wetter-Seminar“ am 26. März zum Thema „Das gute und das böse Ozon – Auswirkungen auf das System Erde“ fand die dreiteilige Serie zum Themenkreis Ozon seinen Abschluss. Nachdem bereits im Vorjahr dem stratosphärischen Ozon und dem Ozonloch sowie der Problematik des bodennahen Ozons und dem Photosmog nachgegangen wurde, galt dieses Seminar den Auswirkungen von Ozon auf den Menschen und die Pflanzen.

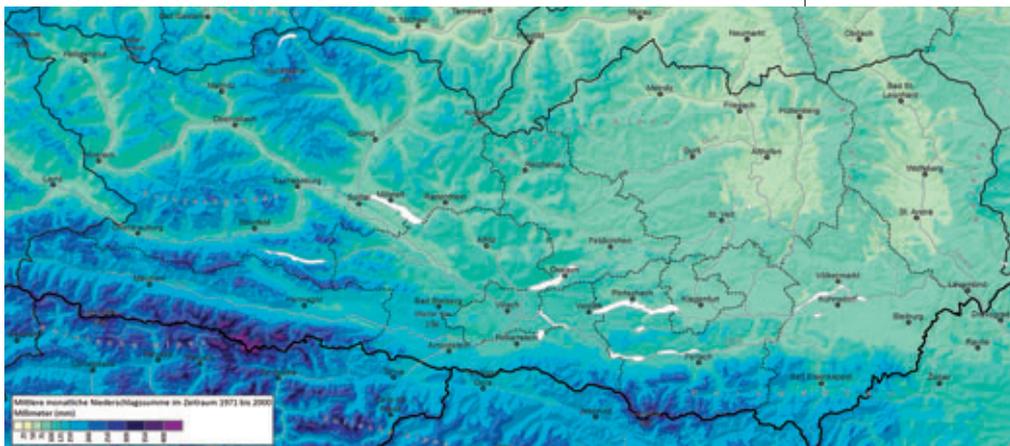
Nach einer kurzen Zusammenfassung des zeitlichen Ablaufes der Entdeckung des Ozons, die sich über fast ein Jahrhundert erstreckte, und der vergleichenden Darstellung der verschiedenen Erscheinungsformen des Sauerstoffes in der Erdatmosphäre bezüglich ihrer Eigenschaften, der chemischen Stabilität sowie des mengenmäßigen Vorkommens, galt der nächste Schritt den grundlegenden Bildungsprozessen. Betrachtet man die geschichtliche Entwicklung des Interesses an Ozon, so begann es mit den Vorgängen in der Stratosphäre. Der dortige Bildungsprozess von Ozon, der universelle Gültigkeit besitzt, geht auf S. Chapman zurück und wurde erst vor etwa 80 Jahren entdeckt. Für einen Gleichgewichtszustand in der Natur muss dem Bildungsprozess auch ein entsprechender Abbauprozess gegenüberstehen. Die grundlegenden Vorgänge der Bildung und des Abbaues des stratosphärischen Ozons wird Chapman-Zyklus genannt. Lediglich die Verlustprozesse mussten im Laufe der Zeit durch die Entdeckung einer Vielzahl von katalytischen Prozessen – so ist beispielsweise ein einziges Chlornadikal in der Lage, 100.000 Ozonmoleküle zu zerstören – erweitert werden. Die Entdeckung der wichtigsten katalytischen Prozesse in der Stratosphäre wurde im Jahre 1995 mit dem Nobelpreis für Chemie an P. Crutzen, M. Molina und S. Rowland gewürdigt.

Die Vorgänge in der Troposphäre sind hingegen wesentlich komplexer. Ozon selbst wird ja nicht durch Schadstoffquellen freigesetzt, sondern muss erst durch photochemische Umwandlungen gebildet werden und wird daher auch als sekundärer Luftschadstoff bezeichnet. Die Schlüsselreaktion dazu ist die Photolyse von Stickstoffdioxid und geht auf P. A. Leighton zurück, die er Anfang der 1960er Jahre entdeckte. Da aber der Abbauprozess auch in der Nacht, d. h. ohne Sonnenlicht funktioniert, kommt es zu keiner wesentlichen Anreicherung. Dies steht somit im Widerspruch zu den eigenen Erfahrungen.

In der Troposphäre bilden sich durch komplexe photochemische Reaktionen unter intensiver Sonneneinstrahlung Photooxidantien. Dazu zählen neben dem Ozon, das die Leitsubstanz dieser Gruppe ist – da Ozon sowohl in der Konzentration als auch der Wirkung nach dominant ist – auch Stickstoffoxide, organische Nitrate, Wasserstoffperoxid, Aldehyde und organische Säuren. Die wichtigsten Vorläufersubstanzen für die Bildung von Ozon, d. h. mit dem höchsten Ozonbildungspotenzial, sind die Stickoxide (NO_x), die als Nebenprodukt bei der Verbrennung mit hohen Temperaturen entstehen, und die flüchtigen organischen Verbindungen ohne Methan (NMVOC), die vorwiegend beim Verdunsten von Lösungsmitteln und Treibstoffen sowie der unvollständigen Verbrennung freigesetzt werden.

Die direkte Auswirkung von bodennahem Ozon auf den Menschen spiegelt sich in Symptomen wie Veränderungen der Lungenfunktion, d. h. mit einer Abnahme des forcierten Ausatemvolumens und der Zunahme des Widerstandes in den Atemwegen, einer Reduzierung der Ausdauerleistung bis hin zu Augenbrennen und Reizungen der Schleimhäute wider. Beim Menschen ist der Atemtrakt von der Wirkung des aggressiven Reizgases besonders betroffen, da Ozon auf Grund der schlechten Wasserlöslichkeit nicht im oberen Bereich zurückgehalten wird und so den Weg bis in die Bronchiolen und die Alveolen findet und dort je nach Dosis verschiedene gesundheitliche Beeinträchtigungen hervorruft. Jedoch ist die Empfindlichkeit gegenüber Ozon individuell sehr verschieden. Man kann aber davon ausgehen, dass etwa 10 bis 15 Prozent der gesamten Bevölkerung (von gesunden Erwachsenen und Kindern bis hin zu lungenkranken Menschen) sehr empfindlich auf Ozon reagieren. Die Schädlichkeit ist von der Höhe der Ozonbelastung, der Dauer der Einwirkung sowie der Intensität der Arbeit oder Tätigkeit, d. h. vom damit einhergehenden Atemminutenvolumen abhängig. Der Gesetzgeber hat mit dem Ozongesetz 2003 gesetzliche Schwellen- und Zielwerte für Ozon festgelegt, wobei die Informationsschwelle bei einem Einstundenmittelwert von $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liegt und die Alarmschwelle bei einem Einstundenmittelwert von $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erreicht wird. Darüber hinaus wurde ein Zielwert – Gesundheitsschutz mit $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als höchster Achtstundenmittelwert eines Tages definiert, der an nicht mehr als 25 Tagen pro Jahr, gemittelt über drei Jahre, überschritten werden darf. Zur Erfassung der bodennahen Ozonkonzentration wurde das österreichische Staatsgebiet in acht Ozonüberwachungsgebiete unterteilt. In

Abb. 32:
Beispiel aus dem
Klimaatlas Kärnten:
Mittlere monatliche
Niederschlags-
summe im Oktober.
Quelle: ZAMG, KIKS



Kärnten selbst werden an insgesamt 14 Orten Messstationen zur Ermittlung der bodennahen Ozonkonzentrationen betrieben, wobei die aktuelle regionale Situation auf www.umwelt.ktn.gv.at und auf nationaler Ebene unter www.umweltbundesamt.at abgefragt werden kann.

Bei den Auswirkungen auf Blattpflanzen unterscheidet man zwischen der direkten Wirkung, d. h. der Schädigung von Blättern, Wachstumshemmung, Ertragsverluste, und der indirekten Wirkung, darunter versteht man die Änderung der Zusammensetzung von Pflanzengesellschaften bis hin zu Veränderungen ganzer Ökosysteme. Darüber hinaus zeigt sich auch eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber anderen Stressfaktoren. Die Aufnahme von Ozon erfolgt über die Spaltöffnungen, wobei die Aufnahmemenge durch die Öffnungsweite der Stomata, die hauptsächlich von den Lichtverhältnissen, der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit beeinflusst ist, bestimmt wird. Als Reaktion darauf kommt es in der Pflanze zu einer Abfolge von biochemischen und physiologischen Prozessen, d. h. das Ozon reagiert direkt mit umliegenden Zellmembranen und in der Zelle entstehen hochoxidative Stoffe, die letztlich zu sichtbaren Schädigungen führen. Die akute Wirkung tritt während oder kurz nach einer Belastungszeit mit hoher Ozonaufnahmerate in Form von punktförmigen oder flächenhaften Gewebeerstörungen (Nekrosen) oder Verfärbungen (Chlorosen) auf. Bei chronischer Wirkung durch länger anhaltende Belastung mit niedrigeren Ozonkonzentrationen treten unter anderem Vergilbungen, Seneszenz und Zwergwuchs auf. Die Wirkung auf landwirtschaftliche Kulturen sind im Wesentlichen von der Konzentration und Dauer der Belastung, der Empfindlichkeit der Pflanze sowie den sonstigen Umweltbedingungen abhängig. Die Schadensausprägungen reichen hierbei von sichtbaren Blattschäden über ein verringertes Wachstum bis hin zur Beeinträchtigung qualitativer (Zuckergehalt der Früchte) und quantitativer (Korngewicht) Ertragsparameter. So übersteigt beispielsweise in den USA der Schaden durch steigende Ozonkonzentrationen bereits einige Mrd. US-\$ jährlich. Auch für den Schutz der Vegetation wurden im Ozongesetz 2003 ein gesetzlicher Zielwert und ein Langfristziel für Ozon festgeschrieben. Bei den Pflanzenarten zeigt sich aber, dass die Schädigung durch Ozoneinwirkung weniger mit der mittleren Konzentration über einen bestimmten Zeitraum als vielmehr mit der Häufigkeit des Auftretens von hohen Konzentrationen in Zusammenhang steht. Daher wurde das Konzept der kumulativen Ozonbelastung entwickelt. Der Wert AOT40 summiert die Überschreitungen über dem Grenzwert von 40 ppb Ozon als Einstunden-Mittelwert während der Tageslichtstunden (08:00 bis 20:00 MEZ) in der Vegetationszeit (Mai bis Juli). Als Zielwert ab 2010 wurde 18.000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)h gemittelt über fünf Jahre festgelegt. Das Langfristziel sind 6.000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)h bis zum Jahre 2020.

Zum Abschluss der Ozon-Serie wurde noch der grundsätzlichen Frage nachgegangen (und damit schloss sich der Kreis zum Beginn der Serie), wie denn Ozon – „das Riechende“ – nun wirklich riecht. Da das dafür notwendige theoretische Hintergrundwissen bereits erarbeitet wurde, konnte im Vereinslokal mit der direkten Umsetzung des Bildungsprozesses nach dem Chapman-Zyklus begonnen werden. Einem Kochrezept gleich, nehme man Luftsauerstoff und eine UV-Quelle und lässt der Photochemie freien Lauf. Das so in einem Glasbehälter produzierte Ozon wurde dann anschließend zur „Verkostung“ unter den Besuchern herumgereicht und die getroffenen Aussagen während der Seminarvorträge konnte durch diese bestätigt werden. In einem anschließenden weiteren Experiment konnte auch die Wirkung von Ozon auf Materialien wie einem Luftballon eindrucksvoll gezeigt werden.

Für das „Wetter-Seminar“ am 23. April zum Thema „Hydrographie – Am Puls des Wassers“ konnte der Leiter des Hydrographischen Dienstes Kärnten, Dipl.-Ing. Johannes Moser, gewonnen werden. Der Hydrographische Dienst Kärnten als Sachgebiet der Unterabteilung Wasserwirtschaft ist in der Abteilung 8, Kompetenzzentrum Umwelt, Wasser und Naturschutz, angesiedelt. Im Vortrag wurde ein Überblick über die vielfältigen Aufgaben und Fragestellungen im Bereich der Hydrographie in Kärnten gegeben. Dabei umfasst der Aufgabenbereich unter anderem die flächendeckende Erhebung des Wasserkreislaufs durch Erfassung der Niederschlagsmengen, der Luft- und Wassertemperaturen, der Verdunstung, der Grund-, Fließgewässer- und Seewasserstände sowie der Zu- und Abflüsse. Diese Beobachtungen und Messungen ermöglichen die Ermittlung der Wasserressourcen Kärntens, zeigen Veränderungen im Wasserhaushalt auf und dienen in weiterer Folge zur Lösung unterschiedlichster wasserwirtschaftlicher Aufgaben und Problemstellungen.

Im Vortrag wurde auch kurz die Geschichte der Hydrographie in Kärnten behandelt. Noch zur Zeit der Monarchie im Jahr 1893 kam es zur Schaffung einer zentralen Stelle, dem „Hydrographischen Centralbüro“, und nachgeordneter Hydrographischer Landesabteilungen, mit der Aufgabe der Sammlung, Bearbeitung und Verwertung hydrographischer Daten. Dadurch sollte der gesamte Wasserkreislauf erfasst werden. Als bald wurden zahlreiche Pegelwasserstands- und Niederschlagsbeobachtungsstationen errichtet. Die organisatorische Gliederung Zentralbüro – Landesabteilung – Beobachter besteht im Wesentlichen auch heute noch. Aber bereits Jahrzehnte vor der Gründung des Hydrographischen Dienstes wurden Niederschlag und Wasserstand beobachtet. Als Folge eines Hochwassers von 1851 wurden Wasserstandsbeobachtungen an Fließgewässern in Kärnten begonnen. Grundwasserbeobachtungen wurden ab 1876 veröffentlicht, 1912 wurde der erste Hochwassermelddienst installiert.

Neben dem Ausbau des Pegelnetzes erfolgte auch der Aufbau eines Niederschlagsbeobachtungsnetzes. In Millstatt, Techendorf und Pörtschach wurden schon seit 1896 Beobachtungen für Luftwärme, Niederschlag, Schnee und Wasserstand durchgeführt. Mit dem Hydrographiegesetz von 1979 wurde eine eindeutige Rechtsgrundlage für den Bestand und das weitere Wirken des Hydrographischen Dienstes geschaffen. Neben der einheitlichen Ausstattung der Messstellen wurde die Zuordnung der Aufgaben auf Bund und Länder sowie die Kostenteilung erstmals geregelt.

Kernaufgaben des Hydrographischen Dienstes stellen heute der Messdienst und die Datenerfassung dar, dazu gehören Aufbau, Wartung und Optimierung eines Messnetzes, Datenverwaltung und Datenübertragung. Aufbereitung und Auswertungen der Daten, Analysen und Erstellung von Studien und Gutachten, hydrographische Überprüfung von wasserbaulichen und wasserwirtschaftlichen Projekten, Sachverständigentätigkeit im Behördenverfahren und Unterstützung des Hochwasserschutzes sind wichtige Tätigkeitsfelder. Bis vor kurzem gehörte auch der Lawinenwarndienst organisatorisch zum Hydrographischen Dienst Kärnten, mittlerweile untersteht er direkt der Abteilung 8.

Die seit dem vorigen Jahrhundert ständig beobachteten, teils automatisch registrierten Daten werden überprüft, mit mathematischen Modellen (Wasserhaushaltsmodell Kärnten), Simulationsverfahren und mittels statistischer Methoden ausgewertet und in den Hydrographischen Jahrbüchern veröffentlicht. Im Anlassfall werden durch den Hochwasserwarnservice Kärnten Prognosen über die Jährlichkeiten der Hochwässer veröffentlicht, dazu wurde auch ein Katalog der verschiedenen Szenarien erstellt.

Abflussmessungen zeigen von Jahr zu Jahr extrem große Schwankungen, haben aber einen typischen saisonalen Verlauf. Die Wasserversorgung stellt vor allem in Trockenperioden wie zuletzt im Winterhalbjahr 2011/12 eine große Herausforderung dar, umso wichtiger ist der Aufbau eines Frühwarnsystems für die Kärntner Trinkwasserversorgung. Es soll einen Überblick über die aktuelle hydrologische Klassifizierung der Quellschüttungen und die aktuelle Wasserbilanz der Wasserversorger geben.

Zusätzlich sollen die wichtigsten natürlichen und künstlichen Ober- und Grundwassersysteme charakterisiert und ihre Vulnerabilität hinsichtlich Wasserknappheit abgeschätzt werden. Des Weiteren soll der Wasserverbrauch von Trinkwasser, Wasserkraft, Landwirtschaft (Bewässerung), Tourismus und künstlicher Beschneigung erhoben werden. Aktuelle Abflussdaten, Niederschlagsmengen, Lufttemperaturen, Seewasserstände und Seewassertemperaturen sowie Grundwasserstände sind im Internet online unter www.wasser.ktn.gv.at/hydrographie abrufbar. Im Hochwasserfall werden dort auch detaillierte Prognosen erstellt und Warnungen veröffentlicht.

Das „Wetter-Seminar“ am 21. Mai widmete sich unter dem Titel „100 Jahre Entdeckung der kosmischen Strahlung“ dem Lebenswerk des österreichischen Nobelpreisträgers für Physik, Victor F. Hess (1883–1964).

In der Zeit des Wechsels vom 19. zum 20. Jahrhundert war eines der großen, ungelösten Probleme in der Physik die Erklärung der Beobachtung, dass ein elektrisch geladener Metallzylinder über die Zeit seine Ladung verliert, ganz egal wie gut der Zylinder gegen Erde isoliert ist, d. h. wie der Ladungstransport bewerkstelligt wird. Bereits 100 Jahre zuvor hat C. Coulomb seine Entdeckung der Elektrizitätszerstreuung beschrieben. Jedoch hat dies niemanden wirklich interessiert, man war vielmehr mit der Annahme zufrieden, dass feuchte Luft besser leitet als trockene Luft – ganz entsprechend dem Analogieschluss, dass benetzte Kontaktstellen ein verbessertes Leitvermögen besitzen. Erst ein Artikel von W. Linss in der Meteorologischen Zeitschrift im Jahre 1887, in dem er seine Ergebnisse, dass die Elektrizitätszerstreuung bei klarem Wetter, d. h. trockener Luft am größten und darüber hinaus auch noch regelmäßigen Schwankungen unterworfen ist, löste das Interesse daran wieder aus, wobei aber der Grund dafür vorerst noch verborgen blieb. Erst durch das Aufkommen der Erforschung der Radioaktivität, die zeigte, dass energiereiche radioaktive Strahlung in der Lage ist, elektrisch neutrale Atome bzw. Moleküle der Atmosphäre zu Ionen aufzuspalten und so die Leitfähigkeit von Gasen anzuheben, kam man der Lösung auf die Spur.

Es eröffnete sich mit dem Leitvermögen der freien Atmosphäre ein neues Forschungsgebiet, wobei man mit den ersten Messgeräten nur in der Lage war, den Elektrizitätsverlust nachzuweisen, aber ihn nicht genau zu bestimmen. Die erste quantitative Bestimmung gelang J. Elster und H. Geitel 1899 mit Hilfe einer Ionisationskammer, die im Prinzip einen gasgefüllten Kondensator darstellt. Jedoch konnte der sehr geringe Entladungsstrom (im Bereich von pA) damals nicht direkt gemessen werden. Dieser wurde über Umwege, d. h. mit Hilfe der Bestimmung der Abnahme des Potentials zwischen den Platten ermittelt. Zum Nachweis für elektrische Ladungen eines Körpers und elektrische Spannungen verwendete man ein Elektroskop. Das Funktionsprinzip beruht auf der Anziehung und Abstoßung elektrischer Ladungen, das durch das Coulombsche Gesetz beschrieben wird. Von dessen Richtigkeit konnte sich jeder Besucher auch gleich selbst mit Hilfe eines während des Seminars angefertigten kleinen Versuchsaufbaus direkt überzeugen. Einen großen Sprung vorwärts in der Messung kleinster Ströme ge-

lang dem Jesuitenpater und Lehrer für Mathematik und Physik T. Wulf durch die Erfindung des Zweifaden-Elektrometers, das in der Messtechnik sehr große Verbreitung fand.

T. Wulf interessierte sich auch sehr für den Ursprung der Strahlung, die für die Ionisation der Luft verantwortlich ist. Die gängige Meinung zu dieser Zeit war, dass nur radioaktive Elemente in der Erde als Ursache in Frage kommen. Wulf folgerte daraus, dass die Strahlungsintensität umso mehr abnehmen müsste, je weiter man sich von der Erdoberfläche entfernt, und überprüfte dies durch Experimente am Eiffelturm im Jahre 1910, konnte aber dies nicht bestätigen. Daher stellte er eine Hypothese auf, dass die Erde als alleinige Quelle der Radioaktivität falsch und damit widerlegt sei und dass es der Kosmos sein muss, aus dem eine außerirdische durchdringende Strahlung stetig auf die Atmosphäre hereinfalle. Er rief gleich auch die wissenschaftliche Gemeinschaft dazu auf, weitere Messungen insbesondere in größeren Höhen durchzuführen.

V. F. Hess begann mit zwei Freiballonfahrten im Jahre 1911, mit denen er zeigen konnte, dass es keinen Unterschied zwischen Tages- und Nachtwerten der Strahlung gab. Daraufhin erweiterte V. F. Hess sein Forschungsprogramm um die gleichzeitige Bestimmung der γ - und β -Strahlung bei seinen Fahrten. Weiters plante er Messungen bis in großen Höhen vorzunehmen und auch Dauerfahrten durchzuführen, um zu überprüfen, ob es tägliche Schwankungen der Strahlung in großen Höhen gibt. Für die Fortführung der Versuche wurden ihm im Jahre 1912 sieben Fahrten durch die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien genehmigt. Während der berühmt gewordenen siebenten Fahrt vom 7. August 1912 mit dem Start in Nordböhmen und Landung in der Nähe von Berlin und einer dabei maximal erreichten Höhe von 5.350 m konnte der Nachweis erbracht werden, dass die Strahlung vom Erdboden bis in etwa 1.000 m sinkt, danach bis in 2.000 m wieder das Bodenniveau erreicht und darüber dann mit zunehmender Höhe stark ansteigt. Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen wurden in zwei Artikeln von V. F. Hess in der „Physikalische Zeitschrift“ im Jahre 1912 und 1913 veröffentlicht. W. Kollhörster konnte mit seinen Messungen in den Jahren 1913 und 1914 den Verlauf nicht nur bestätigen, sondern bis in eine Höhe von 9.300 m weiter dokumentieren und konnte auf diese Weise auch den Kritikern von V. F. Hess den Wind aus den Segeln nehmen.

1920 wurde V. F. Hess vorerst als außerordentlicher und in weiterer Folge 1925 als ordentlicher Professor für Experimentalphysik nach Graz berufen. Im Jahre 1931 erfolgte die Berufung als Vorstand des neu gegründeten Instituts für Strahlenforschung nach Innsbruck, wo er mit dem Aufbau einer Messstation am Hafelekar in 2.300 m begann. Zwischenzeitlich führte er auch Messungen am Sonnblick und am Hochobir durch. Schließlich wurde V. F. Hess im Jahre 1936 für seine Verdienste um die Kosmische Strahlung mit dem Nobelpreis für Physik geehrt, den er gemeinsam mit C. D. Anderson für dessen Entdeckung des Positrons in der Kosmischen Strahlung erhielt. V. F. Hess erleidet danach ein typisch österreichisches Wissenschaftlerschicksal. Nach der Machtübernahme durch die Nationalsozialisten musste er das Land verlassen und ist außerhalb von Fachkreisen weitgehend in Vergessenheit geraten.

Die Anwendung beziehungsweise die Nutzung der kosmischen Strahlung öffnete die Tür zur Hochenergie-, Kern- oder Teilchenphysik noch lange bevor künstliche Teilchenbeschleuniger zur Verfügung standen, indem es gelang, Atomkerne und ihre Bauteile erstmals nachzuweisen. Darüber hinaus wird sie auch in der Altersdatierung organischer Materialien mit Hilfe

der Radiokarbonmethode (C14-Methode), die auf W. F. Libby zurückgeht, der dafür den Nobelpreis für Chemie im Jahre 1960 erhielt, benötigt.

Für das „Wetter-Seminar“ am 25. Juni zum Thema „Der Einfluss der Gletscher auf Österreichs Flüsse“ konnte der Geschäftsführer der internationalen Forschungsgesellschaft Interpraevent, Dr. Gernot Koboltschnig, gewonnen werden. Bei Interpraevent handelt es sich um ein Netzwerk von Experten für den Schutz vor Naturgefahren, die sich im Speziellen den Themenbereichen Hochwasser, Muren, Massenbewegungen und Lawinen annehmen haben. Eine sehr ausführliche Darstellung der Forschungsgesellschaft selbst und ihrer Aktivitäten kann im Internet unter www.interpraevent.at nachgelesen werden. Der Auslöser für die in Kärnten gegründete Forschungsgesellschaft beziehungsweise des Vorläufervereins im Jahre 1968 geht auf die Hochwasserkatastrophen in den Jahren 1965 und 1966 zurück. Zu Beginn noch auf die nationale Ebene beschränkt, stellt Interpraevent heute ein internationales Netzwerk dar.

Das Thema des Abends beschränkte sich aber auf die Folgen des Abschmelzens der Gletscher auf die Flüsse. Damit darüber eine Aussage getroffen werden kann, ist eine Massenbilanzierung der Gletscher nötig. Um die Bestimmung ein wenig zu erleichtern, wurden einige Vereinbarungen getroffen, wie beispielsweise das hydrologische Jahr, das vom 1. Oktober bis zum 30. September des folgenden Kalenderjahres andauert oder der Beginn des Winterhalbjahres mit 1. Oktober und der des Sommerhalbjahres mit 1. Mai festgelegt. Somit ist die Winterbilanzmessung um den 1. Mai durchzuführen und umfasst eine Schneedeckenuntersuchung, bei der unter anderem die Schneedichte, die Schneetemperatur, die Schichtung sowie die Schneetiefe bis zum Vorjahreshorizont ermittelt wird, um daraus dann letztendlich das Schneewasseräquivalent zu errechnen. Auf Grund der meist großen Ablation muss für die Sommerbilanz hingegen an mehreren Terminen die Beobachtung durchgeführt werden. Dazu wird die Eisabschmelzung mit Hilfe von Ablationspegeln (für die Dickenmessung), die bereits im Vorjahr mit einem Dampfbohrer in den Gletscher eingebracht werden, abgelesen. Die Bilanzierung erfolgt dann am Ende des Haushaltsjahres. Die Messungen direkt am Gletscher bedeuten aber immer einen großen logistischen Aufwand, um das notwendige Material auf den Gletscher zu bringen, und sind stets auch mit hochalpinen Risiken verbunden. Durch den Einsatz neuer Messmethoden wie beispielsweise einem Profilradar, mit dessen Hilfe man in der Lage ist, die Alt- und Neuschneehöhe zu bestimmen, kann auch die Schneerücklage erfasst werden.

Die Bestimmung des Abflusses aus einem Gletscher wurde am Beispiel des Goldbergkeeses dargelegt. Dazu ist es notwendig, sowohl die Niederschlagsmenge im Einzugsgebiet als auch die konkreten Abflussmengen, in diesem Falle ist der Gebietsauslass der Goldbergbach, zu bestimmen. Wasser kann nämlich, je nach zeitlicher Betrachtung, in unterschiedlichen Formen im glazialen System gespeichert werden. Im Bereich von Stunden, als Kurzfrist-Speicher im Schnee selbst, als Mittelfrist-Speicher in Form der saisonalen Schneedecke oder als Langfrist-Speicher im Eisvolumen des Gletschers über Jahre hinausgehend. Auch spielt der Tagesgang der solareren Einstrahlung auf den zeitlich verschobenen Abfluss eine wichtige Rolle. Mit Hilfe der hydrologischen Modellierung der Gletscherschmelze wird dann versucht, einerseits die Beobachtungen zu simulieren und andererseits den Beitrag der Eisschmelze zum Abfluss zu bestimmen. Der Einfluss des Schmelzwassers auf die österreichischen Flüsse hängt westlich vom Zeitpunkt, d. h. der Jahreszeit, und vom Ort, d. h. wo am Gewässer die Betrachtung erfolgt,

ab. So ist beispielsweise für ein durchschnittliches Jahr der Einfluss auf die Donau bei Wien weniger als ein Prozent. Hingegen liegt der Gletschereinfluss an der Drau bei Oberdrauburg bei etwa 5 % und kann wie im Extrem-sommer 2003 (August) bis zu 50 % betragen.

Aus dem Gletscherinventar Österreich geht hervor, dass etwa 0,5 % der Fläche Österreichs vergletschert sind. Überträgt man das Gesamtvolumen auf Österreich, so ergäbe sich eine Höhe von 185 mm. Dies entspricht etwa 15 % des Jahresniederschlages in Österreich. Die Gletscherfläche ist zwischen den Bestandsaufnahmen 1969 und 1998 um etwa 17 % zurückgegangen. Dies bedeutet einen Volumensverlust von 32 mm oder einer mittleren Abnahme von 1,2 mm pro Jahr.

Das erste „Wetter-Seminar“ nach der Sommerpause am 24. September „Fernerkundung in der Meteorologie“ war einem wichtigen Hilfsmittel in der Wetterbeobachtung gewidmet, dem Wetterradar. Zunächst wurde die grundlegende Funktionsweise des RADAR (= RADio Detection And Ranging) beschrieben, also die Möglichkeit, mit der Aussendung von Impulsen elektromagnetischer (Radio-)Wellen, die in einem Strahl in eine Richtung fokussiert werden, und Messung der Stärke und Zeitdifferenz der zurück gestreuten Strahlung Objekte, deren Position und Entfernung zu erkennen. Die historische Entwicklung mit den wichtigsten Schritten wurde nachgezeichnet. Die Radargleichung, welche die Leistung des reflektierten Signals berechnet, wurde mit den wichtigsten Faktoren kurz behandelt. Unter anderem stellen die Größe von Niederschlagsteilchen, deren Entfernung und Anzahl wichtige Einflussfaktoren dar, ebenfalls spielt die Wellenlänge des Radarsenders eine große Rolle. Grundsätzlich wird die Rückstreuung an Objekten, die wesentlich kleiner sind als die verwendete Wellenlänge des Radarstrahls (die meist zwischen 3 und 10 cm liegt), mit der Theorie der Rayleigh-Streuung beschrieben. Die zurück gestreute Energie ist dabei umso größer, je kürzer die Wellenlänge ist. Diese Theorie erklärt auch, warum der Himmel blau und der Sonnenuntergang rot erscheinen. Der blaue Anteil des Sonnenlichts (mit kürzerer Wellenlänge) wird stärker gestreut und färbt so den Himmel blau, in Richtung der Sonne bleibt vor allem der langwellige (rote) Anteil übrig, vor allem wenn der Weg des Lichts durch die Atmosphäerteilchen bei tiefem Sonnenstand sehr lang ist.

Die vom Wetterradar genutzten Wellenlängebereiche stellen einen Kompromiss dar, je kleiner die Wellenlänge ist, umso stärker ist die Abschwächung des Strahls. Größere Wellenlängen erfordern auch größere Antennen, um die gleiche Radarstrahlbreite und damit räumliche Auflösung zu erhalten.

Unterschiedliche Darstellungsformen der Radardaten wurden gezeigt. Eine Radarabtastung liefert meist einen dreidimensionalen Volumenscan, der als vertikaler oder horizontaler Schnitt, häufiger aber als Projektion der maximalen Intensitäten auf die Horizontale bzw. auf eine vertikale Ebene dargestellt wird.

Die Radarerfassung ist von zahlreichen Einflüssen bzw. Störungen auf das Radarsignal begleitet. Die Reichweite wird durch die Strahlhöhe und die Erdkrümmung begrenzt und liegt typischerweise bei rund 200 km, ist aber abhängig von Niederschlagstyp und daher auch von der Jahreszeit. Die Brechung des Radarstrahls hängt von vertikalem Temperatur- und Feuchteprofil ab. Nebenkeulen des Radarstrahls wie auch Bodenechos sowie Abschattung stellen besonders für Radarstandorte in einem Gebirgsland wie Österreich große Probleme dar. Das aus fünf Radaranlagen bestehende von der Austro Control GmbH betriebene WetterradarNetz liefert ein gesamtösterreichisches Radarbild, das bei Erfassung weniger hoch reichender Niederschlagswolken

einige Abschattungen aufweist. Operationelle Radaranlagen auch in den Nachbarländern wurden gezeigt und deren Zugangsmöglichkeiten vorgestellt.

Die quantitative Niederschlagsmessung mittels Radar ist neben den gezeigten Problemen mit großen Unsicherheiten behaftet. Die empirischen Zusammenhänge zwischen empfangener Radarintensität und Niederschlagsrate sind vor allem von der Tröpfchengrößenverteilung und damit von Niederschlagsart bzw. der Jahreszeit abhängig.

Einige spezielle Anwendungen in der Meteorologie wurden aufgezeigt. Zum Beispiel das hochauflösende Analyse- und Kurzfristvorhersagemodell INCA (Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis) der ZAMG verwendet neben Wetterstationsdaten, Satelliten- und Blitzdaten, Wettermodelldaten und hoch aufgelöste Topgraphiedaten als wesentliche Datenquelle auch Radarinformationen.

Ferner werden die automatisch generierten Unwetterwarnungen der ZAMG vor Gewittern und Hagel durch Extrapolation der Gewitterzugbahnen aus der vergangenen Verlagerung für die nächsten Zeitschritte berechnet. Die Detektion von Hagel und die Abschätzung der Hagelwahrscheinlichkeit erfolgt nach Kriterien der Radarintensitäten und Radarechoausdehnung.

Zum Abschluss wurden noch Weiterentwicklungen der Radartechnologie behandelt. Das Dopplerradar nutzt den sogenannten Doppler-Effekt, indem von der Frequenzverschiebung des reflektierten Radarstrahls bei bewegten Objekten auf deren Geschwindigkeit geschlossen werden kann. Damit sind Abschätzungen der Verlagerungsgeschwindigkeit von Wettersystemen möglich, die auch etwa zur Tornadoerkennung genutzt werden kann.

Dualpolarisiertes Radar verwendet horizontal und vertikal polarisierte Impulse (also elektromagnetische Wellen mit einer Schwingungsebene), Unterschiede der zurück gestreuten Signale (Energie und Phase) liefern Hinweise auf Form und Art der Niederschlagsteilchen und ermöglicht so eine Klassifikation der Hydrometeore.

Den Abschluss der Aktivitäten der Fachgruppe Meteorologie im Jahr 2012 bildete die Jahrestagung am 9. November im Festsaal des Landesmuseums für Kärnten. Sie stand ganz im Zeichen des in Fertigstellung befindlichen Kärntner Klimaatlas und wurde so erstmalig einer breiteren Öffentlichkeit vorgestellt. Im zweiten Teil des Abends wurde dem Klimawandel in Kärnten in Vergangenheit und Zukunft nachgespürt.

„Ein neuartiger Klimaatlas für das Bundesland Kärnten für die Klimanormalperiode 1971–2000“ wurde im ersten Vortrag von Mag. Johann Hiebl präsentiert. Der Geograph mit Schwerpunkt Landschaftsökologie und Naturraumanalyse ist langjähriger Mitarbeiter der Abteilung für Klimaforschung an der ZAMG mit Arbeitsschwerpunkt der räumlichen Klimaanalyse und der Entwicklung von geostatistischen Interpolationsverfahren.

Die Einleitung zu seinem Vortrag gestaltete Mag. Dr. Markus Kottek, Geschäftsführer des Kärntner Instituts für Klimaschutz und Auftraggeber des Klimaatlas Kärnten. Der gemeinnützige Verein hat die Umsetzung der Österreichischen Klimastrategie in Kärnten als Aufgabe, arbeitet an der nationalen Anpassungsstrategie Österreichs mit und koordiniert bzw. unterstützt landesweite Initiativen zu den Themenbereichen Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel sowie Klimafolgenforschung.

Ziel der Erstellung des Klimaatlas ist die vollständige Darstellung der aktuellen hydrologischen, klimatologischen und biometeorologischen Verhältnisse Kärntens anhand von digitalen Kartendarstellungen, Tabellen und Grafiken sowie textliche Beschreibungen. Die letzte Klimatographie Kärn-

tens stammte schließlich bereits aus dem Jahr 1913. Die Dauer des Projektes erstreckte sich von Anfang 2009 bis Ende 2012. Als Standardzeitraum wurde die 30-jährige Klimanormalperiode 1971–2000 gewählt, neben der aktuellen Beschreibung des Klimas sollten auch Langzeitklimatrends in der Vergangenheit und Zukunft untersucht werden sowie monatliche, saisonale und jährliche Aktualisierungen erfolgen. Die Darstellung in Kartenform (insgesamt rund 130 Karten) umfasst die klassischen Klimaparameter Lufttemperatur und -feuchtigkeit, Sonnenscheindauer und Bewölkung, Strahlung, Niederschlag bzw. Schnee und Wind. Daneben wurden auch komplexe Klimagrößen bzw. kombinierte Werte dargestellt, etwa die Anzahl der Tage mit Badewetter oder der Beginn der Vegetationsperiode. Anwendung soll der Klimaatlas in allen Bereichen der Verwaltung, in der Forschung und Lehre sowie auch im privaten Bereich wie auch im gesamten Wirtschaftsbereich finden wie im Bauwesen, in der Landwirtschaft, Energiewirtschaft, Tourismus, Umweltschutz usw.

Geplant ist auch eine Erstellung einer Broschüre und in Kürze die Publikation auf einer Internetplattform unter www.klimaatlas.ktn.gv.at.

Die Kartenerstellung erfolgte mittels hoch aufgelöster digitaler Geländemodelle, GIS-Software und leistungsstarken Interpolationsmethoden mit einer räumlichen Auflösung von 250 m. Das Untersuchungsgebiet umfasst ein Rechteck rund um Kärnten. Um Grenzeffekte zu vermeiden wurden auch Daten aus den Nachbarländern mit einbezogen. Je nach Parameter stammen die Daten aus verschiedenen Stationsnetzen der ZAMG, der Hydrographischen Dienste sowie der Wetterdienste in Slowenien, Friaul und Südtirol. Nach aufwändiger Datensammlung und -aufbereitung konnten mehr als 13.000 Stationsreihen verwendet werden. Für die Interpolationsmethoden wie geografisch gewichtete Regressionen, Kurvenanpassungen und lineare Regression gegen die Seehöhe ist die Wahl der verwendeten Stationen und deren Gewichtung für die räumliche Interpolation von großer Bedeutung.

Als Beispiel sei die monatliche Lufttemperatur im Jänner dargestellt, in der die Kaltluftseen im Klagenfurter Becken oder im Oberen Drautal zum Ausdruck kommen (Abb. 31). Ein weiteres Beispiel stellt die Karte mit der monatlichen Niederschlagssumme im Oktober dar, deren größte Werte in den Karnischen und Gailtaler Alpen sowie in den Karawanken erreicht werden, wo sie auch meist das primäre Maximum im Jahresgang darstellen (Abb. 32). Jährliche Blitzdichtekarte mithilfe von Blitzdaten des österreichischen Blitzortungssystems ALDIS (Austrian Lightning Detection and Information System) im Mittel der 15 Jahre 1996 bis 2010 sowie charakteristische Werte der Schneelasten als räumliche Umsetzung der in der ÖNORM festgesetzten Berechnung und Zonierung stellen weitere spezielle Karten dar.

Im zweiten Vortrag des Abends referierte Mag. Michael Hofstätter über den „Globalen Klimawandel und dessen Auswirkungen auf Kärnten“. Der Meteorologe mit den Schwerpunkten synoptische Klimatologie und regionaler Klimawandel im Alpenraum untersucht die atmosphärische Zirkulation als Hauptantrieb für die beobachtete Variabilität und das Auftreten von Extremereignissen im Klimawandel.

In seinem Vortrag wurde zunächst das globale Klimasystem sowie der Klimawandel und seine Auswirkungen beschrieben, schließlich wurde auf die Klimamodellierung und die Klimazukunft näher eingegangen. Das (globale) Klimasystem stellt mit seinen Antrieben (Sonne, Treibhausgase, Aerosole, Vulkane, Erdbahnparameter, Plattentektonik, Gebirgsbildung) eine komplexe Verknüpfung unterschiedlicher Zeitskalen dar. Durch globale Energie- und Massentransporte stellt sich ein globales energetisches Gleich-

gewicht ein. Ein massiver Transport erfolgt über die Atmosphäre durch die Wettersysteme! Die Unterscheidung Wetter – Klima sowie der Zusammenhang wurde ebenfalls kurz besprochen. Der mittlere Zustand der Atmosphäre über einem Gebiet über einen längeren Zeitraum (üblicherweise 30 Jahre) ergibt das im Gegensatz zum Wetter nicht direkt erfassbare und erlebbare Klima von einem Ort.

Die wichtigsten Haupt-Klimaantriebe der letzten 150 Jahre wurden besprochen. Der Beginn der Periode war überwiegend natürlich geprägt (Sonnenaktivität, Vulkane) mit ansteigenden Temperaturen und Niederschlagsrückgang. Von Mitte des 20. Jahrhunderts bis etwa 1980 folgte die erste anthropogene Periode. Der abkühlende Aerosoleffekt maskierte den Treibhausgaseneffekt, die Temperaturen stagnierten. Dann folgte die zweite anthropogen beeinflusste Periode mit dem zunehmenden Treibhausgaseneffekt und mit verbreitet und meist signifikant steigenden Temperaturen. Im Vergleich zur globalen Erwärmung von etwa ein Grad gegenüber dem Mittel des letzten Jahrhunderts fiel der Temperaturanstieg im Alpenraum mit fast zwei Grad etwa doppelt so hoch aus.

Eine Stationsauswahl aus Kärnten der letzten 100 bis 200 Jahre zeigte folgende Trends: es wird wärmer, es wird sonniger (vor allem im Sommer) und beim Niederschlag zeigt sich nach signifikanter Abnahme seit 1980 eine Trendwende, es wird wieder feuchter.

Der letzte Teil des Vortrags war der Klimazukunft gewidmet. Globale Klimamodelle sollen das globale Klimasystem mit all seinen Komponenten, Subsystemen, Energieflüssen simulieren. Je nach angenommenen Entwicklungsszenarien und den daraus errechneten Emissionen ergeben sich unterschiedliche Szenarien. Ein Ensemble aus mehreren Klimamodellen ergibt bis zum Ende des Jahrhunderts eine Erwärmung im Alpenraum um drei bis vier Grad. Regionale Klimamodelle zeigen besonders im Mittelmeerraum und auch in Kärnten ebenfalls eine massive Erwärmung um rund vier Grad bis Ende des Jahrhunderts.

Beim Niederschlag ist das Bild weniger einheitlich. Der Mittelwert aus allen Klimamodellen ergibt im Winterhalbjahr einen zunehmenden, im Sommer besonders im Mittelmeerraum und auch an der Alpen Südseite einen abnehmenden Trend. Die Änderungen der Häufigkeiten der vorherrschenden Wetterlagen stehen damit in Verbindung.

Abschließend wurden noch Ergebnisse aktueller Studien zum Auftreten der Vb-Wetterlagen gezeigt. Die Bedeutung verschiedener Zugbahntypen von Tiefdruckgebieten für großräumige Extremniederschläge wird dabei untersucht. Insgesamt hat die Niederschlagswirksamkeit extremer Ereignisse leicht abgenommen, auch die Anzahl der Vb-Wetterlagen wird aus den Modellen leicht rückläufig gerechnet. Insgesamt wurde zum Abschluss noch auf die größere Unsicherheit bei der Modellierung von Niederschlagsprozessen in der kleinräumigen Skala gegenüber der stabileren Abschätzung globaler Temperaturtrends hingewiesen.

Die Fachgruppe hat sich auch für das Jahr 2013 vorgenommen, das Konzept „Wetter-Seminar“ weiter zu verfolgen, um auf diesem Wege sowohl Grundlagenverständnis zu präsentieren als auch aktuelle Ereignisse mit entsprechenden Hintergrundinformationen zu ergänzen. Wir hoffen mit den durchgeführten Aktivitäten der Fachgruppe Meteorologie das Interesse an diesen Themen von möglichst vielen Mitgliedern des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten geweckt zu haben und wünschen uns, dass es weiterhin eine so gedeihliche Entwicklung geben wird.

Dietmar Baumgartner & Christian Stefan

JAHRESBERICHT DER FACHGRUPPE GEOGRAFIE ÜBER DAS JAHR 2012

Für das Jahr 2012 wurden vom Fachgruppenleiter zwei Exkursionen geplant (Stadtexkursion Istanbul, Wanderekursion Nationalpark Hohe Tauern / Salzburger Anteil). Die Wanderekursion musste aus privaten Gründen abgesagt werden.

Geografische Stadtexkursion Istanbul, 16. bis 20. Mai 2012

Univ.-Prof. Dr. Martin Seger vom Geografischen Institut der Alpen Adria Universität, ausgewiesener Kenner der Metropole Istanbul aufgrund zahlreicher Forschungsreisen und Publikationen, erklärte sich dankenswerterweise bereit, die Führungen vor Ort durchzuführen bzw. lokale Begleiter für eine umfassende Stadtrundfahrt zu vermitteln.

26 Teilnehmer versammelten sich am Vormittag des 16. Mai in Klagenfurt, um per Bus nach Ljubljana-Brnik gebracht zu werden, von wo am Nachmittag Turkish Airlines die Gruppe mit Verspätung nach Istanbul flog. Nach Erledigung der Formalitäten am Flughafen (Visum, Geldwechsel) erfolgte der Transfer in ein am Rande der Altstadt gelegenes, komfortables Hotel.

Über die Süleymaniye-Moschee und Galatabrücke erreichten wir am zweiten Exkursionstag den Dolmabahce-Palast am Bosphorus, wo sich viele einheimische Besucher an den Eingängen stauten (Feiertag bei freiem Eintritt). Nach Besichtigung der Außenanlagen und teilweise der Innenräume setzten wir mit einer Fähre über den Bosphorus auf den asiatischen Stadtteil über, wo wir die Mittagspause verbrachten. Nach der Rückkehr auf die europäische Seite besuchten wir das Stadtviertel Galata-Pera und genossen vom Galataturm die Aussicht aufs Goldene Horn.

Am nächsten Tag absolvierten wir eine ausgedehnte Rundfahrt unter einheimischer Leitung durch die westlichen und nördlichen Stadtviertel mit dem Hauptaugenmerk auf Stadterweiterung (neue Wohngebiete, Gated Communities, Ausweitung des Central Business Districts nach NO) mit nicht geplantem Höhepunkt – der Rushhour in einem heftigen Gewitter am Camlica Hügel auf der asiatischen Seite der 15-Millionen-Einwohner-Metropole.



Abb. 33:
Istanbul, Stadt-
erweiterung im NO.

Abb. 34:
Istanbul,
Süleymaniye-
Moschee.



Erstes Highlight des Samstagprogramms war eine vormittägliche Schifffahrt auf dem Bosphorus bis zur Festung Rumeli und retour ins historische Zentrum, danach erfolgte der Besuch der Hagia Sophia, der Blauen Moschee und des Topkapi-Palastes.

Die Rückreise mit Fahrt zum Flughafen, Flug nach Ljubljana-Brnik und Bustransfer nach Klagenfurt erfolgte am darauffolgenden Sonntag.

Lieber Martin, nochmals herzlichen Dank für die sachkundige und informative Reisebegleitung!
Odo Miklautz

BERICHT DER FACHGRUPPE FÜR KINDER UND JUGEND AUS DEM JAHR 2012

Die Fachgruppe Kinder & Jugend hat im Jahr 2012 eine Reihe von spannenden Exkursionen angeboten, die in unterschiedlichem Ausmaß auch besucht wurden. Leider mussten einige Veranstaltungen auf Grund regnerischer Witterungsverhältnisse oder anderer Umstände abgesagt werden. Die Exkursionen waren, wenn nicht anders vermerkt, für Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Vereins und ihre Kinder kostenlos. Unser Ziel ist es, den Kindern und Jugendlichen die Schönheiten der Kärntner Natur vor Ort näherzubringen. Dabei werden die Exkursionen von Spezialisten und Spezialistinnen ihres Faches durchgeführt. So erhalten nicht nur die Kinder, sondern auch ihre Begleitpersonen fundierte Informationen zu Fossilien, Kräutern, Fröschen, Vögeln, Flechten, Wassertieren und vielem anderen mehr.

Die erste Veranstaltung wurde von Dr. Claudia Dojen im Landesmuseum für Kärnten am 24. März 2012 unter dem Titel „Wie man Steine zum Sprechen bringt – Entdeckungen im Museum“ durchgeführt.

Im Landesmuseum für Kärnten entdeckten elf Kinder, wie aus einem Ozean ein Gebirge, wie die Alpen entstanden und was uns Gesteine und Versteinerungen darüber erzählen. Anhand eines Bergmodells und der Darstellung von Flach- und Tiefsee verstanden die Kinder, wie die natürliche

Zerkleinerung von Gestein zu verschieden körnigen Lockermaterialien wie z. B. Sand vor sich geht. Ebenso wie Gesteine aus unterschiedlichen Mineralien aufgebaut sein können und dass durch Druck aus feinem Material wiederum Gesteine und Konglomerate entstehen. Zum Abschluss bastelten die Kinder eine Versteinerung aus Ton.

Am 31. März 2012 machten sich Mag. Carmen Hebein und die ExkursionsteilnehmInnen auf die Suche nach dem Balkan-Moorfrosch ins Eiblhofmoor zwischen Poggersdorf und Pischeldorf. Unsere kleine Gruppe, bestehend aus drei Kindern und drei Erwachsenen, traf sich in Wutschein und fuhr dann direkt zum Eiblhofmoor. Auf Grund der Kleinheit der Gruppe konnten wir direkt bis ins Innere des Moores vordringen, wo wir die Balkan-Moorfrösche zwar nicht sehen, aber doch hören konnten. Die Tiere sind sehr scheu und reagieren auf die leisesten Geräusche und kleinsten Bewegungen, was von uns höchste Konzentration erforderte. Im hinteren Teil des Moores, im Bereich der offenen Wasserfläche, konnten wir dann doch noch laichende Erdkröten sowie Springfrosch-Laichballen und schwimmende Teichmolche beobachten. Entlang des Moores wurde im vergangenen Jahr an der Straße eine ganzjährige Amphibienschutzeinrichtung – Leiteinrichtungen und Tunnel unter der Straße – eingebaut. So können die Frösche, Kröten und Molche ganzjährig gefahrlos die Straße unterqueren und so ihre Laichplätze aufsuchen. Das Eiblhofmoor ist ein besonders schützenswertes Naturjuwel, das mindestens neun verschiedene Amphibienarten beherbergt. Im Frühjahr kann man das Froschkonzert auch von der Straße aus hören und die Tiere beobachten.

Zum Goldwaschen am Wasserlebnisweg trafen sich Dr. Claudia Dojen und Dr. Josef Mörtl mit elf Kindern und fünf Erwachsenen am „abenteuer wasser weg liebenfels“ am 14. April 2012.

Gleich beim Weggang ober Glantschach erfolgte die Einführung zum Goldwaschen im Harterbach. Erstaunlich, wie das Wasser mithilfe, spezifisch leichtes Material vom Schwermineral (Granat, Magnetit, Gold) zu trennen. Wenige Goldflunzerln konnten vorgezeigt werden. Das Schwermineralspektrum hängt mit Geschiebefrachten zusammen, die Eiszeiten aus Tauernbereichen mit sich führten. Bei einem Wasserbottich fanden wir Kalksinterbildungen. Die Stippichmühle präsentierte sich im renovierten Gewande. Bald darauf Überqueren der Hängebrücke und Aufstieg am Teufelssteig bis zur Fischerhütte. Unten der Bach, der auf horizontal gelagertem Grüngestein bis Phylliten einherrinnt. Die dort liegenden metamorphen Gesteine haben ein Alter von 430 Mio. Jahren. Ihre Entstehung wird nach Afrika, in die Gegend des Äquators gelegt und hat bis zu uns in vielen Jahrmillionen eine Strecke von etwa 5.000 Kilometern zurückgelegt. Vor dem Weiterweg hinauf zur „Zechnerin“ noch die Forschungsstation und vor allem die kreisrunden Auskolkungen durch die Erosionskraft des Harterbaches in Verbindung mit



Abb. 35:
Goldwasch-
exkursion mit
Claudia Dojen und
Sepp Mörtl.



Abb. 36:
Wasserekskursion
mit Georg Santner.

Gewässergrundes abgesehen. Unsere Bemühungen wurden belohnt, wir fanden Köcherfliegenlarven, Steinfliegenlarven, Eintagsfliegenlarven und sogar ein paar Lidmückenlarven. Die Kinder hatten die Möglichkeit, die Tiere mit Hilfe von Becherlupen genau zu betrachten und mittels einer Bestimmungsunterlage selbst zu bestimmen. Nachdem wir die Tiere wieder ins Wasser entlassen hatten, beschäftigten wir uns noch mit der Anatomie von Flusskrebsen anhand eines mitgebrachten Signalkrebses.

Mag. Claudia Taurer-Zeiner startete am 2. Juni 2012 bei strahlendem Sonnenschein eine Exkursion der besonderen Art in Feld am See. Sie ging auf die Suche nach einer Organismus-Gruppe, die nicht zu den Pflanzen, aber auch nicht zu den Tieren zählt. Die in das Reich der Pilze gezählten Flechten sind eine Lebensgemeinschaft zwischen einem Pilz und einer Alge, wobei der Pilz der tonangebende Partner in dieser einzigartigen Beziehung ist. Durch dieses Zusammenleben besitzen die Flechten ganz besondere Fähigkeiten. Sie sind wahre (Über-)Lebenskünstler, können Temperaturen von -196 °C bis zu $+70\text{ °C}$ tolerieren, stellen bei Trockenheit ihren Stoffwechsel oft jahrelang ein und nehmen bei der nächsten Wasserbenetzung den Stoffwechsel-Aktivität wieder auf. Flechten sind sogenannte „Pionierpflanzen“ und Indikatoren für die Luftqualität und ein intaktes Ökosystem.

Unsere Exkursion führte uns in einen Fichtenwald am Fuße des Mirnocks. Dem Standort entsprechend fanden wir eine gut entwickelte Flechtenvegetation vor. Zu Beginn konzentrierten wir uns auf das Erkennen „einer Flechte“ in Gegenüberstellung „eines Mooses“ oder „eines Pilzes“. Als wir nun unseren Blick geschärft hatten, widmeten wir uns den auffälligen Flechten, wie z. B. den Bartflechten (*Usnea sp.*), die von den Fichtenbäumen wie grüne Bärte herunterhängen und deren Inhaltstoff, der Usninsäure, eine antibiotische Wirkung nachgesagt wird. Sehr häufig fanden wir eine strauchige Blattflechte, die vor allem auf Fichten wächst, aber oft – durch Verwehungen – am Wald-

Abb. 37:
Mädchen mit Blatt.



boden zu sehen ist. Diese schöne graue Flechte mit schwarzer Unterseite wird für die Erzeugung von Parfümölen verwendet. Bedingt durch ihre Erscheinungsform, wird diese Flechte auch als Geweihflechte bezeichnet und dient als zusätzliche Nahrungsquelle für so manches Waldtier im Winter. An Wegböschungen fielen uns die großblättrigen Schildflechten (*Peltigera sp.*) mit ihren schild- oder sattelförmigen Fruchtkörpern auf, die auch Apothecien genannt werden. Ein leuchtend gelber Farbüberzug auf einem Felsen erwies sich als die Krustenflechte *Chrysotrix chlorina*. Sie wird auch als gelbe Leuchtflechte bezeichnet und bevorzugt als Standort regengeschützte Felsen.

Um die wahre Schönheit der Flechten besser betrachten zu können, nahmen wir eine Hand-Lupe zu Hilfe. Am Ende der Exkursion bot uns ein Holztisch einen guten Arbeitsplatz für unser Naturlabor, wo wir einige Flechten mit einem Binokular noch genauer untersuchen und bestimmen konnten. Diese Veranstaltung bot den Kindern ein naturnahes erstes „Hineinschnuppern“ in die faszinierende Welt der Flechten.

Auf Grund der falschen Ortsangabe bei der Exkursion am 16. Juni 2012, die Rosemarie Spök und Mag. Carmen Hebein ins Loiblital führen sollte, kam es zu Irritationen bei der Anmeldung. Leider fanden sich zu wenig Interessierte für eine Orchideenwanderung ins Loiblital. Aus diesem Grund werden wir auch 2013 diese Exkursion noch einmal anbieten und hoffen auf zahlreiche Teilnahme.

Am 30. Juni 2012 wurde unter der Leitung von DI Jürgen Petutschnig eine Wanderung an der Krebsenwandermeile in Fresach durchgeführt. Entlang des Weirerbaches wurde den neun Kindern und sieben Erwachsenen ein Einblick in die Lebenswelt der Flusskrebse vermittelt. Neben allgemeinen Informationen zu Biologie und Lebensweise konnten die Kinder auch viele lebende Steinkrebse im Bach beobachten.

Die Kinderexkursion „Wir entdecken essbare Unkräuter“ mit Mag. Andrea Müller vom 21. Juli 2012 im Bezirk St. Veit/Glan musste leider wegen starkem Regen abgesagt werden. Geplant war eine Exkursion über die blühenden Wiesen. Wir wollten gemeinsam essbare Wildkräuter für unsere Mittagsgaule sammeln. Es war vorgesehen, selbstgemachtes, über offenem



Abb. 38:
Jürgen Petutschnig
mit Krebs
und Kindern.

Abb. 39:
Exkursion in
Wietersdorf mit
Claudia Dojen.



Feuer gebackenes Stockbrot mit unserem Wildkräuteraufstrich zu „schmausen“. Im Anschluss hätte jedes Kind einen Ansatzessig mit den gesammelten Wildblumen herstellen dürfen. Alle angemeldeten ExkursionsteilnehmerInnen nahmen jedoch an anderen geführten naturpädagogischen Aktivitäten teil. Ein 15-jähriges Mädchen war mit bei einem Wildkräuterworkshop mit Herstellung von verschiedenen Kräuterprodukten in Keutschach. Gleich darauf war sie begeisterte Teilnehmerin bei einer Wasserforschergruppe am Keutschacher See. Die fünfköpfige Familie, die sich zur Kinderexkursion angemeldet hatte, wurde auch eingeladen, auf unseren Magerwiesen mit mir gemeinsam Wildpflanzen zu sammeln. Als Besonderheit durften die Kinder noch selbst Regenbogenforellen aus unseren Fischteichen fangen, die wir anschließend sehr genossen haben. Ich freue mich schon auf die heurige Kinderexkursion im Juni 2013 und hoffe auf schönes Wetter.

Die für 14. Juli 2012 anberaumte Kindererlebnistagung musste leider ebenfalls abgesagt werden. Sie findet aber 2013 im September zum Thema „Lebensraum Teich“ statt.

Am 8. September 2012 wurde zum wiederholten Mal das vom Naturwissenschaftlichen Verein unterstützte Bambini-Birding gemeinsam mit Gerald Malle und seinem Team im Tipiland durchgeführt. Das Schwerpunktthema „Vogelgeschichten“ wurde in fünf von unseren Geschichtenerzählerinnen liebevoll gestalteten Stationen den Kindern nähergebracht, die teilweise aus dem Staunen nicht heraus kamen. Die Stationen wurden von Karin Smolak betreut, die über den Wiedehopf erzählte, Erika Hahn stellte den Weißstorch vor, Monika Pirker erzählte von den Schwalben und dem Mauersegler, Renate Malle bot Informationen zu Enten und Schwänen und Sarah Gitschthaler sprach über Eulen und Käuze in der Dunkelkammer.

Im September war es wieder einmal so weit: Die beliebte Fossilienuche im Steinbruch Wietersdorf zog wieder eine Vielzahl von Teilnehmern an. Bei brütender Hitze traten über 35 TeilnehmerInnen gemeinsam mit den Exkursionsleitern Dr. Claudia Dojen und Dr. Josef Mörtl am 15. September 2012 die Suche an. Gefunden wurde eine Vielzahl an Fossilien, darunter schöne Seeigel, Kammerlinge, Turmschnecken, Muscheln, Krebspanzer und Korallen. Ein Handout mit den wichtigsten geologischen Informationen und den vorkommenden Fossilien wurde verteilt.

Der für 6. Oktober 2012 geplante „Kratz- und Beißkurs“ – Entdeckungen im Museum von Dr. Claudia Dojen musste leider wegen einer Terminüberschneidung mit der Langen Nacht der Museen abgesagt werden.

Carmen Hebein

VERANSTALTUNGSREIHE „MENSCH UND NATUR“ IN ZUSAMMENARBEIT MIT DEM UNIVERSITÄTS.CLUB

Die Fortführung dieser Reihe von vertiefenden Dialogen zu wichtigen Themen unserer Zeit aus naturwissenschaftlicher und philosophischer Sicht gestaltete sich im Berichtsjahr sehr erfolgreich.

Die Zusammenarbeit mit dem Universitäts.club | Wissenschaftsverein Kärnten und insbesondere mit dessen Präsidenten Dr. Horst Peter Groß stellt sich immer mehr als wichtige, ja geradezu notwendige Erweiterung des Spektrums von Vortragsveranstaltungen des Naturwissenschaftlichen Vereins heraus, kommen doch äußerst renommierte Vertreter der Life Sciences in unser Land und erweitern im Dialog mit Vertretern anthropologischer Standpunkte die Sichtweisen der Zuhörerinnen und Zuhörer.

Kein Wunder, dass sich bei den beiden Veranstaltungen im Jahre 2012 der Stiftungssaal der Universität Klagenfurt bis auf den letzten Platz füllte und auch der Widerhall in den Medien entsprechend groß war.

Am 15. März 2012 diskutierten die Professoren Franz M. Wuketits und Peter Heintel über die (Natur-)Geschichte von Gut und Böse bzw. über die Frage, wie der Moralbegriff in unsere Welt gelangt sein könnte und wie viel Moral der Mensch verträgt. Wuketits legte in eindrucksvollen Beispielen die evolutionsbiologische Sichtweise dar, nämlich dass Gut und Böse, das moralisch Richtige und Falsche, nicht in der Natur vorgegeben sind, sondern als uralte Mechanismen den wesentlichen Faktor zum überlebensnotwendigen Gruppenzusammenhalt des Menschen bilden. Die von ihm vertretene evolutionäre Ethik widerspricht jedem idealisierten Menschenbild und führt zu dem Schluss, dass unsere Moralfähigkeit begrenzt ist. Heintel hingegen ver-

Abb. 40: Peter Heintel und Franz Wuketits mit den Organisatoren der Reihe „Mensch und Natur“, Horst Peter Groß und Peter Wiedner.



Abb. 41:
Kurt Kotrschal,
Professor für Ver-
haltensbiologie
in Wien, und der
Philosoph Gerhard
Schwarz.



trat den philosophischen Standpunkt, dass Moral weder aus der Natur komme noch aus der evolutionären Naturgeschichte ableitbar sei. So gegensätzlich die vertretenen Positionen auch sein mögen, so hatte nicht nur der Autor dieser Zeilen den Eindruck, dass es doch zwischen den beiden Anschauungen sehr viele Gemeinsamkeiten gibt, die sich z. B. darin äußerten, dass eine allgemein gültige, von transzendenten Mächten diktierte Moral nicht existiere.

Eine Zusammenfassung dieser spannenden Diskussion ist auch in Buchform in der Reihe „Quer denken“, Edition Kunst | Wissenschaft | Gesellschaft im Wieser Verlag Klagenfurt erschienen. Das Büchlein kann im Sekretariat des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten käuflich erworben werden.

Die zweite Veranstaltung dieses Jahres fand am 21. November 2012 statt und stand unter dem Titel „Die Wesenentstehung des Menschen im Naturbezug – Wie archaische Muster unser Verhalten beeinflussen“. Wieder vertrat ein führender Evolutionsbiologe die Naturwissenschaften: Kurt Kotrschal, Professor für Verhaltensbiologie in Wien und Leiter der Konrad-Lorenz-Forschungsstelle in Grünau im Almtal, der in seinem Vortrag aufzeigte, dass menschliche Spiritualität in starkem Natur- und Tierbezug entstand und das Jahrtausende alte Zusammenleben mit dem Wolf bzw. Hund einen prägenden Einfluss auf die menschliche Kultur ausübte. Den philosophischen Part in dieser Diskussion übernahm Gerhard Schwarz, Dozent für Philosophie und Gruppendynamik in Wien und Klagenfurt. In seinem sehr lebendigen und humorvollen Beitrag ließ er sehr lebensnahe Erfahrungen aus Konfliktmanagement und Organisationsentwicklung einfließen und belegte einmal mehr, dass wir Menschen von archaischen Verhaltensmustern dominiert werden, die umso stärker wirken, je älter sie sind und je emotionaler der Mensch ist.

Im Anschluss an beide Veranstaltungen gab es für das zahlreich erschienene Publikum noch die Gelegenheit, bei einem Glas Wein sowohl mit den Referenten als auch untereinander das Gehörte zu reflektieren.

Auch für 2013 ist zum Thema „Mensch und Natur“ gemeinsam mit dem Universitäts.club je eine Veranstaltung im Frühjahr und im Herbst geplant.

Peter Wiedner

PROJEKTE

Folgendes Schulprojekt wurde vom Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten im Jahr 2012 unterstützt:

BIT – Biologie im Team

„BIT – Biologie im Team“ beschäftigte sich im Schuljahr 2011/12 mit dem Menschen und mit seinen vielen Berührungspunkten zur Natur.

Unter dem Arbeitstitel „Ecce homo“ erkundeten die Schülerinnen und Schüler aus Prag und den beteiligten Kärntner Gymnasien (BG/BRG Mössingerstraße, BRG Viktring, BG/BRG St. Martiner Straße und BG/BRG Peraustraße) unterschiedliche Themen: Die Einflüsse der Umwelt auf das Immunsystem, Ekto- und Endoparasiten, Methoden zur Klassifikation von Bakterien, Sinnesphysiologie und die vergleichende Anatomie von Wirbeltieren.

Vor der herrlichen Kulisse des Wörthersees fand dann der Abschlussbewerb in Cap Wörth statt. Die Teams konnten dabei vor der fachkundigen Jury nicht nur ihr biologisches Wissen, sondern auch ihr Talent, naturwissenschaftliche Inhalte spannend zu präsentieren, unter Beweis stellen.

An dieser Stelle möchte sich das Veranstaltungsteam von BIT im Namen der Schülerinnen und Schüler für die langjährige Unterstützung durch den Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten bedanken. Ohne diese Unterstützung wäre es nicht möglich, den einzigen österreichischen Biologiewettbewerb für höhere Schulen in dieser Form durchzuführen.

Sigrid Holub

Abb. 42:
Beim Jugend- und Familiengästehaus Cap Wörth, vor der Kulisse des Wörthersees, beschäftigten sich die BIT-TeilnehmerInnen im Rahmen des Schlusswettbewerbes mit der Klassifikation von Bakterien.
Foto: H. Zwander



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: [203_123](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Aus dem Vereinsgeschehen. 267-323](#)