

KURZBERICHTE

ITALIEN

Neues über Höhlen Sardinens

Die „Grotta Ispinigoli“ bei Dorgali wird seit Juni 1975 als Schauhöhle geführt. Man hat den riesigen Schachtraum, der an die „Grotta Gigante“ bei Triest erinnert, mit einer beto-

nierten Galerie gangbar gemacht und kann nun den 40 m tiefen Schachtgrund erreichen. Die Weiterführung des Weges als Rundgang ist geplant. Das Licht liefert ein Generator. Früher war die Höhle frei befahrbar. Vom Schachtgrund besteht eine Verbindung zur Höhle „Su Anzu“, einem kilometerlangen Gangsystem. Die Befahrungsgenehmigung muß in Dorgali eingeholt werden.

Große Veränderungen haben sich im Valle di Lanaitto ergeben. Die Straße wurde neu trassiert; zahlreiche Hinweistafeln erleichtern das Auffinden von Höhlen. Interessant ist, daß die bezeichneten Höhlen relativ schwierig zu befahren sind und entsprechende Ausrüstung verlangen. Die Höhle „Su Bentu“ wurde mit einem versperrten Gitter abgeschlossen; der Schlüssel liegt angeblich in Nuoro.

Eine Neuentdeckung ist die „Grotta Monumentale Helie's Artas“. Trotz Beschilderung schwer auffindbar, weist sie herrlichen Tropfsteinschmuck mit Röhren und Excentriques auf. Hoffentlich bleibt sie wegen des 5 m-Überhanges im Eingangsteil noch lange unversehrt.

Der 100 m-Riesenschacht „Voragine Tiscali“ ist neuerdings auch von unten her zu erreichen. Man betritt den Schachtgrund durch einen sehr engen, 40 m langen Gang und erblickt hoch oben die kleine Tagöffnung.

Im Süden der Insel liegt bei Domusnovas die „Grotta di San Giovanni“. Sie ist deswegen berühmt, weil durch sie eine stark befahrene, 800 m lange Straße führt. Im Jahre 1968 noch staubig und unbeleuchtet, ist sie jetzt asphaltiert und mit Natriumdampflampen bestens ausgeleuchtet. *K. und W. Siebert (Wien)*

ÖSTERREICH

Forschungen im Sommer 1975 im Steinernen Meer (Salzburg).

Das ausgedehnte Karstgebiet des Steinernen Meeres war lange Zeit hindurch ein Stiefkind der Höhlenforschung; bis 1964 waren nur

33 Höhlen katastermäßig erfaßt, 1974 waren nicht nur 50 weitere Höhlen im Kataster verzeichnet, sondern zahlreiche Objekte darüber hinaus bekannt. Dieser „Zuwachs“ ist vor allem den Arbeiten des Vereins für Höhlenkunde in München zu verdanken, die seit dem Jahre 1969 viel Neuland entdeckten, und im besonderen der Einsatzfreude von Toni Müller. Zur Ergänzung der Katasterunterlagen und zur Klärung offener Fragen sowie im Zuge aller Vorarbeiten für den Band 2 des Salzburger Höhlenbuches wurden nunmehr vom Landesverein für Höhlenkunde in Salzburg und von der Höhlenabteilung des Bundesdenkmalamtes gemeinsam Forschungen für die Zeit vom 26. Juli bis 10. August 1975 ausgeschrieben.

Unter Beteiligung von Mitgliedern beider oben genannten Institutionen sowie des Vereins für Höhlenkunde in München und des Landesvereins für Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich konnte von drei Standquartieren aus gearbeitet werden. Die Arbeitsgruppe am Ingolstädter Haus konnte 20 neue Objekte entdecken und zum Großteil auch vermessen. Die Hauptarbeiten konzentrierten sich auf den Schindlkopf, in dem eine Großhöhle mit bisher 750 m Länge, die Nordwandhöhle (1331/25), jetzt Monsterhöhle, befahren werden konnte, und den Großen Schneiber. In Gipfelnähe fand man ein ausgedehntes Feld von Höhlenruinen, großen Wand-

kolken und Deckenpartien mit Wand- und Deckenkarren. Einige der Höhlen zeigten Spuren früherer, unbekannt gebliebener Befahrungen, mitunter sogar schwieriger Unternehmungen mit Abstieg in größere Tiefen.

Die Arbeitsgruppe am Riemannhaus konnte von 23, vielfach schon bekannten Klein- und Mittelhöhlen Pläne aufnehmen. Ebenso wurden Lageeinmessungen von Höhleneingängen vorgenommen. Schwerpunkt der Untersuchungen waren das Rotwandl im Plateaubereich (12 Pläne) und die Mandlköpfe am Plateausüdrand (5 Pläne). In der Gegend des Rotwandl sind die Objekte RW 16 und RW 18 (Rotwandltropfsteinhöhle) wegen ihrer besonderen Sintervorkommen und die Objekte RW 4, RW 23 und RW 24 wegen ihrer Lage in einer ausgeprägten Höhlenruinenlandschaft von besonderem Interesse. Einzelne Mitarbeiter dieser Gruppe widmeten sich geomorphologischen, klimatologischen und biologischen Untersuchungen.

Die dritte Gruppe hatte ihren Stützpunkt im Beduinenbiwak, einer Halbhöhle in den Mandlköpfen. Von ihr wurde, teilweise in Zusammenarbeit mit der zweiten Gruppe, das Gebiet der Mandlköpfe und des Selbhornes untersucht. Unter den vielen aufgefundenen Objekten war vor allem die Selbhornhöhle von Bedeutung. Sie liegt am Südabbruch des Plateaus und weist eine Anzahl kleinerer und größerer Portale auf, läßt sich jedoch nur bis an eine mächtige Versturzzone verfolgen.

Trotz der guten Erfolge dieser Forschungen und der großen Zahl der neu erfaßten Höhlen ist das Steinerne Meer wegen der nur extensiven Untersuchung als noch weitgehend unerforscht zu werten.

Dr. Karl Mais (Wien)

Veranstaltungen

Internationale Konferenz „Baradla 150“ in Ungarn (August 1975)

Unter dem Titel „Baradla 150“ lud die Ungarische Speläologische Gesellschaft zu einer internationalen Konferenz vom 26. bis

31. August 1975 nach Budapest und Aggtelek ein. Anlaß dazu war die Tatsache, daß seit der ersten Erforschung der Baradla-Höhle 150 Jahre vergangen sind.

Erschienen waren Vertreter aus Ungarn, der Deutschen Demokratischen Republik, Bulgarien, der Tschechoslowakei, Griechenland, Großbritannien, Australien, den Vereinigten Staaten und Österreich.

Vorträge über den Schutz von Karstlandschaften, Karstwässern und Höhlen, sowie über technische, klimatologische und biologische Probleme beim Betrieb von Schauhöhlen bildeten den theoretischen Teil der Konferenz. In Budapest wurden die Palvölgyi-Höhle und die Szemlőhegyi-Höhle besucht; ein Empfang und eine Führung im Institut für Wasserforschung in der Gellérthegyi-Höhle schlossen das Programm in der Hauptstadt ab.

Auf einer ganztägigen Exkursion wurde das Bükk-Plateau überquert. Der eigentliche Anlaß der Konferenz wurde mit einer Festrede im Konzertsaal der Baradla-Höhle in Aggtelek gefeiert. Den Abschluß bildete ein Dia-Abend im Hotel.

Am nächsten Tag standen mehrere Exkursionen zur Auswahl, darunter die 7 km lange Durchwanderung der Baradla-Höhle nach Josvafő. Abendlicher Höhepunkt war ein Bad aller Teilnehmer im Thermal-Höhlenbad von Miskolc-Tapolca.

Während am 30. August die Jahresversammlung der Ungarischen Speläologischen Gesellschaft tagte, konnten die ausländischen Teilnehmer Höhlen bei Lillafüred besuchen. Abends trafen die Teilnehmer einander bei einem Lagerfeuer auf dem Bükk-Plateau. Am letzten Tag gab es die Wahl zwischen der Oberflächenbegehung einer Dolinenlandschaft oder Schachtabstiegen.

Ergebnis der Konferenz waren ein Erfahrungsaustausch in wissenschaftlichen und technischen Fragen und – was wesentlich wichtiger erscheint – zahlreiche neue menschliche Kontakte.

K. und W. Siebert (Wien)

Symposium über die Vereinheitlichung von Feldforschungsmethoden für Karstdenudation in Ljubljana, 1.—5. September 1975

Anlässlich des 6. Internationalen Kongresses für Speläologie 1973 in Olomouc hat die Kommission für Karstdenudation beschlossen, 1975 in Ljubljana ein fachlich ausgerichtetes Treffen der Kommissionsmitglieder und anderen Interessenten zu veranstalten. Es lag ein echtes Bedürfnis nach einem solchen intensiven Gedankenaustausch vor, was auch an der großen Zahl von einschlägigen Publikationen abzuleiten ist. Die Bedeutung, die der Karstkunde als einer der beiden tragenden Säulen der Speläologie in bezug auf die Umweltforschung zukommt, wird — neben der Erforschung der Karsthydrologie — auch in hohem Maße davon abhängen, ob es ihr gelingt, den Karstabtrag, sei es als Gesamtabtrag, oder, was wünschenswerter ist, getrennt nach Endo- und Exokarstdenudation, zu quantifizieren. Nimmt man etwa die Zusammenfassung der Referate des 6. CIS zur Hand, so findet man ein reiches Angebot an einschlägigen Arbeiten und Formeln vor, um das Ausmaß der aktuellen Denudation im Karst zu berechnen. Allerdings divergieren die Ergebnisse noch beträchtlich, wenn man die einzelnen Formeln in einem Testgebiet zur Anwendung bringt.

Da unsere jugoslawischen Kollegen ein sehr großes Interesse an vergleichenden Forschungen der Korrosionsintensität haben, ist es verständlich, daß die Realisierung dieses Symposiums ihrer Initiative zu verdanken ist.

Der Tagung in Ljubljana wohnten 29 Fachleute aus 14 Staaten bei; der Berichterstatter vertrat als Mitglied der Kommission die Karstkunde Österreichs. Am 1. und 2. September waren Vortragssitzungen an der Universität Ljubljana vorgesehen, in deren Rahmen 20 Referate mit Diskussionen abgehalten wurden.

Frau Prof. M. M. Sweeting, die Vorsitzende der Kommission, gab einleitend einen Überblick über die gegenwärtigen Probleme der weltweiten Korrosionsforschung, J. Roglič sprach über die Komplexität der Karstkorrosion, R. Gerson hielt ein vielbeachtetes Referat über Karst und fluviale Denudation in Karstgebieten Israels. Gerson teilte u. a. mit, daß die Terra rossa in Israel zu einem großen Teil äolischen Ursprungs ist, er hob ferner die orographischen Unterschiede der Niederschlagsverteilung hervor und gab als mittleren Schwellenwert für das Aufhören der Karstprozesse und das Einsetzen von fluviatilen (und Abspülungs-) Prozessen die Hangneigung von 15 Grad an. I. Gams berichtete über Abtragsmessungen in den Slowenischen Dinariden, M. Kolbezen über Abfluß und Denudation im Ljubljana-Einzugsgebiet und U. Helldén über hydrochemische Analysen und Abtragsmessungen im Mährischen Karst. E. Merlak und F. Gemiti stellten die Ergebnisse ihrer Forschungen über den Einfluß des Bodens auf die chemische Zusammensetzung des Sickerwassers vor, M. Kupper referierte über quantitative Methoden bei der Bewertung der Abtragung, und I. Barany hob die Rolle des Mikroklimas für die Abtragsprozesse in verschiedenen exponierten Dolinen hervor. M. Hara-simiuk berichtete (mit Beispielen aus Polen) über fossile Karstformen als Indikator der Korrosionsintensität, J. Nicod referierte über die Kryptokorrosion, wobei aber die Korrosion unter subkutanen Verhältnissen gemeint war, was erneut zu einer heftigen terminologischen Diskussion Anlaß gab. G. Fabre sprach über Verkarstung und Gesteine in Languedoc, P. Maifredi beschäftigte sich mit der geoelektrischen Auslotung eines begrabenen Karstreliefs, und J. Kunaver führte in seinem Referat die Ergebnisse der direkten Abtragsmessung im Hochkarst der Julischen Alpen vor. Ebenfalls mit den Kleinformen des Karstreliefs im Hochgebirge befaßte sich A. Bögli. V. Panoš referierte über Korrosion an kubanischen Riffen, und G. Warwick erörterte die Möglichkeit der direkten Messung von kleinen Lösungshohlräumen mittels verschiedener Lehren. U. Sauro legte einen Plan eines Karrenfeldes im Maßstab 1 : 50 vor, der mit Hilfe eines Fotomosaiks hergestellt wurde, und A. Pitty sprach über die Lösungskonzentration an Austritten unterirdischer Wässer.

Zur Einführung in die vorgesehenen Exkursionsgebiete wurde von J. Roglič ein Überblick über den Karst Jugoslawiens gegeben.

Am 3. September fand ein Kolloquium statt, das der Vereinheitlichung der Feldforschungsmethoden bezüglich der Karstabtragung dienen sollte. Dabei wurden im wesentlichen abermals Einzelvorträge geboten, die in ihrer thematischen Ausrichtung nicht zur Gänze dem Leitmotiv gerecht wurden. Somit kam es letzten Endes kaum zu einer Standardisierung der Feldforschungsmethoden, was nach wie vor die Vergleichbarkeit von regionalen Untersuchungen erschwert. Trotzdem sind solche Symposien durchaus als nützlich zu betrachten, da sie neben der Kontaktmöglichkeit eine Fülle von Anregungen und Impulsen für die eigene Forschungsarbeit bieten.

Das Symposium in Ljubljana wurde durch drei Exkursionen abgerundet. Am Nachmittag des 3. September wurde eine Fahrt zu den Quellen der Ljubljana veranstaltet; die Hauptexkursionen führten am 4. und 5. September in den Klassischen Karst und in den Hochgebirgskarst der Julischen Alpen. *Max H. Fink (Wien)*

Jahreshauptversammlung 1975 des Verbandes österreichischer Höhlenforscher

Der Verband Österreichischer Höhlenforscher hielt in der Zeit vom 19. bis 21. September 1975 in Weißbach bei Lofer (Salzburg) seine jährliche Tagung ab. Im Rahmenprogramm wurden vom Landesverein für Höhlenkunde in Salzburg zahlreiche Höhlenexkursionen angeboten, wobei vor allem die Neuentdeckungen in der anlässlich einer solchen Exkursion besuchten Praxeishöhle (Kat. Nr. 1323/1) besonders erfreulich waren.

Bei der am Sonntag, dem 21. September, abgehaltenen Jahreshauptversammlung ergaben sich zwei Schwerpunkte der Diskussion. Die zahlreichen Höhlenunfälle des abgelaufenen Jahres brachten eine Reihe von Problemen und neuen Erfahrungen. Es zeigte sich vor allem, daß längere und schwierigere Rettungseinsätze bei weitem die finanziellen und materialmäßigen Möglichkeiten der einzelnen Vereine übersteigen. Daher nahmen Diskussionen über Finanzierungsmöglichkeiten der Höhlenrettung und Überlegungen über eine neue Organisationsform einen beträchtlichen Teil der zur Verfügung stehenden Zeit ein. Trotzdem konnte diese schwierige Materie nicht nur zur Zufriedenheit aller Delegierten gelöst werden. Zweifellos müssen daher die Fragen der Österreichischen Höhlenrettung intensiver erörtert werden, um die vorhandenen Probleme im Interesse aller Höhlenforscher zu lösen.

Der zweite Schwerpunkt der Gespräche lag bei den Fragen einer Änderung und Anpassung der Verbandssatzungen. Bei einer am Samstag, dem 20. September, durchgeführten Sitzung zeichneten sich bei zahlreichen Punkten bereits einheitliche Richtlinien ab, wenngleich eine große Anzahl von Punkten noch genauerer Überlegung bedarf. Ein Statutenausschuß wird daher in Zusammenarbeit mit den Verbandsmitgliedern bis zur nächsten Tagung eine beschlußreife Neufassung der Satzungen ausarbeiten und der Delegiertenversammlung vorlegen.

Darüber hinaus wurde auch über Bestrebungen und Veränderungen berichtet, die sich aus der „Verlängerung“ des österreichischen Naturhöhlengesetzes seit 1. Jänner 1975 ergaben. Es wurde besonders betont, daß gerade in Österreich, wo bisher durch die befruchtende Zusammenarbeit der Höhlenabteilung des Bundesdenkmalamtes mit allen höhlenforschenden Vereinen ein international anerkannter Höhlenschutz gewährleistet war, bisher im Jahr des Höhlenschutzes keine Höhlen unter Schutz gestellt worden sind, obwohl das Naturhöhlengesetz weiterhin im vollen Wortlaut als Landesgesetz Gesetzeskraft beibehalten hat.

Auf Grund der starken Zunahme ausländischer Höhlenexpeditionen in österreichischen Höhlen formulierte die Versammlung eine Resolution, die im Nachrichtenorgan der Internationalen Union für Speläologie, dem UIS-Bulletin, veröffentlicht werden wird. In ihr werden die ausländischen Forscher eindringlich ersucht, sich vor der Planung und Durchführung solcher Unternehmungen mit dem Verband österreichischer Höhlenforscher oder den einzelnen Landesvereinen in Verbindung zu setzen.

Zum Abschluß der Versammlung wurde der Vorschlag einstimmig angenommen, die nächste Jahreshauptversammlung im September 1976 in Gams (Steiermark) durchzuführen.
Günter Stummer (Wien)

Internationales Symposium 1975 über physikalische und chemische Vorgänge im Karst

Vom 22. bis 24. September 1975 fand in Granada das Symposium statt, bei dem sich die Mitglieder der „Kommission für Physik und Chemie im Karst“ der Internationalen Union für Speläologie zu einem Vortragsprogramm, einer Arbeitsbesprechung (Generalversammlung der Kommission) und anschließend zu Exkursionen in Karst- und Höhlengebiete Spaniens trafen.

Obwohl keine Kommissionsmitglieder aus dem englischen Sprachbereich teilnahmen, war das Angebot an Referaten reich und vielfältig. Als Einführung gab A. Eraso (Spanien) einen Überblick über die physikalisch-chemischen Grundlagen der Verkarstung. An weiteren Beiträgen zu allgemeinen Problemen sollen folgende Vorträge beispielhaft genannt werden: M. Bakalowicz (Frankreich), „Geochemie der Karstgewässer und der Verkarstung“; J Slacik (CSSR), „Lumineszenztypologie von Kalzit und anderen Höhlenmineralien“ sowie S. Kempe, „Facetten und Laugdecken — typische morphologische Elemente von Laugungshöhlen“. Regionale Beiträge behandelten Ph. E. Coiffait und Y. Quinif (Belgien und Frankreich) — Beobachtungen und Messungen im algerischen Karst — sowie A. Erasio und R. Fernandez-Rubio (Spanien), die u. a. über die Karstgebiete und Höhlen im Zielgebiet der Exkursion berichteten.

In der Generalversammlung wurden vor allem Fragen der Zusammenarbeit besprochen. J. Slacik schlug einen Austausch der Erkenntnisse der Speläolumineszenz vor; R. Fernandez-Rubio sprach zum Themenkreis „Karstquellen“ und löste eine Diskussion um die Vereinheitlichung der Methoden und Standardisierung der Meßwerte aus; S. Kempe regte einen Austausch von Computerprogrammen zu Karstproblemen an und stellte ein eigenes zur Berechnung von Karstwässern zur Verfügung. Zum besseren Informationsaustausch wurde vorgeschlagen, daß alle Mitglieder in den UIS-Nachrichten die Zitate ihrer einschlägigen Publikationen bekanntgeben. Die Festlegung von Ort, Zeit und Veranstalter des nächsten Symposiums der Kommission kann erst beim Kongreß der USI 1977 erfolgen. Den Abschluß des ersten Teils des Symposiums bildete eine Tonband-Lichtbildschau von Ute Müller-Graft, bei der die vorzügliche Qualität der 6 x 6 cm-Color-Dias besonders auffiel.

Trotz ihrer Beschränkung auf drei Tage brachten die Exkursionen eine Fülle von Anschauungsmaterial und Anregungen. Die erste führte in die Cueva del Agua, eine großräumige Tropfsteinhöhle, angelegt an einer steil einfallenden Verwerfung zwischen Kalk und Dolomit (Kakirit). Bemerkenswert sind die Sinterverkleidungen von Tropflöchern, eine Art „negativer Stalaktiten“, in weiches Bodenmaterial eingetieft.

Die nächste, zweitägige Exkursion ging von Granada aus über Zafarraya nach Antequera als Übernachtungsstation und weiter über Malaga und Almunecar zurück nach Granada. Ein Höhepunkt dieser Fahrt war der Besuch des weltgrößten Strontiumvorkommens, eines Berges, in dessen Gipfelnähe eine kleine Höhle liegt; aus ihrer Tiefe tritt warme Luft zutage. Im Karstgebiet von Zafarraya wurden obertags zahlreiche Reste von Kluffüllungen und Sinter alter Höhlen gefunden. In der Nähe von Antequera wurde eine Karstquelle und -höhle besucht, aus der die Stadt mit Trinkwasser versorgt wird. Das eindrucksvolle Erlebnis war schließlich der Besuch des „Torcal de Antequera“ — eine rund 50 km² große Karstregion horizontaler Schichtlagerung, in der es zur Ausbildung phantastisch anmutender Blöcke und Türme aus scheibenförmig geschliffenen Schichtpaketen kam.

Alles in allem hat sich gezeigt, daß Tagungsveranstaltungen dieser Art, bei denen sich eine kleine Gruppe von Spezialisten zur Diskussion ihres Fachbereiches

trifft, höchst effizient sein können. Vielleicht sollte beim nächsten Symposium den überregionalen Projekten und den organisatorischen Maßnahmen für eine internationale Zusammenarbeit mehr Zeit gewidmet sein. Den Veranstaltern ist herzlich für ihre Mühe zu danken — allen voran Dr. Adolfo Eraso für die Vorbereitung und Leitung der Tagung, Dr. Rafael Fernandez-Rubio für die Betreuung am Ort und Ursula Coenegrachts für ihren Einsatz bei der Organisation.

Herbert W. Franke (Puppling)

Schweizer Höhlenrettungsübung 1975 im Jura

Die Schweizerische Gesellschaft für Höhlenforschung veranstaltete am 8. und 9. November 1975 im Jura eine sehr gut besuchte Höhlenrettungsübung. An der Übung nahmen auch Interessenten aus Belgien, der Bundesrepublik Deutschland und Österreich¹ teil.

Am eindrucksvollsten war, daß außer der Trage nur normales Ausrüstungsmaterial zum Einsatz kam. Die übliche Ausrüstung eines Höhlenforschers besteht allerdings aus 2 Jumars, 1 Bloqueur, 1 Shunt, 1 Petzl, 1 Umlenkrolle, einigen Karabinern und einer kompletten Spit-Ausrüstung. Beim Absteigen wird der Shunt, beim Aufsteigen der Bloqueur als Selbstsicherung verwendet. Der Jumar soll dazu nicht verwendet werden, da er Fangstöße nicht aushält; auch soll kein Karabiner direkt in den Jumar eingehängt werden. Zum Aufsteigen wird ein Jumar möglichst tief am Sitzgeschirr befestigt; nach oben wird er mit Gummi über die Schulter gespannt. Der zweite Jumar wird mit Schlingen mit beiden Füßen verbunden und mit einer Hand weitergeschoben.

Die Schweizer Trage, ein Holzbrett mit Stahlrohrrahmen, ist zwar schmal, aber ziemlich lang. Außer dieser wurden auch die belgische Stofftrage mit Einschubstöcken und eine schwedische Pappendeckeltrage gezeigt. Die letztere besteht aus drei zusammenklappbaren Feldern, welche durch das Krümmen um den Verletzten große Stabilität erhalten. Sie ist allerdings sehr feuchtigkeitsanfällig und müßte vor dem Einsatz in Höhlen entsprechend imprägniert werden.

Für das Aufziehen der Trage werden Flaschenzüge verwendet. Diese lassen sich leicht aus Rolle, Karabiner und Bloqueur zusammenstellen und an Spit einhängen.

Werner Hollender (Wien)

¹ Aus Österreich waren R. Kals (Salzburg), W. Wagner (Wien) und der Berichterstatter anwesend.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [026](#)

Autor(en)/Author(s): Siebert Kurt, Siebert W., Mais Karl, Fink Max Herbert, Stummer Günter, Franke Herbert W., Hollender Werner

Artikel/Article: [Kurzberichte 139-144](#)