

Die deutsch-österreichischen Beziehungen in den Geo- und Montanwissenschaften

FRIEDRICH-WILHELM WELLMER^{*)}

8 Abbildungen, 4 Tabellen

*Deutschland
Österreich
Bilaterale Kooperation
Wissenschaftliche Gesellschaften
Fachvereinigungen
EU-Projekte
Eurogeosurveys
FOREGS
Aerogeophysik
Rohstoffe
Geologische Kartierung*

Inhalt

Zusammenfassung	53
Abstract	53
1. Einführung	54
2. Geo- und montanwissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Österreich – Ein Überblick	54
2.1. Die offizielle deutsch-österreichische geowissenschaftliche Kooperation	56
2.2. Zusammenarbeit zwischen der Geologischen Bundesanstalt (GBA) und der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)	60
3. Schlussbetrachtung	63
Dank	63
Literatur	63

Zusammenfassung

Das alpine Relief, die hervorragenden Aufschlussbedingungen und der komplexe tektonische Bau machen Österreich für viele deutsche Geowissenschaftler zu einem Mustergebiet. Es haben sich enge Kooperationen auf den Gebieten Lehre, Forschung und Kartierung entwickelt, sowohl zwischen Hochschulen als auch außeruniversitären wissenschaftlichen Einrichtungen, insbesondere den Geologischen Diensten, und den wissenschaftlichen Fachgesellschaften. Auch für Kooperationen der Rohstoffindustrie beider Länder gibt es gute Beispiele. Die bedeutendste ist die Entwicklung der größten Wolframlagerstätte in Europa, Mittersill, die Österreich zum viertgrößten Wolframproduzenten der Welt gemacht hat. Die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Geowissenschaften und Rohstoffe ist seit 1978 formalisiert in der Arbeitsgruppe für die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Geowissenschaften und Rohstoffe zwischen der Republik Österreich und der Bundesrepublik Deutschland. Für diese Arbeitsgruppe gab es bereits eine Vorläuferaktivität mit dem Direktorenkreis der Staatlichen Geologischen Dienste Deutschlands (DK) in den zwanziger Jahren des letzten Jahrhunderts.

German-Austrian Relationships in Geosciences and Natural Resources Sciences

Abstract

Alpine morphology, excellent outcrop conditions and the complex tectonic structure make Austria a model country for German geoscientists. With respect to teaching, research and mapping, close cooperation has developed between universities as well as other scientific institutions, especially geological surveys and scientific associations. There are many good examples for cooperation between the raw material industries of the two countries. Most significant is the development of Mittersill, Europe's biggest tungsten deposit, which makes Austria the fourth largest tungsten producer worldwide. Since 1978, the collaboration in the fields of geosciences and raw materials is formalized by the "Working group for the cooperation between Austria and Germany in the fields of geosciences and raw materials". A precursor institution of this working group existed already in the 1920's in the form of the board of directors of the national geological surveys of Germany.

^{*)} Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c.mult. FRIEDRICH-WILHELM WELLMER, Neue Sachlichkeit 32, D 30655 Hannover, Deutschland.
fwellmer@t-online.de

1. Einführung

Mit keinem Nachbarland verbinden Deutschland so enge kulturelle und politische Gemeinsamkeiten wie mit Österreich, basierend auf einer jahrhundertelangen gemeinsamen Geschichte vor der Bildung der Nationalstaaten. Als 1854 H. VON DECHEN von der 1848 gegründeten Deutschen Geologischen Gesellschaft, die im geowissenschaftlichen Bereich die Einheit Deutschlands lange vor der politischen Einigung 1871 vollzog und zu deren 104 Gründungsmitgliedern sieben Österreicher und in den folgenden frühen Jahren immer auch etwa 5% Österreicher zählten (ANDRÉE, 1948; KAEMMEL, 1999), den Auftrag erhielt, eine geologische Karte Deutschlands zu erstellen, wurde ein „Managementteam“ aufgebaut. In ihm waren die wichtigsten Länder Deutschlands und teilweise sogar Provinzen der großen Territorialstaaten vertreten. Ganz selbstverständlich gab es einen österreichischen Vertreter, nämlich W. VON HAIDINGER, den ersten Direktor der 1849 gegründeten heutigen Geologischen Bundesanstalt, der für die k.u.k. Monarchie von Österreich und Ungarn selbst 1847 eine Geognostische Übersichtskarte herausgegeben hatte. „Verfreundete Nachbarn“, diesen Begriff wählte die Stiftung „Haus der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland“ in Bonn im Jahre 2005 für ihre Ausstellung, die sich dem besonderen Verhältnis zwischen Österreich und Deutschland widmete, also nicht be-, sondern verfreundet, um die besonderen Beziehungen auszudrücken.

2. Geo- und montanwissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Österreich – Ein Überblick

Da Geologie eine raumbezogene Wissenschaft ist und geologische Einheiten nicht den politischen Grenzen folgen, gibt es zwangsläufig geowissenschaftliche Kooperationen zwischen Nachbarstaaten, die früh begannen. Auf dem 2. Internationalen Geologenkongress in Bologna 1881 wurde die Preußische Geologische Landesanstalt in Berlin, die Vorläuferorganisation der heutigen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in Hannover, mit der Herausgabe der internationalen geologischen Karte von Europa im Maßstab 1:1,5 Mio. beauftragt, der ersten internationalen überregionalen Karte überhaupt und Keimzelle der kurz vor dem 1. Weltkrieg entstehenden Weltkartenkommission, der Commission of the Geological Map of the World CGMW in Paris. 1894 erschienen die ersten sechs Blätter – außer vier Blättern mit Island im Zentrum waren dies die Blätter Berlin und Warschau, die auch Teile der damaligen k.u.k. Monarchie abdeckten und gleich zu Anfang dieses Kartenwerkes eine besonders enge Kooperation zwischen österreichischen und deutschen Geologen erforderten.

Die grenzüberschreitende Kooperation zwischen deutschen und österreichischen Geologen hat aber zusätzlich noch einen besonderen Stellenwert. Das Wort „verfreundet“ mag auch hier gewählt werden: Die regionale Geologie Österreichs und eine große Alpenexkursion gehören zum Pflichtpensum eines jeden geowissenschaftlichen Studenten in Deutschland und an manchen Hochschulstandorten auch ein Kartierkurs in den Alpen, häufig in Österreich. Das alpine Relief, die hervorragenden Aufschlussbedingungen im Vergleich zu weiten Teilen Deutschlands und der komplexe tektonische Bau machen dieses Areal zu einem geologischen Mustergebiet. Viele deutsche geowissenschaftliche Institute haben Arbeitsgebiete in den österreichischen Alpen. Oft fließen derartige Kartierarbeiten in die von der Geologischen Bundesanstalt

Tabelle 1.

Beispiele der Zusammenarbeit der Geologischen Bundesanstalt mit deutschen Universitäten auf dem Gebiet der geologischen Landesaufnahme.

Kartenblatt der Geologischen Landesaufnahme für die GÖK 50	Geowissenschaftliche Institute in Deutschland, die ganz oder teilweise zu den Kartenblättern beigetragen haben
ÖK 55 Obergrafendorf	Univ. Kiel
ÖK 56 St. Pölten	Univ. Kiel
ÖK 68 Kirchdorf an der Krems	Univ. Bremen
ÖK 84 Jungholz	Univ. München
ÖK 85 Vils	Univ. München
ÖK 101 Eisenerz	Univ. Köln
ÖK 112 Bezau	Univ. Göttingen, Univ. München
ÖK 114 Holzgau	Univ. Bremen
ÖK 115 Reutte	Univ. Göttingen
ÖK 120 Wörgl	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen, Univ. Halle/Saale
ÖK 121 Neukirchen	Univ. Halle/Saale
ÖK 122 Kitzbühl	Univ. Halle/Saale
ÖK 123 Zell am See	Univ. Halle/Saale
ÖK 124 Sankt Johann	Univ. Halle/Saale
ÖK 142 Schruns	Univ. Göttingen
ÖK 143 St. Anton am Arlberg	Univ. Göttingen
ÖK 144 Landeck	Univ. Bremen
ÖK 149 Lannersbach	Univ. München
ÖK 158 Stadl an der Mur	Univ. Hamburg, Univ. Münster
ÖK 159 Murau	Univ. Hamburg, Univ. Münster
ÖK 160 Neumarkt in Stmk.	Univ. Hamburg, Univ. Münster
ÖK 177 Sankt Jakob im Defreggen	Univ. Erlangen
ÖK 178 Hopfgarten im Defreggen	Univ. Erlangen, Univ. Göttingen
ÖK 179 Lienz	RWTH Aachen, Univ. Halle/Saale
ÖK 180 Winklarn	Univ. Erlangen, Univ. Halle/Saale
ÖK 182 Spittal/Drau	Univ. Frankfurt
ÖK 183 Radenthein	Univ. Hamburg, Univ. Münster
ÖK 184 Ebene Reichenau	Univ. Hamburg, Univ. Münster
ÖK 185 Strassburg	Univ. Bremen, Univ. Frankfurt, Univ. Hamburg, Univ. Münster
ÖK 186 St. Veit an der Glan	TU Clausthal, Univ. Erlangen, Univ. Hamburg, Univ. Münster
ÖK 187 Bad St. Leonhard	TU Clausthal, Univ. Hamburg, Univ. Münster
ÖK 188 Wolfsberg	Univ. Hamburg, Univ. Münster
ÖK 195 Sillian	Univ. Halle/Saale, Univ. Tübingen
ÖK 196 Obertilliach	RWTH Aachen, Univ. Halle/Saale, Univ. München, Univ. Tübingen
ÖK 197 Kötschach	Univ. Halle/Saale
ÖK 198 Weissbriach	RWTH Aachen, Univ. Halle/Saale, Univ. München, Univ. Tübingen
ÖK 199 Hermagor	Univ. Halle/Saale
ÖK 201 Villach	Univ. Hamburg, Univ. Münster
ÖK 202 Klagenfurt	Univ. Hamburg, Univ. Münster
ÖK 203 Maria Saal	Univ. Hamburg, Univ. Münster
ÖK 204 Völkermarkt	TU Clausthal, Univ. Hamburg, Univ. Münster
ÖK 205 St. Paul im Lavanttal	Univ. Erlangen, Univ. Frankfurt, Univ. Halle/Saale, Univ. Hamburg, Univ. Münster
ÖK 207 Arnfels	Univ. Frankfurt

(GBA) publizierte Landesaufnahme ein. Tabelle 1 zeigt exemplarisch eine Liste von geologischen Kartenblättern und die Namen der deutschen geowissenschaftlichen Institute, mit denen die GBA eng kooperiert und auf deren Arbeiten ganz oder zum Teil die publizierten Blätter beruhen. Hierbei betreffen in Tabelle 1 die Kartenblätter 195 Sillian, 196 Obertilliach und 198 Weissbriach die Karnischen Alpen und damit das Hauptarbeitsgebiet von Hans Peter SCHÖNLAUB in den letzten 40 Jahren. Schriftliche Ergebnisse der jeweiligen Kartierungen finden sich mit dem stets gleich lautenden Titel „Bericht [Jahreszahl der Geländebearbeitung] über geologische Aufnahmen auf Blatt [Kartenblattnummer und Kartenblattbezeichnung]“ im „Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt“ wieder. Diese so genannten „Aufnahmeberichte“ sind hinter dem Namen des/der Autor/in mit dem Zusatz „Auswärtige/r Mitarbeiter/in“ versehen und können über die Website (www.geologie.ac.at) für den Zeitraum ab 1983 nach Kartenblattnummern frei abgerufen werden (Menüpunkt GEOKARTEN).

Wissenschaftler austausch und -kooperationen sind sehr eng zwischen beiden Ländern. Davon zeugen Berufungen von Hochschullehrern aus dem jeweils anderen Land, Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Beiräten außeruniversitärer Forschungseinrichtungen, in Fachgremien wie z.B. dem deutschen Forschungskollegium Lagerstätten, oder wechselseitige Gutachterstätigkeit z.B. für die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG oder den Österreichischen Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF). Dies gilt auch für Positionen in der Industrie, wie insbesondere die zahlreichen Absolventen der Montanuniversität Leoben in deutschen Rohstofffirmen bezeugen.

Die gute wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen beiden Ländern kann auch durch gemeinsame Großprojekte dokumentiert werden. Ein gutes Beispiel ist das TRANSALP-Projekt, ein deutsch-österreichisch-italienisch-schweizerisches Gemeinschaftsprojekt einer reflexionsseismischen Traverse in den Jahren 1998 und 1999 vom italienischen Treviso bis zum bayrischen Freising, die wesentlich auch über österreichisches Gebiet verlief (GEBRANDE et al., 2006). Ziel war es, die Kruste unter den Alpen bis hin zur Mohorovičić-Diskontinuität zu erforschen. Auf deutscher Seite wurden die seismischen Messungen und die begleitenden Forschungsarbeiten ganz wesentlich vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und der DFG finanziell getragen.

Es ist daher auch nur folgerichtig, dass die österreichischen und deutschen wissenschaftlichen Gesellschaften besonders eng zusammenarbeiten. Auf deutscher Seite seien hier die Gesellschaften der Festen Erde genannt: die Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften (DGG), vormals die Deutsche Geologische Gesellschaft, die Geologische Vereinigung (GV), die Deutsche Mineralogische Gesellschaft (DMG), die Deutsche Geophysikalische Gesellschaft (DGG) und die Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft (DBG), auf österreichischer Seite die Österreichische Geologische Gesellschaft (ÖGG), die Österreichische Mineralogische Gesellschaft (ÖMG) und die Österreichische Bodenkundliche Gesellschaft (ÖBG). Gleiches gilt für die berg- und hüttenmännischen Gesellschaften: Auf österreichischer Seite der Bergmännische Verband Österreichs (BVÖ), auf deutscher Seite der GDMB, vormals Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute, heute Gesellschaft für Bergbau, Metallurgie, Rohstoff- und Umwelttechnik oder die DGMK, die Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle und die ÖGEW, die Österreichische Gesellschaft für Erdölwissenschaften (ÖGEW). Alle diese Gesellschaften haben Mitglieder aus dem jeweils anderen Land. Regelmäßig finden Tagungen der deutschen Gesellschaften in Österreich gemeinsam mit Partnergesellschaften statt, so z. B. die Tagung der GV im Jahre 2000 in Wien zusammen mit der ÖGG, die ge-

meinsamen BVÖ/GDMB-Tagungen 1992 in Salzburg verbunden mit dem Österreichischen Bergbautag und auch 2002 in Wien oder häufige Exkursionen und Sitzungen von Fachausschüssen in Österreich, wie im September 2005 die gemeinsame Jahrestagung des GDMB-Geschichtsausschusses mit dem BVÖ, dem Montanhistorischen Verein für Österreich (MHVÖ) und der Montan Gesellschaft Kärnten (MGKÄ) in Großkirchheim/Österreich. Die DGMK/ÖGEW-Frühjahrstagung über Exploration findet jedes Jahr gemeinsam im größten Kohlenwasserstoffland Deutschlands, Niedersachsen, in Celle statt. Die Zeitschrift Erdöl, Erdgas, Kohle ist das gemeinsame Organ von DGMK und ÖGEW. Die Deutsche Geophysikalische Gesellschaft ist die einzige geophysikalische Fachgesellschaft im deutschsprachigen Raum überhaupt und schließt in ihrem Tagungsturnus an Geophysikstandorten regelmäßig auch österreichische ein, wie z.B. Graz im Jahre 2005.

Diese besonderen Beziehungen pausen sich naturgemäß auch in Ehrungen durch: So verlieh die DGG 1999 Hans-Peter SCHÖNLAUB die Leopold-von-Buch-Plakette, ihre höchste an einen ausländischen Geologen zu vergebende Auszeichnung. Andere Österreicher vor ihm waren W. PETRASCHECK (Leoben, 1951) und E. CLAR (Wien, 1966).

Mit der Fusion der Deutschen Geologischen Gesellschaft mit der ostdeutschen Gesellschaft für Geowissenschaften im Jahre 2004 zur Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften (DGG) übernahm die DGG auch die Ehrung mit der Serge-von-Bubnoff-Medaille als hohe Auszeichnung der Gesellschaft. Als erstem Österreicher überhaupt wurde sie im Jahre 2006 Leopold WEBER vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit u.a. für seine wissenschaftlichen Arbeiten zur Rohstoffgeologie und Rohstoffvorsorge verliehen.

Auch die Geologischen Dienste Deutschlands und Österreichs rückten im 20. Jahrhundert näher zusammen. Über die Zusammenarbeit bei der Herstellung internationaler Karten wurde bereits eingangs berichtet. Am Ende dieses Aufsatzes wird abschließend noch einmal der jüngste Stand referiert (s. auch ASCH, 2005). Gleich nach der Jahrhundertwende vom 19. zum 20. Jahrhundert gründeten die Geologischen Landesämter in Deutschland den Direktorenkreis (DK), der sich mindestens einmal, später zweimal jährlich traf, um Belange der Geologischen Dienste, die gesamtdeutsche Belange betreffen, abzustimmen (WELLMER & EHSES, 2004). Der DK existierte nach dem Ersten Weltkrieg weiter und wurde auch nach dem Zweiten Weltkrieg weitergeführt. Die 100. Sitzung fand am 15. Oktober 1997 in Hannover statt. Von 1920 bis 1931 wurde auch der Direktor der österreichischen Geologischen Staatsanstalt, der Vorläuferorganisation der GBA, eingeladen (Teilnahme der Direktoren GEYER und HAMMER dokumentiert 1920 und 1925) und der DK firmierte unter „Versammlung der Direktoren der Geologischen Landesanstalten Deutschlands und Deutsch-Österreichs“ (GEYER, 1921)^{*)}. Diese engere Zusammenarbeit kann im Hinblick auf die Geologischen Dienste durchaus als Vorläufer zur 1978 etablierten Arbeitsgruppe für die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Geowissenschaften und Rohstoffe zwischen der Republik Österreich und der Bundesrepublik Deutschland gesehen werden, über die im Einzelnen unten berichtet wird.

Ende der sechziger/Anfang der siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts erlebte die Welt einen großen Rohstoffboom. Das Buch von MEADOWS et al. an den Club of Rome „Die Grenzen des Wachstums“ (1972) mag symptomatisch

^{*)} Als die 109. Sitzung des Direktorenkreises unter Vorsitz von Mecklenburg-Vorpommern am 25. und 26. 4. 2002 in Güstrow, dem Geburtsort von Hans Peter SCHÖNLAUB, tagte, wurde an diese Tradition angeknüpft und er vom Vorsitzland zur Sitzung eingeladen.

für das öffentliche Rohstoffbewusstsein sein, auch in der Politik. Deutsche Rohstoffgesellschaften bauten ihre Explorationsstäbe aus, wie z.B. bei den beiden größten deutschen Buntmetallfirmen Metallgesellschaft AG, Frankfurt/M., und Preußag AG, Hannover, oder es wurden überhaupt erst Explorationsgesellschaften gegründet, wie beispielsweise die Uranexplorationsgesellschaften: Urangesellschaft GmbH in Frankfurt/M., Uranerzbergbau GmbH in Bonn und Saarberg Interplan GmbH in Saarbrücken. Die deutsche Bundesregierung begann 1970 mit einem politischen Rohstoffprogramm: den Maßnahmen zur Verbesserung der deutschen Rohstoffversorgung, im Wesentlichen ein Explorationsförderprogramm für in Deutschland beheimatete Gesellschaften. Sie konnten zuerst nur im Ausland, ab 1973 auch im Inland, bedingt rückzahlbare Zuschüsse für Explorationsarbeiten erhalten, die im Erfolgsfall zurückzahlen waren. Als Gegenleistung mussten sich die Firmen verpflichten, die aus einer erfolgreich explorierten Lagerstätte gewonnenen Produkte nach Deutschland, später erweitert auf die ganze EU, zu verbringen (BARTHEL et al., 1991).

Die fachliche Bearbeitung der Firmenanträge für das Explorationsförderprogramm, das beim Bundesministerium für Wirtschaft (BMWi) angesiedelt war, oblag der BGR in Hannover. Hierdurch wurden automatisch die Beziehungen der BGR zu Österreich verstärkt, begann doch das Explorationsförderprogramm mit schon früheren Erfolgsfällen, die aber noch weiter exploriert werden mussten, von denen der wichtigste in Österreich lag, nämlich die Scheelitlagerstätte Mittersill in den Felbertauern im Bundesland Salzburg. Wie sich später herausstellen sollte, ist dies die größte europäische Wolframlagerstätte, die Österreich zum viertgrößten Wolframproduzenten der Welt mit einer Jahresproduktion von ca. 1500 t W machte und dazu beiträgt, dass beim Metall Wolfram die Europäische Union einen signifikanten Selbstversorgungsgrad hat. Die Lagerstätte Mittersill war im Jahre 1967 durch die Herren Prof. Dr. Albert MAUCHER und Dr. Rudolf HÖLL von der Universität München entdeckt worden (MAUCHER, 1977). Die Metallgesellschaft AG übernahm eine Option, explorierte sie und brachte sie in einer gemeinsam mit dem österreichischen Stahlkonzern Voestalpine AG gegründeten Tochtergesellschaft, der Wolfram Bergbau- und Hüttengesellschaft mbH (heute WBH, Wolfram Bergbau- und Hütten-GmbH Nfg. KG) 1975 in Produktion. Hiermit verbunden war zwei Jahre später die Inbetriebnahme des Hüttenbetriebes St. Martin i.S. in der Steiermark. Dieser Erfolg führte zu

weiteren Explorationsarbeiten auch anderer deutscher Firmen in vergleichbaren prinzipiell hoffigen Gebieten der Alpen, basierend auf dem Konzept der schicht- und zeitgebundenen Antimon-Wolfram-Quecksilber-Formation (MAUCHER, 1965), die ebenfalls im Rahmen des Explorationsförderprogramms der Deutschen Bundesregierung unterstützt wurden.

Zuerst getrennt in einem besonderen Förderprogramm des deutschen Bundesministeriums für Forschung und Technologie, später als Teil des oben beschriebenen Explorationsförderprogrammes des BMWi, wurden Suchaktivitäten auf Uran durch die Deutsche Bundesregierung unterstützt, deren fachliche Begleitung ebenfalls bei der BGR lag. Auch hier gab es gleich von Beginn an wichtige Aktivitäten in Österreich. Die wichtigste war Anfang der Siebziger-Jahre die Entdeckung der Uranlagerstätte Forstau bei Radstadt, aus der sich die Versuchsgrube Pongau entwickelte, durch die Salzburger Uranerzbergbau GmbH, einer Tochter der Bonner Uranerzbergbau GmbH.

2.1. Die offizielle deutsch-österreichische geowissenschaftliche Kooperation

Aus diesen Entwicklungen heraus wird es verständlich, dass der Wunsch entstand, die geowissenschaftlichen, speziell die rohstoffwirtschaftlichen Kontakte zu formalisieren. Die Initiative ging 1977 vom damaligen österreichischen Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, dem heutigen Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, aus. Sie lief zuerst unter der Überschrift: Deutsch-österreichische Zusammenarbeit auf dem Rohstoffgebiet-Erfahrungsaustausch bei geologisch-lagerstättenkundlichen Untersuchungen beiderseits der Grenze. Schon bei der konstituierenden Sitzung am 20. November 1978 in Wien wurde jedoch beschlossen, ein breiteres Fachspektrum in Angriff zu nehmen. Die Arbeitsgruppe erhielt daher offiziell den Namen: Arbeitsgruppe für die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Geowissenschaften und Rohstoffe zwischen der Republik Österreich und der Bundesrepublik Deutschland. Ziele der Arbeitsgruppe sollten sein:

- Erfahrungs- und Informationsaustausch
- Gegenseitige Unterstützung bei einschlägigen Arbeiten
- Abstimmung gemeinsamer Arbeiten

Die Sitzungen sollten einmal jährlich stattfinden, in der Regel abwechselnd in Österreich und Deutschland. Die Tagungsorte gibt Tabelle II wieder. Es entwickelte sich als-

bald eine Usance, dass die Sitzungen im größeren Rahmen organisiert wurden mit Exkursionen und auch die Partnerinnen der Sitzungsteilnehmer eingeladen wurden. Da sich mit der Gründung von EuroGeoSurveys 1994, dem Verband der Geologischen Dienste der Staaten der Europäischen Union und assoziierter Länder, die Kooperation zwischen den Staatlichen Geologischen Diensten Europas stark intensivierte (Abb. 1; s. auch CHRISTMANN, 2007, dieser Band), und die Notwendigkeit bilateraler Kontakte dadurch geringer wurde, vereinbarten beide Seiten bei der 22. Sitzung der Arbeitsgruppe in Gera



Abb. 1. Hans Peter SCHÖNLAUB mit Ch. TSOUTRELIS (Griechenland), G. PERTRIDES (Zypern) und B. OGORELEC (Slowenien) auf dem Business-Meeting anlässlich des gemeinsamen EuroGeoSurveys/FOREGS-Treffens im Oktober 2005 in Berlin.

einen neuen Zyklus: die „großen“ Sitzungen finden seitdem nur noch alle zwei Jahre im Wechsel zwischen Österreich und Deutschland statt, in den Jahren dazwischen dagegen nur kurze Arbeitssitzungen ohne Exkursionen und beschränkt auf jeweils vier Teilnehmer für jede Seite aus den Wirtschaftsministerien und Geologischen Diensten beim Bayrischen Geologischen Landesamt in München, also auf halbem Wege zwischen Wien und Hannover. Dadurch wurden Sitzung, An- und Abfahrt für alle Teilnehmer an einem Tag möglich.

Federführend auf deutscher Seite wurde die dem Bundeswirtschaftsministerium unterstellte Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), auf österreichischer Seite das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie (BmfHGul), das sofort die Geologische Bundesanstalt (GBA) einband. Dies wurde schon bei der konstituierenden Sitzung unter gemeinsamem österreichisch-deutschem Vorsitz von G. STERK (BmfHGul) und F. BENDER (BGR) am 20.11.1978 dadurch dokumentiert, dass man vormittags im BmfHGul und nachmittags in der GBA tagte. Nach der Pensionierung der beiden ersten Co-Vorsitzenden ging der Vorsitz über auf R. WÜSTRICH und M. KÜRSTEN (BGR). Während auf deutscher Seite bundesseitig nur ein Ministerium mit nachgeordneter Behörde am Tisch saß, nämlich das BMWi mit der BGR, waren es auf österreichischer Seite von vornherein zwei: das BmfHGul und das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, dem die GBA unterstellt ist. Die GBA war immer durch ihren Direktor vertreten, eine Aufgabe die Hans-Peter SCHÖNLAUB seit 1994 wahrnahm.

Die weitere Zusammensetzung der deutschen Delegation ergab sich aus Zuständigkeiten. Nach der deutschen Verfassung, dem Grundgesetz, liegt die Zuständigkeit für Geologie und Rohstoffe, einschließlich Bergbau, bei den Ländern. Daher hat jedes Bundesland eine Bergbehörde (z.T. von Behörden benachbarter Länder wahrgenommen) und einen eigenen geologischen Dienst. Die Bundesregierung in der Bundesrepublik Deutschland hat nur Rahmenkompetenzen, da die Bundesregierung nach den Vorgaben des Grundgesetzes die Aufgabe hat, sicherzustellen, dass die Lebensbedingungen in Deutschland überall gleich sind. Zentrale Behörden wie die Oberste Bergbehörde beim BmfHGul oder die GBA in Österreich gibt es in Deutschland nicht. Für grenzüberschreitende geowissenschaftliche Tätigkeiten waren damit automatisch die Geologischen Dienste der angrenzenden deutschen Bundesländer angesprochen, nämlich die von Baden-Württemberg und Bayern, die hinfort an den Arbeitssitzungen teilnahmen. Auf österreichischer Seite wurde der Teilnehmerkreis ebenfalls erweitert. Es nahmen regelmäßig die Geologen der Ämter der Landesregierungen teil, Vertreter der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal sowie der Forschungsanstalt Joanneum. Hinzu kamen häufig Vertreter von Firmen wie der Bleiberger Bergwerks-Union AG (BBU) oder der Österreichischen Mineralölverwaltungs AG (ÖMV, heute OMV-AG) neben unregelmäßig anderen Vertretern wie von der Montanuniversität Leoben. Beispielsweise hatte auf der 19. Sitzung 1996 in Zell am See die österreichische Delegation eine Stärke von dreizehn, die Deutschlands von neun Geo- und Montanwissenschaftlern. So entwickelten sich diese Arbeitssitzungen nicht nur zu Austauschsitzen zwischen Österreich und Deutschland, sondern zwangsläufig auch zu Informationssitzungen, auf denen die Geologischen Dienste ihren Ministerien ihre rohstoffbezogenen Arbeiten konzentriert darstellten. Der breite Teilnehmerkreis bestimmte dann auch die Orte des Treffens, die in Österreich reihum in den einzelnen Bundesländern ausgewählt wurden, während in Deutschland der Zyklus Bund (BMW) – Bund (BGR) – Baden-Württemberg – Bayern war (Tabelle 2, Abb. 2, 3).

Tabelle 2.
Arbeitsgruppe für die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Geowissenschaften und Rohstoffe zwischen der Republik Österreich und der Bundesrepublik Deutschland.

	Datum	Ort
1. Sitzung	20.11.1978	Wien
2. Sitzung	29.-30.10.1979	Hannover
3. Sitzung	15.-16.10.1980	Graz
4. Sitzung	28.-19.10.1981	Hannover
5. Sitzung	20.-22.10.1982	Villach (Kärnten)
6. Sitzung	19.-21.10.1983	Hannover
7. Sitzung	07.-09.11.1984	Wien
8. Sitzung	02.-04.10.1985	Hannover
9. Sitzung	08.-10.10.1986	Wien
10. Sitzung	05.-09.10.1987	Passau
11. Sitzung	05.-09.10.1988	Villach (Kärnten)
12. Sitzung	27.-29.09.1989	Breisach (Breisgau)
13. Sitzung	26.-28.09.1990	Loipersdorf (Steiermark)
14. Sitzung	23.-25.09.1991	Maria Laach
15. Sitzung	29.-30.09.1992	Bad Ischl (Oberösterreich)
16. Sitzung	04.-07.10.1993	Hannover
17. Sitzung	05.-07.10.1994	Baden bei Wien (Niederösterreich)
18. Sitzung	27.-29.09.1995	Prien a. Chiemsee
19. Sitzung	30.09.-02.10.1996	Zell am See (Salzburg)
20. Sitzung	29.09.-01.10.1997	Ihrringen (Breisgau)
21. Sitzung	12.-14.10.1998	Bad Aussee (Steiermark)
22. Sitzung	11.-13.10.1999	Gera (hier neuer Turnus vereinbart: große + kleine Treffen)
23. Sitzung	24.10.2000	München
24. Sitzung	01.-03.10.2001	Villach (Kärnten)
25. Sitzung	29.10.2002	München
26. Sitzung	06.-08.10.2003	Bremen
27. Sitzung	15.11.2004	München
28. Sitzung	12.-14.10.2005	Wien
29. Sitzung	13.11.2006	München

Studiert man die Sitzungsprotokolle der bisher 28 Arbeitssitzungen, so kann man zwischen aktuellen Themen und zeitlosen, also Dauerthemen unterscheiden. Ein wichtiges Thema, das immer den ersten fachlichen Tagesordnungspunkt ausmachte, waren grenzüberschreitende und grenznahe Kartierarbeiten der GBA und der Geologischen Landesämter in Baden-Württemberg und Bayern.

Das nächste Oberthema war dann regelmäßig der Informationsaustausch über Rohstoff- und Entwicklungsprogramme. Meistens waren es Themen, die die GBA und die BGR betrafen. Über diese Zusammenarbeit wird unten detaillierter berichtet.

Ein zentraler Punkt war von Anfang an die gegenseitige Information über Rohstoffprogramme und der rohstoffwirtschaftliche Datenaustausch, die sich als roter Faden durch die Arbeitssitzungen zieht. Gab es beispielsweise auf der 2. Sitzung 1979 in Hannover die Tagesordnungspunkte Projekte der Rohstoffforschung und -sicherung sowie Naturraumpotentialkarten, so waren es auf der 28. Sitzung im Jahre 2005 in Wien u.a. die Themen Österreichischer Rohstoffplan und Erfahrungsberichte zu FFH-(Flora-Fauna-Habitat) und anderen rohstoffbetreffenden Richtlinien.

Für die rohstoffwirtschaftliche Berichterstattung waren die jährlichen Sitzungen von einer besonderen Bedeutung. Das BmfHGul, heute Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, gibt die Publikation „Welt-Bergbau-Daten“ heraus. Das Ministerium wird durch die österreichischen Botschaften unterstützt und hat hierdurch Zugang zu vielen Originalquellen im Ausland. Ein weiterer Vorteil, der hierbei eingesetzt werden konnte, waren die guten Beziehungen



Abb. 2.
Bremer Rathaus mit Dom und Roland (links): Ort des abendlichen Empfanges durch den Bremer Senat am 7. 10. 2003 im oberen Rathaussaal anlässlich der 26. Sitzung der Deutsch-Österreichischen Arbeitsgruppe in Bremen.
Foto: K. WERNER.



Österreichs zu vielen Staaten des Ostens zur Zeit des Kalten Krieges z.B. über Österreichs Mitarbeit im Organisationskomitee des Weltbergbaukongresses, in dem die östlichen Staaten traditionell stark vertreten sind. Die BGR ist andererseits seit 1981 Mitglied einer informellen Arbeitsgruppe ISMI, International Strategic Minerals Inventory, die aus staatlichen Rohstoffinstitutionen der Länder Australien, Deutschland, Kanada, Südafrika, USA und United Kingdom besteht. Hier werden Berichte über strategisch erachtete Rohstoffe wie Chrom, Mangan, Graphit, Phosphat, Lithium etc. erstellt (s. z.B. ANSTETT et al. [1990] über Lithium, die auch einen Hinweis auf das österreichische Spodumen-Vorkommen in der Koralpe, das von der ÖMV-Tochter Minerex exploriert wurde, enthält). So war die deutsch-österreichische Kooperation quasi die Schnittstelle zwischen Ost und West, um Rohstoffdatenbanken zu optimieren. Diese vorbildliche Kooperation strahlte auch auf andere Institutionen aus. Zu den Rohstoffveranstaltungen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften oder den alle drei Jahre stattfindenden Rohstoffsymposien der BGR tragen regelmäßig Fachleute aus dem jeweiligen Partnerland als Redner bei (s. z.B. ZEMAN, 1998). Auf Initiative des österreichischen Vertreters Leopold WEBER vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit hat sich bei der EU, insbesondere bei der Raw Materials Supply Group, eine deutschsprachige Interessengruppe des Bergbaus gebildet.

Abb. 3.
Bremer Rathaus: Wandschmuck im oberen Rathaussaal von 1902 mit einem Sinnspruch weiser Bremer Kaufleute, der das Intergenerationen-Fairness-Konzept der nachhaltigen Entwicklung des Brundtland-Berichtes (BRUNDTLAND, 1987) vorweg nimmt.
Foto: E. PLUQUET.

Typische zur Zeit jeweils aktuelle Themen der Arbeitsgruppensitzungen waren in der Anfangszeit z.B. EDV-mäßige Verarbeitung geowissenschaftlicher und geotechnischer Daten, heute eine Standardmethode, die nicht mehr separat behandelt wird. Aktuelle Themen heute sind

dagegen u.a. CO₂-Versenkung, Geothermie oder Geoparks/Geotourismus, ein Punkt, der besonders von Hans-Peter SCHÖNLAUB befördert und vertreten wird, der zu den Mitbegründern der Arbeitsgemeinschaft Geotopschutz in deutschsprachigen Ländern gehört und Mitorganisator der 3. Jahrestagung 1995 in Österreich war (KREUTZER & SCHÖNLAUB, 1995). Hier gibt es auch eine besonders enge Beziehung zu Bayern (s. auch LAGALLY, 2006). Auch die 11. Internationale Jahrestagung der Fachsektion GeoTop der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften findet in Österreich unter dem Motto „Dialog zwischen Stadt und Land“ statt (11. bis 16. Juni 2007).

Aus der jeweils aktuellen Rohstoffforschung seien abschließend zwei typische Beispiele genannt: Die Radar- bzw. Radiowellenschattenmethode (Abb. 4) und die kohlenstoffgeochemischen Untersuchungen an österreichischen Alpenseen. Arbeitsgebiete und In-situ-Labors lagen hier in Österreich.

Die Radiowellenerkundungsmethode wurde ursprünglich in der BGR in den siebziger Jahren für Erkundungen im Salz für Fragen der Lokalisierung von Laugen im Zechsteinsalinar weiterentwickelt. Anfang der achtziger Jahre wurde diese Methode auf die Erzsuche übertragen, d.h. auf andere geeignete Gesteinsformationen, die die erforderlichen Widerstandskontraste zwischen Nebengestein und gesuchter Lagerstättenformation erwarten ließen. Ein Anwendungsgebiet in der Anwendung als Radiowellenschattenmethode war die Suche nach neuen Erzkörpern in der Bleiberger Pb-Zn-Lagerstätte in Karbonaten, in der Grube Stefanie.

Mit dieser Methode wurden erfolgreich bisher unbekannte Erzkörper geortet und die teureren Bohruntersuchungen reduziert, sodass sich die Bleiberger Bergwerksunion (BBU) entschloss, selbst ein derartiges Gerät anzuschaffen. Auf der 13. Sohle der Grube Stefanie wurde die Fortsetzung des Konradi-Ganges gefunden, nach der die Bergleute lange vergeblich gesucht hatten. Die Explorationskosten untertage konnten z.T. um 25% reduziert werden (NICKEL & CERNY, 1989).

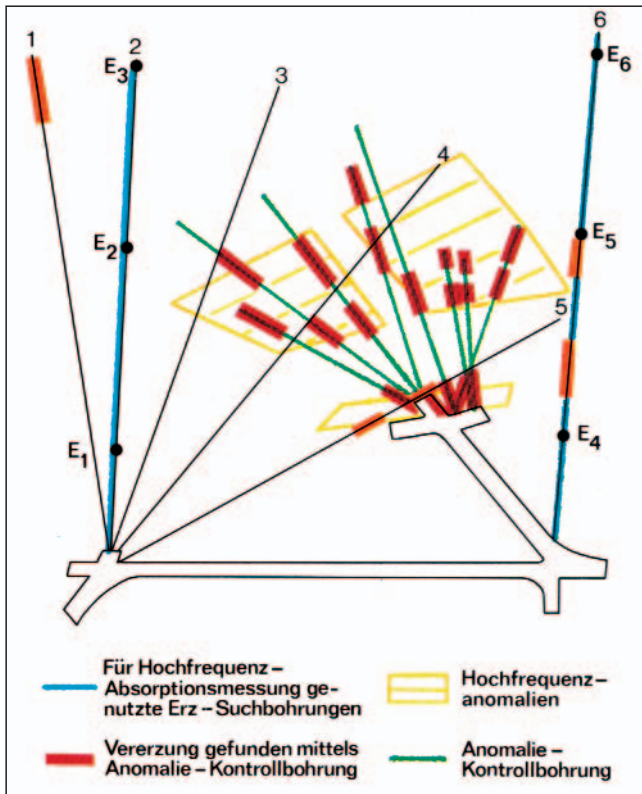


Abb. 4. Anwendung der Radiowellenschattenmethode auf der Grube Stefanie der BBU. Hervorragende Übereinstimmung der Hochfrequenzanomalien mit den Bohrergebnissen (Quelle: BGR-Tätigkeitsbericht 1983/84).

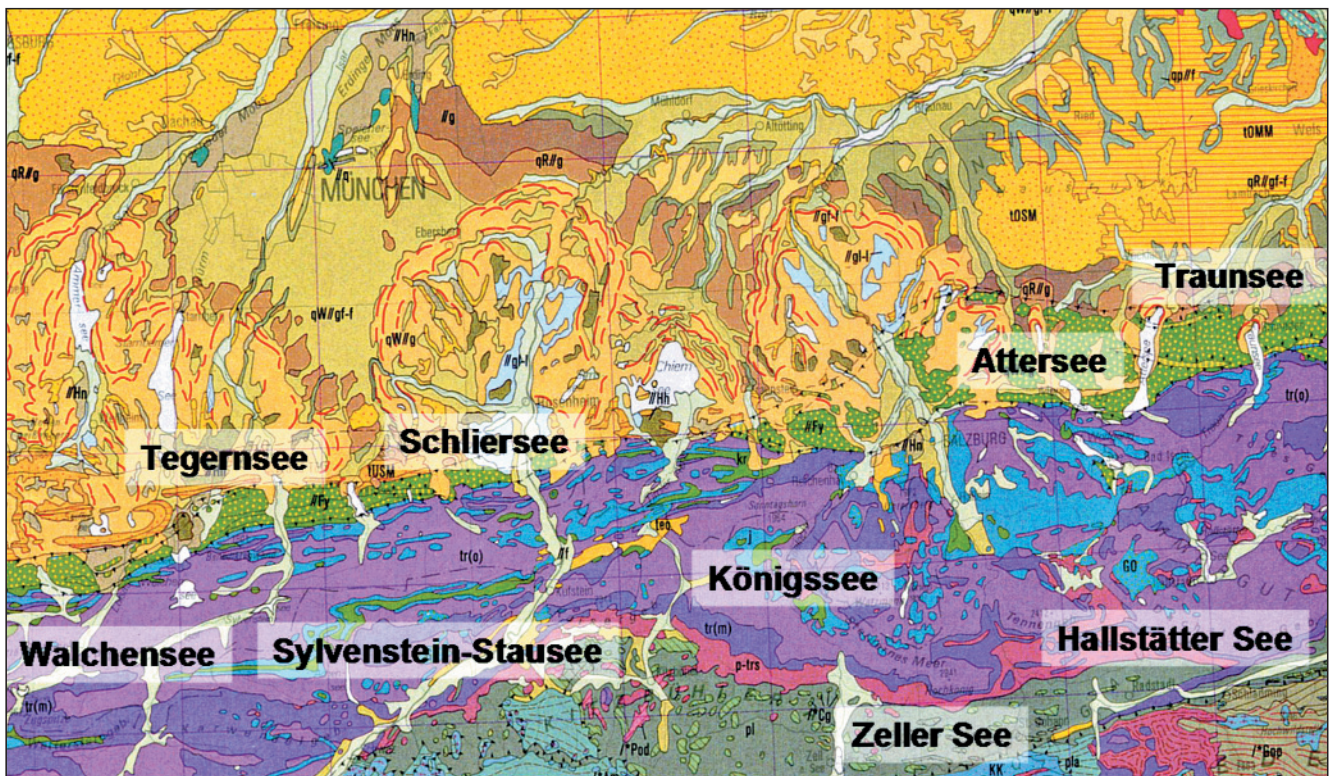
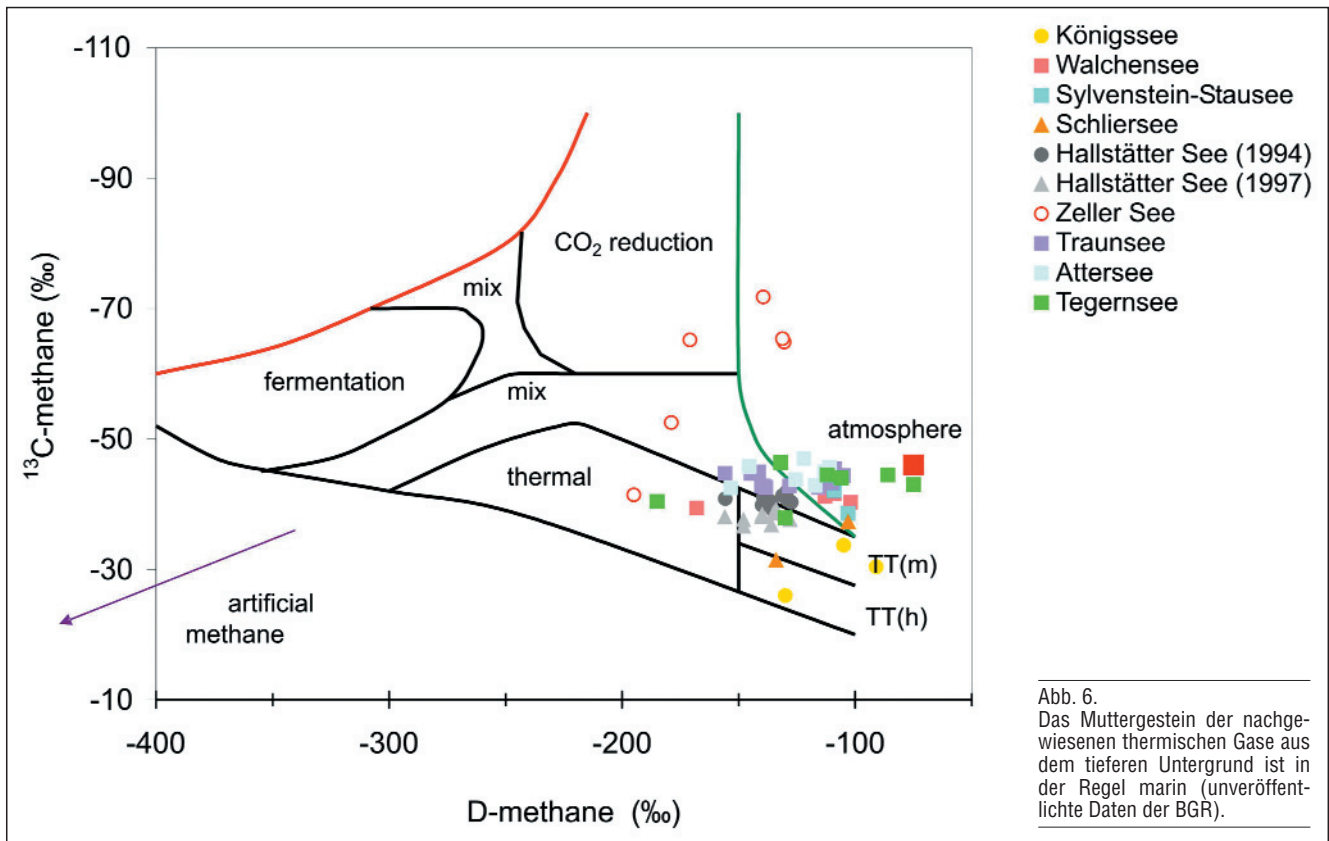


Abb. 5. Tektonische Lage der beprobten Seen (Ausschnitt aus der Geologischen Karte der Bundesrepublik Deutschland 1:1.000.000 [BGR, 1993]).



Wesentliche methodische Arbeiten zur Oberflächenprospektion auf Kohlenwasserstoff-Vorkommen und deren Interpretation wurden in der BGR seit den 80er Jahren durchgeführt (e.g. FABER & STAHL, 1983). Entsprechende Untersuchungen wurden sowohl an Bodenseesedimenten als auch im geologisch hochkomplexen Gebiet der Alpen verwirklicht. Da anzunehmen ist, dass thermogene Gase im Bereich von tief greifenden Überschiebungsbahnen des Alpenkörpers migrieren können, wurden die Sedimente von bayrischen (Tegernsee, Schliersee, Walchensee, Sylvenstein-Speicher, Königssee) und oberösterreichischen Alpenseen (Zeller See, Hallstätter See und Traunsee, Attersee) untersucht, die nahe an Deckengrenzen und großen Störungszonen liegen (Abb. 5). Aufgrund der chemischen Zusammensetzung und Isotopie der Gase konnte nachgewiesen werden, dass unterhalb von Überschiebungsbahnen der alpinen Decken ein aktives Kohlenwasserstoff-System existiert. Während das Muttergestein der Gase aus den Bodensee-Sedimenten terrestrisch ist (Permo-Karbon-Trog im westlichen Teil, KETTEL & HERZOG [1988]), sind die thermogenen Gase aus den Alpenseen überwiegend auf ein marines Muttergestein zurückzuführen (Abb. 6).

2.2. Zusammenarbeit zwischen der Geologischen Bundesanstalt (GBA) und der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Die jährlichen Sitzungen der deutsch-österreichischen Arbeitsgruppe waren auch der Ort, um vor den zuständigen Ministerien über die Zusammenarbeit beider Dienste zu berichten, die auf Fachebene naturgemäß laufend auf den verschiedensten Gebieten stattfand und -findet. Zwei typische Projekte seien herausgegriffen:

- die Zusammenarbeit bei der Helikoptergeophysik und
- das EU-Projekt MINEO

Die BGR begann ihre Helikoptergeophysik 1972 mit einem Entwicklungshilfeprojekt (Projekt der Technischen Zusammenarbeit) in Brasilien. Das Helikoptersystem wurde anschließend dem brasilianischen Partner übergeben.

Aufbauend auf einem Explorations-Jointventure der deutschen Metallgesellschaft AG (MG) mit kanadischen und japanischen Partnern auf vulkanogene Cu-Zn- und Cu-Ni-Massivsulfidlagerstätten auf dem kanadischen Schild, in dem das DIGHEM airborne elektromagnetische Helikoptersystem eingesetzt wurde, schaffte sich die BGR 1976 dann selbst ein derartiges System an, d.h. das zweite System der BGR. Die BGR war in dieses Jointventure der MG als Forschungspartner eingebunden. Außerdem begleitete die BGR auch die kommerzielle Exploration fachlich, da dieses Projekt im Rahmen des oben beschriebenen deutschen Explorationsförderprogrammes von der Bundesregierung unterstützt wurde.

Die BGR bekam zeitgleich von der Bundeswehr einen Hubschrauber überlassen, mit dem sie seitdem ein Komplettsystem mit Elektromagnetik, Magnetik und Radiometrie fliegt. Anfangs wurde das System zur Erzprospektion im Rahmen der Technischen Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern eingesetzt, z.B. in Burundi oder Tansania, später verstärkt bei der Grundwassersuche, z.B. in Pakistan oder Namibia.

So lagen seitens der BGR umfangreiche Erfahrungen vor, als es 1980 zur ersten Helikoptergeophysik-Kooperation mit der GBA kam und eine Befliegung von St. Johann/Tirol aus durchgeführt wurde. Seit dieser Zeit ist der Erfahrungsaustausch über die Helikoptergeophysik ein Standardthema auf den jährlichen deutsch-österreichischen Sitzungen. Auf Grund dieser positiven Erfahrungen schaffte sich die GBA 1982 ein praktisch identisches DIGHEM-System an. Die GBA wählte allerdings bei der praktischen Befliegung und auch der Weiterentwicklung einen anderen Weg: Sie besitzt keinen eigenen Helikopter, sondern leiht sich für ihre Messkampagnen jeweils einen vom österreichischen Bundesheer.

Die unterschiedlichen Wege der Weiterentwicklung der Messsysteme in den nächsten 20 Jahren ergaben sich aus den unterschiedlichen Aufgabenstellungen von GBA und BGR. Das österreichische Messsystem wird überwiegend in Österreich selbst und dort unter teilweise extrem schwierigen topografischen Bedingungen eingesetzt. Gefordert war daher eine möglichst leichte Messsonde. Dies führte Mitte der 90er Jahre zur Anschaffung eines elektromagnetischen Messsystems der Fa. Geotech, Kanada, des sog. Hummingbirds. Diese Messsonde ist mit einer Länge von 6 m und einem Gewicht von ca. 140 kg deutlich kleiner und leichter als die (einschließlich Verbindungskabel zum Hubschrauber) ca. 350 kg schwere und 10 m lange DIGHEM-Sonde der BGR und hat dementsprechend auch eine geringere Eindringtiefe. Auch wurde das Konturfiegen den topografischen Schwierigkeiten entsprechend weiterentwickelt, eine Notwendigkeit, die für die BGR aus ihrer Aufgabenstellung heraus nicht besteht.

Die BGR-Einsätze dienen in den letzten Jahren hauptsächlich der Suche nach und der Kartierung von Grundwasser. Diese Einsätze fanden überwiegend in flachem oder topografisch leicht bewegtem Gelände statt, so dass systematisch immer auf parallelen Linien geflogen werden konnte. Das Gewicht und die Größe der Messsonde waren daher nicht so entscheidend. Dagegen wurde der Frequenzbereich zu höheren Frequenzen hin erweitert, um oberflächennah bessere Detailinformationen zu gewinnen. Die höchste, bisher erfolgreich von der BGR eingesetzte Frequenz betrug 192 kHz (gegenüber ca. 40 kHz beim Humming Bird). Abb. 7 zeigt das BGR-System im Einsatz, Abb. 8 das GBA-System.

Das MINEO-Projekt ist ein EU-Projekt im Rahmen des 5th Framework Programms. Es wurde als IST-Programm (Information Societies Technology) konzipiert und lief 4 Jahre von 2000 bis 2003. Partner (Tab. 3) waren mehrere europäische Geologische Dienste: Dänemark (GEUS), Deutschland (BGR), Finnland (GTK), Frankreich (BRGM), Großbritannien (NERC/ BGS), Österreich (GBA) und Portugal (IGM). Als Forschungsanstalten waren das Joint Research Centre (JRC) der EU in Ispra und das National Environment Research Institute (NERI) in Dänemark beteiligt. Firmenpartner waren Deutsche Steinkohle (DSK) in Bottrop und Mondo Minerals Oy (MM) in Finnland.



Abb. 7. Hubschrauber-Messsystem der BGR in der Einsatzvorbereitung in Banda Aceh (Insel Sumatra, Indonesien) auf der Suche nach Grundwasserpotenzialen als Hilfsmaßnahme nach dem Tsunami zu Weihnachten 2005. Foto: H.-J. REHLI.

Tabelle 3. MINEO: Beteiligte Partner und Testgebiete.

- BRGM (Frankreich)
Koordination
- Geologian Tukimuskeskus (GTK)
Lahnaslampi und Kemi (Finnland)
Talk und Chromit
- Geologische Bundesanstalt (GBA)
Erzberg (Österreich)
Siderit
- British Geological Survey (BGS)
Redruth-Camborne (Großbritannien)
Zinn
- Danmarks og Groenlands Geologiske Undersoegelse (GEUS)
Mestersvig (Grönland)
Buntmetalle
- BGR
Feldspektrometermessungen – alle Testgebiete
- Instituto Geologico e Mineiro (IGM)
Sao Domingos (Portugal)
Buntmetalle
- Deutsche Steinkohle AG (DSK)
Bottrop (Deutschland)
Senkungsproblematik
- Joint Research Centre / European Commission (JRC)
Assistant Contractor
- Mondo Minerals Oy
Finnland (MM)
Sponsor
- Danmarks Miljoeundersoegelse (NERI)
Mestersvig (Grönland)
Assistant Contractor

Mit Ausnahme des BRGM (Projektkoordination), JRC (Studien zur Projektdurchführung) und der BGR haben die oben genannten Dienste und Organisationen eigene Testgebiete ausgewählt (Tabelle 3). Die BGR betreute aufgrund ihrer besonderen Erfahrungen die Spektrometrie und erstellte die Spektraldatenbank (MINEO Spectral Library, MSL) für das Projekt.

Das Projekt hatte zum Ziel, Kenndaten im Umfeld großer europäischer Lagerstätten in unterschiedlichen Klimazonen zu ermitteln, die für Umweltstudien aller Art geeignet sind, wobei der Einsatz modernster Fernerkundungstechnik (Befliegung mit HyMap-Hyperspektralscanner mit 128 Spektralkanälen) im Vordergrund stand. Es wurden 6 unterschiedliche Testgebiete aus den verschiedenen Landschaftstypen ausgewählt (subpolar bis mediterran).

Die GBA wählte den Steierischen Erzberg als Testgebiet aus. Alle verfügbaren Daten wurden zusammen mit den ausgewerteten Scanner-Daten für jede Lagerstätte in eine Umweltdatenbank integriert. Die beteiligten Partner entwickel-



Abb. 8.
Hubschrauber-System der GBA im Einsatz im Gebiet Spittal an der Drau (Kärnten) im Jahre 2003.
Foto: GBA.

ten gemeinschaftlich ein Informationssystem, das in einem europaweit wirksamen Umweltmanagement im Dialog zwischen Bergbauindustrie und Aufsichtsbehörden eingesetzt werden soll. Zielgruppe sind alle Bergbauunternehmen und Institutionen, die Umweltauflagen festlegen, erfüllen oder überwachen müssen. Jährlich fanden Workshops statt; der im Jahre 2001 bei der GBA wurde von Hans Peter SCHÖNLAUB eröffnet.

Im Rahmen der Zusammenarbeit zwischen der GBA und der BGR ist auch über die Kooperation im größeren Rahmen multinationalen Organisationen zu berichten. Dies sind im wesentlichen WEGS/FOREGS und EuroGeoSurveys. EuroGeoSurveys, der Verband der Geologischen Dienste der Staaten der Europäischen Union und assoziierter Länder, wurde 1994 gegründet. Über ihn wird an anderer Stelle in diesem Band berichtet (CHRISTMANN, 2006). WEGS, ein Akronym für Western European Geological Surveys, war ein 1971 beim französischen Geologischen Dienst BRGM in Orléans gebildeter loser Zusammenschluss der westeuropäischen Geologischen Dienste zum Erfahrungsaustausch ihrer Direktoren. Nach Auseinanderbrechen des kommunistischen Blockes öffnete sich WEGS auch den Geologischen Diensten der osteuropäischen Länder, woran der damalige Direktor der GBA, Traugott GATTINGER, wesentlichen Anteil hatte.

Die erweiterte Gruppierung nannte sich daraufhin im Jahre 1992 FOREGS, Forum of European Geological Surveys. Teilnahmeberechtigt war jeder Geologische Dienst eines europäischen Staates, der Mitglied im Europarat ist. Mit der Erweiterung der EU und der Aufnahme osteuropäi-

scher Länder in EuroGeoSurveys wurde im Jahre 2004 in Berlin beschlossen, FOREGS und EuroGeoSurveys zu verschmelzen. Dreimal fanden die WEGS/FOREGS-Treffen in Österreich statt, 1977, 1990 und 1999 in Wien, dreimal in Deutschland, 1972 und 1993 in Hannover, 2004 in Berlin. Die jeweiligen Tagungsorte zeigt Tabelle 4. Das FOREGS-Treffen 1999, das Jahr der 150-Jahrfeier der GBA, fand unter Vorsitz von Hans-Peter SCHÖNLAUB statt und hatte u.a. den von ihm international stark vertretenen Schwerpunkt Geotourismus/Geopark mit einer Exkursion in das auf der Welterbeliste der UNESCO stehende Hallstadt – Dachstein – Salzkammergut zum Thema (MANDL, 1999; SCHÖNLAUB & HOFMANN, 2005; GBA, 2006).

Eine letzte multilaterale Kooperation sei erwähnt, die Zusammenarbeit in der Weltkartenkommission CGMW, über deren Anfänge bereits eingangs berichtet wurde. Traditionell stellt die BGR den Vizepräsidenten Europa der CGMW. Sie war zuständig für die Internationale geologische Karte von Europa im Maßstab 1 : 1,5 Mio., die im Jahre 2000 abgeschlossen wurde. Seither arbeitet die BGR zusammen mit vielen ausländischen Geowissenschaftlern am GIS-Projekt der Internationalen Geologischen Karte von Europa im Maßstab 1 : 5 Mio, der IGME 5000 (ASCH, 2003), bei der wiederum die österreichischen Kollegen die BGR hervorragend unterstützt haben

Hans Peter SCHÖNLAUB förderte die Zusammenarbeit mit der CGMW aktiv. So war die GBA im Jahre 2005 Gastgeberin für ein Treffen der CGMW-Arbeitsgruppe zu digitalen Kartenstandards, DIMASI.

Die IGME 5000 ist mittlerweile gedruckt und zeigt die on-shore und zum ersten Mal in diesem Maßstab die off-shore Geologie Europas. Das GIS ist als so genanntes „web mapping application“ seit kurzem online. Hier können Informationen zu jeder Fläche abgerufen und Selektionen nach z.B. Alter und Petrografie der Gesteine vorgenommen werden (www.bgr.de/karten/IGME5000/IGME5000.htm).

Tabelle 4.
Tagungsorte für WEGS- bzw. FOREGS-Treffen.

1971	Frankreich	Orleans
1972	Deutschland	Hannover
1973	Großbritannien	London
1974	Spanien	Madrid
1975	Belgien – Luxemburg	Brussels
1976	Irland	Dublin
1977	Österreich	Wien
1978	Portugal	Lissabon
1979	Niederlande	Haarlem
1980	Finnland	Helsinki
1981	Grönland	Julianehaab/Qaqortoq
1982	Spanien (Teneriffa)	Puerto de la Cruz
1983	Norwegen	Trondheim
1984	Griechenland	Thessaloniki
1985	Island	Reykjavik
1986	Schweden	Uppsala
1987	Türkei	Ankara
1988	Dänemark	Kopenhagen
1989	Italien	Rom
1990	Österreich	Wien
1991	Schweiz	Bern
1992	Frankreich	Orleans
1993	Deutschland	Hannover
1994	Niederlande	Haarlem
1995	Irland	Dublin
1996	Ungarn – Slowakei	Budapest
1997	Großbritannien	Nottingham/Edinburgh
1998	Polen	Warschau
1999	Österreich	Wien
2000	Spanien	Madrid
2001	Zypern	Nicosia
2002	Finnland	Espoo
2003	Tschechische Republik	Prag
2004	Deutschland	Berlin
2005	Frankreich	Orleans

3. Schlussbetrachtung

Von der üblichen Zusammenarbeit geologischer Institutionen benachbarter Länder hat sich die deutsch-österreichische zu einer „special relationship“ entwickelt. Um auf den eingangs erwähnten Begriff der verfreundeten Nachbarn zurückzukehren: Schlägt man in einem etymologischen Wörterbuch nach, so lernt man, dass in der Vorsilbe „ver-“ mehrere Präfixe des Mittel- und Althochdeutschen zusammengefloßen sind, u.a. als Präfix in Bewirkungsverben wie „verschönern“, in Verwandlungsverben wie in „verändern“ oder Verben des Versehens wie in „verschalen“. Verwandeln, bewirken, versehen: das sind gute Beschreibungen gemeinsamer geowissenschaftlicher Arbeiten zum Wohle der beiden „verfreundeten“ Nachbarn Österreich und Deutschland in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft.

Dank

Ich danke Hans Peter SCHÖNLAUB für eine zwölf Jahre währende hervorragende kollegiale Zusammenarbeit im Rahmen der bilateralen deutsch-österreichischen Zusammenarbeit, aber auch der multilateralen im Rahmen von FOREGS und EuroGeoSurveys. Ich wünsche ihm für die kommenden Jahre alles Gute und weiterhin kreatives Schaffen.

Zu Dank bin ich den Damen ASCH, HOMBERG-HEUMANN und KUHN, Hannover, und den Herren AUST, DGG (Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften) Hannover, FABER, REHLI, REICHERT, SCHÄFFER, SCHLÖMER und TOŁOCZYKI, (BGR Hannover) sowie DÜRBAUM (Isernhagen), WEBER (Wien), WUTZLER (Bornheim) und ZUCHOWSKI, Clausthal, und den Herren KREMMAYR und SCHEDL sowie den Damen WÖBER und ZECHA, GBA Wien, für detaillierte Recherchen und Informationen verpflichtet. Mein Dank gilt auch den Herren PLUQUET, Bremen, und WERNER, Hannover, für die Überlassung von Fotos.

Literatur

- ANDRÉE, K.: Aus der Geschichte der Deutschen Geologischen Gesellschaft. – Z. Dt. Geol. Ges., **100**, 1–24, Hannover 1948.
- ANSTETT, T.F., KRAUSS, U.H., OBER, J.A. & SCHMIDT, H.W.: International Strategic Minerals Inventory summary report – Lithium. – U.S. Geological Survey Circular, **930-I**, 28 S., Washington D.C. 1990.
- ASCH, K.: The 1:5 Million International Geological Map of Europe and Adjacent Areas: Development and Implementation of a GIS-enabled Concept. – Geol. Jb., S **A3**, 190 S., Hannover 2003.
- ASCH, K.: The 1:5 Million International Geological Map of Europe and Adjacent Areas. – Hannover (BGR) 2005.
- BARTHEL, F., BUSCH, K., KÖNNECKER, K., THOSTE, V. & WAGNER, H.: Zwanzig Jahre Explorationsförderung für mineralische Rohstoffe durch das Bundesministerium für Wirtschaft. – Geol. Jb., Reihe A, **127**, 271–288, Hannover 1991.
- BRUNDTLAND, G.H.: Our common future. World Commission on Environment and Development. – Oxford (University Press) 1987.

- CHRISTMANN, P.: EuroGeoSurveys, the Austrian Geological Survey and the European Construction. – Jb. Geol. B.-A., **147/1+2**, 47–52, Wien 2006.
- FABER E. & STAHL W.: Analytic procedure and results of an isotope geochemical surface survey in an area of the British North Sea. – In: J.M. BROOKS: Petroleum Geochemistry and Exploration of Europe, Vol. **12**, 51–63, 1983.
- GBA (Geologische Bundesanstalt, Hrsg.): Geologie für Österreich – Der Nutzen der erdwissenschaftlichen Information für die Sicherung von Wohlstand und Umwelt. – Ber. Geol. B.-A., **68**, 34 S., Wien 2006.
- GEBRANDE, H., CASTELLARIN, E., LÜSCHEN, E., MILLAHN, K., NEUBAUER, F. & NICOLICH, R.: TRANSALP-A Transect Through a Young Collisional Orogen (Trieste, Italy, 10–12 February 2003): Tectonophysics, **414**, 1–4, 282 S., Amsterdam 2006.
- GEYER, G.: Jahresbericht der Geologischen Staatsanstalt für 1920. – Verh. Geol. Staatsanst., 1–30, Wien 1921.
- KETTEL, D. & HERZOG, M.: Das Permokarbon der süddeutschen Westmolasse – ein Muttergestein für Öl- und Gaslagerstätten. – Erdöl, Erdgas, Kohle, **104/4**, 154–157, Hamburg 1988.
- KREUTZER, L. & SCHÖNLAUB, H.-P. [Hrsg.]: Beiträge und Exkursionsführer, 3. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Geotopschutz in deutschsprachigen Ländern, 10.–17. September 1995. – Ber. Geol. B.-A., **32**, 93 S., 29 Abb., Wien 1995.
- KAEMMEL, T.: Zur Bildung der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1848/49 in Berlin und dem Anteil der Werner-Nachfahren daran. – Z. geol. Wiss., **27** (5/6), 517–527, Berlin 1999.
- LAGALLY, U.: Es begann an der Donau – 166 Jahre Geotopschutz in Bayern. – Jb. Geol. B., A., **147/1+2**, 87–94, 11 Abb., Wien 2006.
- MANDL, G. (Ed.): Field trip guide Vienna – Dachstein – Hallstatt – Salzkammergut (UNESCO World Heritage Area), August 30th–September 2nd, 1999: 150 Years Geological Survey of Austria. – Ber. Geol. B.-A., **49**, 113 S., 43 Abb., Wien 1999.
- MAUCHER, A.: Die Antimon-Wolfram-Quecksilber-Formation und ihre Beziehungen zu Magmatismus und Großtektonik. – Freib. Forsch.-H., Bd. C, **186**, 173–187, Freiberg 1965.
- MAUCHER, A.: Entdeckung und Erschließung der Scheelitlagerstätte Mittersill – Lagerstättenkundliche Theorie als Grundlage praktischen Erfolges. – Erzmetall, **30/1**, 15–21, Weinheim 1977.
- MEADOWS, D., MEADOWS, D., ZAHN, E. & MILLING, P.: Die Grenzen des Wachstums. – 183 S., 48 Abb., Stuttgart (Deutsche Verlags-Anstalt) 1972.
- NICKEL, H. & CERNY, I.: Untertägige Erzsuche: Effektiver durch Radiowellen. – Erzmetall, **42/1**, 23–29, Weinheim 1989.
- SCHÖNLAUB, H.P. & HOFMANN, Th.: Die Entdeckung der Landschaft: vom Steinzeitjäger zum Geotouristen. – 111 S., Wien (Geol. B.-A.) 2005
- WELLMER, F.-W. & EHSES, H.: The German Geological Surveys, their Tasks, Networks and Future Perspectives. – Geol. Jb., **G11**, 5–22, Hannover 2004.
- ZEMAN, J. (Hrsg): Energievorräte und mineralische Rohstoffe: Wie lange noch? – 203 S., Wien (Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften) 1998.