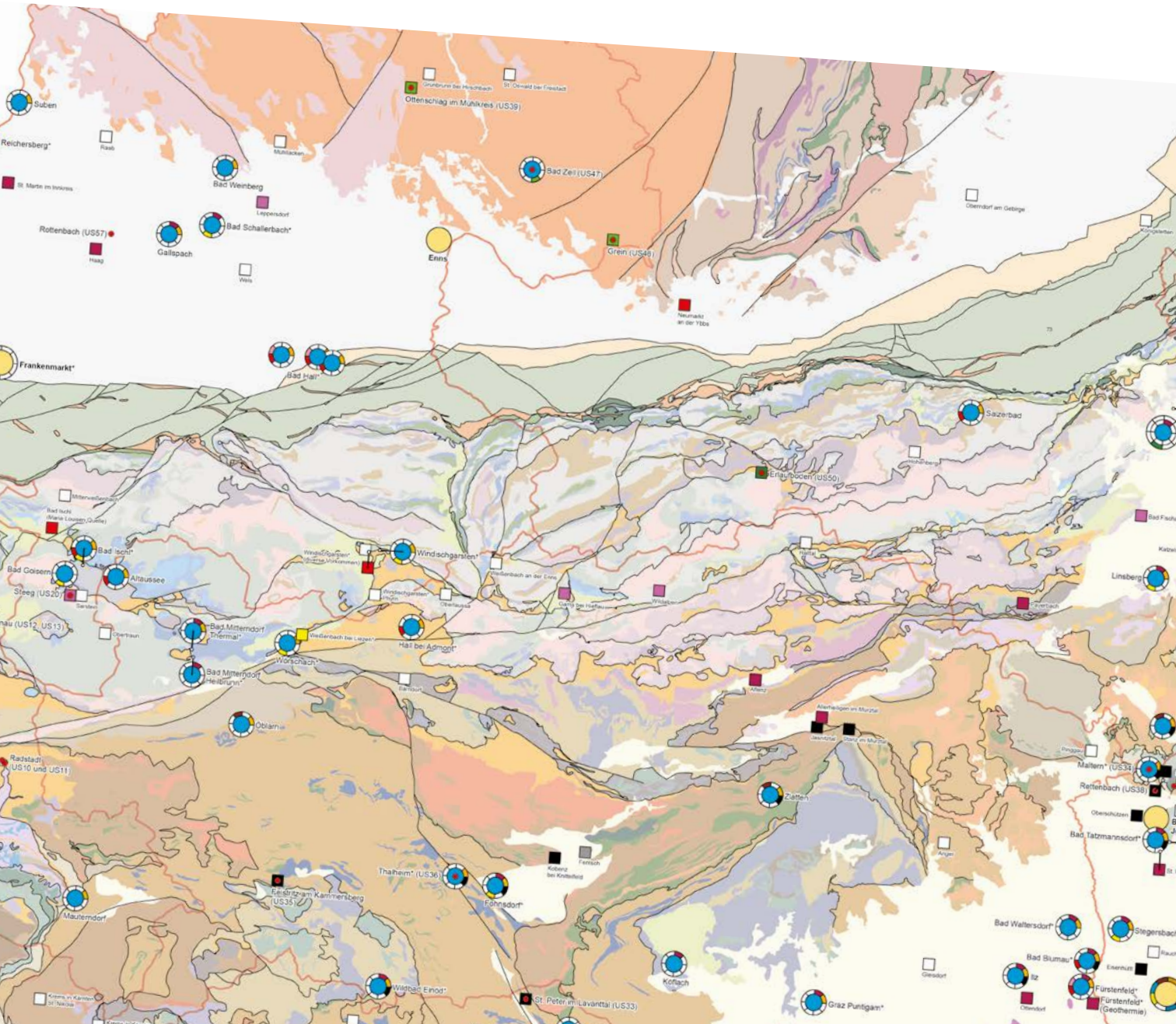
2018

Jahresbericht

Geologische Bundesanstalt



2018

Jahresbericht

Geologische Bundesanstalt

Impressum Imprint

Die Geologische Bundesanstalt ist eine Forschungseinrichtung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (ehemaliges Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft). The Geological Survey of Austria is a research institute, an affiliate institution of the Federal Ministry of Education, Science and Research (former Federal Ministry of Science, Research and Economy).

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Media owner, editor and publisher:
Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, 1030 Wien
office@geologie.ac.at – www.geologie.ac.at

Bildnachweis/photo credits
Umschlag/cover:
Ausschnitt aus der Karte/Detail of the map:
„Österreichs Mineral- und Heilwässer
1 : 500 000“

Für die Redaktion verantwortlich/
Responsible for editing: Peter Seifert

Lektorat/Lectorship: Christian Cermak

Technische Redaktion/Technical editing:
Robert Krickl & Christoph Janda

Verlagsort: Wien
Place of publication: Vienna

Konzept und Design/Concept and design:
Herbert Hirner, h2p_ Büro für
Kommunikation, www.h2p.at

Druck/Printed by: Gerin Druck GmbH,
Wolkersdorf im Weinviertel

Redaktionsschluss: August 2019
Editorial deadline: August 2019

Drucklegung: Dezember 2019
Printing: December 2019

Alle Rechte für In- und Ausland vorbehalten
All rights reserved

Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

PRINTED IN
AUSTRIA

Inhalt Contents

Part 01 also provided in English

01 Zusammenfassung Summary

	Impressum Imprint	2
01.1	Kennzahlen Key Facts	4
01.2	VISION 2025 und Organisationsstruktur VISION 2025 and Organisational Structure	6
01.3	Lange Nacht der Forschung Long Night of Research	7
01.4	BergWetter 1938 BergWetter 1938	8
01.5	Personal Staff	10
01.6	Finanzbericht Financial Report	12
01.7	Ziele für nachhaltige Entwicklung Sustainable Development Goals	13
01.8	Kooperationen Cooperations	14

02 Daten & Zahlen

	Einleitung	19
02.1	Organisatorische Grundlagen	21
02.2	Vision 2025 – Strategie Neu	25
02.3	Programm Geologische Landesaufnahme	29
02.4	Geowissenschaftliche Projekte	37
02.5	Geowissenschaftliche Dokumentation und Information	61
02.6	Geowissenschaftliche Publikationen und Öffentlichkeitsarbeit	65
02.7	Berichte aus den Organisationseinheiten	93
02.8	Finanzbericht	113
02.9	Personalbericht	121
02.10	Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit (HSE)	127
02.11	Kooperationen	129

01.1

Kennzahlen 2018
Die Geologische Bundesanstalt im Jahr 2018, zusammengefasst in Zahlen.

Key Facts 2018
The Geological Survey of Austria in 2018, figures summarized.

Geologische Bundesanstalt
Geological Survey of Austria

3 Hauptabteilungen
3 divisions

13 Fachabteilungen
13 departments

130 Bedienstete
130 employees

101 Projekte
101 projects

240 Veröffentlichungen inklusive Abstracts
240 publications including abstracts

4 Vorlesungen an Universitäten
4 lectures at universities

19 Exkursionsführungen
19 guided field trips

131 Kooperationen mit anderen Institutionen
131 cooperations with other institutions

98 Vorträge und 51 Posterpräsentationen auf Tagungen
98 oral and 51 poster presentations at conferences

Bibliothek
Library

510 Tauschpartner
510 library exchange partners

6.474 neue Medienwerke
6,474 new media works

391.371 Gesamtbestand aller Medienwerke
391,371 total stock of all media works

473.112 bibliografisch erfasste Zitate im Gesamten
473,112 bibliographically registered citations in total

15.585 neue Zitate bibliografisch erfasst
15.585 new bibliographic citations registered

2.457 neue pdf-Dateien in den Bibliothekskatalog integriert
2,457 new pdf files integrated into the library catalogue

Verlag
Publishing Unit

12 neue Verlagsprodukte
12 new published products

489 Newsletter-Abonnenten
489 newsletter subscribers

3.206 ausgelieferte Exemplare (inkl. Dienst-, Tausch- und Abonnement Exemplare)
3,206 copies delivered (inclusive service, exchange and subscription copies)

320 verschiedene Produkte
320 different products

340 Kalendereinträge
340 calendar entries

Projekte in Österreich
Projects in Austria

Die Geologische Bundesanstalt arbeitete auf nationaler Ebene an 85 Projekten.

Darunter an gut 68 im Auftrag von Institutionen und Behörden der Länder bzw. des Bundes. 17 weitere Projekte wurden durch andere nationale Einrichtungen beauftragt.

The Geological Survey of Austria has been working on 85 projects at national level.

Among them 68 were ordered by institutions and authorities of the regional or the federal government. 17 other projects were commissioned by other national institutions.

Internationale Projekte
International Projects

Auf internationaler nicht EU-finanzierter Ebene standen zwei Projekte im Fokus, eines davon ist:

Thermalwasser NB-OÖ

Ziel ist die Erstellung eines 3D-Thermalwasser-Strömungsmodells im grenzüberschreitenden niederbayerisch-oberösterreichischen Molassebecken.

At an international non-European level the survey focused on two projects, one of them:

Thermalwasser NB-OÖ

The aim is to create a 3D thermal water flow model in the cross-border Molasse basin of Lower Bavarian and Upper Austrian.

EU-Projekte
EU-Projects

14 Projekte der Bundesanstalt wurden durch EU-Mittel finanziert.
Unter den zahlreichen EU-finanzierten Projekten dominieren Beteiligungen an acht Projekten aus dem GeoERA ERA-NET Forschungsprogramm (Horizon 2020), darunter die Projekte EuroLithos, GIP-P, HIKE, Hotlime, HOVER, Mintell4EU, MUSE und Resource. Die GBA ist an einem weiteren Horizon 2020-Projekt (ENOS), vier Interreg Projekten (GeoPLASMA-CE, GRETA, HTPO und SIMONA) sowie dem Projekt U-GeoHaz des Europäischen Amtes für humanitäre Hilfe und Katastrophenschutz beteiligt.

14 projects of the Geological Survey have been funded by EU.
Among the numerous EU-funded projects, participations in eight projects from the GeoERA ERA-NET research program (Horizon 2020) dominate, including the projects EuroLithos, GIP-P, HIKE, Hotlime, HOVER, Mintell4EU, MUSE and Resource. The survey is involved in another Horizon 2020 project (ENOS), four Interreg projects (GeoPLASMA-CE, GRETA, HTPO and SIMONA) and the U-GeoHaz project of the European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations.

01.2 VISION 2025 und Organisationsstruktur
VISION 2025 and Organisational Structure

Die Geologische Bundesanstalt (GBA), als Forschungsinstitution des Bundes, ist federführend in der Erforschung (der räumlichen und zeitlichen Dimension) des geologischen Untergrundes des Staatsgebietes.
Die GBA hat ihren Fokus auf die geowissenschaftlichen Aspekte strategischer Schlüsselthemen mit hoher gesellschaftlicher Relevanz gerichtet.

The Geological Survey of Austria (GBA) is a governmental research institution, leading in the research (in space and time) of the geological subsurface of Austria. GBA is putting its focus on geoscientific aspects of strategic subjects with high relevance and impact to society.

Direktion
Head Office

Geologische Landesaufnahme
Geological Mapping

Kristallingeologie
Hard Rock Geology

Sedimentgeologie
Sedimentary Geology

Paläontologie und Stratigraphie
Palaeontology and Stratigraphy

Angewandte Geowissenschaften
Applied Geosciences

Rohstoffgeologie
Mineral Resources

Ingenieurgeologie
Engineering Geology

Hydrogeologie & Geothermie
Hydrogeology & Geothermal Energy

Geophysik
Geophysics

Geochemie
Geochemistry

Zentrale Dienste
Central Services

Verwaltung
Administration

Bibliothek, Verlag, Archiv
Library, Archive, Publishing Unit

Öffentlichkeitsarbeit
Public Relations

Geoinformation
Geoinformation

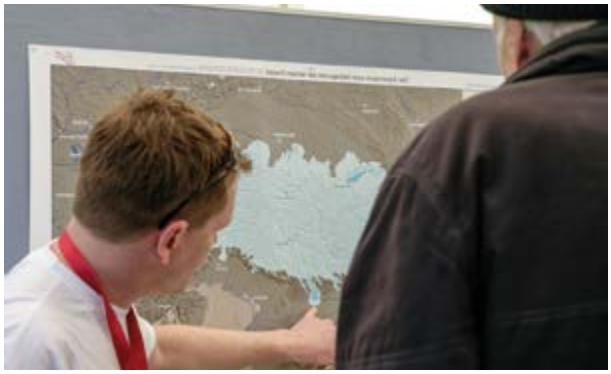
IT & GIS
IT & GIS

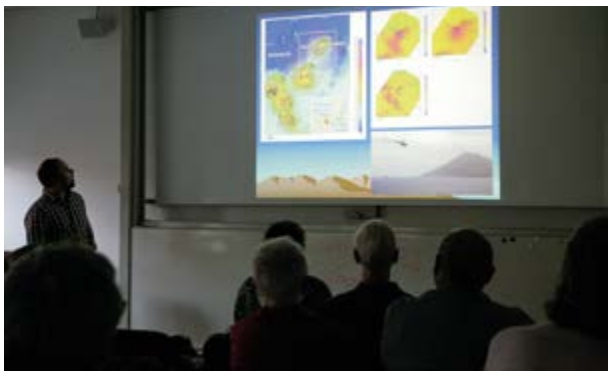
Lange Nacht der Forschung
Long Night of Research

01.3

Die Geologische Bundesanstalt hat sich am 13. April an der „Langen Nacht der Forschung" beteiligt. Etwa 400 Interessierte haben die Möglichkeit genutzt, an zahlreichen Stationen Einblick in unsere Arbeit zu bekommen.

The Geological Survey took part in the „Long Night of Research" on 13th April. About 400 interested people used the opportunity to get an insight into our work at numerous stations.





Fotos / Photos: © Geologische Bundesanstalt

01.4 BergWetter 1938
BergWetter 1938

Die Geologische Bundesanstalt (GBA) und die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) haben als Beitrag zum Jubiläumsjahr 2018 begonnen, ihre NS-Zeit aufzuarbeiten.
Der Historiker Oliver Rathkolb hat gemeinsam mit Studenten in einer vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMWFW) finanzierten Studie die Geschichte der beiden staatlichen Forschungseinrichtungen untersucht. Die Ergebnisse zeigt die am 15. November 2018 an der GBA eröffnete Ausstellung „BergWetter 1938 – Diktatur, Behörden, Wissenschaft: GBA und ZAMG im Schatten des Nationalsozialismus". Die Ausstellung mit gleichnamiger Broschüre setzt sich mit dem Problemkreis „Behördengeschichte – Wissenschaftsgeschichte – Diktaturforschung" auseinander. Neben der Frage nach einer Instrumentalisierung der Wissenschaft für Krieg und Diktatur während der NS-Zeit und danach werden die politischen Vorgänge innerhalb der Forschungseinrichtungen beleuchtet.

The Geological Survey of Austria (GBA) and the „Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik" (ZAMG) have started to work on their Nazi era as a contribution to the anniversary year 2018.

Historian Oliver Rathkolb, together with students, examined the history of the two state research institutions in a study funded by the Austrian Federal Ministry of Education, Science and Research (BMWFW). The results are shown in the exhibition "BergWetter 1938 – Dictatorship, Authorities, Science: GBA and ZAMG in the shadow of National Socialism" opened at the survey on November 15, 2018. The exhibition, together with a brochure of the same name, deals with the problem area "history of authorities – history of science – dictatorship research". In addition to the question of instrumentalizing science for war and dictatorship during and after the Nazi era, the political processes within both research institutions are examined.

Thaler Johannes, Mertz Gunnar, Hammerl Christa & Rathkolb Oliver (2018):
BergWetter 1938: Diktatur, Behörden, Wissenschaft: GBA und ZAMG im Schatten des Nationalsozialismus.
– 58 S., ill., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

Eröffnung der Ausstellung Opening of the exhibition
„BergWetter 1938 – Diktatur, Behörden, Wissenschaft: GBA und ZAMG im Schatten des Nationalsozialismus“
am 15. November 2018 an der GBA on November 15, at the survey.

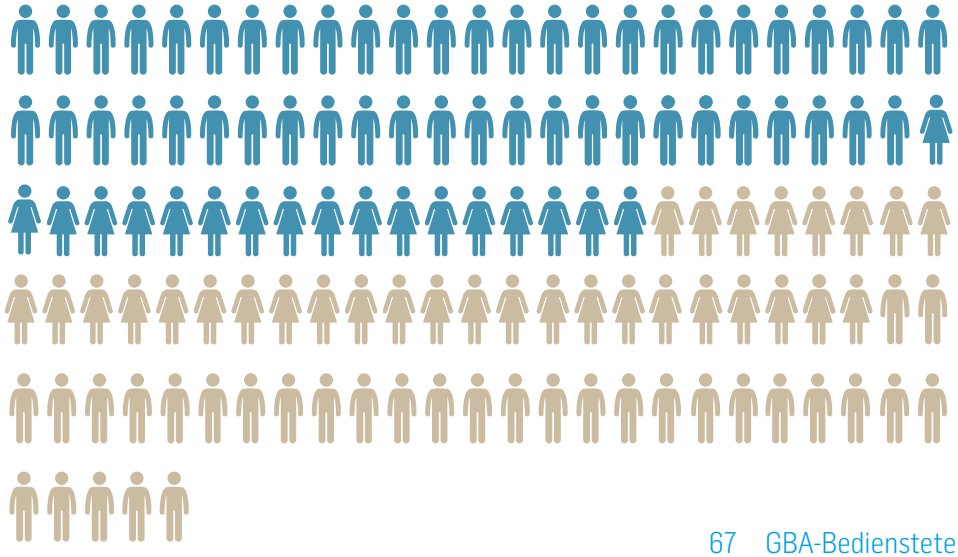
Fotos (v.l.n.r.) / Photos (from left to right):
Mag. Gunnar Mertz, Dr. Johannes Thaler, Dir. Dr. Peter Seifert (GBA)
Uni.Prof. DDr. Oliver Oilver Rathkolb, Dir. Dr. Peter Seifert (GBA)
Dr. Christa Hammerl (ZAMG), Sektionsleiterin Mag. Barbara Weitgruber (BMBWF),
Ausstellungspublikum
Fotos: GBA

01.5 Personal
Staff

Dem Personalstand der Geologischen Bundesanstalt gehörten Ende 2018 insgesamt 67 Bundesbedienstete an. Im Bereich der Teilrechtsfähigkeit (TRF) waren zu Jahresende 63 Personen beschäftigt. Zum wissenschaftlichen Personal zählten 93 der insgesamt 130 Bediensteten. Dies entspricht einem Anteil von gut 70 %. Die anderen 37 Personen übten Grundfunktionen in den Labors, in der Kartografie, im Bereich IT & GIS, im Verlag und der Bibliothek sowie in der Verwaltung aus. An der GBA und GBA-TRF waren zuletzt 49 Frauen beschäftigt, das entspricht einem Anteil von 38 %.

At the end of 2018 the staff of the Geological Survey of Austria amounted to 67 government employees. 63 persons were employed via project funding. The scientific staff of the GBA amounted to 93 persons, representing 70 % of the total of 130 persons. The remaining 37 persons covered basic functions as for the laboratories, cartography, IT & GIS, publishing unit, library, administration etc. The quota of women employed was 38 %.

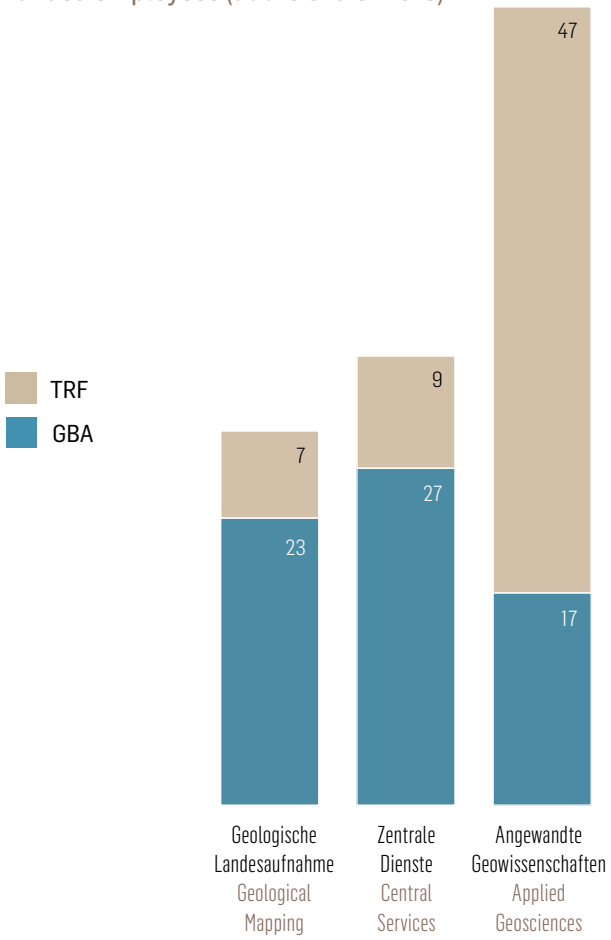
GBA- und TRF-Bedienstete (Stand: Ende 2018)
GBA and TRF employees (at the end of 2018)



67	GBA-Bedienstete	GBA employees
63	TRF-Bedienstete	TRF employees
130	gesamt	total

Verteilung der Bundes- und TRF-Bediensteten auf die Hauptabteilungen (Stand: Ende 2018)

Split between government and project funded employees (at the end of 2018)

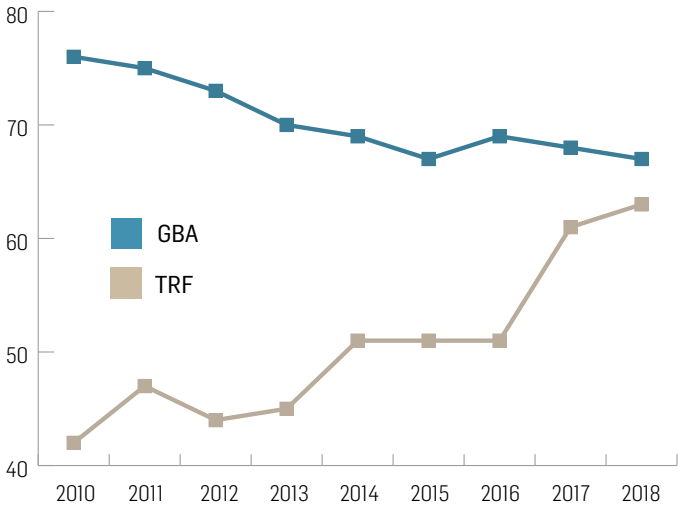


Verteilung der Bundes- und TRF-Bediensteten auf die Hauptabteilungen. In den Hauptabteilungen Geologische Landesaufnahme und Zentrale Dienste sind zum größten Teil Bundesbedienstete tätig. Im Bereich Angewandte Geowissenschaften dominieren die TRF-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Split between government and project funded employees. Government employees work mainly in the divisions Geological Mapping and Central Services. Project funded employees dominate the staff in the division Applied Geosciences.

Entwicklung des Personalstandes der GBA 2010–2018 (Stand: 31.12.)

Human resources development GBA 2010–2018 (status: 31.12.)



Die Anzahl der Bundesbediensteten ist durch die restriktive Personalpolitik des Bundes kontinuierlich sinkend. Der Anstieg an TRF-Personal steht in Relation zur notwendigen Erfüllung des gesetzlichen Auftrags und der Aufgaben nach dem Forschungsorganisationsgesetz (FOG).

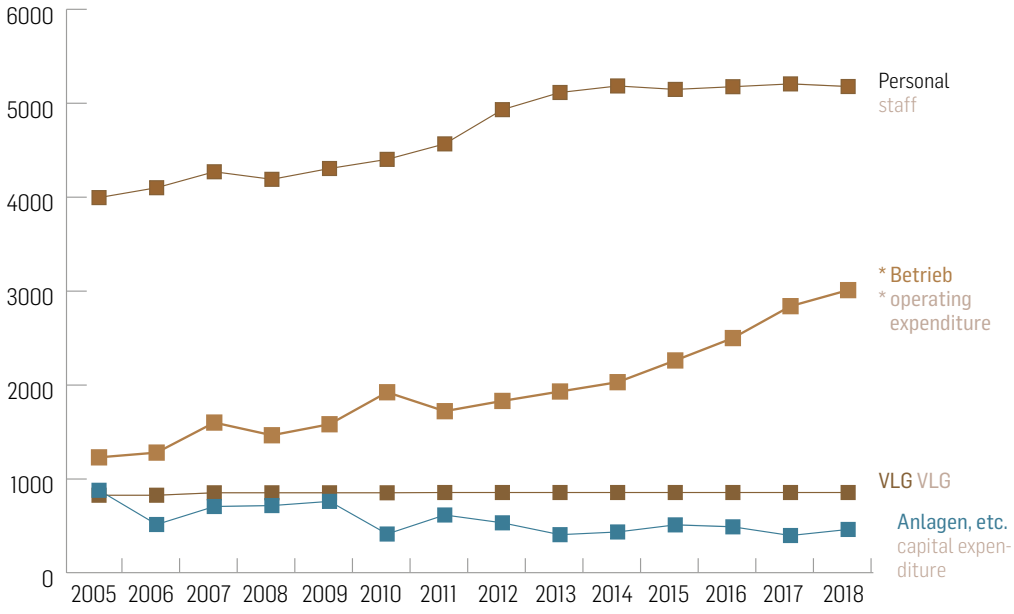
Long term trend of number of personnel. The number of government employees is decreasing because of the restrictive government policy stopping the replacement of retired employees. The increase in numbers of project funded personnel is related to the necessary fulfillment of the legal mandate of the GBA and the tasks according to the FOG law ("research organisation law").

01.6 Finanzbericht
Financial Report

2018 haben sich die Personalkosten für Beamte und Vertragsbedienstete (inkl. Verwaltungspraktikanten und Lehrlinge) gegenüber 2017 mit € 5.228.000,– (- € 28.000,–) annähernd gleich geblieben. Die Investitionskosten betrugen 2017 € 479.000, (knapp 16 % höher als 2017). Der Großteil der Investitionen wurde im IT-Bereich getätigt. Die Kosten für Betriebs- und Verwaltungsaufwand lagen 2018 mit € 3.046.000,– um € 173.000,– über denen des Vorjahres. Darin enthalten sind auch die Mittel für die Programme GEO-F@ST, GEORIOS und GEOINFO, zu deren Finanzierung insgesamt € 771.000,–, also um € 36.000,– mehr als im Vorjahr, in die Teilrechtsfähigkeit übertragen wurden, sowie auch die Mittel für die „GBA-Forschungspartnerschaft: Grundlagenorientierte Mineralrohstoffforschung“ und „GBA-Kompetenzinitiative Geowissenschaften“. Die Mittel zum Vollzug des Lagerstättengesetzes (VLG) in unveränderter Höhe von € 875.000,– wurden beinahe zur Gänze in die Teilrechtsfähigkeit übertragen und für Personalkosten verwendet.

Personnel costs for the government employees remained almost constant in 2018 compared to 2017 with € 5,228,00.–. The costs for apprentices and government trainees are included in this amount. The investment costs for tangible assets amounted in 2018 to € 479,000.– (around 16 % more than 2017). The main part of the investment costs was spent for the IT. The operations costs for operational and administrative matters amounted to € 3,046,000.– in 2018 which is € 173,000.– higher than the year before. The major budget items were the special programs GEOF@ST, GEORIOS und GEOINFO, for which € 771,000.– were shifted into the project budget TRF. In total this is € 36,000.– more than in the year before. Funds for the new research programs “GBA research cooperation for basis minerals resources research” and “GBA competence oriented geosciences” were included into the project budget TRF. The funds for the “fulfilment of the law for raw materials deposits” (VLG) stayed the same with € 875,000.– compared to 2017, got transferred into the project budget TRF and were mainly used for covering personnel costs.

Budgetäre Aufwendungen der GBA im Jahresvergleich 2005–2018 (in 1.000 €)
Budgetary expenditure of GBA year-on-year rate 2005–2018 (in 1,000 €)



* Im Betriebs- und Verwaltungsaufwand („Betrieb“) sind die Mittel für die Schwerpunktprogramme GEOF@ST, GEORIOS und (ab 2013) GEOINFO sowie (ab 2015) für die „Mineralrohstofforschung“ und „Kompetenziniative Geowissenschaften“ enthalten.

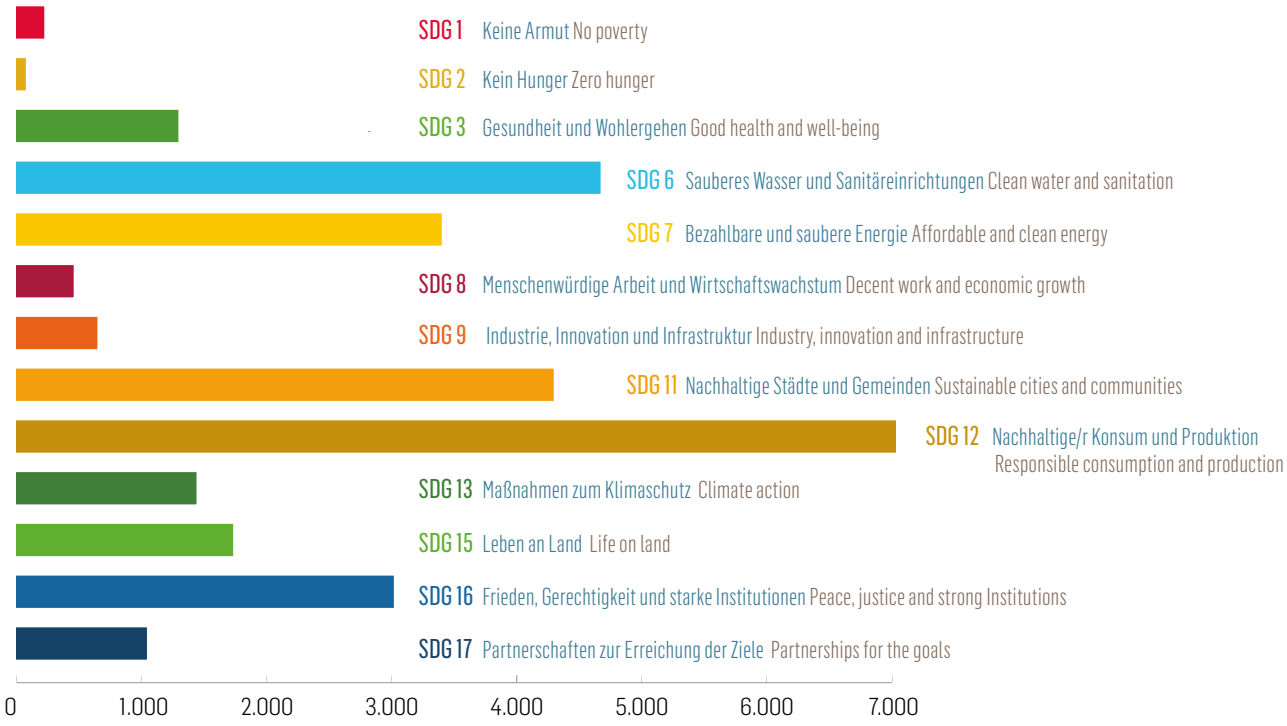
* The operation and administration expenses include the funding for the focus programs GEOF@ST, GEORIOS and GEOINFO and for the “mineral resources research” and “GBA competence oriented geoscience” programs.

Ziele für nachhaltige Entwicklung — 01.7
Sustainable Development Goals

Österreich hat sich als Mitgliedstaat der Vereinten Nationen (UN) verpflichtet, auf die Umsetzung von nachhaltigen Entwicklungszielen (Sustainable Development Goals, SDGs) bis zum Jahr 2030 hinzuarbeiten. Die nationalen und internationalen Aktivitäten der Geologischen Bundesanstalt (GBA) aus den laufenden Projekten wurden 13 der 17 SDGs zugeordnet. Das methodische Wissen und die geschaffene Kompetenz wird erfolgreich vor allem im Bereich nachhaltiges Management von Ressourcen, Risikovorbeugung vor Naturgefahren als auch Capacity Building angewandt.

Austria, as a member state of the United Nations (UN), has committed to working towards the implementation of Sustainable Development Goals (SDGs) by 2030. The national and international activities of the Geological Survey of Austria (GBA) from the current projects have been assigned to 13 of the 17 SDGs. The methodological knowledge and the competency created are successfully applied especially in the area of sustainable resource management, risk prevention against natural hazards and capacity building.

Beitrag der GBA zu folgenden SDGs (in 1.000 €)
GBA contribution to the following SDGs (in 1,000 €)



01.8 Kooperationen
Cooperations

Firmen
Companies

AIT Austrian Institute of Technology GmbH
ASFINAG Bau Management GmbH
Baugeologie.at – Jacobs Beratende Geologen
Dipl.-Ing. Dr. Erik Würger, Zivilingenieur für Bauwesen
DI Dr. Falko Ducia
EODC Earth Observation Data Centre for Water Resources Monitoring GmbH
Geo 2 e.U. – Büro für Baugeologie und Geowissenschaften
Geo5 GmbH
Geologie Weixelberger GmbH
GeoÖko
GEOTEAM Ges.m.b.H.
geo.zt gmbh – poscher beratende geologen
Gipsbergbau Preinsfeld GmbH Nachfolger KG
GWU Geologie-Wasser-Umwelt GmbH
ILF Consulting Engineers Austria GmbH
JR-AquaConSol GmbH
Loisium Langenlois
ÖBB-Infrastruktur AG
OMV Exploration & Production GmbH
RAG Austria AG
Riegl Laser Measurement Systems GmbH
sky4geo e.U.
TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH
Wien Energie GmbH
ZT Büro Dr. Peter Niederbacher
ERDWERK GmbH (DE)
geoENERGIE Konzept GmbH (DE)
GiGa infosystems GmbH (DE)
triple-s GmbH (DE)

NROs, Vereine
NGOs, Associations

AGS (Österreichische Geophysikalische Gesellschaft)
BVÖ (Bergmännischer Verband Österreichs)
Haus der Natur Salzburg
Nationalpark Hohe Tauern, Nationalparkverwaltung Kärnten
ÖGG (Österreichische Geologische Gesellschaft)
ÖNKG – Österreichisches Nationalkomitee für Geowissenschaften
Amigos de Sian Ka'an (MX)
Climate Alliance (DE)
Eurac Research (IT)
IUGS – International Union of Geological Sciences Sitz, Headquarter (China)

Ministerien
Ministries

BEV (Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen)
BMBWF (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung)
BMI (Bundesministerium für Inneres) – SKKM (Staatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement)
BMLFUW (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft)
BMNT (Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus)
die.wildbach (Wildbach- und Lawinenverbauung in Österreich)
BGR – Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (DE)
BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (DE)

Forschungsorganisationen
Research Organisations

BFW (Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft)
BLT Wieselburg, HBLFA Francisco Josephinum
CBGA – Carpathian-Balkan Geological Association
FFG (Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH)
FWF (Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung)
IIASA (Internationales Institut für angewandte Systemanalyse)
Joanneum Research
NHM (Naturhistorisches Museum Wien)
ÖAW (Österreichische Akademie der Wissenschaften)
UBA (Umweltbundesamt GmbH)
Universalmuseum Joanneum
ZAMG (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik)
ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Valle d'Aosta) (IT)
CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche) (IT)
LIAG (Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik) (DE)
MTA–ELTE (Magyar Tudományos Akadémia – Eötvös Loránd Tudományegyetem) (HU)

Bundesländer, Gemeinden
States, Municipalities

Burgenland
Kärnten
Niederösterreich
Oberösterreich
Sommerein
Steiermark
Wasserleitungsverband Nördliches Burgenland
Wien
Autonome Provinz Bozen – Südtirol (IT)
Bayerisches Landesamt für Umwelt (DE)
Ljubljana (SI)
Regione Lombardia (IT)

Geologische Dienste
Geological Surveys

BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) (FR)
CGS (Česká geologická služba) (CZ)
EGS (Eurogeosurveys) (BE)
FBH (Federalni zavod za geologiju Bosne i Hercegovine) (BA)
Geological Survey of Republic of Srpska
GeoZS (Geološki zavod Slovenije) (SI)
GEUS (De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland) (DK)
GZS (Geološki zavod Srbije) (RS)
HGI (Hrvatski geološki institut) (HR)
IGR (Institutul Geologic al României) (RO)
LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (DE)
LfULG (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) (DE)
MBFSZ (Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat) (HU)
NGU (Norges geologiske undersøkelse) (NO)
PGI-NRI (Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy) (PL)
ŠGÚDŠ (Štáthy geologický ústav Dionýza Štúra) (SK)
GSJ (Geological Survey of Japan) (JP)
KIGAM (Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources) (KR)

Verbände, Partnerschaften, Internationale Organisationen
Organisations, Partnerships, International Organisations

Bundesverband Geothermie (DE)
Geoscience Information Consortium (CZ)
INDURA (Des infrastructures au service de la qualité de vie) (FR)
Wirtschaftskammer Österreich, Fachverband für die Stein- und keramische Industrie

Universitäten
Universities

BOKU (Universität für Bodenkultur Wien)
Karl-Franzens-Universität Graz
Montanuniversität Leoben
Technische Universität Wien
Universität Innsbruck
Universität Salzburg
Universität Wien
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie (PL)
Eötvös Loránd Tudományegyetem Budapest (HU)
ETH Zürich (CH)
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (DE)
Georg-August-Universität Göttingen (DE)
Imperial College of Science, Technology and Medicine London (GB)
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main (DE)
Julius-Maximilians-Universität Würzburg (DE)
Masaryk-Universität Brno (CZ)
Pécsi Tudományegyetem (HU)
Politecnico di Torino (IT)
RWTH Aachen (DE)
Sapienza – Università di Roma (IT)
Technische Universität München (DE)
Università degli Studi di Salerno (IT)
Universidad de Granada (ES)
Università degli Studi di Milano-Bicocca (IT)
Università degli Studi di Padova (IT)
Universität Basel (CH)
University of St. Andrews (GB)
Univerzita Komenského v Bratislave (SK)
Uniwersytet Jagielloński Kraków (PL)
Brock University – St. Catharines (CA)
Columbia University in the City of New York (USA)
Minia University (EG)
University of Ilorin (NG)
University of Ottawa (CA)

02

Daten und Zahlen
Geologische Bundesanstalt

	Einleitung	19
02.1	Organisatorische Grundlagen	21
02.2	Vision 2025 – Strategie Neu	25
02.3	Programm Geologische Landesaufnahme	29
02.4	Geowissenschaftliche Projekte	37
02.5	Geowissenschaftliche Dokumentation und Information	61
02.6	Geowissenschaftliche Publikationen und Öffentlichkeitsarbeit	65
02.7	Berichte aus den Organisationseinheiten	93
02.8	Finanzbericht	113
02.9	Personalbericht	121
02.10	Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit (HSE)	127
02.11	Kooperationen	129

Einleitung

Im vorliegenden Jahresbericht werden die Tätigkeiten der Geologischen Bundesanstalt im Jahr 2018 dargelegt, die den Inhalten des einjährigen Programmplans folgten. Einjährig deshalb, da, in Erwartung einer Umstrukturierung der nachgeordneten Dienststellen des BMBWF, nur einjährige Budgets genehmigt werden und diese natürlich die Basis für einen Programmplan sind. Der gültigen „Vision 2025 – Strategie Neu" folgend, wurden die Arbeiten in 2018 entsprechend des mittleren Szenarios („Trend") vorgenommen, wenn auch aus Gründen finanzieller Limitierung nicht zur Gänze umgesetzt.

Die Arbeiten und Projekte werden in üblicher Abfolge für die Bereiche geowissenschaftliche Landesaufnahme, begleitende Grundlagenforschung, angewandte geowissenschaftliche Forschung, für methodische Entwicklung und Innovation sowie für Geoinformation aufgelistet und beschrieben. Die vielfältigen Kooperationen, besonders mit Institutionen des universitären Bereichs, werden getrennt dargestellt. Die gemeinsamen Projekte mit universitären und außeruniversitären Partnern förderte die österreichweite Vernetzung und Kooperation einschlägiger geowissenschaftlicher Institutionen.

Als wissensbasierte Expertenorganisation ist die GBA prinzipiell dafür zuständig, gesellschaftsrelevante Problemstellungen und Fragen mit Expertise und Beiträgen aus mehreren geowissenschaftlichen Fachbereichen beantworten zu können. So werden in Erfüllung des gesetzlichen Auftrags zum Beispiel wissenschaftlich fundierte Beiträge zur Lösung von Anliegen und Fragestellungen der Verwaltungsbehörden in Ministerien und den Bundesländern geliefert und in den politischen Entscheidungsprozess einbezogen.

Die in den letzten Jahren vom Ministerium in Form von zusätzlich zum Basisbudget finanzierten Programmen wie „Kompetenzinitiative Geowissenschaften", „GBA Forschungspartnerschaft-Grundlagenorientierte Mineralrohstoffforschung" etc., die zur Umsetzung der in der „Vision 2025 – Strategie Neu" beschriebenen Arbeiten dienten, konnten das Ausmaß der Forschungsarbeiten auch in 2018 auf gleichem Niveau halten. Diese Initiativen unterstützen die Arbeit der GBA, lösen aber nicht das prinzipielle personelle Problem, das durch den Nachbesetzungsstopp des Bundes entstanden ist und die GBA und unsere Partner und Kunden mit Sorge erfüllt.

Das Ausmaß der Forschungsarbeiten konnte 2018 auf gleichem Niveau gehalten werden

Nach zahlreichen Gesprächen im Ministerium informierte uns die vorgesetzte Dienststelle im BMBWF über die Absicht, einen Ausweg aus der prekären Situation der GBA in Form einer Umstrukturierung durch Zusammenlegung mit der ZAMG zu finden. Die ersten Gespräche dazu fanden im vierten Quartal 2018 statt und werden in 2019 intensiv weiterlaufen. Ich sehe dies als möglichen Ausweg aus der derzeitigen Situation, falls als Ergebnis des Gesprächsprozesses eine langfristig stabil finanzierte und politisch unterstützte Lösung herauskommt.

Beinahe ungeachtet der äußeren Rahmenbedingungen betrieben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der GBA das gesamte Jahr geowissenschaftliche Forschung nach modernen Gesichtspunkten und mit großem persönlichem Einsatz und Idealismus für die Arbeit und die Ziele der GBA. Partner, Kunden und insbesondere ich möchten allen dafür sehr herzlich danken.

Dr. Peter Seifert (Direktor)

02.1 Organisatorische Grundlagen

1.1 Gesetzliche Grundlagen 22

1.2 Aufgaben der GBA 23

1.3 Interne Organisation der GBA 23

1.4 Aufgaben und Mitglieder des Beirats und Fachbeirats 23

1.1 Gesetzliche Grundlagen

Rohstoffsicherung und Rohstoffvorsorge sind ein prioritärer gesellschaftlicher Auftrag

Die Geologische Bundesanstalt (GBA) ist eine Einrichtung des Bundes und untersteht dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. Sie dient dem Bund als zentrale Informations- und Beratungsstelle im Bereich der Geowissenschaften und hat bei ihrer Tätigkeit auf die Entwicklung der Wissenschaften, auf die Wirtschaftlichkeit und auf die gesellschaftlichen Bedürfnisse Bedacht zu nehmen.

Die rechtlichen Grundlagen für die Tätigkeit der GBA sind das 1981 in Kraft getretene und zuletzt im Jahr 2004 novellierte Forschungsorganisationsgesetz (FOG), das Lagerstättengesetz sowie das Mineralrohstoffgesetz (MinroG). Darüber hinaus stehen die Tätigkeiten der GBA in Zusammenhang mit folgenden Gesetzen: Wasserrechtsgesetz, Altlastensanierungsgesetz, Raumordnungsgesetze der Länder, Geodateninfrastrukturgesetz sowie deren Entsprechungen auf EU-Ebene.

Die Aufgaben der GBA umfassen laut § 18 (2) FOG BGBl. Nr. 341/1981, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 74/2004, insbesondere Untersuchungen und Forschungen in den Bereichen der Geowissenschaften und Geotechnik, die geowissenschaftliche Landesaufnahme (als Basisinformation für nachhaltige Raumnutzung), das Erfassen und Bewerten von geogen bedingten Naturgefahren sowie von Vorkommen von mineralischen Rohstoffen und Grundstoffen, die hydrogeologische Erfassung und Bewertung von Trink- und Nutzwasservorkommen, die Erstellung von Gutachten und Planungsunterlagen, die Sammlung, Bearbeitung und Evidenthaltung der Ergebnisse und deren Dokumentation unter Anwendung moderner Informationstechnologien sowie die Zusammenarbeit mit dem staatlichen Krisenmanagement.

Rohstoffsicherung und Rohstoffvorsorge ist im Hinblick auf knapper werdende Ressourcen ein prioritärer gesellschaftlicher Auftrag, der in Bundesgesetzen (Lagerstättengesetz BGBl. Nr. 246/947, Mineralrohstoffgesetz BGBl. I Nr. 32/1998 i.d.g.F. Alpenkonvention – Raumplanung und nachhaltige Entwicklung BGBl. III Nr. 232/2002) und Landesgesetzen (Raumordnungsgesetze) seinen Niederschlag findet.

Die Kenntnis über Vorkommen und Lage der Grundwasserspeicher als raumbezogene Körper ist eine wichtige Voraussetzung für die Qualitäts- und Quantitätssicherung der Ressource Wasser. Das Wasserrechtsgesetz (BGBl. Nr. 215/1959 i.d.g.F.) und die darauf basierenden Verordnungen schaffen die rechtliche Basis für die erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung dieser lebensnotwendigen Ressource, was einen wichtigen Aspekt der Arbeit der GBA darstellt.

Die Zusammensetzung und Güte land- und forstwirtschaftlicher Böden und deren Nutzbarkeit stehen in Wechselwirkung zum geogenen Untergrund. Geochemische Daten sind Indikatoren für die Qualität des Bodens. Abweichungen vom generellen geogenen Hintergrund geben Hinweise auf geogene und anthropogene Anreicherungen (Deponien-Altstandorte, Altablagerungen). Die Erhebung und Bewertung von Altstandorten und Altablagerungen ist ein gesetzlicher Auftrag (Altlastensanierungsgesetz ALSAG BGBl. Nr. 299/1989 i.d.g.F., BGBl. I Nr. 136/2004).

In der Raumplanung ist auf die Sicherheit des Lebensraumes vor Naturgefahren (u.a. Hochwasserschutz bzw. Schutz vor Wildbächen und Lawinen) Bedacht zu nehmen (Alpenkonvention – Raumplanung und nachhaltige Entwicklung BGBl. III Nr. 232/2002, Raumordnungsgesetze der Länder, Wasserrechtsgesetz, Forstgesetz etc.). Dafür sind die geogen bedingten Gefahren flächendeckend zu erfassen und darzustellen (Alpenkonvention – Bodenschutz BGBl. III Nr. 235/2002).

Zunehmend wird die Tätigkeit der GBA auch von der Gesetzgebung der Europäischen Union, die in nationales Recht umgesetzt wird, beeinflusst. So sind z.B. die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG), der EU-Grundwasserrichtlinie (2006/118/EG) oder die rezente Gesetzgebung im Bereich Rohstoffforschung verpflichtende staatliche Aufgaben, zu deren Erfüllung Expertise und Daten der GBA unbedingt notwendig sind. In die gleiche Kategorie gehört die Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie (2007/2/EG), die in Form des Geodateninfrastrukturgesetzes (BGBl. I Nr. 14/2010) im nationalen Gesetz verankert ist. Sie stellt einen wichtigen Teil des Programmplans der GBA im Bereich Geoinformation dar.

1.2 Aufgaben der GBA

Die GBA ist eine wissenschaftliche Forschungseinrichtung des Bundes, eine nachgeordnete Dienststelle des BMBWF. Die Aufgaben der GBA sind im Forschungsorganisationsgesetz (FOG) sowie im Lagerstätten- und Mineralrohstoffgesetz definiert. Die jeweiligen Aufgabenschwerpunkte der GBA werden entsprechend den sich ändernden gesellschaftlich wichtigen Fragestellungen gesetzt. Die Tätigkeiten der GBA im Jahr 2017 orientierten sich am gültigen Programmplan 2014–2017.

Die GBA ist eine wissenschaftlich-technische Forschungseinrichtung des Bundes, eine nachgeordnete Dienststelle des BMBWF. Die Aufgaben der GBA sind im Forschungsorganisationsgesetz (FOG) sowie im Lagerstätten- und Mineralrohstoffgesetz definiert. Die jeweiligen Aufgabenschwerpunkte der GBA werden entsprechend den sich ändernden gesellschaftlich wichtigen Fragestellungen gesetzt. Es sind diejenigen, die für unsere Gesellschaft und Politik relevanten Themen im Geosektor bestimmend sind sowie welche Interessen des Bundes im Geosektor einer institutionellen Wahrnehmung durch eine Bundeseinrichtung wie die GBA bedürfen.

Die größte Bedeutung in ihrem Aufgabenspektrum sieht die GBA daher nach wie vor in der Zurverfügungstellung von Geodaten für Verwaltungsbehörden im Bund und den Ländern zur Bewältigung ihrer Aufgaben. Dies jedoch meist in engem Zusammenhang mit kompetenter, neutraler, geowissenschaftlicher Expertise der GBA, die Hilfestellung zu Fragen der zunehmend kompetitiven und vielfältigen unterschiedlichen Nutzung des Raumes und des tieferen Untergrundes bietet. Geodaten werden darüber hinaus auch wissenschaftlichen Institutionen, Unternehmen und Privatpersonen im Sinne der Open Government Policy verfügbar gemacht.

Die Tätigkeiten der GBA im Jahr 2018 orientierten sich am Programmplan 2018. Aufgrund fehlender mittelfristiger Budgetzusagen des Bundes wurde lediglich ein einjähriger Programmplan für das Jahr 2018 erstellt.

Die Aufgaben und das Tätigkeitsspektrum der GBA wurde in der Folge der Evaluierung der GBA im Frühjahr 2015 überdacht. Aufbauend auf deren Empfehlungen wurde im Verlauf des Jahres 2016 eine neue GBA-Strategie und zwar unter Einbeziehung aller Bediensteter entwickelt. Dieser „Vision 2025 – Strategie Neu“ folgten die Arbeiten der GBA auch in 2018.

1.3 Interne Organisation der GBA

Die interne Organisation der GBA orientiert sich an den Inhalten des FOG und ist in der jeweiligen Anstaltsordnung festgelegt, die den Ablauf der Tätigkeiten der GBA regelt und die Verantwortlichkeiten der Personen in Führungsverantwortung festlegt.

Die interne Organisation der GBA ist in der Anstaltsordnung festgelegt

Die aktuelle interne Organisationsstruktur der GBA ist im Organigramm abgebildet, das seit 1. Jänner 2015 gilt (siehe Seite 6).

1.4 Aufgaben und Mitglieder des Beirats und Fachbeirats

Beirat und Fachbeirat für die GBA

Gemäß geltender Anstaltsordnung ist für die GBA ein **Beirat** eingerichtet, der sich aus Vertretern der an der Leistung der GBA primär interessierten Institutionen wie die Bundesministerien, die jeweils für die Themenbereiche Wissenschaft und Forschung, Wasserwirtschaft, Energie und Naturgefahren zuständig sind, sowie der Wirtschaftskammer Österreich und Bundeskammer für Arbeiter und Angestellte, zusammensetzt. Bei Bedarf können Vertreter weiterer Ministerien nominiert werden. Den Vorsitz führt das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. Das Sekretariat des Beirats ist an der GBA eingerichtet. Die Mitglieder des Beirats in der laufenden Funktionsperiode sind in der unten angeführten Tabelle ersichtlich.

Dem Beirat obliegt die Beratung des Bundesministers für Bildung, Wissenschaft und Forschung in allen Angelegenheiten, welche die GBA betreffen, mit den Schwerpunkten Programm- und Budgetgestaltung sowie Leistungskontrolle.

Mitglieder des Beirats für die Geologische Bundesanstalt

Name	Institution	Fachrichtung
MR Dr. Christian SMOLINER	BMBWF Bereich Wissenschaft	Ressortvertreter
Dr. Karolina BEGUSCH-PFEFFERKORN	BMBWF Bereich Wissenschaft	Ressortvertreterin
Dr. Robert HOLNSTEINER	BMNT Bereich Energie	Ressortvertreter
MR Dr. Rudolf PHILIPPITSCH	BMNT Bereich Wasser	Ressortvertreter
Dr. Christoph KOLMER	Verbindungsstelle der Bundesländer	Landesgeologie
Dr. Ariane KAUFMANN	Wirtschaftskammer Österreich	

Er kommentiert beratend die Programmanträge der GBA, gibt Stellungnahmen und Empfehlungen zu den Leistungsberichten ab und beauftragt die GBA mit der Abwicklung der im jeweils gültigen Programmplan enthaltenen Programme und Projekte.

Der Direktor ermunterte die Vorgesetzte Dienststelle im BMBWF, den Beirat zu turnusmäßigen Sitzungen einzuberufen. Dies wurde von Seiten des Ministeriums mit dem Verweis auf eine zukünftige Neudefinition der Aufgaben dieses Gremiums abgelehnt. **Im Jahr 2018 fand daher keine Sitzung des Beirats statt.**

Weiters ist gemäß Anstaltsordnung bei der GBA ein Fachbeirat eingerichtet, der sich aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zusammensetzt, die in jenen Fachbereichen tätig sind, in welchen die GBA primär arbeitet. Auf Vorschlag des Direktors der GBA bestellt der Bundesminister für Bildung, Wissenschaft und Forschung die Mitglieder des Fachbeirats ad personam. Dem Fachbeirat obliegt die Beratung des Direktors insbesondere in Fragen der Programmgestaltung sowie bei der Stellungnahme zu den Leistungsberichten der GBA und zu wissenschaftlichen, die GBA betreffenden Fragen. Die vom Fachbeirat abgegebenen Stellungnahmen haben den Rang von Empfehlungen, die der Direktor den vorgesetzten Stellen vorlegen kann.

Eine Funktionsperiode für jedes Mitglied des Fachbeirats dauert drei Jahre. Die Funktionsperiode des früheren Fachbeirats erlosch im Jahr 2016. Der in 2017 eingebrachte Vorschlag des Direktors für einen neuen Fachbeirat wurde von der vorgesetzten Dienststelle im BMBWF mit dem Verweis auf eine zukünftige Neudefinition der Aufgaben dieses Gremiums abgelehnt. **Im Jahr 2018 existierte daher kein Fachbeirat der GBA.**

02.2 Vision 2025 – Strategie Neu

2.1 Vision 2025 – Strategie Neu 26
2.2 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) 27

2.1 Vision 2025 – Strategie Neu

Im Frühjahr 2017 wurde das Ergebnis des Strategieprozesses von 2016 dem BMBWF und allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern als „Vision 2025 – Strategie Neu" präsentiert. Nach Interaktion mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und daraus resultierenden Änderungen wurde das Ergebnis von der vorgesetzten Dienststelle im BMBWF als Basis für die weitere Arbeit der GBA genehmigt.

Die „Vision 2025 – Strategie Neu" wurde in der Zeitschrift Berichte der Geologischen Bundesanstalt, Band 129, präzise dargelegt und in digitaler und gedruckter Form verbreitet. Der erste Teil beinhaltet eine detaillierte Beschreibung der strategischen Ziele und Leitlinien, entlang derer die Schwerpunktprogramme für die zukünftigen Tätigkeiten der GBA entwickelt wurden. Damit bei der Umsetzung der Strategie innerhalb der GBA interdisziplinäres Arbeiten gewährleistet werden kann, wurde eine Programmstruktur mit Schwerpunktprogrammen geschaffen.

Die „Vision 2025 – Strategie Neu" liegt als Publikation im Rahmen der Berichte der GBA vor

Die inhaltliche Beschreibung der Schwerpunktprogramme macht den Hauptteil des Dokuments aus.

Die Schwerpunktprogramme werden in drei horizontale Querschnittsbereiche unterteilt

Data & Models

Dies ist die Kernaufgabe der GBA, die Neu-Erhebung von Daten (geologische, ingenieurgeologische, hydrologische, rohstoffgeologische Kartierung bzw. Landesaufnahme, aero- und bodengeophysikalische Messungen, Laboranalysen) und die damit verbundene Generierung von abgeleiteten interpretierten Datensätzen und Untergrundmodellen wie geologische Karten und Datensätze, Parameterkarten, hydrogeologische Themenkarten, Grundwassersystemkarten, Ressourcenkarten etc.

Dieser Querschnittsbereich generiert die Grundlagen, enthält einen hohen Forschungsanteil und ist absolut unverzichtbar für die anderen Teilbereiche. Die reine Verwaltung vorhandener Daten könnte die Existenz der GBA nicht auf Dauer sichern. Daten müssen im Sinne der Open Data-Strategie öffentlich bereitgestellt werden. Ihre Berechtigung erhält die GBA daher primär durch die laufende Aktualisierung und Erweiterung der Datensätze. Würden keine neuen Daten mehr produziert, verlöre die GBA ihre nachhaltige Berechtigung.

Forschung & Entwicklung

Hierbei geht es (im Bereich der geologischen Basisdaten) um die die Kartierung begleitende Grundlagenforschung und (im Bereich der angewandten Geowissenschaften) um die Beantwortung spezifischer, im Rahmen der Fokussierung festgelegter Forschungsfragen wie auch die, im Rahmen der Fokussierung notwendige, (Weiter-)Entwicklung von Messverfahren und Analysemethoden.

Responsible Research & Innovation

Dieser Bereich befasst sich mit der In-Wert-Setzung der Forschungsergebnisse als Beitrag zur Lösung gesellschaftsrelevanter Fragestellungen im Rahmen der Fokussierung in Form von konkreten Anwendungen und/oder Produkten. Hierbei wird großes Augenmerk auf inter- und transdisziplinäre Kooperation mit Forschungspartnern und Stakeholdern aus dem nichtwissenschaftlichen Umfeld (wie Wasserverbände, Österreichisches Bundesheer, Österreichische Raumordnungskonferenz, Länder, Wildbach und Lawinenverbauung, NGOs, Schulen, interessierte Öffentlichkeit) gelegt.

Unterstützt werden die fachlichen Schwerpunktprogramme durch die zwei **Schwerpunktprogramme** im Bereich der Hauptabteilung Zentrale Dienste:

Im GEO-Datenzentrum wird die Dateninfrastruktur geschaffen und die Daten werden verwaltet und im Sinne der Open Data-Strategie publiziert.

Als Schnittstelle zur Öffentlichkeit wirkt das GEO-Kommunikationszentrum, in dem Open Science gelebt wird. Es betreibt das Wissensmanagement, organisiert die Öffentlichkeitsarbeit, kümmert sich aktiv um den Dialog mit unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen (Stakeholder unterschiedlichen Levels, NGOs, Schulen...) und stimuliert und organisiert deren Einbeziehung in die Forschungsarbeit der Programme (u.a. Citizen Science Projekte).

Die GBA widmet sich in erster Linie geowissenschaftlichen Themen in Österreich, doch sie beteiligt sich auch an internationalen Projekten. Eine intensive, internationale Kooperation zur Abdeckung selektiver, an der GBA nicht vorhandener Kompetenzen zur Schaffung eines österreichspezifischen Mehrwertes ist selbstverständlich, ebenso wie Beiträge zur Schaffung einer europaweiten Dateninfrastruktur (EGDI) im Rahmen von EuroGeoSurveys (EGS), dem Dachverband der Geologischen Dienste Europas.

Internationale Projekte abseits der Österreich-/EGS-fokussierten wissenschaftlichen Kooperationen, bei denen das geschaffene Wissen angewandt wird, werden sich hauptsächlich der Unterstützung der Sustainable Development Goals (SDG) in Drittstaaten widmen. Sie werden thematisch sowohl Maßnahmen zum nachhaltigen Management von Ressourcen, zur Risikovorbeugung vor Naturgefahren, als auch zum Capacity Building beinhalten. Solche Projekte werden sich aufgrund beschränkter Kapazitäten auf einige wenige Fokusländer beziehen, mit denen bereits Kooperationsbeziehungen bestehen, wie Mexiko (clean water, groundwater & environmental management, Citizen Science), Surinam (sustainable development of natural resources, capacity building) und Nepal (disaster risk reduction, geoeducation initiatives, Citizen Science).

Darüber hinaus beteiligt sich die GBA beratend bei der Preparatory Commission der CTBTO (Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organisation), ebenso wird eine aktive Beteiligung bei AFDRU (Austrian Forces Desaster Relief Unit) angestrebt.

Szenarien der Strategie Umsetzung

Welche konkreten Leistungen und Produkte die GBA im Zuge der Umsetzung der vorgestellten Vision anbietet, wird anhand von drei ressourcenbasierten Szenarien dargelegt. Für alle Szenarien wird vorausgesetzt, dass zumindest Leitungspositionen nachbesetzt werden.

Das **„Positiv-Szenario“** sieht den Ausbau der GBA zum „Geologie-Zentrum Austria/GEOLOGICOM AUSTRIA“ vor, indem das zentrale Daten-, Informations-, Kompetenz- und Kommunikationszentrum für den geologischen Untergrund Österreichs an der GBA etabliert wird. In diesem werden sowohl durch die GBA geschaffene Datensätze (Punktdaten, digitale Karten, Modelle), als auch selektive von externen Stellen bereitgestellte Datensätze von der GBA archiviert, interpretiert und durch ein modernes Informationsmanagement-System öffentlich zugänglich gemacht. Damit werden die in der Vision formulierten Ziele vollständig erreicht.

Das **„Trend-Szenario“** geht vor dem Hintergrund der weiterhin anhaltenden Planstellenreduktion von einer Stabilisierung des Personalstandes auf aktuellem Niveau durch Anstellung von zusätzlichem Personal im Wege der Teilrechtsfähigkeit aus. Dies erfordert bis 2025 pro Jahr eine gewisse Budgetsteigerung, welche für die Anstellung von Personal als Kompensation der für denselben Zeitraum angenommenen Reduktion von Planstellen benötigt wird. Durch Schwerpunktsetzungen und Etablierung eines Datenzentrums für an der GBA geschaffene Daten können im Rahmen dieses Szenarios signifikante Beiträge zur Lösung gesellschaftsrelevanter Fragen im Bereich der Sustainable Development Goals (z.B. Einsatzgruppe Naturgefahren) geleistet werden. Zusätzlich werden Aktivitäten auf dem Gebiet der Geokommunikation und Ausbildung im Rahmen der Open Science-Strategie verstärkt wahrgenommen.

Im **„Krisen-Szenario“** zieht sich die GBA auf die im Umfang reduzierte Erfüllung der Grundfunktion „Datengenerierung“ zurück. Die Open Data-Strategie kann nur stark eingeschränkt und nur in den Teilbereichen der Kerndatensätze, die Open Science-Strategie jedoch gar nicht umgesetzt werden. In diesem Szenario werden durch natürliche Abgänge verursachte Planstellenverluste nur in dem für die Themenfokussierung notwendigen Ausmaß kompensiert. Inklusive der Bedeckung der inflationären Steigerung geht dies von einer kleinen jährlichen Budgetsteigerung bis 2025 aus und führt zu einer mittelfristigen Reduktion des Personalstandes.

Im Jahr 2018 folgte die GBA in ihrer Tätigkeit, unterstützt vom zugeteilten Bundesbudget, im Großen und Ganzen dem Trend-Szenario, obwohl die Erfüllung des zugehörigen Personalplans nicht zur Gänze gelang.

Die Vision 2025 wird in drei ressourcenbasierten Szenarien dargelegt

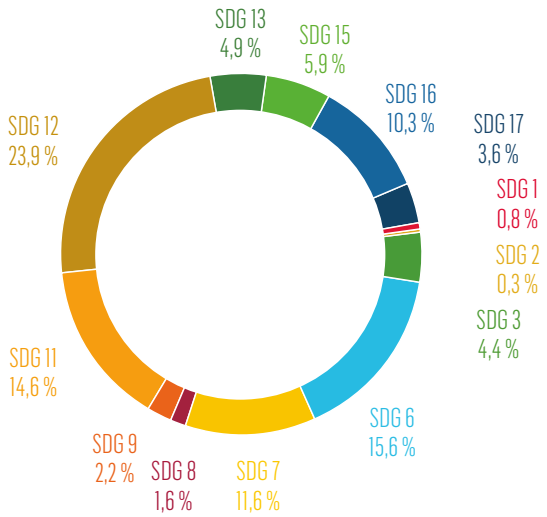
2.2 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs)

Die Mitgliedsstaaten der Vereinten Nationen haben sich mit der „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ dazu verpflichtet, auf die Umsetzung von 17 nachhaltigen Entwicklungszielen (Sustainable Development Goals, SDGs) bis zum Jahr 2030 hinzuarbeiten. Die Geologische Bundesanstalt leistet hierzu einen maßgeblichen Beitrag.

Nationale und internationale Aktivitäten der Geologischen Bundesanstalt (GBA) sind der Unterstützung der Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen (UN) gewidmet. Das methodische Wissen und die geschaffene Kompetenz wird schon erfolgreich zur Erreichung der SDGs in Österreich sowie auch in der Unterstützung anderer Staaten im Erreichen dieser Ziele angewandt. Thematisch

beinhaltet dies sowohl Maßnahmen zum nachhaltigen Management von Ressourcen, der Risikovorbeugung vor Naturgefahren als auch Capacity Building.

Beitrag der GBA-Projekte zu den Sustainable Development Goals (SDGs) in %



Die Grafik zeigt die prozentuale Aufteilung der GBA-Projekte auf die entsprechenden Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs). Eine weitere Grafik zum Beitrag der GBA-Projekte zu den Zielen befindet sich auf Seite 13.

Die GBA trägt mit Ihrer Kompetenz in laufenden Projekten zu folgenden Zielen bei:

- SDG 1: Armut in allen ihren Formen und überall beenden.
- SDG 2: Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern.
- SDG 3: Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern.
- SDG 6: Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten.
- SDG 7: Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern.
- SDG 8: Dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern.
- SDG 9: Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen.
- SDG 11: Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten.
- SDG 12: Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen.
- SDG 13: Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen.
- SDG 15: Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen.
- SDG 16: Friedliche und inklusive Gesellschaften für eine nachhaltige Entwicklung fördern, allen Menschen Zugang zur Justiz ermöglichen und leistungsfähige, rechenschaftspflichtige und inklusive Institutionen auf allen Ebenen aufbauen.
- SDG 17: Umsetzungsmittel stärken und die Globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung mit neuem Leben erfüllen.

02.3 Programm Geologische Landesaufnahme

3.1 Schwerpunktprogramm Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000/1:25.000 (GK 50/25) 32

3.1.1 Allgemeines zur geologischen Kartierung 32
3.1.2 Geologische Karten – GK 50/25 33
3.1.3 Erläuterungen zur Geologischen Karte von Österreich 1:50.000 34

3.2 Schwerpunktprogramm GEOFAST 34

3.3 Schwerpunktprogramm Überblicksdatensätze 35

3.4 Schwerpunktprogramm Standards für die Geologische Landesaufnahme 35

Die Erhebung, Auswertung und Darstellung ist die primäre Aufgabe der Geologischen Landesaufnahme

Im Programmplan 2018 der Geologischen Bundesanstalt werden in Entsprechung zum Strategiepapier „Vision 2025“ aus dem Jahr 2018 für den Bereich der Geologischen Landesaufnahme die Schwerpunktprogramme „GK 50/25“ (Geologische Karten im Spezialkartenmaßstab mit Erläuterungen und Begleitende Grundlagenforschung), „GEOFAST“, „Überblicksdatensätze“ und „Standards für die Geologische Landesaufnahme“ unterschieden. Die genannten Schwerpunktprogramme werden im Folgenden dargestellt, nur die Begleitende Grundlagenforschung wird in den Textbeiträgen zu den einzelnen Fachabteilungen behandelt bzw. sind die Ergebnisse derselben dem Kapitel 02.6 (Publikationen und Öffentlichkeitsarbeit) zu entnehmen. Informationen zu den Arbeiten in den Sammlungen finden sich im Textbeitrag zur Fachabteilung Paläontologie & Stratigraphie.

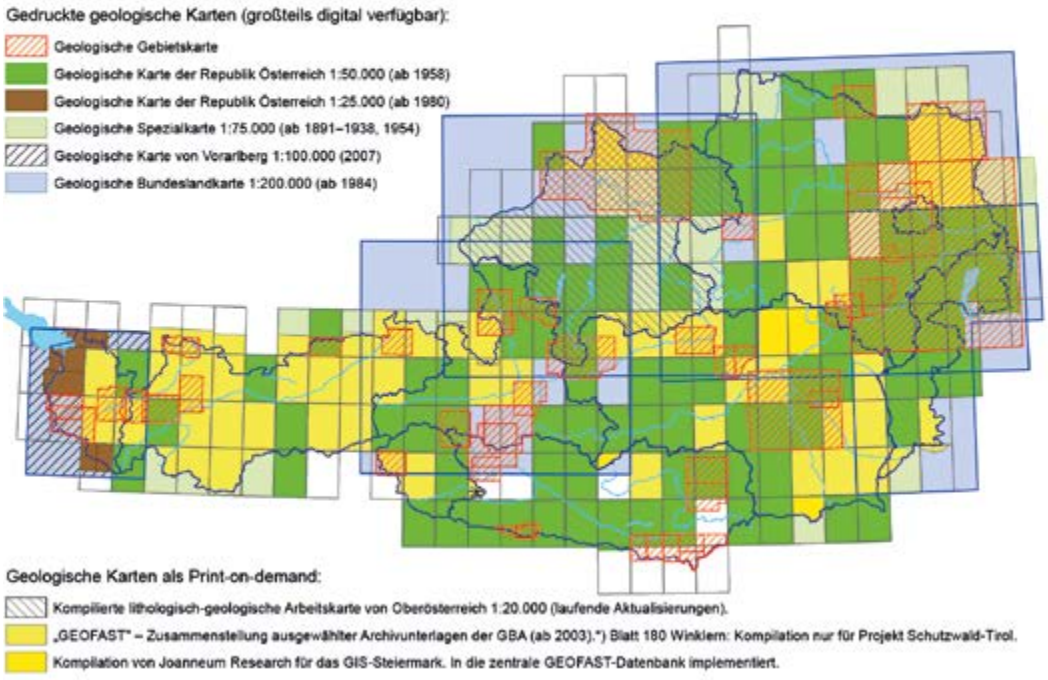
Die primäre Aufgabe der Geologischen Landesaufnahme in Österreich ist die Erhebung, Auswertung und Darstellung geologischer Basisinformationen des Bundesgebietes. Diese Tätigkeit resultiert in einer Reihe von Produkten, die der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden.

Dazu zählen insbesondere:

- Gedruckte geologische Karten in verschiedenen Maßstäben
- Erläuterungen zu geologischen Karten mit Profilschnitten
- „GEOFAST-Karten“ als Print-On-Demand-Produkt
- GIS-Datensätze in unterschiedlichen Formaten
- Online-Dienste (Web-Applikationen, Web-Services, Online-Thesaurus, ...)
- Plots oder Grafikdaten-Files von gescannten Manuskriptkarten sowie von gedruckten, aber vergriffenen geologischen Karten
- Kartierungsberichte im Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt
- Publikationen aus dem Bereich der Begleitenden Grundlagenforschung
- Projektberichte, meist in Zusammenarbeit mit Projekten im angewandten Bereich.

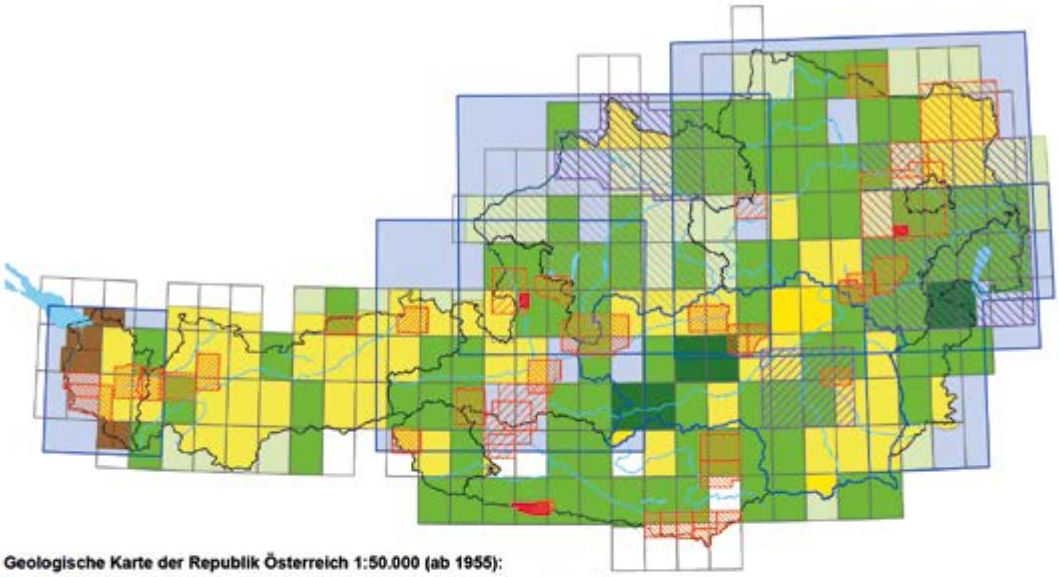
Die grundlegenden fachlichen Inhalte dieser Produkte werden von der Hauptabteilung Geologische Landesaufnahme erarbeitet, zahlreiche Informationen, besonders zu den Themen Rohstoffabbaue, Massenbewegungen und geophysikalische Untergrunderkundungen, fließen seitens der Hauptabteilung Angewandte Geowissenschaften ein. Die Umsetzung der Karten in GIS- und Grafik-Formate, die Konzeption und Pflege der entsprechenden Datenbanken und der darauf aufbauenden Online-Services sind Leistungen der Hauptabteilung Zentrale Dienste.

Integrierter Kartenspiegel der geologischen Kartenwerke und Gebietskarten Österreichs
Stand: Dezember 2018



Aktualitätsspiegel zu den geologischen Kartenwerken und Gebietskarten der GBA

Stand Dezember 2018



Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000 (ab 1955):

Detailkarten auf moderner topografischer Grundlage („Isohypsenkarten").

Detailkarten auf veralteter topgrafischer Grundlage („Schraffenkarten").

Geologische Karte der Republik Österreich 1:25.000 (ab 1980):

Detailkarte auf moderner topografischer Grundlage („Isohypsenkarten").

Geologische Spezialkarte 1:75.000 (1891–1938, 1954):

Historisches Kartenwerk der GBA auf veralteter topografischer Grundlage.

Geologische Bundeslandkarte 1:200.000 und 1:100.000 (ab 1984):

Kartenwerk im Übersichtsmaßstab auf moderner topografischer Grundlage.

Gebietskarten

Maßstab 1:10.000 und 1:12.500, 1960–2006:
Umgebung Adnet, 1960 (Topografie: nur Situation)
Schwechattal-Lindkogel, BEV-Topografie, 1970
Geologische Karte des Jungpaläozoikums der Karnischen Alpen, 2006

Maßstab 1:25.000, Alpenvereinstopografie, 1932–1936:
Klostertaler Alpen, 1932
Arlberggebiet, 1932
Parseierspitz-Gruppe, 1932
Heiterwand und Muttekopfgebiet, 1932
Kaisergebirge, 1933
Glockner, 1934
Gesäuse, 1935
Raxgebiet, 1936

Maßstab 1:25.000, BEV-Topografie, 1951–2011:
Westliche Defregger, 1972
Walgau, 1967
Rätikon, 1965
Wolfgangsee, 1972
Nassfeld-Gartnerkofel, 1963
Saualpe, 1978
Karawanken West, 1985
Karawanken Ost, 1982
Eisenerzer Alpen, 1981
Schneeberg, 1951
Hohe Wand, 1964
Nationalpark Thayatal, 2005
Weizer Bergland, 1958 (Topografie der Touristenwanderkarte)
Geologie des nördlichen Achenseeraumes – ÖK 88 Achenkirch, 2011

Maßstab 1:50.000, BEV-Topografie, 1956–2005:
Umgebung Salzburg, 1969
Dachstein, 1998
Sonnblick, 1962
Umgebung Gastein, 1956
Sadniggruppe, 2005
Amstettner Bergland-Strudengau, 2005
Korneuburg-Stockerau, 1957
Umgebung von Wagrain, 2008

Maßstab 1:75.000:
Umgebung Wien, BEV-Topografie, 1952
NE Weinviertel, „Schraffenkarte", 1981

Maßstab 1:100.000:
Grazer Bergland, BEV-Topografie, 1969

Maßstab 1:200.000:
Kristallin im westlichen Mühlviertel und Sauwald, BEV-Topografie, 1965
Wien und Umgebung, BEV-Topografie, 1984

„GEOFAST" - Zusammenstellung ausgewählter Archivunterlagen der GBA

Digitale Kompilation auf aktueller Topografie, unter Verwendung der besten, verfügbaren Unterlagen; inhomogener Aktualitätsgrad. Erhältlich als Print-on-demand. *) Blatt 180 Winklern: Kompilation nur für Projekt Schutzwald-Tirol.

Kompilation GIS-Steiermak 1:50.000

Kompilation von Joanneum Research für das GIS-Steiermark auf aktueller Topografie. In die zentrale GEOFAST-Datenbank implementiert. Erhältlich als Print-on-demand.

Kompilierte lithologisch-geologische Arbeitskarte von Oberösterreich 1:20.000:

Laufende Aktualisierungen. Erhältlich als Print-on-demand.

Einen Überblick über die verfügbaren geologischen Karten des Bundesgebietes geben der „Integrierte(r) Kartenspiegel" (siehe Abbildung), in dem alle GBA-Karten zur Geologie der Erdoberfläche im Maßstab von 1:10.000 bis 1:200.000 enthalten sind, und der „Aktualitätsspiegel der Geologischen Kartenwerke und Gebietskarten der GBA" (siehe Abbildung), in dem sich ergänzende Angaben zu den Erscheinungsdaten und zum Maßstab der diversen Kartenwerke und Einzelkarten finden.

Auswärtige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterstützen das Stammpersonal bei der geologischen Kartierung

Da sich das GEOFAST-Blatt 48 Vöcklabruck wegen des Vorliegens großflächiger Neukartierungen in Überarbeitung befindet und das Blatt 128 Gröbming (Kompilation von Joanneum Reserarch für das GIS-Steiermark, das in die zentrale GEOFAST-Datenbank implementiert wurde) erstmals im Rahmen von GEOFAST neu bearbeitet wird, scheinen diese Blätter in den beiden Kartenspiegeln zwar nicht mehr auf, stehen aber über den GEOFAST-Imageservice in der bisherigen Fassung nach wie vor zur Verfügung.

Neben der Erstellung von geologischen Karten und den zugehörigen Erläuterungsheften bilden die Darstellung der Ergebnisse der Begleitenden Grundlagenforschung in Publikationen und Berichten, die Entwicklung und Pflege von Datenbanken, die wissenschaftlich-geologische Dokumentation von Großbaustellen und die Archivierung des umfangreichen Probenmaterials in den Sammlungen einen wesentlichen Teil der Geologischen Landesaufnahme.

3.1 Schwerpunktprogramm Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000/1:25.000 (GK 50/25)

3.1.1 Allgemeines zur geologischen Kartierung

Die Geologische Landesaufnahme wird hauptsächlich von den Fachabteilungen Kristallingeologie und Sedimentgeologie durchgeführt. Darüber hinaus sind zwei Mitarbeiter der FA Paläontologie & Stratigraphie mit Kartierungsaufgaben befasst. Insgesamt standen im Berichtsjahr 18 Personen (einschließlich einer Verwaltungspraktikantin), allerdings in sehr unterschiedlichem Ausmaß, für die Kartierung zur Verfügung, da die gleichen Personen auch in den übrigen Schwerpunktprogrammen der Geologischen Landesaufnahme sowie in der Beratung und Mitarbeit in Projekten der Hauptabteilung Angewandte Geowissenschaften involviert sind.

Ein ÖK-Blatt im Blattschnitt des BMN-Systems (dieses liegt bei neun von insgesamt 20 Kartierungsprojekten zugrunde) bedeckt eine Fläche von durchschnittlich 520 km². Pro Geländetag wird von einer durchschnittlichen Kartierungsleistung von etwa 0,5 km² ausgegangen. Die Anforderungen an eine moderne geologische Spezialkarte sind im letzten Jahrzehnt nochmals deutlich angestiegen. Da die GBA als wissenschaftliche Anstalt des Bundes laut § 18 (1) FOG verpflichtet ist, die Entwicklung der Erdwissenschaften zu berücksichtigen, muss auch der damit verbundene Mehraufwand im Gelände und bei der Probenbearbeitung in Kauf genommen werden.

Unter Zugrundelegung der in der Praxis maximal möglichen Anzahl von etwa 85 Geländetagen pro Jahr für eine nahezu ausschließlich in der Kartierung tätige Person ergibt sich damit eine theoretische Bearbeitungszeit im Gelände von etwa 12 Jahren für ein Kartenblatt. Hinzu kommt die Zeit für die Manuskripterstellung und die kartografische Bearbeitung von rund jeweils einem Jahr. In der Praxis wird allerdings kaum je ein Kartenblatt von nur einer Person kartiert, sondern es gilt, mehrköpfige Teams aus Spezialisten für die jeweiligen Fachgebiete (z.B. Kristallingeologie, Sedimentgeologie, Ingenieurgeologie etc.) zu koordinieren. Auf der anderen Seite ist zu berücksichtigen, dass in die Neuaufnahmen auch Archivunterlagen einfließen, die allerdings so gut wie nie unbearbeitet übernommen werden können.

In der Geologischen Landesaufnahme wird das Stammpersonal der GBA durch auswärtige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterstützt. Die Gesamtaufwendungen für diesen Bereich (vor allem Werkverträge und Aufträge, aber auch Reiserechnungen von auswärtigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Bundesdienst bzw. Bundesbediensteten i.R.) betrugen im Jahr 2018 rund € 116.600,–. Von dem genannten Betrag entfallen rund € 96.700,– auf Kartierungsarbeiten und rund € 19.900,– auf nicht unmittelbar geländebezogene Arbeiten wie spezielle Profil- und Probenbearbeitungen oder das Abfassen von Erläuterungen. Damit liegen die Aufwendungen für diesen wichtigen Arbeitsbereich niedriger als im Jahr 2017 (insgesamt € 147.250,–, davon € 118.390,– für Kartierungsarbeiten und € 28.860,– für andere Arbeiten), aber nahezu gleichhoch wie im Jahr 2016.

Bei einer Gesamteinschätzung aller hier genannten Kapazitäten für die flächige Kartierung wird mittelfristig die Herausgabe von geologischen Karten für eine Fläche von im Durchschnitt rund 750 km² pro Jahr, als GK 50 (BMN) bzw. GK 25 (UTM), angestrebt. Die Erreichbarkeit dieses Zieles ist dabei weitgehend an die weitere, sehr unsichere Entwicklung des Personalstandes im Arbeitsbereich der Geologischen Landesaufnahme und der Kartografie geknüpft.

3.1.2 Geologische Karten – GK 50/25

Als topografische Grundlage für diese Karten diente bis vor einigen Jahren ausschließlich die Österreichische Karte 1:50.000 im System BMN des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen (BEV). Ende 2009 hat jedoch das BEV die flächendeckende Herausgabe der neuen amtlichen topografischen Karte im Maßstab 1:50.000 (bzw. 1:25.000V) im europäischen UTM-System abgeschlossen.

Eine ausführliche Darstellung der Hintergründe und Überlegungen für die Strategie des Umstiegs auf diese neue topografische Grundlage für das Spezialkartenwerk der GBA und in Verbindung damit auch auf den Maßstab 1:25.000 wurde im Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt (Band 150, Heft 3+4, 421–429) publiziert.

Die GK 25 im UTM-System soll in Form von UTM-Viertelblättern publiziert werden, ein Layout-Konzept dafür wurde 2016 vorgestellt (KRENMAYR, 2016: Die neue „Geologische Karte der Republik Österreich 1:25.000“ im UTM-System. – In: ORTNER, H. (Ed.): Abstract Volume of GeoTirol 2016. – Annual Meeting of DGGV and PANGEO Austria, 25.–28. September 2016, 165, Innsbruck). Als Regelfall ist dabei, aus Gründen der Effizienz im redaktionellen und kartografischen Prozess, die gleichzeitige Bearbeitung bzw. Publikation von (mindestens) zwei aneinander angrenzenden UTM-Viertelblättern vorgesehen.

Der entsprechende Stand des Programms GK 50/25 im Dezember 2018 ist im Kartenspiegel (siehe Abbildung) dargestellt und weicht äußerlich nicht vom Stand des letztjährigen

Die neuen GK 25 Karten im UTM-System werden in Form von UTM-Viertelblättern publiziert

Geologische Landesaufnahme Programm GK 50/25
Stand Dezember 2018

Neun GEOFAST-Karten wurden fertiggestellt, weitere 22 sind in Bearbeitung

Jahresberichtes ab. Inhaltlich wurden in den einzelnen Projekten wichtige Fortschritte erzielt. So konnte beispielsweise die Kartierung auf dem UTM-Viertelblatt Hollabrunn-SE abgeschlossen werden. Die Drucklegung der inhaltlich schon länger fertiggestellten UTM-Viertelblätter Radenthein-NE und Radenthein-SE wird aufgrund der umfangreichen kartografischen Entwurfsarbeiten, wie diese für die erstmalige Ausgabe im Maßstab 1.25.000 mit neuem Blattschnitt und Layout notwendig sind, erst in 2019 erfolgen.

3.1.3 Erläuterungen zur Geologischen Karte von Österreich 1:50.000

Die angewandt-geologischen Kapitel der Erläuterungen werden in der Regel von den Fachabteilungen Rohstoffgeologie, Hydrogeologie, Ingenieurgeologie und Geophysik beigesteuert. Auswärtige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind sowohl an Textbeiträgen zu den geologischen Kernkapiteln, als auch zu Spezialthemen (z.B. Moore, Seismotektonik, Speläologie) beteiligt. Der redaktionelle Prozess und die Erstellung von Grafiken finden in der Hauptabteilung Geoinformation statt. Die Erstellung des Drucksatzes und die Einarbeitung der Fahnenkorrekturen sind an externe Auftragnehmerinnen und Auftragnehmer ausgelagert.

Erläuterungen zu folgenden Kartenblättern waren im Berichtsjahr in Arbeit

- GK 35 Königswiesen
- GK 55 Obergrafendorf
- GK 72 Mariazell *(in der Redaktion eingereicht)*
- GK 77 Eisenstadt *(in der Redaktion eingereicht)*
- GK 88 Achenkirch

3.2 Schwerpunktprogramm GEOFAST

Das Projekt hat die Erstellung einer flächendeckenden, digitalen Zusammenstellung der jeweils bestverfügbaren geologischen Kartengrundlagen auf Basis des Maßstabs 1:50.000 zum Ziel. Eine Umstellung auf das nun aktuelle UTM-System der ÖK 50 des BEV (vergleiche dazu das Teilprogramm GK50/25) erfolgt nicht, die Kompilation erfolgt weiterhin im BMN-System der alten ÖK 50. GEOFAST-Karten werden nicht gedruckt, sondern auf der Webseite der GBA als Print-on-Demand-Produkt angeboten. Ebenso stehen dort hochauflösende Grafik-Files als Voransicht bzw. zum Download zur Verfügung. Da für GEOFAST-Karten bisher kein standardisiertes Geodatenprodukt entwickelt wurde, sind GIS-Daten generell nur auf Anfrage erhältlich.

Seit 2008 sind GEOFAST-Plots mit einem „Hinweis für Nutzer/-innen“ folgenden Inhalts versehen:
„GEOFAST-Karten werden überwiegend aus Archivunterlagen der Geologischen Bundesanstalt erstellt. Ergänzend können auch publizierte Karten, meist älteren Datums, in die Zusammenstellung einfließen. Eine Überprüfung durch zusätzliche Geländebegehungen erfolgt nicht. Diskontinuitäten zwischen den verwendeten Kartenunterlagen verschiedener Autoren werden bewusst beibehalten und können sich als Sprünge in den Konturlinien äußern. Geologische Inhalte werden in die aktuellen stratigrafischen und tektonischen Modelle überführt. Aufgrund der Übertragung der geologischen Inhalte von Karten mit veralteter Topografie und größeren Maßstäben in die aktuelle topografische Grundlage sind Lageungenauigkeiten vorhanden.“

Seit dem Jahr 2011 werden GEOFAST-Blätter auch in Form mosaikierter Bilddaten mittels ArcGIS-ImageService über die GBA-Webseite kostenlos zur Verfügung gestellt. Dieser Image-Service kann von externen Nutzerinnen und Nutzern auch On-the-fly in eigene GIS-Projekte eingebunden werden.

Ein Projektbericht zu GEOFAST, der neben den neu hinzukommenden Kartenblättern auch eine genaue Beschreibung der eingesetzten Methodik und ihrer Weiterentwicklung enthält, wird für jedes Berichtsjahr verfasst und in der Bibliothek der GBA hinterlegt.

Im Kartenspiegel zum Bearbeitungstand der GEOFAST-Karten (siehe Abbildung) scheinen folgende Blätter mit Ende 2018 erstmals als fertiggestellt auf:

- 10 Wildendürnbach
- 11 Drasenhofen
- 24 Mistelbach
- 25 Poysdorf
- 26 Hohenau an der March
- 27 Braunau am Inn

- 41 Deutsch Wagram
- 42 Gänserndorf
- 43 Marchegg

Die im Kartenspiegel als „in Bearbeitung" ausgewiesenen Blätter befanden sich im Berichtsjahr in unterschiedlichen Stadien: Für die BMN-Kartenblätter 28 Altheim, 44 Ostermiething, 45 Ranshofen, 46 Mattighofen und 48 Vöcklabruck (Überarbeitung des vorhandenen GEOFAST-Blattes aufgrund neuer Kartierungen) wurde die Korrekturphase durch die regionalgeologischen Experten abgeschlossen und die redaktionelle Bearbeitung hat begonnen. Für die Kartenblätter 29 Schärding, 50 Bad Hall, 51 Steyr, 52 St. Peter in der Au, 53 Amstetten und 204 Völkermarkt wurde diese Korrekturphase ebenfalls abgeschlossen, die redaktionelle Bearbeitung kann aber erst 2019 erfolgen. Die Kartenblätter 1 Neuhaus, 4 Gratzen, 5 Gmünd, 6 Waidhofen an der Thaya, 30 Neumarkt im Hausruckkreis, 31 Eferding, 40 Stockerau, 155 Bad Hofgastein befanden sich in der Korrekturphase durch die regionalgeologischen Experten. Die Kompilation der Kartenblätter 57 Neulengbach und 126 Radstadt wurde weitergeführt, jene von 128 Gröbming (bisher als Kompilation von Joanneum Research für das GIS-Steiermark in der zentralen GEOFAST-Datenbank implementiert) begonnen.

3.3 Schwerpunktprogramm Überblicksdatensätze

Im Zuge der Entwicklung des Programmplans 2014–2017 fiel die Entscheidung, im Maßstabsbereich 1:200.000 bzw. 1:250.000 von gedruckten Bundeslandkarten abzurücken und als Fernziel auf einen geologischen GIS-Datensatz im Maßstab 1:250.000 des österreichischen Staatsgebietes umzusteigen, der als INSPIRE-konformes WMS (Web Map Service) online über die GBA-Webseite zur Verfügung steht.

Im Berichtsjahr wurden folgende Arbeiten für bzw. am Datensatz 200/250 ausgeführt:

- Im Rahmen des vom Amt der NÖ Landesregierung beauftragten Projektes „Störungsdatensatz NÖ" wird seit 2017 der GIS-Datenbankinhalt im Bereich des Bundeslandes Niederösterreich durch die Attribuierung von tektonischen Störungen, Scherzonen und Deckengrenzen mit Informationen zu den Themen Benennung, Entstehungsalter, Aktivitätsphasen, Bewegungsrichtungen, Aufschlusspunkte, Literatur, Seismizität etc. wesentlich erweitert. Der Projektabschluss ist für 2019 vorgesehen.

- Im Moravikum wurde, ausgehend von Neuergebnissen aus der Kartierung von Blatt 21 Horn, ein Konzept zur Deckengliederung entwickelt und in den Datensatz eingearbeitet.

3.4 Schwerpunktprogramm Standards für die Geologische Landesaufnahme

Hinsichtlich nomenklatorischer Standards wurden für die diversen Themenbereiche (z.B. Geologische Zeitskala, geologische Strukturen, Minerale, lithotektonische Einheiten, lithogenetische Einheiten etc.) in den letzten Jahren große Fortschritte erzielt. Teile dieser Standards sind im Online-Thesaurus der GBA bereits publiziert. Andere Teile sind bislang nur in der internen, zentralen Datenbankstruktur implementiert und können von dort in unterschiedliche Anwendungen eingebunden werden. Die GBA-spezifischen nomenklatorischen Standards werden auf die inhaltlich viel weniger komplexen INSPIRE-Begriffslisten „gemappt" bzw. in diese „übersetzt" und sind daher auch eine Voraussetzung für die Erfüllung der INSPIRE-Roadmap. Auch externe Stakeholder fragen die an der GBA entwickelten Standards zunehmend nach.

Im Rahmen des „Schwerpunktprogramm Standards" werden nomenklatorische, technische und organisatorische Standards entwickelt

Neben nomenklatorischer Standards werden auch technische und organisatorische Standards (insbesondere Workflows) entwickelt. Nach Abschluss der Arbeiten im Rahmen des gegenständlichen Schwerpunktprogramms, die einen hohen Einsatz an Personalressourcen erfordern, wird zwar weiterhin ein gewisser Aufwand für die laufende Pflege dieser Standards erforderlich sein, insgesamt ist jedoch zu erwarten, dass dann erhebliche Ressourcen auf die Schwerpunktprogramme „GK 50/25" und „Überblicksmaßstäbe" verlagert werden können.

Entwicklung Arbeitsdatenbank 50/25

Im Rahmen dieses Projektes wurde für den Maßstabsbereich 1:25.000 bis 1:50.000 eine GIS-Datenbank entwickelt,

Entwicklung eines Standards für tektonische und sedimentäre Strukturen mit der Universität Wien

die GBA-intern die gemeinsame Arbeit an österreichweiten geowissenschaftlichen Datensätzen und die Erstellung einheitlicher digitaler Datenbankauszüge für das Schwerpunktprogramm GK 50/25 ermöglichen soll. Zentrale Punkte hierbei sind die fixe Implementierung eines Mehrschicht-Modells (mehrere Themenebenen: z.B. Festgestein, Neogen, Quartär, Geomorphologie etc.), die Einbindung von standardisierten Begriffskatalogen für die Attribuierung von Polygonen, Linien und Markern sowie eine benutzerfreundliche Oberfläche.

Der Projektabschluss musste aufgrund eines langfristigen Personalausfalls und der Entscheidung, die Überführung bestehender Datenbestände in die neue Datenbankstruktur als zusätzliches Arbeitspaket in das Projekt zu integrieren, auf 2019 verschoben werden.

Publikation Standards Lithogenetische Einheiten & Phänomene

Nach dem bereits erfolgen Abschluss der fachlich-inhaltlichen Arbeiten an einem hierarchisierten Begriffskatalog für die Themenbereiche Lithogenetische Einheiten, Geomorphologische Einheiten & Phänomene wurde für die Einreichung in 2019 an einer Publikation dieser nomenklatorischen Standards gearbeitet.

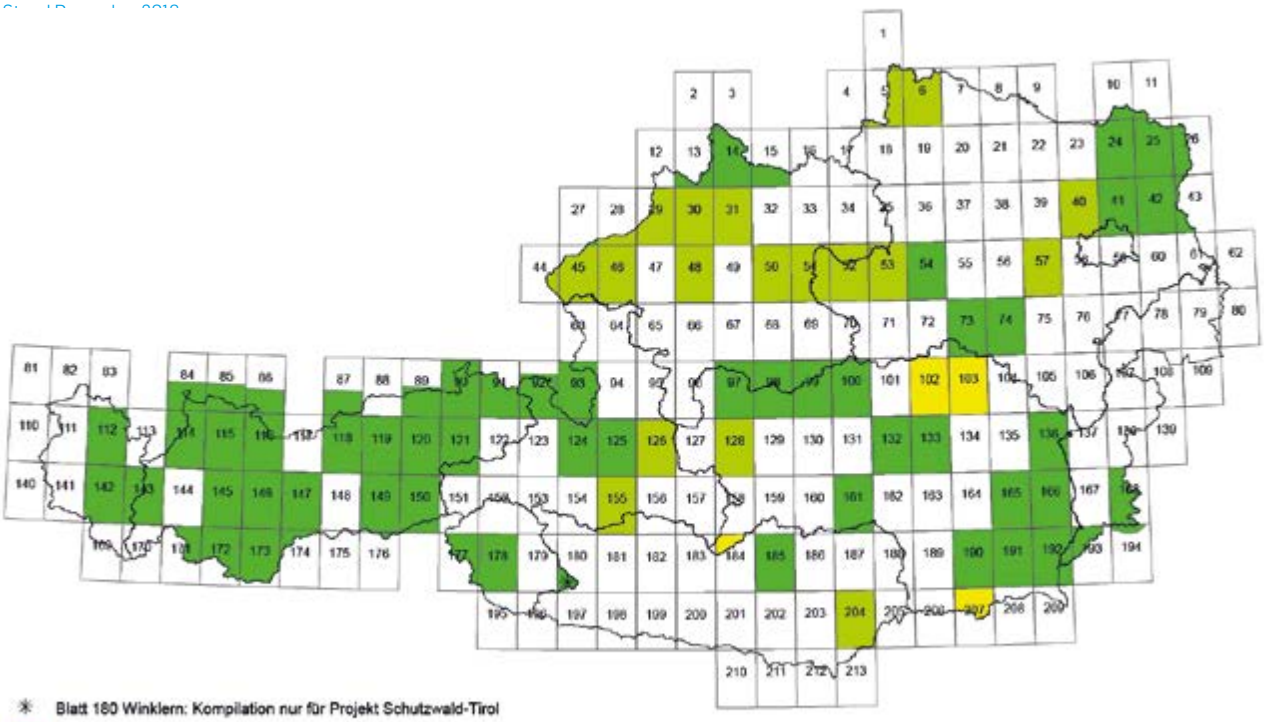
Standardentwicklung für Gesteinsbezeichnungen

Im GBA-Online-Thesaurus ist dieses Thema unter dem Titel „Lithologische Klassifikation" bereits vertreten, bedarf aber einer Überarbeitung im Sinne der Ergänzung mit weiteren Gesteinsbezeichnungen und der Implementierung einer Hierarchisierung sämtlicher Begriffe. Umfangreiche Vorarbeiten dazu liegen bereits vor. Im Berichtsjahr wurde die Planung eines Projektes durchgeführt, in dessen Rahmen die ausstehenden fachlich-inhaltlichen Arbeiten abgeschlossen werden sollen.

Standardentwicklung für Strukturen

Für tektonische und sedimentäre Strukturen (z.B. Schieferung, Faltentypen, Harnische, Schersinnindikatoren, Schichtungstypen etc.) wurde in Kooperation mit Prof. Bernhard Grasemann (Universität Wien) ein hierarchisierter, zweisprachiger, nomenklatorischer Standard entwickelt. Mit der Vorbereitung einer umfangreichen Publikation wurde begonnen. Diese wird als Grundlage für ein Update der im GBA-Online-Thesaurus zu diesem Thema bereits verfügbaren Information dienen.

Projekt GEOFAST – Zusammenstellung ausgewählter Archivunterlagen der GBA



* Blatt 180 Winklern: Kompilation nur für Projekt Schutzwald-Tirol

Verfügbar als Plot-on-Demand und im GEOFAST-Imageservice; GIS-Daten auf Anfrage

in Bearbeitung

Kompilation von Joanneum Research für das GIS-Steiermark. In die zentrale GEOFAST-Datenbank implementiert.

02.4 Geowissenschaftliche Projekte

4.1 Projekte Bund/Länder 38

4.2 Andere national finanzierte Projekte 52

4.3 EU-finanzierte Projekte 57

4.4 Andere internationale Projekte 60

4.1 Projekte Bund/Länder

ADB 50/25

Arbeitsdatenbank für die Maßstäbe 1:50.000 und 1:25.000

Laufzeit: **01.05.2017 bis 30.05.2019**

Finanzierung: **BMBWF/GEOFAST**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Berichtsjahr wurde die Datenstruktur festgelegt, in einer physischen Datenbank umgesetzt und von einer Nutzergruppe getestet. Es erfolgte die Planung des Datenimports und die Anpassung der Benutzeroberfläche, wobei zahlreiche Optimierungen notwendig waren. Die Aufgaben der Datenredaktion, die Datenpflege und der Datenexport wurden konzipiert. Die Schnittstelle zur Abteilung Geoinformation und Möglichkeiten zur Ableitung eines Datensatzproduktes wurden diskutiert. Es erfolgte eine Erweiterung des anzubietenden Objektkatalogs. Die Dokumentationen zum Datenmodell und den organisatorischen Abläufen wurden weitergeführt. Aufgrund des Ausfalles eines Kernteammitgliedes mit bedeutsamem Wissen und bedeutsamen Aufgaben wurde das Projekt ab 01.07.2018 stillgelegt und eine Fertigstellung zu einem späteren Zeitpunkt vereinbart.

Projektleitung: isabella.bayer@geologie.ac.at

ALSAG – Deutschfeistritz 2018

Geologisch-geochemische Kartierungsleistungen auf der Altablagerung Deutschfeistritz und Schrems im Rahmen der Durchführung von ergänzenden Untersuchungen gemäß § 13 ALSAG … Nachtragsangebot 2017

ALSAG Deutschfeistritz 2018

Laufzeit: **26.01.2017 bis 30.11.2018**

Finanzierung: **Steiermark: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Bereich des Bergbau-/Hüttenstandortes Schrems und des Hüttenstandortes Deutschfeistritz wurden nach umfangreichen Archivdatenaufbereitungen eine geologisch-geochemische Kartierung der beiden Altablagerungsflächen im Gelände durchgeführt. Die geochemische Kartierung umfasste in-situ-Messungen mittels mobiler RFA an 63 Probenahmepunkten in Schrems (101 Teilproben) und 47 Probenahmepunkten in Deutschfeistritz (78 Teilproben). Die Multielement-Analysen zeigten an beiden untersuchten Standorten teilweise extrem hohe Belastungen an Blei (Schrems bis 2,8 %, Deutschfeistritz bis 2,5 %) und Zink (Schrems bis 1,7 %, Deutschfeistritz bis 4,8 %). Die Voruntersuchungen dienten als Grundlage für ein gezieltes Detailuntersuchungsprogramm mittels Bohraufschlüssen, das in weiterer Folge zur Ausweisung der beiden Verdachtsflächen als Altlasten durch das Umweltbundesamt führte.

Projektleitung: albert.schedl@geologie.ac.at

Arteser OÖ

Projekt zum regionalen geologischen Aufbau in ausgewählten Bereichen der Oö. Molassezone; Ausweisung von regionalen hydrogeologisch differenzierten Grundwasserstockwerken

Laufzeit: **15.07.2016 bis 28.02.2018**

Finanzierung: **Oberösterreich: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Inn- und im Hausruckviertel gibt es zahlreiche Brunnen, die in den dort verbreiteten Sedimenten der Molassezone artesisch gespanntes Grundwasser erschließen, die für die Trinkwasserversorgung von großer Bedeutung sind. Im vorliegenden Projekt wurden in den Gemeinden Aistersheim, Haag am Hauruck, Hofkirchen an der Trattnach, Rottenbach, Taufkirchen an der Trattnach und Weibern (alle Bezirk Grieskirchen) die hydrogeologische, hydrochemische und isotopenhydrologische Situation dieser Brunnen näher untersucht, wobei im Jahr 2018 vor allem die Berichtslegung erfolgte.

Projektleitung: gerhard.schubert@geologie.ac.at

Arteser_2018

Hydrochemische Einzelbewertung artesischer Brunnen in den Gemeinden Aistersheim, Haag a. H., Hofkirchen a. d. Trattnach, Taufkirchen a. d. Trattnach und Wendling hinsichtlich möglicher GW-Stockwerksverbindungen

Laufzeit: **13.06.2018 bis 03.04.2019**

Finanzierung: **Oberösterreich: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: In der vorliegenden Fachstudie erfolgt die Bewertung der einzelnen artesischen Brunnen in den Gemeinden Aistersheim, Haag am Hausruck, Hofkirchen an der Trattnach, Taufkirchen an der Trattnach und Wendling in Hinblick auf mögliche hydraulische Verbindungen zwischen dem tiefen und dem seichten Grundwasserstockwerk. Zudem wurden ergänzende Arbeiten zu den Artesern in den Gemeinden Rottenbach und Weibern durchgeführt. Als Bewertungsgrundlage wurden die hydrogeologischen, hydrochemischen und isotopenhydrologischen Ergebnisse aus dem Vorprojekt Arteser OÖ herangezogen.

Projektleitung: gerhard.schubert@geologie.ac.at
andrea.steinbichler@geologie.ac.at

Arteser_Rottenbach_Weibern

Hydrochemische Einzelbewertung artesischer Brunnen in den Gemeinden Rottenbach und Weibern hinsichtlich möglicher GW-Stockwerksverbindungen

Laufzeit: **27.02.2017 bis 28.02.2018**

Finanzierung: **Oberösterreich: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: In der vorliegenden Fachstudie erfolgt die Bewertung der einzelnen artesischen Brunnen der Gemeinden Rottenbach und Weibern in Hinblick auf mögliche hydraulische Verbindungen zwischen dem tiefen und dem seichten Grundwasserstockwerk. Als Bewertungsgrundlage wurden die hydrogeologischen, hydrochemischen und isotopenhydrologischen Ergebnisse aus dem Vorprojekt ArteserOÖ herangezogen.

Projektleitung: gerhard.schubert@geologie.ac.at

BA-025/F

Wissenschaftliche Untersuchungen zum Pumpversuch bei der Erkundungsbohrung Winden, Projekt BA 025/F

Laufzeit: **26.03.2015 bis 18.04.2018**

Finanzierung: **Regional WV: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Rahmen des Bund/Bundesländer Kooperationsprojektes BA20 „Unterirdische Verbreitung karstwasserführender Gesteine im Burgenland" (2009–2012) wurden Hoffnungsgebiete für Grundwasserer-

schließungen ausgeschieden. Basierend auf diesen Ergebnissen wurde für die Erweiterung des Wasserdargebots im Bereich der Windener Quellen ein hydrogeologisches Aufschlussprogramm festgelegt und die Erkundungsbohrung Winden EKB01 (2014) abgeteuft.

In Fortsetzung (2017) dieser Bund-Bundesländerkooperationsprojekte erfolgten im Projekt: „BA-025/F" wissenschaftliche Untersuchungen zum Pumpversuch bei der Erkundungsbohrung Winden am See (Förderbrunnen BR2).

Parallel zur hydraulischen und geochemischen Auswertung des Pumpversuches erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Projekt BC-30/2017 – Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme an burgenländischen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. Kurztitel: Neue Bauaufschlüsse – Neues Geowissen: Burgenland eine lithologische Dokumentation von sechs Grundwassersonden.

Synergien ergaben sich auch durch die Bestimmung der Wasseralter (Mittlere Verweilzeiten) mittels Isotopenmessungen ($^{18}O/^{2}H$, $^{3}H/^{3}He$, ^{14}C) an der Windener Quelle, am Brunnen 2 und dem Heidebrunnen.

Projektleitung: gerhard.bieber@geologie.ac.at

BC-032_2018

Betreuung Pumpversuch Wimpassing an der Leitha – Wissenschaftliche Fortführung des Projektes BC-032 als Bund/Bundesländer-Kooperationsprojekt

Laufzeit: **29.05.2018 (Auftragserteilung) bis 03.12.2018 (Endbericht)**

Finanzierung: **Regional WV: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Nach Abschluss (2017) des Bund/Bundesländer-Kooperationsprojektes BC-032 mit den erfolgreichen hydrogeologischen Erkundungsbohrungen in Wimpassing an der Leitha und der hydraulischen Vorabbewertung der Ruhegrundwassersituation wurde ein mehrstufiger, komplex aufgebauter Leistungspumpversuch an unterschiedlichen GW-Sonden durchgeführt. Dieser Pumpversuch wurde von der Geologischen Bundesanstalt wissenschaftlich begleitet und ausgewertet.

Projektleitung: gerhard.bieber@geologie.ac.at

BC-033_2017

Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme an burgenländischen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen Neue Bauaufschlüsse – Neues Geowissen: Burgenland

Laufzeit: **01.10.2017 bis 30.09.2020**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 50 %, Burgenland: 50 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Probenvorbereitung; Auswertung und Ergebnisdarstellung der mineralogischen, granulometrischen und geochemischen Analysen.

Projektleitung: mandana.peresson@geologie.ac.at

BC-033_2018

Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme an burgenländischen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen Neue Bauaufschlüsse – Neues Geowissen: Burgenland

Laufzeit: **01.10.2017 bis 30.09.2020**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 50 %, Burgenland: 50 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Projektvorbereitungen; Baustellendatenbankeingabe; Baustellendokumentation entlang der B61 (Pullendorfer Straße) zwischen Rattersdorf und der ungarischen Gemeinde Köszeg in Ablagerungen des Neogens und Penninikums; gemeinsame Begehung und Beprobung der Trasse mit DI Dr. B. Knaak im Oktober (ÖK138); Schliffbearbeitung gemeinsam mit Dr. R. Schuster aus penninischen Einheiten der B61a.

Projektleitung: mandana.peresson@geologie.ac.at

Bohrauswertung_Stmk

Auswertung der steirischen Bohrdaten in Hinblick auf eine räumliche Erfassung der Aquifere und Deckschichten

Laufzeit: **27.11.2018 bis 30.06.2021**

Finanzierung: **BMNT/GBA: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im gegenständlichen Projekt sollen die Bohrdaten des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung und der GBA zum Bundesland Steiermark gesichtet und in Hinblick auf die Charakterisierung der Grundwasserverhältnisse in einheitlicher Weise auszuwerten werden. Das betrifft sowohl die Grundwasserleiter, als auch die Grundwasserüberdeckung und die Grundwasserstauer. Die evaluierten Daten sollen in ein GIS einfließen. Das Projekt hat aber nicht zum Ziel, aus den bestehenden Datenbanken eine eigene Bohrlochdatenbank zu kompilieren. Im Jahr 2018 wurde mit der Erstellung des Konzepts begonnen.

Projektleitung: gerhard.schubert@geologie.ac.at

GEORIOS_2018

Erhebung und Bewertung geogener Naturrisken in Österreich

Laufzeit: **01.01.2018 bis 31.12.2018**

Finanzierung: **BMBWF/GBA: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Kalenderjahr 2018 wurde die GEORIOS-Datenbank um mehr als 2.500 Neueinträge im Konnex zu gravitativen Massenbewegungen in Österreich ergänzt. Hierbei handelt es sich im Fall von 798 Neueinträgen um Daten, die in die Web-Applikation „Massenbewegungen" überführt wurden, wobei sich 484 Einträge auf Prozesse beziehen, die sich im Kalenderjahr 2018 ereigneten.

Ferner wurden im Berichtsjahr recht zahlreich recherchierte und gesammelte Dokumente (n = 3.400), welche im Kontext zu geogen bedingten Naturgefahren in Österreich oder zu themenrelevanten methodisch-analytischen Ansätzen stehen, in die GEORIOS-Literaturdatenbank eingegeben. Die Literaturdatenbank umfasste mit Ende des Berichtsjahres demnach etwa 30.600 Einträge. All diese Daten stehen nunmehr auch der Öffentlichkeit zur Verfügung.

Für die Struktur der Georios-Datenbank wurde ein neues Konzept erarbeitet und dies an Beispieldatensätzen getestet. Diese adaptierte

Struktur soll den zahlreichen neuen Anforderungen an die Datenbank gerecht werden. So wurden im Konzept beispielsweise die zahlreichen Subdatenbanken zusammengeführt, die komplexe Hierarchie der acht Datenebenen vereinfacht und eine neue Ereignisdatenbank implementiert. Die Methodenentwicklung zur Modellierung von Rutschungsdispositionskarten mittels „Logistischer Regression" wurde weitergeführt, wobei vor allem untersucht wurde, inwiefern sich Substrat-Konzeptkarten, welche auf Basis aeroradiometrischer Messparameter erstellt wurden, auf die Modellierungsergebnisse auswirken. Weiters wurde in Kooperation mit der Universität für Bodenkultur an einer Gefahrenhinweiskarte für einen Teil des Bregenzerwaldes gearbeitet, welche sowohl die Modellierungsergebnisse hinsichtlich der Rutschungsdisposition, als auch die Ergebnisse der Modellierung potenzieller Prozessbereiche enthält.

Ferner wurden im Bereich des Plassen im Bundesland Oberösterreich im Rahmen des GEORIOS-Geomonitoringprogrammes geophysikalische, geodätische und hochauflösende fernerkundliche Monitoringmethoden angewendet und bezüglich ihrer Leistungspotenziale getestet.

Ein neuer, auf optischen Daten der Sentinel-2 und Landsat-8 Satelliten basierender Prozessierungsworkflow wurde zwecks Harmonisierung und Analyse der Level-2-Produkte (Nadir-angepasst, Reflexionsgrad der Atmosphäre) entwickelt. Mittels dieses vollautomatisierten Arbeitsablaufes wurden dann die Zeitreihen für zwei Indizes abgeleitet: Der normierte differenziertere Vegetationsindex (NDVI) und der normierte differenzierte Bodenfeuchteindex (NDWI). Aus diesen Zeitreihen konnten verschiedene Rutschungspixelmuster entwickelt werden. Eine weitere Analyse konzentrierte sich auf die Untersuchung von Ähnlichkeitsmaßen benachbarter Pixel, um Rutschungen von stabilen Hangbereichen zu unterscheiden. Der Grund für diesen Test war die Verifizierung einer Datenverarbeitungsstrategie, wodurch– im Falle einer persistenten Wolkendecke – mittels Verdichtung der Bildanzahl eine Analyse durch „Change Detection" für flachgründige gravitative Massenbewegungen möglich wird.

Projektleitung: arben.kociu@geologie.ac.at

GRUBENHOHLRÄUME

Vorerkundung potenzieller Grubenhohlräume für Fragen der Wasserbewirtschaftung

Laufzeit: **30.09.2018 bis 15.10.2019**

Finanzierung: **BMNT: 100%**

Arbeiten im Berichtsjahr: Zielsetzung des Projektauftrags ist eine erste bundesweite Übersicht potenzieller Grubenhohlräume im Bereich historischer Bergbaue für Fragen der Wasserbewirtschaftung, die auch als Entscheidungsgrundlage für weiterführende Detailuntersuchungen dienen soll. Basis dieser Vorerkundung sind vor allem die bundesweit vorhandenen Daten des Bergbau-/Haldenkatasters. Im Berichtsjahr wurden alle verfügbaren und relevanten Datensätze in einer GIS-Projektdatenbank zusammengeführt. Gleichzeitig wurde mit der Entwicklung eines datenbankbasierten Kriterienkatalogs für den transparenten und nachvollziehbaren Auswahlvorgang potenziell geeigneter Grubenhohlräume begonnen.

Projektleitung: albert.schedl@geologie.ac.at

HEILWASS

Mineral- und Heilwässer in Österreich 1:500.000 inkl. Erläuterungen (OK)

Laufzeit: **16.12.2013 bis 30.11.2018**

Finanzierung: **BMNT/GBA: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Jahr 2018 erfolgten Redaktion und Drucklegung. Das Produkt dieses Projektes ist ein Themenband mit 442 Seiten mit einer beiliegenden Übersichtskarte im Maßstab 1:500.000; er ist im Verlag der Geologischen Bundesanstalt erhältlich und steht auch in digitaler Form als Download bereit.

Projektleitung: daniel.elster@geologie.ac.at, gerhard.schubert@geologie.ac.at

HK500_neu

Hydrogeologische Karte 1: 500.000 mit Erläuterungen – Update

Laufzeit: **27.11.2018 bis 31.03.2020**

Finanzierung: **BMNT/GBA: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Ziel des Projekts ist es, die im Jahr 2003 veröffentlichte Hydrogeologische Karte von Österreich 1:500.000 zu überarbeiten und gemeinsam mit entsprechenden Erläuterungen zu veröffentlichen. Im Jahr 2018 wurde dazu mit der Erstellung eines detaillierten Konzepts begonnen.

Projektleitung: gerhard.schubert@geologie.ac.at

HK-OOE_Erläuterungen

Erläuterungen zur hydrogeologischen Karte von Oberösterreich 1:200.000

Laufzeit: **01.01.2017 bis 31.12.2020**

Finanzierung: **Oberösterreich/GBA: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Jahr 2018 wurde mit der Beschreibung der Grundwasserkörper fortgesetzt.

Projektleitung: gerhard.schubert@geologie.ac.at

HYGENOT_2018

Erweiterte Abflussbeiwertkarte für Nordtirol – Hydrogeologie: Ergänzung der Karte „Untergrundabhängige Abflusstypen im Einzugsgebiet des Inns" um die Einzugsgebiete des Lechs und der Großache in Nordtirol und Verbesserung des bestehenden Kartenmaterials in Bereichen mit ungenügenden geologischen Grundlagenkarten

Laufzeit: **01.09.2017 bis 31.07.2018**

Finanzierung: **WLV Sektion Tirol (BMNT): 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Neben der Überarbeitung der Karte der untergrundabhängigen Abflusstypen von Nordtirol (Verschneidung mit der Karte der untergrundabhängigen Abflusstypen der Festgesteine der Nördlichen Kalkalpen) wurden im nördlichen Zillertal Übersichtskartierungen durchgeführt. In diesem Bereich wiesen die der Bearbeitung zugrundeliegenden Karten nur spärliche Eintragungen quartärer Sedimente und Massenbewegungen auf. Die Ergebnisse der Geländebearbeitung wurden in die bestehende Karte eingearbeitet. Das Ergebnis des Projektes stellt eine flächendeckende digitale Karte der untergrundabhängigen Abflusstypen von Nordtirol mit einer Berücksichtigung der unterschiedlichen Verkarstungsfähigkeit der Festgesteine der Nördlichen Kalkalpen dar.

Projektleitung (GBA-Anteil): gerlinde.posch@geologie.ac.at

KI_GeoMod3D

Kompetenzinitiative Geologische 3D Modellierung

Laufzeit: **01.01.2016 bis 31.12.2020**

Finanzierung: **BMBWF: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Über die Kompetenzinitiative GeoMod3D wurde die Weiterentwicklung des Web 3D Viewers der Geologischen Bundesanstalt abgeschlossen und auf der Webseite der Geologischen Bundesanstalt veröffentlicht. Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt lag in der digitalen Aufbereitung von geologischen Profilschnitten, um diese in einer 3D-Umgebung interaktiv visualisieren und Fachkollegen zugänglich machen zu können. Anschließend wurden die erhobenen Daten in einem generalisierten tektonischen 3D-Modell Österreichs zusammengefasst, welches im Jahr 2019 als Rocky Austria 3D veröffentlicht wird.

Projektleitung: clemens.porpaczy@geologie.ac.at, sebastian.pfleiderer@geologie.ac.at

KI_GEOMON

Arbeitsgruppe Geo-Monitoring

Laufzeit: **01.01.2018 bis 31.12.2018**

Finanzierung: **BMBWF: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das BMBWF-Programm Kompetenzinitiative-Geomonitoring beschäftigte sich im Projektjahr 2018 mit unterschiedlichen Aufgabenbereichen. Ein großer Teil der Arbeit bestand darin, die laufenden Forschungsprojekte in diesem Themenbereich (ÖAW-ATMOPERM, FWF-HYDROSLIDE, NERC-Landslide EVO) zu unterstützen. Das auslaufende Projekt ATMOPERM benötigte in diesem Zusammenhang nur einen geringen Beitrag, wohingegen beim HYDROSLIDE-Projekt sowohl eine Wartung der bestehenden Monitoringinstallation in Frankreich notwendig war (April 2018, inklusive Boden-Probenahme am Standort La Valette), als auch eine Neuinstallation eines Monitoringsystems (Lodève, Frankreich, Oktober 2018) durchgeführt wurde – diese Tätigkeiten wurden entsprechend den Möglichkeiten der KI_GEOMON unterstützt. Im Zuge der Vorbereitungen für eine umfangreiche Messkampagne in Nepal im Rahmen des NERC-Landslide EVO-Projekts (Mai 2018) wurden hier auch entsprechende Ressourcen von der KI_GEOMON bereitgestellt. Dies umfasste vor allem eine kurze Einschulung der Messkampagnen-Teilnehmer und finale Tests des verwendeten Messequipments. Das bereits mit dem Projektstart der KI_GEOMON installierte Fotomonitoringsystem des Felssturzbereiches am Plassen in Hallstatt wurde aufgrund der nach wie vor interessanten Fragestellung und minimaler Erhaltungskosten weiter fortgeführt.

Im Rahmen eines Pumpversuchs in Wimpassing (Burgenland), der als wissenschaftliche Fortsetzung des BBK-Projekts BC-032 zu sehen ist, wurde vonseiten der KI_GEOMON die Chance gesehen, das geoelektrische Monitoringsystem unter kontrollierten Bedingungen (genau dokumentierte Absenkung des Grundwasserspiegels mit Piezometern) zu testen. Die Installation und Betreuung des Monitoringsystems sowie die Auswertung der entsprechenden geoelektrischen Monitoringdaten (Zeitraum von knapp zwei Wochen) wurde überwiegend vonseiten der KI_GEOMON übernommen. Die akquirierten Daten haben zu einigen interessanten Erkenntnissen geführt, die auf jeden Fall zeigen, dass weitere Monitoringexperimente unter kontrollierten Bedingungen anzustreben sind, um weitere Fragen hinsichtlich Dateninterpretation zu klären. Vonseiten der KI_GEOMON wird hier in Zukunft jede mögliche Zusammenarbeit mit anderen Projekten angestrebt.

Ein zentraler Aspekt der KI_GEOMON war ursprünglich die Einrichtung einer Monitoringdatenbank an der GBA. Diese wurde im Sinne der Implementierung der automatischen Inklinometerdaten (DMS-Systeme) bereits 2017 realisiert und 2018 weiter betreut. Allerdings wurde der weitere Ausbau und die Weiterentwicklung dieses Bereichs im Zuge der GBA-Strategieumsetzung in einen größeren Rahmen gefasst und wird mit entsprechenden zusätzlichen Mitteln in ein „Geomonitoring Zentrum für Naturgefahren" ausgeweitet. Die Aufgabe der KI_GEOMON besteht nun hierbei vor allem in der Unterstützung bei diesem Aufbau. Die nationalen und internationalen Kooperationen mit anderen in diesem Bereich tätigen Universitäten und Forschungseinrichtungen wurden fortgesetzt und zum Teil intensiviert. Im Oktober wurde im Rahmen einer Vorbegehung mit dem Slowenischen Geologischen Dienst auf einer Hangrutschung in der Nähe von Jesenice (SLO) eine mögliche Zusammenarbeit besprochen. Im Dezember wurde im Rahmen einer Interreg Alpine Space Ausschreibung in der ersten Stufe eine „Expression of Interest" eingereicht, bei der die GBA als Stakeholder definiert wurde. Die Entscheidung über den Aufstieg in die zweite (finale) Einreichstufe wird im Frühjahr 2019 fallen.

Im Rahmen der KI_GEOMON wurden im Jahr 2018 auch Weiterbildungsmaßnahmen unterstützt. Dies umfasste die Teilnahme von zwei Personen an der „2ten Fachtagung – Stand der Technik im Naturgefahren-Ingenieurwesen" (21.–23. Februar 2018, Universität für Bodenkultur, Wien) sowie des Kurses „Ground-Based SAR deformation monitoring: data analysis" (25.–27. Juni 2018, CTTC in Castelldefels, Barcelona, Spanien).

Projektleitung: david.ottowitz@geologie.ac.at

KI_Geotherm_AT

Kompetenzinitiative Geothermie Österreich

Laufzeit: **01.01.2016 bis 31.12.2020**

Finanzierung: **BMBWF: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Jahr 2018 wurden Planungen und Vorbereitungen für die Errichtung einer Erdwärmesonde im Garten der Geologischen Bundesanstalt durchgeführt, welche in ein Testfeld für die Durchführung von Vergleichsmessungen und Versuchen zur Leistungsbestimmung von Erdwärmesonden (Thermal Response Tests) integriert wird. Darüber hinaus wurden Netzwerkaktivitäten zur Erhöhung der Sichtbarkeit der Geothermie in Österreich und zur Vernetzung von Experten unternommen. In diesem Zusammenhang organisierte die Geologische Bundesanstalt einen „Österreich Stand" an der größten Geothermie Messe und Konferenz Mitteleuropas in Offenburg (Geotherm). Darüber hinaus wurden im Berichtszeitraum 2018 im Rahmen der Kompetenzinitiative Geothermie eine Statistik über die im Bereich der Geothermie im Österreich instal-

lierten Leistungen erstellt, laufende Messprogramme zur Erfassung von Gebirgstemperaturen (z.B.Altbergbau Schwaz) abgeschlossen und die Überwachung der Grundwassertemperatur im Stadterweiterungsgebiet Seestadt Aspern (Wien) fortgesetzt.

Projektleitung: gregor.goetzl@geologie.ac.at

MonitorAT

Zustandsbericht

Frühwarn- und Monitoringsysteme in Österreich

Laufzeit: **01.05.2018 bis 30.09.2019**

Finanzierung: **WLV/BMNT: 100%**

Arbeiten im Berichtsjahr: Mit dem Projekt MonitorAT wurde für die Wildbach- und Lawinenverbauung nach 2008 im Jahr 2019 der zweite Zustandsbericht über Frühwarn- und Monitoringsysteme in Österreich erstellt. Zu Beginn der Arbeit stand auch für den Zustandsbericht 2019 ein Fragenkatalog, der an alle Gebietsbauleitungen der Wildbach- und Lawinenverbauung in Österreich, an das Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, an die Geologische Bundesanstalt sowie an weitere universitäre und außeruniversitäre Institutionen, die sich mit Geomonitoring in Österreich befassen, ausgesandt wurde. Erfasst wurden Frühwarn- und Monitoringsysteme, die im Zusammenhang mit den Naturgefahrentypen Massenbewegung, Murgang, Geschiebetransport, Hochwasser und Lawine stehen.

Monitoring und Frühwarnung haben in der Wildbach- und Lawinenverbauung einen hohen Stellenwert und der nun vorliegende Zustandsbericht belegt die Anzahl und methodische Breite der aktuell eingesetzten verschiedenen Frühwarn- und Monitoringsysteme. Der Bericht ist auch als ein erstes sichtbares Zeichen der Kooperation zwischen der Geologischen Bundesanstalt (GBA) und der Wildbach- und Lawinenverbauung (WLV) zu werten. Es gilt Synergien beider Institutionen zu nutzen, Wissenschaft und Öffentlichkeit hochqualitative Langzeit-Daten zur Verfügung zu stellen und zur Wissensbildung – und somit zu nachhaltigen Lösungen zum allgemeinen Schutz des Lebens und der Lebensqualität der Einzelnen – beizutragen.

Projektleitung: marc.ostermann@geologie.ac.at

MRI_ClassRock_2018

Automatische Lithologie-Erkennung von Baurohstoffen mittels Petroscope

Laufzeit: **01.12.2017 bis 31.10.2020**

Finanzierung: **BMBWF: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Projekt hat zum Ziel, den Einsatz des Petroscopes zur automatisierten petrografischen Analyse von Gesteinspartikeln weiterzuentwickeln. Hierfür wurden im Jahr 2018 57 Gesteinsproben unterschiedlicher Gesteinsarten zusammengestellt und 3.805 Reflektionsspektren im sichtbaren und kurzwelligen Infrarotbereich gemessen. Die Reflektionsspektren wurden an der Universität Graz als Trainingsdaten zur Erstellung eines Klassifizierungsmodells verwendet, welches in den kommenden Jahren auf neue Gesteinsproben angewendet werden soll.

Projektleitung (GBA-Anteil):
sebastian.pfleiderer@geologie.ac.at

MRI_ExploGraf

Einsatz moderner geophysikalischer Untersuchungsmethoden in der Exploration von Grafitlagerstätten an ausgewählten Lagerstättenbeispielen der Bunten Serie (NÖ)

Laufzeit: **01.12.2017 bis 31.10.2019**

Finanzierung: **BMBWF: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Zuge der Initiative „Grundlagenorientierte Mineralrohstoffforschung“ wurde das Projekt MRI-ExploGraf begonnen. Ziel dieses Projektes ist die Untersuchung von vermuteten Restpotenzialen in den als sicherungswürdig eingestuften Grafitlagerstätten der Bunten Serie (Weinberg/Amstall und Zettlitz) auf Basis moderner geophysikalischer Explorationsmethoden (elektrischer Widerstand, Eigenpotenzial, Induzierte Polarisationsmessungen im Zeit- und Frequenzbereich). Eine GIS-mäßige Aufbereitung geologischer und lagerstättenkundlicher Unterlagen der Testgebiete wurde durchgeführt und eine Auswahl von messtechnisch geeigneten Abbaubereichen mit geringer Überlagerung und erwartbaren Grafit-Restpotenzialen in der Tiefe erstellt. In Kooperation mit der Arbeitsgruppe Geophysik der Technischen Universität Wien wurden Messungen des elektrischen Widerstandes und der Induzierten Polarisation im Bereich Amstall und Zettlitz (NÖ) durchgeführt. Erste geochemische Probenahmen sind erfolgt und mit der flächigen Vermessung des Eigenpotenzials (SP) zur lateralen Abgrenzung von Grafit führenden Bereichen wurde erfolgreich begonnen.

Projektleitung:
alexander.roemer@geologie.ac.at

MRI_Herkunft KW_2018

Herkunftsbestimmung von Kohlenwasserstoffen in Österreich mittels komponentenspezifischer Isotopie

Laufzeit: **01.12.2017 bis 30.11.2018**

Finanzierung: **BMBWF: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Rahmen der Studie wurden CSI-Muster von 62 Gesteins- und 65 Ölproben aus unterschiedlichen geologischen Einheiten Österreichs (und Deutschlands) zusammengestellt. Die meisten Gesteinsproben sind oligozänen Alters, aber mesozoische und eozäne Gesteine wurden ebenfalls untersucht.

Die Studienergebnisse zeigen, dass die untersuchten Gesteine sehr unterschiedliche CSI-Muster aufweisen. Detaillierte Untersuchungen des Unteroligozäns im Molassebecken zeigen, dass die Isotopenverhältnisse von kurz-, mittel- und langkettigen n-Alkanen mit der stratigrafischen Position stark schwanken. Sehr negative Isotopenverhältnisse mittelkettiger n-Alkane führen zu einer spezifischen V-Form, die für Gesteine charakteristisch ist, die während der Nannoplankton-Zonen NP21, NP22 und der frühen NP23 abgelagert wurden. Eozäne Gesteine und jüngere oligozäne Einheiten weisen das V-Muster nicht auf. Die Faktoren, welche die unterschiedlichen Isotopenmuster steuern, werden bisher nicht wirklich verstanden.

Projektleitung: piotr.lipiarski@geologie.ac.at

MRI HochtechPbZn

Identifikation und Klassifizierung potentieller Hochtechnologie-Metall Ressourcen in ostalpinen Blei-Zinklagerstätten

Laufzeit: **01.07.2015 bis 31.08.2017**

Finanzierung: **BMBWF: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Abschluss des Projektes mit Abgabe des Endberichts am 10.01.2018.

Projektleitung: albert.schedl@geologie.ac.at

MRI HTMetalle-ÖSK

Hochtechnologie-Metalle im Mittelostalpin

Laufzeit: **01.09.2016 bis 31.07.2018**

Finanzierung: **BMBWF: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Rahmen des Projektes wurden seitens der GBA 43 Gesteinsproben (Zn-(Pb-Cu-Fe)-reiche Erze und kristallines Nebengestein) auf Haupt- und Spurenelemente mittels ICP-MS analysiert.

Projektleitung: thomas.angerer@uibk.ac.at, albert.schedl@geologie.ac.at

MRI_IRIS_BR_2018

IRIS Baurohstoffe in Österreich

Laufzeit: **01.09.2015 bis 30.04.2019**

Finanzierung: **BMBWF: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Die Abgrenzung der Kies-Sand-Bezirke ist für die Steiermark, Niederösterreich, Oberösterreich und für Salzburg erfolgt. Die Abgrenzung der Kies-Sand-Bezirke der restlichen Bundesländer ist noch im Gange. Die Abgrenzung der Hangschutt- und Schwemmfächer-Bezirke und ihre lithologische Kurzcharakteristik sind auf Grund der bisher vorliegenden Ergebnisse des Projektes „Regenerat Österreich" für den alpinen Bereich Österreichs durchgeführt, allerdings steht die Auswahl rohstoffgeologischer relevanter Bezirke noch aus. Die Beschreibung der Kies-Sand-Bezirke ist für die Steiermark fertiggestellt, für Niederösterreich weit fortgeschritten. Die Beschreibung der Kies-Sand-Bezirke der restlichen Bundesländer ist im Gange.

Im Zuge der Bearbeitung erfolgte ein aufwändiger Abgleich der Abbaudaten zwischen den Datenbeständen des Universalmuseums Joanneum, der Landesgeologie der Steiermark und der Geologischen Bundesanstalt.

Projektleitung: piotr.lipiarski@geologie.ac.at

MRI_LaserAblation_2018

Laser Ablation-ICP-MS Bestimmung von Spurenelementen in Eisen- und Kupfersulfiden österreichischer Lagerstätten

Laufzeit: **01.12.2017 bis 30.06.2019**

Finanzierung: **BMBWF: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Für das von der Montanuniversität durchgeführte MRI-Projekt hat die Geologische Bundesanstalt als Projektpartner Daten aus dem Bergbau-/Haldenkataster, der bundesweiten Bachsedimentgeochemie sowie Untersuchungsergebnisse aus dem Projekt ‚Haldenscreening' zur Verfügung gestellt.

Projektleitung (GBA-Anteil): albert.schedl@geologie.ac.at

MRI_LössLehm_2018

Baurohstoffvorsorge Lösse und Lösslehme – Integrative Auswertung sedimentologischer, mineralogischer und gesteinschemischer Analysen mit statistischen Methoden und Geographischen Informationssystemen zur Charakterisierung der Eigenschaften der österreichischen Vorkommen der Lösse und Lösslehme zum Zwecke der Baurohstoffvorsorge

Laufzeit: **01.09.2016 bis 30.06.2019**

Finanzierung: **BMBWF: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Ergänzung und Qualitätssicherung der Datenbasis, Erstellung der Geodatenbank und der GIS-Plattform, Literatursammlung und Literaturauswertung, Durchführung von statistischen Auswertungen, Teambesprechungen des Projektteams.

Projektleitung: ingeborg.wimmer-frey@geologie.ac.at, julia.rabeder@geologie.ac.at

MRI_Mikro_URAN

Geochemie und lagerstättenkundliche Bedeutung akzessorischer Mikro-Uranmineralisationen im mittleren Tauernfenster

Laufzeit: **01.04.2016 bis 31.03.2018**

Finanzierung: **BMBWF/GBA: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer Datierungsmethode von U- und Th-reichen Mikrokristallen mittels Rasterelektronenmikroskop (REM). Mit dem REM lässt sich bei geringerer Beschleunigungsspannung eine analytische Ortauflösung von nur 0,3 µm erzielen, was eine weltweite Neuerung am Gebiet der U-Th-Pb-Datierung darstellt. Im Berichtsjahr wurde, wie vorgesehen, schwerpunktmäßig am Aufbau der röntgenspektrometrischen Analysemethodik der Elemente U, Th und Pb weitergearbeitet. Die durchgeführten Messungen belegen sehr klar, dass die chemische Datierung von Uraninit mittels REM/EDX eine geeignete und aussichtsreiche geochronologische Methode abgibt. Ein wichtiges Nebenprodukt der Untersuchungen ist die vertiefte Kenntnis über die mineralische Bindung von Uran im Gestein, welche genützt werden kann, um das Mobilisierungspotenzial des Elements Uran in das Grundwasser abzuschätzen. Aktuelle Untersuchungen haben gezeigt, dass das Schwermetall Uran gerade im Tauernfenster häufig über dem Grenzwert für Trinkwasser liegt. Im Jahr 2018 wurde vor allem der Endbericht gelegt.

Projektleitung: friedrich.finger@sbg.ac.at, gerhard.schubert@geologie.ac.at

MRI_Pilot Böhm Masse

Pilotstudie zur Entwicklung einer integrativen Prospektionsstrategie für Kritische Metalle (Nb, Ta, W, REE, Sn, Mo) in der Böhmischen Masse

Laufzeit: **01.12.2017 bis 31.01.2019**

Finanzierung: **BMBWF/GBA: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Ziel dieser Pilotstudie war eine Zusammenstellung aller bekannten und verfügbaren geowissenschaftlichen Daten im Projektgebiet Gmünd-Litschau in der Böhmischen Masse. Im Zuge dessen wurden gemeinsam mit der Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Rohstoffmineralogie, alle bis dato existierenden geochemischen, geologischen und mineralogischen Daten erhoben, gesichtet, alte analoge Daten digitalisiert und in ein ArcMap-Kartendokument integriert. Ebenso wurde

mit den geophysikalischen Daten verfahren, wobei die aerogeophysikalische Befliegung des Zielgebietes nach dem neusten Stand des Datenprocessings ausgewertet und hinzugefügt wurde. Für die Darstellung der räumlich variierenden Ergebnisse der Aeroelektromagnetik wurde ein ArcScene 3D-Dokument erstellt. Diese umfassende Zusammenschau aller relevanten geowissenschaftlichen Daten soll die Basis für die Entwicklung einer integrativen Prospektionsstrategie in der Böhmischen Masse bilden.

Projektleitung: klaus.motschka@geologie.ac.at

MRI_POTHAL

Geophysikalische Prospektionsmethoden zur stofflichen Charakterisierung von Bergbauhalden im Hinblick auf eine potenzielle Rohstoffnutzung

Laufzeit: **01.01.2016 bis 31.08.2018**

Finanzierung: **BMBWF: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Projekt POTHAL, das im Zuge der Initiative „Grundlagenorientierte Mineralrohstoffforschung" durchgeführt wurde, ist Ende 2018 abgeschlossen worden.

Auf der schon seit Jahrhunderten (wahrscheinlich bis in die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts) bestehenden Aufbereitungshalde wurden Datensätze im speziellen unter Verwendung der geophysikalischen Bildgebungsmethode der Induzierten Polarisation (IP) im Frequenzbereich (FDIP) erstellt und in Kombination mit mineralogisch-geochemischen Stoffflussuntersuchungen für eine gemeinsame Interpretation der Ergebnisse von Geophysik und Geochemie zur Charakterisierung der Halde hinsichtlich einer Rohstoffaufbereitung bzw. des Bergbaus bewertet. Durch begleitende weitere Analysen wurde aber festgestellt, dass durch sekundäre Mineralisierungen die IP-Antworten extrem stark gedämpft wurden, so dass (zumindest bei diesem Untersuchungsgebiet) die einzelnen metallischen Mineralbestandteile nicht unterscheidbar waren. Die Ergebnisse zeigen jedoch eine entsprechende Heterogenität, die typischerweise bei Abraumhalden beobachtet wird. Die Charakterisierung solcher Heterogenitäten ist entscheidend, um das Verhalten und den Transport von Metallsulfiden vollständig zu verstehen. Andererseits zeigen die erzielten Ergebnisse das Potenzial der IP-Methode, das Auftreten von metallischen Mineralien unter gewissen Umständen im Untergrund zu charakterisieren, auch wenn die Menge und Konzentration solcher Mineralien in den Haldenbereichen ehemaliger Bergwerksgebiete viel niedriger als die in der Minenexploration übliche ist.

Im Rahmen der begleitenden geochemischen und mineralogisch-mikrochemischen Übersichtsuntersuchungen an Haldenprofilen und ausgewähltem Haldenprobenmaterial konnten neben der qualitativen und quantitativen Beschreibung von Spurenelementgehalten in den verschiedenen Mineralphasen auch bereits sehr präzise Aussagen über Verwitterungs- und Stoffflussprozesse in den Bergbauhalden gemacht werden. Diese Informationen über die Wertstoff-Trägerphasen, Spurenelementverteilungen und die Metallbindungsformen lieferten auch wesentliche Inputdaten für die Auswertung und Interpretation der Halden-Gesamtgesteinsgeochemie, aber auch für die Kalibrierung der angewandten geoelektrischen Messmethoden. Der umfangreiche Bestand an Aufschluss- und Probenbeschreibungen sowie Mess- und Analysendaten wurde für die vergleichende Betrachtung und integrative Auswertung 3D-georeferenziert und in eine 3D-GIS-Geodatabase integriert.

Projektleitung: alexander.roemer@geologie.ac.at, albert.schedl@geologie.ac.at

MRI Triboaufladung

Systematische aufbereitungstechnische Untersuchungen an Rohgutproben aus ausgesuchten Industrieminerallagerstätten unter besonderer Berücksichtigung einer kontrollierten Aufladung der Mineralphasenoberflächen für eine erfolgreiche Trennung im elektrostatischen Feld

Laufzeit: **01.01.2018 bis 31.12.2020**

Finanzierung: **BMBWF: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im ersten Projektjahr wurden orientierende Untersuchungen zur Aufbereitung von Magnesiumoxid (MgO) mittels Elektroscheidung nach Triboaufladung durchgeführt. Die Zielsetzung zu den orientierenden Elektroscheidungsversuchen ist es ein trockenes Aufbereitungsverfahren zu entwickeln, um MgO von begleitenden Bestandteilen, wie CaO und SiO2, abzutrennen. Die Arbeiten hierzu wurden im klimatisierten Raum des Lehrstuhls für Aufbereitung und Veredlung der Montanuniversität Leoben durchgeführt. Das Magnesiumoxid wurde von der Firma „Styromag Steirische Magnesitindustrie GmbH" bereitgestellt. In einem ersten Schritt wurde an diesem Material eine Siebanalyse mit den Maschenweiten 100, 63 und 40 µm durchgeführt, um festzustellen, ob sich das Magnesiumoxid im Grobgut oder im Feingut anreichert. Es wurde deutlich, dass der MgO-Gehalt mit sinkender Korngröße zunimmt.

Projektleitung:
helmut.flachberger@unileoben.ac.at

NA-045

Hydrogeologische Grundlagen und Detailcharakterisierungen sowie integrative Auswertungen geologischer, tektonischer und geochemischer Aspekte der Wasserhöffigkeit und des Grundwasserschutzes in der nordwestlichen Buckligen Welt

Hydrogeologische Grundlagen Bucklige Welt-Nordwest

Laufzeit: **01.01.2016 bis 31.12.2019**

Finanzierung: **Niederösterreich: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Ziel des Projektes ist eine Charakterisierung der oberflächennahen Grundwasservorkommen im Arbeitsgebiet hinsichtlich Dargebot, Dynamik und Qualität, der Interaktion von Gestein und Wasser sowie der Schutzfunktion von Grundwasserüberdeckungen. Im Jahr 2018 beinhalteten die Arbeiten die Fortführung der Niederschlagsmessungen und der monatlichen Beprobung und hydrochemischen Analytik von 18ausgewählten Quellen, eine einmalige Beprobung von 126 Quellen zu Trockenwetterbedingungen inklusive hydrochemischer Laboranalytik, eine Messkampagne zur Bestimmung des Trockenwetterabflusses an 55 Oberflächenge-

wässern zu Trockenwetterbedingungen, Installation und Betrieb zweier Quellmonitoring-Stationen zur kontinuierlichen Messung von Feldparametern, eine stündliche Beprobung von zwei Quellen während und nach einem Niederschlagsereignis inklusive hydrochemischer Laboranalytik sowie den Abschluss der gesteinsgeochemischen, sedimentologischen, gesamtmineralogischen und tonmineralogischen Analytik.

Projektleitung:
sebastian.pfleiderer@geologie.ac.at

NC-092_2018

Ad hoc Erfassung, integrative Dokumentation und geowissenschaftliche Bearbeitung von aktuellen Bauaufschlüssen in Niederösterreich mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen
Frisch aufgedeckt – Geologie für Wissenshungrige

Laufzeit: **01.06.2015 bis 31.05.2018**
Finanzierung: **BMBWF/VLG: 50 %, Niederösterreich: 50 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Dokumentation und Probenahme einer 25 m tiefen Kernbohrung, die zur Baugrundsicherung aufgrund von Gipsvorkommen im Untergrund in der Gießhübler Straße in Hinterbrühl abgeteuft wurde und Dokumentation eines Erdfalls in der Kröpfelsteigstraße in Hinterbrühl, Aufnahme von Kiesgruben in Schneedörfl und Sollenau, Durchführung, Auswertung und Ergebnisdarstellung von mineralogischen, granulometrischen und geochemischen Analysen, Berichtlegung, Datenbankeingabe, Archivierung von Probenmaterial, Projektabschluss.

Projektleitung: gerlinde.posch@geologie.ac.at

NC-093

Geoschnitte Niederösterreich – von der Karte in die 3. Dimension

Laufzeit: **01.01.2017 bis 15.12.2018**
Finanzierung: **Niederösterreich: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Ziel des Projektes war die Steigerung der Verfügbarkeit geologischer Untergrund-Informationen aus vorhandenen geologischen Schnitten durch Umwandlung in das digitale Format und Anbindung an eine GIS-Plattform. Im Rahmen des Projektes wurden insgesamt 1.046 geologische Schnitte eingescannt und als Schnittlinie im GIS abgespeichert. Jeder einzelne Schnitt wurde auch in eine MS Access Datenbank eingegeben. Zum Zwecke der Implementierung wurden die Schnitt-Dateien (.jpg) am Server des Amtes der NÖ Landesregierung angelegt sowie das Line Feature Class „Geoschnitte" als SDE Layer importiert. Der Endbericht wurde erstellt und abgegeben.

Projektleitung: piotr.lipiarski@geologie.ac.at

NC-094

OMV Schussbohrungen – Datenabgleich NÖ
Abgleich der OMV Schussbohrungen zwischen GBA und dem Amt der NÖ Landesregierung (Ref. Geologischer Dienst) und Schaffung eines einheitlichen Datensatzes der OMV Schussbohrungen in Niederösterreich

Laufzeit: **01.03.2018 bis 31.12.2018**
Finanzierung: **Niederösterreich 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Ende Juli 2017 hat die Firma OMV Austria Exploration @ Production GmbH Datensätze die österreichischen Schussbohrungen betreffend der GBA überlassen und der Datennutzung zugestimmt. Metadaten aller Schussbohrungen der OMV und auch alle sonstigen Informationen (Bohrmeisteraufzeichnungen über die Bohrprofile), welche die OMV bereits an GBA und Verwaltungsbehörden in den Bundesländern übergeben hat, wurden von der OMV dankenswerterweise zu Verfügung gestellt. Beide Datensätze (Hades und OMV) wurden von einer Verwaltung mit MS-Access (PGDB) auf eine Verwaltung mit MS-SQL-Server umgestellt. Zusätzlich wurde der Datentyp vom Binär (Punktkoordinaten im BLOB-Format gespeichert) auf Geometry (native SQL Server Format wird verwendet) umgestellt. Dies gestaltet die gemeinsame Verarbeitung der Datensätze effizienter und erlaubt auch effizientere SQL Server Queries. Die Datenbestände der beiden Datenbanken wurden analysiert. Die räumliche Analyse der Lagebeziehungen der beiden Datenbestände wurde durchgeführt. Die Koordinaten der Bohrungen und auch Namen wurden abgeglichen.

Projektleitung: piotr.lipiarski@geologie.ac.at

NC-095_2018

Geologische Bearbeitung und integrative Dokumentation aktueller Bauaufschlüsse in Niederösterreich mit rohstoffwissenschaftlichem, umweltrelevantem und grundlagenorientiertem Schwerpunkt
Geo-Dokumentation aktueller Baustellen in Niederösterreich

Laufzeit: **01.07.2018 bis 30.06.2021 (31.12.2021)**
Finanzierung: **BMBWF/VLG: 50 %, Niederösterreich: 50 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Insgesamt wurden eine 34 m tiefe und vier 25 m tiefe Kernbohrungen aufgenommen und beprobt, die zur Baugrundsicherung aufgrund von Gipsvorkommen im Untergrund der Marktgemeinde Hinterbrühl abgeteuft wurden. Außerdem wurden die Nachsackungen des Erdfalls am Kröpfelsteig (Hinterbrühl) dokumentiert. Die Ergebnisse der Bearbeitungen im Zusammenhang mit der Gipsführung im Untergrund von Hinterbrühl wurden in einem Vortrag im Rahmen der PANGEO 2018 in Wien präsentiert.

Außerdem wurde eine Baugrube in Gießhübl (Gießhübl-Formation) aufgenommen, beprobt und auf kalkiges Nannoplankton untersucht sowie eine quartäre Abfolge aus Kies, Overbank-Sedimenten und Paläoböden in einer Kiesgrube in Sollenau gemeinsam mit einem interdisziplinären Expertenteam beprobt.

Im Dezember erfolgte eine Grubenbefahrung und Beprobung im ehemaligen Gipsbergbau Preinsfeld.

Im Rahmen einer Detailuntersuchung aufgrund von über 70 Gebäudeschäden in Sommerein wurden im Oktober acht Probeschürfe dokumentiert und beprobt.

Projektleitung: gerlinde.posch@geologie.ac.at

NoeTALUS

Gefahrenmodellierung von Sturzprozessen in Niederösterreich – Entwicklung und Beurteilung von Methoden zur Erstellung von Gefahrenkarten für Sturzprozesse

Laufzeit: **01.03.2018 bis 31.08.2020**

Finanzierung: **Niederösterreich: 60 %, BMBWF/GBA: 40 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Rahmen des Projekts „NoeTALUS" werden für die Gemeinden Dürnstein und Waidhofen an der Ybbs Gefahrenkarten für Sturzprozesse (Steinschlag/Felssturz) im kommunalen Maßstab erstellt. Im Fokus der Forschungsarbeiten steht die Evaluierung unterschiedlicher Methoden für die Datenerhebung und Modellierung der Wirkungsbereiche im Hinblick ihrer Tauglichkeit für die Gefahrenbewertung von Sturzprozessen. Im Berichtsjahr wurden die geowissenschaftlichen Grundlageerhebungen und Kartierungen auf der Regionalskala für das Gemeindegebiet Dürnstein abgeschlossen. Gegenstand der Bearbeitung war die räumliche Abgrenzung potenzieller Ablösegebiete für Sturzprozesse (Steinschlag/Felssturz), Charakterisierung der Beschaffenheit des Transport- und Ablagerungsbereichs, die Sammlung von Informationen über vergangene Ereignisse und/oder Problembereiche sowie die Unterbreitung von Vorschlägen hinsichtlich der Festlegung und Abgrenzung von Detailbearbeitungsgebieten.

Projektleitung: sandra.melzner@geologie.ac.at

OC-050

GeoSignaturen Oö – Modul 1 (Katalogerstellung)

Laufzeit: **05.12.2013 bis 31.03.2018**

Finanzierung: **Oberösterreich: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Erstellung des Signaturenkatalogs für die Datenebenen der GEOFAST-Karten 1:50.000 und der Karten der Kompilation Oberösterreich– GK20 für das Bundesland Oberösterreich, Kategorisierung der Signaturen nach Objektgeometrie und Objektart sowie Erhebung der Anzahl, Erstellung des Endberichtes.

Projektleitung: maria.heinrich@gmx.at, heinz.reitner@geologie.ac.at

OC-050/F

GeoSignaturen Oö – Modul 2

Laufzeit: **15.12.2015 bis 28.02.2019**

Finanzierung: **Oberösterreich: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Erstellung der GIS-Datenebenen der in Punkt- oder Linienform auf geologischen Karten eingetragenen erdwissenschaftlichen Informationen für das Bundesland Oberösterreich, Aktualisierung der digitalen kompilierten geologischen Arbeitskarte von Oberösterreich (GK20) sowie Aktualisierung der GK20 Datenebenen „Moränen" und „Lineamente" mit den GEOFAST-Karten 1:50.000 ÖK 97, 98, 99 und 100.

Projektleitung: maria.heinrich@gmx.at, heinz.reitner@geologie.ac.at

OC-054_2018

Geologische Bearbeitung kurzfristiger Aufschlüsse in Oberösterreich mit Schwerpunkt auf infrastrukturelle Bauten und schlecht aufgeschlossene Regionen sowie auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen Neue Bauaufschlüsse – Neues Geowissen: Oberösterreich

Laufzeit: **01.06.2015 bis 31.05.2018**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 50 %, Oberösterreich: 50 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Mineralogische, granulometrische und geochemische Analysen; Endberichtslegung; Datenbankeingabe; Probenarchivierung.

Projektleitung: mandana.peresson@geologie.ac.at

OC-059_2018

Geologische Bearbeitung kurzfristiger Aufschlüsse in Oberösterreich mit Schwerpunkt auf infrastrukturelle Bauten und schlecht aufgeschlossene Regionen sowie auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und Grundlagen orientierte Auswertungen

Laufzeit: **01.06.2018 bis 31.05.2021**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 50 %, Oberösterreich: 50 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Projektvorbereitung; im Sommer 2018 wurden Bauaufschlüsse für Wohnhausanlagen im Kristallin der Böhmischen Masse im Mühlviertel bei Baumgartenberg, Hagenberg und Altenberg bearbeitet. In Linz wurde eine Großbaustelle am Pöstlingberg aufgenommen. Das Arbeitsgebiet umfasste die Kartenblätter 32, 33 und 34. Am Kartenblatt Gmunden, ÖK66, bot der Bau des Baumwipfelpfades Einblick in den Untergrund der Rhenodanubischen Flyschzone. Sämtliche Aufschlüsse wurden beprobt und befinden sich routinemäßig zur mineralogischen, granulometrischen und geochemischen Untersuchung. Aufnahme von quartären Aufschlüssen im Bezirk Braunau (ÖK46); Baustellendokumentation für ein Einfamilienhaus in Traunkirchen am Traunsee mit aufgeschlossenen würmeiszeitlichen Bänderschluffen und überlagernden Kiesen eines ehemaligen Schwemmkegels (ÖK 66); am 18. Oktober 2018 wurde anlässlich des Bund-Bundesländer-Kooperationstreffens in Linz ein Vortrag über die Arbeiten im Baustellendokumentationsprojekt Oberösterreich gehalten (Vortragstitel: 25 Jahre Erfolgsgeschichte der VLG-Projekte „Geologische Baustellendokumentation in Oberösterreich").

Projektleitung: mandana.peresson@geologie.ac.at

OC-060

GeoloGIS – Dateneingabe 2018 – Seismik-Schussbohrungen

Laufzeit: **30.05.2018 bis 28.02.2019**

Finanzierung: **Oberösterreich: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Eingabe von Kopfdaten und Aufschlussdaten zu 2.183 Seismik-Schussbohrungen in die Aufschlussdatenbank GeoloGIS für das Bundesland Oberösterreich, Prüfung von 454 vorliegenden Seismik-Schussbohrungen in der Aufschlussdatenbank GeoloGIS.

Projektleitung: heinz.reitner@geologie.ac.at

Research_DatRep

Aufbau eines GBA eigenen Forschungsdatenrepositoriums

Laufzeit: **01.12.2017 bis voraussichtlich 28.02.2020**

Finanzierung: **BMBWF/GBA: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Ziel dieses Projektes ist der Aufbau eines GBA-eigenen Forschungsdatenrepositoriums (englische Abkürzung: RDR). Am Ende des Projektes soll ein RDR als Publikationsplattform gestartet werden, das nachhaltiges sowie sicheres Publizieren von Forschungsdaten und die Archivierung dieser gewährleistet. Die im GBA-RDR publizierten Forschungsdaten werden durch die zwingende Verknüpfung mit einer persistenten ID, mit einer standardisierten Metadatenbeschreibung sowie durch die Vergabe von standardisierten Nutzungslizenzen sowohl national und international zugänglich, als auch zitierbar sein. Im Berichtsjahr wurden die notwendigen Standards für die zu verwendenden Metadaten und Nutzungslizenzen festgelegt, eine Abgrenzung zu Textpublikationen ausgearbeitet und mit der technischen Installation bzw. Konfiguration des dafür zugrundeliegendem Digital Asset Management Systems begonnen. Es wurden die User-Rolls und die Berechtigungen konzeptioniert und damit begonnen, diese in das System zu integrieren. Im letzten Quartal wurde mit der technischen Konzeptionierung von einem soliden Datenpublikationsprozessablauf begonnen.

Projektleitung: viktoria.haider@geologie.ac.at

Sommerein

PSI Analyse radarinterferometrischer Satellitendaten Envisat und Sentinel-1

Laufzeit: **09/2018 bis 11/2018**

Finanzierung: **Marktgemeinde Sommerein, Niederösterreich: 65 %, BMWF/GBA: 35 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Ziel des Auftrages vom 18.09.2018 seitens der Marktgemeinde Sommerein war die Identifikation von Terrain- und Objektbewegungen im Bereich der Siedlungen Kuppelstand und Saubiegln und – im Fall hinreichender Datenqualität – die Quantifizierung dieser Bewegungen. Die Identifizierung erfolgte basierend auf den Radardaten der Envisat- und Sentinel-1-Satelliten.

Die erzielten Ergebnisse wurden dem Auftraggeber in einem Bericht zur Verfügung gestellt, in einer öffentlichen Veranstaltung am 10.12.2018 der betroffenen Bevölkerung vor Ort mitgeteilt und über die weiteren Bearbeitungsschritte wurde diskutiert.

Projektleitung:

filippo.vecchiotti@geologie.ac.at

UELG-064/F_2018

Digitale Aufarbeitung und Betreuung des GBA-Archivs „Kohlenwasserstoffe" (Bohrdaten, Schriftverkehr, Reports, Produktions- und KW-Reservedaten)

Digitales GBA-Archiv Kohlenwasserstoffe II

Laufzeit: **01.06.2016 bis 31.12.2019**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Ziel des Projektes ist die Wahrnehmung der Kohlenwasserstoffagenden an der Geologischen Bundesanstalt und der damit verbundenen Aufgaben. Folgende Arbeiten wurden im Projektjahr 2018 durchgeführt:

- Akquisition der österreichischen Erdöl- und Erdgasreserven im Rahmen der Reservengespräche mit Erdölfirmen (RAG, OMV).
- Teilnahme an Verhandlungen über die Schließung von Erdölfeldern.
- Vorbereitung der Daten für das Österreichische Montanhandbuch (Reservedaten, Bohrmeterstatistik, die Tabelle „Erdöl- und Erdgasfelder nach geologischen Zeiteinheiten und Formationen").
- Weiterführung der Statistik über die Erdöl- und Erdgas-Produktionsdaten („Ziehharmonika").
- Vorbereitung und Präsentation des jährlichen Erdölreferates an der GBA wo die Statistikdaten über die österreichischen Erdöl- und Erdgasreserven, die Produktionsdaten und die Informationen über Bohrerfolge des Vorjahres jeweils erstmalig präsentiert werden.
- Weiterführung des GBA-Archivs „Kohlenwasserstoffe" (Bohrdaten, Schriftverkehr, Reports, Produktions- und KW-Reservendaten) – Ergänzung der vorhandenen Datenbanken um aus dem Archiv gewonnenen Daten, Abfragen nach Bedarf – die Ergebnisse sind bereits in Form von PDF Dateien zugänglich.
- Fertigstellung der Digitalisierung des KW-Bohrarchivs.
- Rasche Bereitstellung der Daten für KW-bezogene EU-Projekte (GeoERA), Geothermieprojekte, 3D-Modellierung sowie diverse hausinterne Anfragen.

Projektleitung: piotr.lipiarski@geologie.ac.at

UELG-065/F_2018

Computergestützte lithologische Charakterisierung von regenerativen Wildbachsedimenten in Österreich hinsichtlich ihrer Qualität und Nutzbarkeit als Baurohstoffe

Regenerative Mineralrohstoffe Österreich II

Laufzeit: **01.06.2016 bis 31.12.2019**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Die Ziele des Projektes sind eine Vorhersage der Rohstoffqualität regenerativer Kies-Sand-Vorkommen von Wildbachsedimenten und Schwemmfächern sowie eine Abschätzung der Volumina und Akkumulationsraten dieser Vorkommen. Seit November 2018 wurden die im Oktober 2018 im Rahmen eines Workshops mit Experten aus ganz Österreich diskutierten Methoden zur Vorhersage der rohstoff-geologischen Eignung der Sedimente in das bestehende Abfrageschema eingearbeitet (Arbeitspaket 5). Zur Ableitung des Volumenzuwachses von aktiven Schwemmfächern wurde die letzte von vier Überfliegungen mit Drohnen vorbereitet (voraussichtlicher Termin: Juni 2019) mit deren Hilfe cm-genaue Höhenmodelle erstellt werden können (Arbeitspaket 10). Die Literaturrecherche zur Abschätzung von Mächtigkeiten, Volumen und Akkumulationsraten wurde begonnen (Arbeitspaket 8).

Projektleitung:

sebastian.pfleiderer@geologie.ac.at

UELG-066/F_2018

Scannen und georeferenzieren der Karten des Lagerstättenarchivs (klassische Rohstoffe) der GBA als Ergänzung zur systematischen EDV-gestützten Dokumentation von Bergbaukartenwerken der Sammlungsbestände der Geologischen Bundesanstalt

Bergbaukartendokumentation – Scanarchiv GBA III

Laufzeit: **01.06.2016 bis 31.12.2019**
Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**
Arbeiten im Berichtsjahr: Durchführung von ergänzenden Arbeiten an weiteren Daten aus dem Scanarchiv für Bergbaureviere, Schnitte, Profile und Berichte aus dem Lagerstättenarchiv: SAKOG/WTK-Braunkohle (Ostermiething-Trimmelkam, Hausruck und Umgebung), Braunkohle Steiermark (GKB Bohrungen Köflach Voitsberg, Austromineral Köflach, Austromineral Kohlenprospektion Köflach, Kohle Geophysik, Austromineral Weststeirisches Kohlenrevier, Glanzkohlenbergbau Seegraben, Trofaiach-Gimplach und Wartberg), Kohle Ratten; Asbest Allgemein Burgenland, Niederösterreich, Salzburg. Baryt (Schwerspat) Allgemein Kärnten, Niederösterreich, Salzburg; Strontium Allgemein. Erweitere Bearbeitungen, die Ergänzungsarbeiten zum Zentralen Bergbau-Kartenverzeichnis darstellen, wurden durch Nachträge und Korrekturen zum Bergbau-Haldenkataster erforderlich. Nutzung der Inhalte des Zentralen Bergbau-Kartenverzeichnisses aus den Regionen Herzogenburger Revier, Grünbach und Kremser Bucht durch Georeferenzierung von Kartenwerken zur Ermittlung lagerichtiger Positionen von Bohrungen, Profillinien, Stollen etc.
Projektleitung: albert.schedl@geologie.ac.at

UELG-068_2018

Geologische Erhebung des Potentials unkonventioneller Kohlenwasserstoffvorkommen als Energierohstoffe in Österreich – Phase I: Muttergesteine

Geologie unkonventioneller Kohlenwasserstoffvorkommen

Laufzeit: **01.06.2016 bis 31.12.2020**
Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**
Arbeiten im Berichtsjahr: Ziel des Projektes ist die Charakterisierung und kartenmäßige Darstellung des geologischen Potenzials unkonventioneller Kohlenwasserstoffe in Österreich.
Im Projektjahr 2018 wurden die Kohlenlagerstätten Österreichs nach Möglichkeiten für die Gewinnung von Flözgas (CBM) untersucht. Es wurden insgesamt 12 Lagerstätten geologisch beschrieben und in vier Kategorien je nach möglichen Gasmengen aufgeteilt.
Die Arbeiten wurden in enger Zusammenarbeit mit der Montanuniversität Leoben, Erdölgeologie, Prof. Reinhard Sachsenhofer und mit Dr. Godfrid Wessely durchgeführt.
Projektleitung: piotr.lipiarski@geologie.ac.at

UELG-069_2018

Bundesweiter Ressourcenkataster für Sekundärrohstoffe aus der Rohstoffgewinnung und -aufbereitung (Bergbau-, Aufbereitungshalden) unter Berücksichtigung integrativer Untersuchungsmethoden (Geochemie, Geophysik, Mineralogie) in ausgewählten Testgebieten

Haldenressourcenkataster

Laufzeit: **01.06.2017 bis 31.12.2020**
Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**
Arbeiten im Berichtsjahr: Die Datenbankstrukturen und die GIS-Applikationen für den Haldenressourcenkataster wurden an die bestehende Bergbau-/Haldenkataster-Datenbank bzw. an die neu harmonisierten Datenbankinhalte für IRIS-Online angepasst und modifiziert. Für den Routinebetrieb wurden Abfragemöglichkeit sowie GIS-Ergebnisdarstellung weiterentwickelt und getestet. Unter Berücksichtigung begleitender Geochemie-/Mineralogiedatenbanken sind nunmehr bundesweit Abfragen nach dem sekundären Rohstoffpotenzial verschiedener Wertstoffe/Rohstoffgruppen in Bergbau-, Aufbereitungs- und Schlackenhalden möglich. An ausgewählten Standorten (Aufbereitungshalde Haufenreith, Flotationsteich Schlaining) wurden methodische Tests (Geochemie, Mineralogie, Geoelektrik) zur genaueren Charakterisierung von Haldeninhalten und Haldeninternbau durchgeführt.
Mit einem bundesweiten Vorscreening dieser sekundären Ressourcen wurden anhand vorgegebener Auswahlparameter (Haldengröße, Mineralogie, Wertstoffe) unter Berücksichtigung der aktuellen Raumnutzungen für verschiedene Rohstoff-/Wertstoffgruppen begonnen.
Projektleitung: albert.schedl@geologie.ac.at, alexander.roemer@geologie.ac.at

UELG-070_2018

IRIS Online – Entwicklung eines österreichweiten Interaktiven Rohstoff-Informationssystems

IRIS Online

Laufzeit: **01.07.2017 bis 30.06.2018**
Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**
Arbeiten im Berichtsjahr: In der engen Zusammenarbeit mit Projekten Ü-LG-071 (Integrative Rohstoffdatenbank für Österreich: Umsetzung) und Ü-LG-072 (Integrative Rohstoffdatenbank für Österreich: Datenaufbereitung) wurden folgende Arbeiten durchgeführt:

- Überarbeitung der Datenbankstruktur und Datenimport in die Datenbank IRIS-neu.
- Überarbeitung der Metallogenetischen Bezirke.
- Überarbeitung der Mineralogie und neue Rohstoffzuordnung.
- Zusammenführung der Literaturdatenbanken IRIS und Bergbau-/Haldenkataster.
- Verknüpfung der Literaturzitate mit Adlib (Bibliothekssystem der GBA), so dass der direkte Zugang zur gescannten Literatur möglich wurde.
- Erstellung einer Web-Applikation IRIS-Online (https://www.geologie.ac.at/0/webapplikationen/iris-interaktives-rohstoff-informationssystem/) in Zusammenarbeit mit der Abteilung IT & GIS.
- Erstellung eines Online-Manuals.
- Publikationen, Poster, Teilnahme an internationalen Konferenzen.

Projektleitung: piotr.lipiarski@geologie.ac.at

UELG-070/F_2018

IRIS Online – Weiterentwicklung und lagerstättenspezifische Auswertung des interaktiven Rohstoff-Informationssystems

IRIS Online II

Laufzeit: **01.07.2018 bis 31.12.2021**
Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**
Arbeiten im Berichtsjahr: In der zweiten Hälfte des Jahres 2018 wurden folgende Arbeiten durchgeführt:

- Weiterentwicklung der WEB-Applikation IRIS-Online.

- Erstellung eines Online-Manuals.
- Neues Konzept für historische Betriebszeiten.
- Vorstellung von IRIS-Online der österreichischen Geo-Community.

Projektleitung: piotr.lipiarski@geologie.ac.at

UELG-071_2018

Integrative Rohstoffdatenbank für Österreich: Konzeptionierung

Laufzeit: **01.07.2017 bis 30.06.2018**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Zielsetzung des Projektes ist Planung und Aufbau eines Rohstoff-Informationssystems für den raschen Zugriff auf die Daten bestehend aus diversen Info-Ebenen. Im Rahmen des Projektes wurden im Projektjahr 2018 folgende Arbeiten durchgeführt:

- Datenanalyse der bereits digital vorhandenen rohstoffgeologischen Archive: Steinbruch- und Lagerstättenkartei und andere Archiv-, Literatur- und Sammlungsbeständen der FA Rohstoffgeologie.
- Entwicklung der Datenbankstruktur IRIS in Zusammenarbeit mit dem Projekt Ü-LG-070 IRIS-Online.
- Integration der Datenbanken IRIS (Punktinformationen zu Lagerstätten und Vorkommen) und Bergbau-/Haldenkataster (detaillierte Informationen zu den Bergbauen).
- Integration der Literaturdatenbanken der FA Rohstoffgeologie und Verknüpfung mit Adlib-Bibliotheksystem der GBA – in Zusammenarbeit mit FA Bibliothek, Verlag, Archiv.
- Neukonzeptionierung der Geophysis-Datenbank mit Verknüpfung zum Adlib-Bibliothekssystem in Richtung Service-Veröffentlichung.

Projektleitung: piotr.lipiarski@geologie.ac.at

UELG-071/F_2018

Integrative Rohstoffdatenbank für Österreich: Konzeptionierung

Laufzeit: **01.07.2018 bis 31.12.2020**

Jahresantrag: **01.07.2018 bis 31.12.2018**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Folgende Arbeiten wurden durchgeführt:

- Überarbeitung der Datenbank und GIS-Featureclasses der Applikation „Bergbau-/Haldenkataster Österreich".
- Vorbereitung einer Integrierten Datenbankstruktur für Projekt-/und Archivdaten in Zusammenarbeit mit dem Projekt „Ardigeos– ARchivierung und DIgitalisierung GEOwissenschaftlicher Sammlungen. Phase I–Datenbankentwicklung, Recherche und digitale Aufbereitung der Unterlagen" und der Fachabteilung IT & GIS.

Projektleitung: piotr.lipiarski@geologie.ac.at

UELG-072_2018

Integrative Rohstoffdatenbank für Österreich: Datenaufbereitung

Laufzeit: **01.07.2017 bis 31.12.2020**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Rahmen des Projektes wurden im Projektjahr 2018 folgende Arbeiten durchgeführt:

- Einarbeitung von Daten der laufenden Projekte in die Archivdatenbanken.
- Harmonisierung und Ergänzung der Lagerstättendaten in Zusammenarbeit mit dem Projekt „IRIS Online".
- Verknüpfung der Rohstoff-Literaturzitate mit dem Adlib-Katalog.
- Weiterführung und Entwicklung der Lockergesteinskarte Österreichs in Zusammenarbeit mit dem Projekt „HYGENOT".
- Erstellung von GIS-Services.
- Begriff- und Definitionssammlung für den Thesaurus: Erstellung einer zweisprachigen (deutsch und englisch) Liste der österreichischen Rohstoffe (Erze, Industrieminerale und Energierohstoffe). Vorbereitung der Daten zum Import in den Thesaurus der GBA.
- Mappen (Harmonisieren) der Rohstoffbegriffe auf INSPIRE-Thesaurus.

Projektleitung: piotr.lipiarski@geologie.ac.at

UELG-073_2017

Magnetik Inversionsrechnung für rohstoffrelevante Fragestellungen

Laufzeit: **01.01.2018 bis 30.06.2018**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: In der ersten Jahreshälfte 2018 wurde das Zusammenstellen eines Werkzeugkastens mit Software und dazugehörigen Verfahrensabläufen weitestgehend abgeschlossen. Es ist jedoch damit zu rechnen, dass im Zuge der Arbeit mit den entwickelten Programmen an konkreten Messdaten Anpassungen und Erweiterungen sinnvoll bzw. notwendig sind. Darüber hinaus wurde mit der Neubearbeitung der aeromagnetischen Daten des Messgebiets Eisenerz begonnen.

Projektleitung: andreas.ahl@geologie.ac.at

UELG-073_2018

Magnetik Inversionsrechnung für rohstoffrelevante Fragestellungen

Laufzeit: **30.06.2018 bis 31.12.2018**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: In der zweiten Jahreshälfte 2018 wurde die Neubearbeitung der aeromagnetischen Daten des Messgebiets Eisenerz abgeschlossen. Anschließend wurden mit der Inversionssoftware Mag3D von UBC erste 3D-Modelle der magnetischen Suszeptibilität berechnet. Außerdem wurde mit der Einarbeitung in das Softwarepaket „Oasis Montaj" von Geosoft begonnen. Parallel dazu wurden erste geologische Profilschnitte erarbeitet, um ein 3D-Startmodell der Geologie im Untersuchungsgebiet zu entwickeln.

Projektleitung: andreas.ahl@geologie.ac.at

UELG-074_2017

Reprocessing (aero)geophysikalischer Daten in verschiedenen rohstoffrelevanten Gebieten Österreichs

Laufzeit: **01.01.2018 bis 30.06.2018**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Radiometrieprocessing der aerogeophysikalischen Daten wurde an Hand des Messgebietes Gmünd (2014) um eine Filterung der Radiometriespektren und eine verbesserte Bestimmung des Hintergrundspektrums erweitert. Um den aktuellen Stand des Processings auf aerogeophysikalische Messdaten älterer Befliegungen anwenden zu

können, wurde ein um die gefilterten Radiometriewerte erweitertes, einheitliches Format für die aus den binären Messdaten konvertierten Textdateien definiert. In dieses Format werden die binären Messdaten aller zu bearbeitenden Befliegungsgebiete konvertiert, um den aktuellen Stand des Processings mit geringfügigen Anpassungen einheitlich auf alle älteren Daten anwenden zu können.

Projektleitung: edmund.winkler@geologie.ac.at

UELG-074_2018

Reprocessing (aero)geophysikalischer Daten in verschiedenen rohstoffrelevanten Gebieten Österreichs

Laufzeit: **01.07.2018 bis 31.12.2018**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Für die Befliegungen von 1999 bis 2014 wurden fünf Versionen der Konvertierungssoftware erstellt und die Befliegungsgebiete Gmünd und Hallstatt (2014), Eisenerz (1999 und 2000), Schnepfau (2009), Höttinger Alm und Weyer (2012) sowie Wattener Lizum (2013) in verschiedenem Umfang reprozessiert.

Projektleitung: edmund.winkler@geologie.ac.at

UELG-075_2017

Validierung des Einsatzes geoelektrischer Verfahren für die Untersuchung des tieferen Untergrundes bis 350 m

Laufzeit: **01.01.2018 bis 30.06.2018**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Nach den ersten erfolgreichen geoelektrischen Messungen mit dem neuen Kabelsatz (Elektrodenabstand 20 m) – die Erkundungstiefe beträgt damit bei voller Auslage etwa 350 m – wurden in der ersten Jahreshälfte 2018 weitere geoelektrische Testmessungen zur Bewertung der Praxistauglichkeit der Ergebnisse unter bekannten geologischen Bedingungen durchgeführt:

- Messgebiet Achau/NÖ (Profil bei bestehender Bohrung).
- Messgebiet Neusiedl am See (Vergleichsprofil zu Profil mit 10 m Elektrodenabstand).

Mit den Auswertungen und Bewertungen der Qualitätskriterien der geoelektrischen Messparameter wurde begonnen.

Projektleitung:

alexander.roemer@geologie.ac.at

UELG-075_2018

Validierung des Einsatzes geoelektrischer Verfahren für die Untersuchung des tieferen Untergrundes bis 350 m

Laufzeit: **01.07.2018 bis 31.12.2018**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Bis Ende 2018 erfolgten weitere geoelektrische Messungen:

- Messgebiet Achau/NÖ (zwei weitere Profile bei bestehender Bohrung).

Zusätzlich wurden im Projekt geoelektrische Messungen unter Vollraumbedingungen (Bergwerksstollen) durchgeführt, um die Anwendung, Auswertung und Interpretation solcher Messungen zu evaluieren. Die im August 2018 durchgeführten Stollenmessungen in Hallstatt verfolgten als Ziel die Weiterentwicklung – eine erste Pilotmessung wurde bereits 2016 durchgeführt – der geoelektrischen Messmethode unter den gegebenen Vollraumbedingungen. Bei den Messungen im August 2018 wurden bei der verwendeten Messkonfiguration einige Adaptierungen vorgenommen. Die Datenakquisition dieser speziellen geoelektrischen Untersuchungen wurde von einem koreanischen Kollegen vom Korea Insitute of Geoscience and Mineral Resources (KIGAM) unterstützt, der im weiteren Projektverlauf die bestehende Auswertesoftware (Inversion) vor allem für diese speziellen Geometrien des Messaufbaus adaptieren soll.

Projektleitung:

alexander.roemer@geologie.ac.at

UELG-076_2017

Validierung Entwicklung eines feldtauglichen Messgerätes für Induzierte Polarisationsmessungen auf Basis der GBA Eigenentwicklung GEOMON 4D

Laufzeit: **01.01.2018 bis 30.06.2018**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: In der ersten Jahreshälfte des Projektes wurden erste Vergleichsmessungen mit dem Geomon4D-IP und dem bereits bestehenden Messgerät Geomon4D am Tulbinger Kogel durchgeführt. Generell wurden mit dem neuen Gerät deutlich geringere Fehlerwerte bei der Auswertung der Daten (Inversion) erreicht, was auf das geringere Rauschen und die gleichzeitige Messung von Strom und Spannung zurückzuführen ist. Da die Aufladbarkeit an dieser Lokation eher gering ist, wurden diese Messungen hauptsächlich als Gerätetests durchgeführt. Deswegen und aufgrund von umfangreichen Vorinformationen wurden weitere Testmessungen im Bereich einer ehemaligen Grafitlagerstätte bzw. einer Grafithalde in Amstall (Spitz an der Donau) durchgeführt. Nach ersten Messungen wurden einige Problembereiche mit einer adaptierten Messabfolge und dem Einbau zusätzlicher Dioden beseitigt.

Projektleitung:

alexander.roemer@geologie.ac.at

UELG-076_2018

Validierung der Entwicklung eines feldtauglichen Messgerätes für Induzierte Polarisationsmessungen auf Basis der GBA Eigenentwicklung GEOMON 4D

Laufzeit: **01.07.2018 bis 31.12.2018**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Weitere umfangreiche Testmessungen im Testgebiet Amstall zeigten, dass ein nicht unerheblicher Unterschied im Messsignal des elektrischen Potenzials im Vergleich zwischen Stahlelektroden und nicht polarisierbaren Elektroden zu erkennen war. Parallel zu den Testmessungen wurde an einem Programm gearbeitet, dass in automatisierter Form Abbildungen der Abklingkurven des elektrischen Potenzials (IP-Effekt) generiert. Des Weiteren erfolgten erste Versuche aus diesen Rohdaten Parameter der Induzierten Polarisation zu berechnen.

Hauptziele bei der weiteren Entwicklung der Steuerplatine des Messgerätes war eine Änderung der

Samplingrate zur Reduktion der aufzunehmenden Datenmenge – damit lässt sich nicht nur die Datenrate reduzieren, sondern auch der Dynamikbereich verbessern – sowie ein Umstieg auf ein neues, deutlich schnelleres Prozessormodul. Mit diesen Entwicklungsarbeiten wurde bereits begonnen und sie werden im nächsten Projektjahr fortgesetzt. Ein Prototyp des Messgerätes soll am Ende des Projektes zur Verfügung stehen.

Projektleitung:
alexander.roemer@geologie.ac.at

UELG-077_2017

Prospektionsmethoden für Lockersedimentvorkommen

Laufzeit: **01.01.2018 bis 30.06.2018**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Für die Bewertung von Lockersedimenten hinsichtlich rohstoffrelevanter Parameter wird durch den Einsatz geophysikalischer Methoden die Entwicklung einer integrativen Prospektionsmethode verfolgt. Die Rahmenprojektdauer beträgt fünf Jahre, sodass nach Erhebung und Konzeptionierung jährlich ein thematischer Schwerpunkt abgearbeitet wird. Die Arbeiten 2018 beziehen sich auf den Schwerpunkt Lockergesteine/Regenerat im Gebiet Wörgl.

Diese, hinsichtlich Aerogeophysik (Widerstandsverteilung) und Geologie ausgewählten pleistozänen Lockersedimentkörperareale, wurden in drei Untersuchungskampagnen (Oktober 2017 bis Juni 2018) mit einem engmaschigen Netz von zehn Geoelektrikprofilen im Raum Hopfgarten detailliert untersucht. Zusammen mit Messkampagnen aus 2003 und 2007 stehen damit 14 Geoelektrikprofile für die Weiterentwicklung der geophysikalischen Prospektionsmethoden mit der Methodik der Geoelektrik zur Verfügung. Um die Aussagekraft der Widerstandsverteilung aus der Aeroelektromagnetik hinsichtlich der Quantität und Qualität von Lockersedimenten detaillierter beurteilen und optimieren zu können, wurden diese Geoelektrikprofile sowohl in hochohmigen, als auch in niederohmigen Bereichen der AEM, jeweils bei genetisch ähnlich entwickelten, quartären Ablagerungen, gemessen. Insgesamt wurden zehn Teilgebiete (Bereiche) ausgewählt.

Unter Einbeziehung folgender geologischer Punkt-Informationen (Aufschlussdaten) wurde der interne Aufbau der Sedimentkörper in Bezug zu den elektrischen Widerstandswerten aus der Geoelektrik und der AEM gesetzt. Die Bearbeitung und Visualisierung erfolgt GIS-basiert.

- Probenahmepunkte und geologische Beschreibungen von REITNER (Dissertation).
- Abbaudatenbank, FA Rohstoffgeologie.
- IRIS-Bergbau-Datenbank, FA Rohstoffgeologie.
- Bohrprofile TIRIS.

Mit der gebietsweisen Erstinterpretation hinsichtlich der Aussagemöglichkeit der eingesetzten Methoden wurde im Bereich Hopfgarten begonnen.

Projektleitung: gerhard.bieber@geologie.ac.at

UELG-077_2018

Prospektionsmethoden für Lockersedimentvorkommen

Laufzeit: **01.07.2018 bis 31.12.2018**

Finanzierung: **BMBWF/VLG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Fortführung und Abschluss der geoelektrischen Messkampagne mit dem Schwerpunkt Lockergesteine im Gebiet Wörgl/Hopfgarten mit vier zusätzlichen Geoelektrikprofilen.

Damit wurden im Raum Hopfgarten in vier Untersuchungskampagnen (Oktober 2017 bis August 2018) mit einem engmaschigen Netz von 14 Geoelektrikprofilen zehn ausgewählte pleistozäne Lockersedimentkörperareale untersucht. Insgesamt stehen damit entlang der Brixentaler und Windauer Ache 19 Geoelektrikprofile für die Bearbeitung zur Verfügung.

Untenstehende Tabelle zeigt die Lage der Geoelektrikprofile (Messkampagne 4, August 2018) im Bezug zur Widerstandsverteilung aus der AEM und zur Geologie. Die farblich hinterlegten Widerstandsbereiche aus der AEM entsprechen den höher- bzw. niederohmigen Widerstandsbereichen in der AEM.

Fortführung der gebietsweisen Erstinterpretation unter Bündelung sämtlicher geologischer Einzelinformationen hinsichtlich der Aussagemöglichkeiten der eingesetzten Methoden für die qualitative und quantitative, österreichweite Erhebung und Bewertung von Lockersedimenten hinsichtlich rohstoffrelevanter Parameter in den zehn Teilgebieten (Bereichen). Im Vergleich der einzelnen Bereiche zueinander ist damit eine erste Übersichtsinterpretation möglich.

Projektleitung: gerhard.bieber@geologie.ac.at

Update GeoHint 2015

Aktualisierung/Neubewertung von geologischen Hintergrundwerten der oberflächennahen Grundwasserkörper Österreichs

Laufzeit: **23.09.2015 bis 22.02.2018**

Finanzierung: **UBA/BMNT: 100 %**

Geophysikalische und geologische Parameter der geoelektrischen Messakampagne 4 (August 2018)

Datum	Profilbezeichnung	Bereich	Länge/Eindringtiefe	Widerstandsbereich AEM	Geologie (Geofast, Blatt 121)
07.08.2018	Riesberg Profil 1	6	276 / 58	niedrig	Gröden-Formation
08.08.2018	Klösterl Profil 1	5a	276 / 58	niedrig	Staukörper a. Eisrand
08.08.2018	Hof Profil 1	3a	184 / 36	hoch	Staukörper a. Eisrand
09.08.2018	Hacha Profil 1	7b	276 / 58	niedrig	Staukörper a. Eisrand

Arbeiten im Berichtsjahr: Ziel der vorliegenden Studie war die Bestimmung der natürlichen Hintergrundwerte für die österreichischen Grundwasserkörper, d.h. die geogen bedingten Lösungsinhalte der Grundwässer. Seitens der GBA wurde dafür bei allen GZÜV-Messstellen die Geologie im Einzugsgebiet bewertet. Darüber hinaus wurden durch die GBA bei zahlreichen Wasserversorgern Trinkwasseranalysen von Rohwässern erhoben. Die Messreihen der GZÜV-Messstellen und die Trinkwasseranalysen bildeten die Grundlage für die Bewertung der Hintergrundwerde, die in der Folge am UBA vorgenommen wurde. Das Projekt fand Anfang 2018 mit der Veröffentlichung des Endberichts durch das BMNT seinen Abschluss.

Projektleitung GBA:
gerhard.schubert@geologie.ac.at

Uran im GW

Uran im Grundwasser

Laufzeit: **01.08.2016 bis 31.12.2019**

Finanzierung: **UBA/BMNT/Bgld./Ktn./NÖ/ Stmk./T.: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das DaFNE-Forschungsprojekt hat zum Ziel, die geogenen Ursachen für die Uran-Grenzwertüberschreitungen in heimischen Grundwässern (in den Alpen und deren Vorland) zu untersuchen. Projektleiter ist das UBA, beteiligt sind auch die AGES, die Universität Salzburg, die Universität Wien und die Universität für Bodenkultur. Im Jahr 2018 führte die Geologische Bundesanstalt in den genannten Bundesländern in ausgewählten Gebieten Geländebegehungen, Beprobungen sowie petrografische, gesteinschemische und hydrochemische Untersuchungen durch. Zudem wurden Präparate für weitere Untersuchungen bei den Projektpartnern hergestellt.

Projektleitung: daniel.elster@geologie.ac.at, gerhard.schubert@geologie.ac.at

WC-035

Erdwärmepotenziale in Wien

Laufzeit: **01.02.2018 bis 31.12.2020**

Finanzierung: **Wien (MA20): 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Die Studie WC-35 fokussiert auf die Erhebung, Bewertung und Darstellung von Anwendungspotenzialen der Erdwärme (Oberflächennahe Geothermie) in der Stadt Wien. Dies umfasste im Berichtszeitraum vor allem die Erstbeurteilungen von geplanten öffentlichen Gebäuden (z.B. Schulcampus) hinsichtlich des Deckungsgrades einer Erdwärme-Klimatisierung. Darüber hinaus wurde die Potenzialkarte „Erdwärmesonde" für die Stadt Wien überarbeitet. Neben der Erhebung von Potenzialen unterstützte die Geologische Bundesanstalt die Stadt Wien in dem Aufbau eines Forschungs- und Expertenclusters für Erdwärme in Wien.

Projektleitung: gregor.goetzl@geologie.ac.at

4.2 Andere national finanzierte Projekte

Achau

Beurteilung der Thermalwasservorkommen im Raum Achau

Laufzeit: **01.04.2018 bis 31.01.2019**

Finanzierung: **FFG/DI Ducia: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Die Studie Achau beschäftigt sich mit den 1939 im Zuge der Kohlenwasserstoff-Exploration angetroffenen Thermalwasservorkommen im Raum Achau. Die Thermalwässer von Achau wurden in der Leithakalk-Formation angetroffen und voraussichtlich vom kalkalpinen Untergrund gespeist. Der Raum Achau könnte einen neuralgischen Aufschluss zur Überprüfung der gängigen Theorie zum hydrodynamischen System der Thermalwässer im südlichen Wiener Becken liefern. Durch eine neue Forschungsbohrung am Standort Achau könnten die Ergebnisse der verunglückten Kohlenwasserstoffbohrung aus dem Jahr 1939, lange bevor die Thermalwassernutzung in Oberlaa (Wien) in Betrieb genommen wurde, durch neue Untersuchungen ergänzt werden. Im Berichtszeitraum wurden hydrogeologische Daten zum Leithakalk im südlichen Wiener Becken erhoben und eine Exkursion zum ehemaligen Leithakalk-Steinbruch in Wöllersdorf unternommen.

Projektleitung: gregor.goetzl@geologie.ac.at

ARDIGEOS Phase 1

Archivierung und Digitalisierung Geowissenschaftlicher Sammlungen

Laufzeit: **01.05.2018 bis 30.04.2019**

Finanzierung: **OMV: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: In der Phasel des Projektes lag der Schwerpunkt auf der Datenanalyse, Datenbankentwicklung, Digitalisierung der analogen Schrift- und Kartendokumente, Recherche und Test von Digitalisierungstechniken für Dünnschliff-Präparate, GIS-Bearbeitung, Eingabe der Testdatensätze und der Erstellung eines Prototyps einer Internetapplikation für die Abfrage und Visualisierung der Daten. Die Projektphasel wurde in einer engen Kooperation zwischen der GBA, dem Auftraggeber (Datenanalyse, Möglichkeiten einer geplanten GIS-fähigen Internetapplikation) und der Universität Wien (Datenanalyse, Dateneingabe mittels vorgefertigten Eingabewerkzeuge, Digitalisierung der Dünnschliffe, Erhebung der Lage (Koordinaten), Verknüpfung mit Geländebüchern, Analysen und Karten) durchgeführt. Für die Erfassung der Probenahmepunkte wurden zuerst die analogen Karten gescannt und georeferenziert. Insgesamt wurden bisher über 150 Karten digital gespeichert. Im weiteren Schritt sind die Probenahmepunkte mit Hilfe von GIS Software (ESRI® ArcMap) aus den georeferenzierten Karten abdigitalisiert worden. Aus den geschätzten 14.500 Punkten sind bis dato über 11.000 Geländeaufnahmen digital vorhanden. Parallel dazu wurden die Geländebücher digitalisiert. Insgesamt wurden 16 Geländebücher von G. Wessely mit über 3.300 Einzelseiten (2.559 Scans) und 13Geländebücher und 10 Arbeitshefte (insgesamt 877Scans) von R.Lein eingescannt worden.

Projektleitung: piotr.lipiarski@geologie.ac.at

ATMOPerm

Atmosphere – Permafrost Relationship in the Austrian Alps

Laufzeit: **01.01.2015 bis 30.06.2018**

Finanzierung: **ÖAW: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Zuge des ÖAW-Projektes ATMOPerm (Projektleitung: Institut für Geographie und Raumforschung, KFU Graz) wurden geoelektrische Monitoringsysteme im Nahbereich des meteorologischen Observatoriums am Gipfel des Hohen Sonnblicks (3.106 m) sowie am Magnetköpfl/Kitzsteinhorn installiert. Ziel dieses Monitorings ist es, die Mächtigkeit der Auftauschicht (active layer) im jahreszeitlichen Verlauf zu erfassen und somit Aussagen über die Änderungen des Permafrosts im alpinen Raum treffen zu können.

Nach Beendigung der Messungen am Hohen Sonnblick Mitte 2017 wurde in Absprache mit der Projektleitung und der Leitung des Sonnblickobservatoriums entschieden, dass die am Hohen Sonnblick installierten geoelektrischen Messkabel bis auf weiteres vor Ort verbleiben, um für eventuelle zukünftige Messungen zur Verfügung zu stehen.

Das geoelektrische Monitoringsystem am Kitzsteinhorn wurde bis zum Projektende Juni 2018 weiter fortgeführt. Es ist geplant, das Monitoringsystem am Kitzsteinhorn auch nach Projektende Mitte 2018 weiterhin nach Maßgabe der zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel weiter zu betreiben. Eine Entscheidung darüber wird bis Mitte 2019 getroffen. Seitens der GBA konnte des Projekt ATMOPerm mit Abgabe des Endberichtes Ende 2018 erfolgreich abgeschlossen werden. Im Besonderen ist den Mitarbeitern der Kapruner Bergbahnen für ihre unbürokratische Unterstützung bei den Tätigkeiten der GBA am Kitzsteinhorn zu danken.

Projektleitung: stefan.pfeiler@geologie.ac.at

CarVin

Steindenkmäler und Steingewinnung im Raum Carnuntum – Vindobona (Interdisziplinäre Auswertung einer archäologischen Fundgattung). FWF P 26368-G21

Laufzeit: **01.03.2014–31.10.2018**

Finanzierung: **FWF: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Die Abgabe des Final Reports fand im Oktober statt. Damit sind jedoch die angepeilten Projektziele noch nicht erfüllt. Eine detaillierte Darstellung der geologischen Methoden, die Steinbruch-Regionen und wichtigsten Abbaugebiete, die makro- und mikroskopische Charakteristik der Lithotypen sowie ihr verwendungsspezifischer und regionaler Bezug zu den untersuchten Steindenkmälern folgen noch. Das geologisch in Steinbruch-Regionen gegliederte Projektgebiet und der damit verbundene, auf interdisziplinäre Anwendung bedachte Gesteinsbestimmungsschlüssel der Lithotypen zur Herkunftsbestimmung der Denkmäler waren Thema eines Vortrags bei der EGU im Rahmen der Session Geodiversity and Geoheritage (GM1.6/EOS19); https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2018/EGU2018-18923.pdf.

Projektleitung: Gabrielle Kremer (Institut für Kulturgeschichte der Antike, Österreichische Akademie der Wissenschaften).

Projektpartner: Beatrix Moshammer und Maria Heinrich, GBA; Andreas Rohatsch und Barbara Hodits, TU Wien, Institut für Geotechnik, Ingenieurgeologie; Michaela Kronberger, Wien Museum; Martin Mosser, Stadtarchäologie Wien; Sophie Insulander, IKAnt, ÖAW; Erich Draganits und Michael Doneus, Universität Wien, Institut für Urgeschichte und Historische Archäologie; Universität Wien Institut für Alte Geschichte, Altertumskunde, Papyrologie und Epigraphik; Archäologisches Museum Carnuntinum; Kulturabteilung des Landes Niederösterreich.

FaceAlps

Facing changes in the Alps, 3500 years of man-environment interrelations in the UNESCO world heritage region of Hallstatt-Dachstein/Salzkammergut

Laufzeit: **01.04.2017 bis 31.03.20220**

Finanzierung: **ÖAW: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Projekt FaceAlps befasst sich mit der Beziehung zwischen dem Menschen und seiner Umwelt über die letzten 3.500 Jahre im Bereich Hallstatt-Dachstein/Salzkammergut. Die Projektleitung ist beim Naturhistorischen Museum Wien/Prähistorische Abteilung angesiedelt, wobei eine Vielzahl von Projektpartnern beteiligt sind (Deutsches Geoforschungszentrum, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Universität Bern, Universität für Bodenkultur und Universität Innsbruck).

Unsere Hauptaufgabe in diesem Projekt ist die Abschätzung der Mächtigkeit des Massenbewegungskörpers im Hallstätter Hochtal. Durch das Erfassen der aktuellen geologischen Situation sollen Rückschlüsse auf prähistorische Massenbewegungen in diesem Bereich erleichtert werden. Im zweiten Projektjahr standen die Arbeiten rund um die Errichtung eines Bohrlochs im Mittelpunkt. Hierfür wurde die Firma Reisinger beauftragt. Das Ziel war eine Kernbohrung bis zur Tiefe des ausgelaugten Haselgebirges (aus budgetären Gründen maximal 45 m) abzuteufen. Die Lage des Bohrpunktes wurde vorab anhand der vorliegenden geoelektrischen Messergebnisse definiert. Die Bohrarbeiten fanden Ende September statt und waren innerhalb weniger Tage abgeschlossen. Die Begutachtung und Detailbeschreibung der Bohrkerne und die Probennahme in bestimmten Bereichen erfolgten durch Kollegin M. Peresson bzw. Kollege G.W. Mandl. In weiterer Folge soll die genaue Analyse der Proben weitere Aufschlüsse über die relativ komplizierte Lagerung der Schichten liefern. Neben den Tätigkeiten rund um die Bohrung stand im FaceAlps-Projekt Mitte August eine geoelektrische Messwoche an. Hier war das Ziel, die zuvor definierten Datenlücken möglichst gut zu schließen und im Bereich der geplanten Bohrung eine Detailaufnahme mit zwei rechtwinkelig zueinanderstehenden geoelektrischen Messprofilen durchzuführen. Trotz des eher widrigen Wetters konnten alle fünf geplanten Messprofile realisiert werden. Nach der entsprechenden Auswertung wurden alle bisherigen Ergebnisse gegenübergestellt und schlussendlich mit den Informationen aus der Bohrung verglichen. Nun geht es daran, die Daten zu interpretieren, um eine Abschätzung der Mächtigkeit der Rutschmasse in zu definieren. Für das letzte Projektjahr ist eine weitere geoelektrische Messkampagne vorgesehen, die das Messnetz verfeinern und verdichten soll und somit eine zuverlässigere Interpretation ermöglicht.

Die bisherigen Ergebnisse wurden wie bereits im Jahr 2017 bei der Veranstaltung „Archäologie am Berg 2018“ vorgestellt.

Projektleitung: david.ottowitz@geologie.ac.at

GEOMAGICA

Geomagnetically Induced Currents in Austria

Laufzeit: **01.01.2015 bis 31.12.2018**

Finanzierung: **FFG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Ziel des Projektes war eine Studie über die Auswirkungen des Weltraumwetters, insbesondere in Form von geomagnetisch induzierten Strömen, auf das heimische Stromleitungsnetz. Unser Projektpartner ZAMG erstellte diesbezüglich ein Modell auf Grundlage folgender Daten: geomagnetische Variationen (ZAMG), Modell der Variation der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit des Untergrundes für ganz Österreich und seine nähere Umgebung (GBA), sowie ein detailliertes Modell des österreichischen Stromnetzes (APG). Der Projektteil der GBA umfasste die Entwicklung des Leifähigkeitsmodelles, erstellt auf Grundlage von aeroelektromagnetischen und geoelektrischen Messungen sowie regionalgeologischer Expertise. Die letzte am weitesten entwickelte Version des Modells wurde Ende Jänner 2018 fertiggestellt und an die ZAMG zur Implementierung übergeben. Ende Dezember 2018 wurde der Endbericht gelegt. Das Projekt wurde kostenneutral bis 31.12.2018 verlängert.

Projektleitung: robert.supper@geologie.ac.at

GeoTief BASE (2D)

Neue Forschungsansätze zur Erweiterung der Wissensbasis über die Exploration der Tiefen Geothermie im Großraum Wien

Laufzeit: **01.01.2017 bis 31.10.2018**

Finanzierung: **FFG/Wien Energie: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im letzten Projektjahr wurde von der Geologischen Bundesanstalt die Erhebung und digitale Aufbereitung von geologischen Bestandsdaten im Untersuchungsgebiet im Osten Wiens fortgeführt und das digitale Repository geologischer Daten in verschiedenen räumlichen Dimensionen (Bohrprofile, geologische Schnitte, Karten und 3D-Modelle) für den Großraum Wien abgeschlossen. Die dadurch generierten Geodatensätze wurden in einem 3D-Rahmenmodell zur Qualitäts- und Plausibilitätskontrolle räumlich visualisiert und über eine Geodatenplattform strukturiert verfügbar gemacht, die auch als Informationsbasis für Folgeprojekte im Bereich Tiefe Geothermie im Großraum Wien weiterverwendet werden kann.

Projektleitung: clemens.porpaczy@geologie.ac.at, gregor.goetzl@geologie.ac.at

GeoTief EXPLORE (3D)

Neue Forschungsansätze zur Erweiterung der Wissensbasis über die Exploration der Tiefen Geothermie im Großraum Wien

Laufzeit: **01.10.2018 bis 31.12.2020**

Finanzierung: **FFG/Wien Energie: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Projekt GeoTief EXPLORE (3D) stellt eine Fortsetzung der Vorstudie GeoTief BASE (2D) dar. Die Geologische Bundesanstalt übernimmt wiederum die Verwaltung und Weiterentwicklung eines geologischen Repository. Darüber hinaus unterstützt die Geologische Bundesanstalt die Erhebung von Felddaten (Fokus auf thermische- und hydraulische Gesteinsmerkmale) und beteiligt sich an der Bewertung geothermischer Reservoire im Großraum Wien. Das Ziel der Studie GeoTief EXPLORE liegt in der Identifizierung und Beurteilung konkreter Bohrprojekte, die anschließend in der geplanten Fortsetzungsstudie GeoTief DEVELOP in Richtung Pilotbohrungen weiterentwickelt werden.

Im Berichtszeitraum fanden lediglich das Kick-off-Treffen sowie erste Datenzusammenstellungen mit dem Fokus auf thermische Gesteinseigenschaften und thermischen Informationen statt, die im Rahmen der Vorstudie OMV Thermal (bis 2013) erhoben worden sind.

Projektleitung: gregor.goetzl@geologie.ac.at

GeoTief_Speicher

Grundlagenstudie zu geologischen Hochtemperatur Wärmespeichern im Großraum Wien

Laufzeit: **01.04.2018 bis 31.07.2019**

Finanzierung: **Wien Energie: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Rahmen des Projekts GeoTief Speicher werden der Stand der Technik zur Implementierung von geologischen Heißwasserspeichern (Aquifer Speicher) erhoben und der Untergrund im Großraum Wien hinsichtlich der Eignung zur Speicherung von Heißwasser bewertet. Der geologische Fokus wird hierbei auf Sand-/Sandstein-Horizonte des Miozäns sowie auf das Aderklaaer Konglomerat gelegt. Für das Jahr 2019 ist zudem ein Expertenworkshop mit Betreibern und Entwicklern von ähnlichen Speicherprojekten im DACH-Raum geplant.

Im Berichtjahr 2018 wurde der Stand der Technik erhoben und die Identifizierung und Bewertung möglicher Speicherhorizonte im Großraum Wien abgeschlossen.

Projektleitung: gregor.goetzl@geologie.ac.at

HYDROSLIDE

HYDRO-geophysical observation for an advanced understanding of clayey landSLIDEs

Laufzeit: **01.02.2016 bis 31.01.2020**

Finanzierung: **FWF: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Projekt Hydroslide (finanziert vom FWF) befasst sich mit diversen Monitoringmethoden, um ein verbessertes Verständnis über hydrologische Prozesse in tonreichen Hangrutschungen zu erlangen. Durch die entsprechende Finanzierungsform (Joint Project mit Lead Agency beim ANR (F)) ist das Projekt in einen österreichischen (FWF) und einen französischen (ANR) Teil zu gliedern. Der Fokus unseres Projektteils, in welchem auch die TU-Wien als nationaler Forschungspartner integriert ist, liegt in der Entwicklung eines IP-Monitoringsystems sowie auf der Evaluierung dieser Methode bezüglich des Einsatzes auf tonreichen Rutschungen. Des Weiteren soll in diesem Bereich auch an der Weiterentwicklung von Auswerteverfahren gearbeitet werden. In Kooperation mit den französischen Forschungspartnern soll schlussendlich für drei ausgewählte Hangrutschungen eine entsprechende Datenbasis für umfangreiche hydrologische Modellierungen und Simulationen generiert werden.

Der Betrieb der bestehenden Monitoringstationen

(Wolfsegg am Hausruck und La Valette (F)), die mit dem alten Geomon4D-Monitoringsystem (nur elektrische Widerstandsmessung) und weiteren Messsensoren ausgestattet sind, wurde im dritten Projektjahr mit diversen Wartungsaktionen weiter aufrechterhalten. In Wolfsegg am Hausruck wurde zudem im Mai ein zusätzliches (seichtes) Bohrloch (mittels Handbohrgerät der GBA) direkt am geoelektrischen Monitoringprofil errichtet, das vor allem für NMR-Wiederholungsmessungen herangezogen wird. Dadurch soll die zeitliche Änderung des spezifischen elektrischen Widerstandes in diesem Bereich mit dem zeitlichen Verlauf der NMR-Messdaten (schlussendlicher Output ist die Wassersättigung) gekoppelt werden. Eine für Aussagen ausreichende Abfolge von NMR-Messungen wird für Mitte 2019 erwartet. In La Valette wurden im Zuge einer Wartungsaktion im März Bodenproben für die tonmineralogische Analyse genommen. Diese Beprobung sollte eigentlich anhand von Bohrkernen erfolgen, allerdings konnte der französische Projektpartner nach mehreren Terminverschiebungen die Umsetzung der entsprechenden Bohrung nicht gewährleisten. Aufgrund fehlender Informationen diesbezüglich wurden zur Sicherheit diese oberflächlichen Bodenproben genommen, um zumindest grundlegende Informationen für die Interpretation der Monitoringdaten zu haben.

Die bereits mehrmals verschobene Neuinstallation eines Monitoringsystems in Lodève (Frankreich) konnte aufgrund der nunmehr vorliegenden Genehmigung der Grundeigentümer im Oktober 2018 vollzogen werden. Leider konnte man sich nur auf einen Kompromiss einigen, sodass das ursprünglich geplante Messprofil deutlich verkürzt werden musste. Unter diesen Umständen ist es leider fraglich, ob die notwendige Eindringtiefe in ausreichendem Maße erreicht werden kann. Erste Ergebnisse lassen zumindest leichte Zweifel daran aufkommen, zumal sich auch der vorhandene Weingarten negativ auf die Datenqualität auswirkt. Die fortlaufende Datenaufzeichnung wird zeigen, ob hier verwertbare Monitoringdaten akquiriert werden können oder nicht.

Ergebnisse der laufenden Forschungstätigkeit wurden unter anderem auf der EGU im Rahmen eines Posters präsentiert. Zudem wurde ein Ende 2017 im Rahmen des Hydroslide-Projektes eingereichter Artikel (Hauptautor Jakob Gallistl (TU Wien)) nunmehr im Journal „Engineering Geology“ mit Anfang September publiziert.

Die Projektlaufzeit vom Projekt Hydroslide konnte aufgrund der budgetären Situation (geringerer bisheriger Kostenaufwand aufgrund von Karenz, geringeren Reisekosten etc.) kostenneutral bis Ende Jänner 2020 verlängert werden. Dies hat vor allem den positiven Effekt, dass die Monitoringstationen, allen voran die Neuinstallation in Lodève, eine ausreichende Datenbasis für weitere Interpretationen liefern können.

Projektleitung: robert.supper@geologie.ac.at

MorphoSAT

Automated geomorphological mapping based on satellite data

Laufzeit: **05/2017 bis 04/2019**

Finanzierung: **FFG (ASAP 13): 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Ziel des MorphoSAT-Projektes besteht in der Entwicklung und der Optimierung von Tools und Workflows zwecks automatisierter Ableitung von morphostrukturellen Landformen (wie z.B. Schwemmfächer, Schwemmkegel, Schuttfächer) auf Basis neuester Satellitendaten (TanDEM-X DEM, Sentinel-2, Copernicus). Im Berichtsjahr 2018 wurde eine detaillierte Analyse der Qualität von fünf radargestützten TanDEM-DEMs im Vergleich zu LiDAR-Daten durchgeführt. Die Anwendbarkeit dieser DEMs für semantisch-geomorphologische Kartierungen geomorphologischer Strukturen über größere Gebiete wurde bewertet.

Projektleitung: arben.kociu@geologie.ac.at

OTTO

Deep groundwater systems in Upper Austria

Laufzeit: **01.05.2017 bis 30.04.2020**

Finanzierung: **ÖAW: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Projekt OTTO beschäftigt sich mit Thermalwasser-Kreislaufsystemen in der Oberösterreichischen und Salzburger Molassezone auf Grundlage neu gewonnener hydrochemischer und isotopenchemischer Daten aus Thermalwasserbohrungen, Tiefbrunnen- und Kohlenwasserstoffbohrungen. Im vorliegenden Berichtszeitraum unterstützte die Geologische Bundesanstalt das Projektteam in der Erhebung von Wasserproben und bei der Durchführung von Wasseranalysen in den hausinternen Labors. Darüber hinaus wurden im Berichtszeitraum 2018 Erhebungen von hydrochemischen Basisdaten bei den zuständigen Behörden durchgeführt. Die Geologische Bundesanstalt unterstützte zudem den Aufbau einer gemeinsamen Datenbank zur Erfassung von Wasser- und Kohlenwasserstoff-Analysen in der oberösterreichischen Molassezone.

Projektleitung: gregor.goetzl@geologie.ac.at

Rock´n´Roll

Meer-Stein-Berg-Mensch

Laufzeit: **01.06.2017 bis 31.12.2019**

Finanzierung: **FFG: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Projekt Rock´n´Roll beleuchtet wesentliche Aspekte rund um die Themen Gestein, Gebirge und Geologie und vermittelt dies an Schulen. Ein interdisziplinäres Team ermöglicht es den Schülerinnen und Schülern brandaktuelle Forschungsprojekte hautnah zu erleben und selbständig wissenschaftliche Fragestellungen zu bearbeiten. Der didaktische Bogen spannt sich dabei von interaktiven Lerneinheiten über Experimente bis hin zu Exkursionen.

Trotz der unumstrittenen Bedeutung fehlt die Geologie in den aktuellen Lehrplänen beinahe vollständig. Rock´n´Roll sieht es daher als seine Aufgabe an, einen Beitrag zur Nachwuchsförderung in dieser Disziplin zu leisten und frühzeitig Interesse und Neugier bei Schülerinnen und Schülern zu wecken – zum einen, weil wir der Auffassung sind, dass ein gewisses Grundverständnis über den Untergrund, auf dem wir uns bewegen, sinnvoll ist, zum anderen, weil die Geologie ein breites, spannendes und brandaktuelles Feld ist, mit dem sich Schülerinnen und Schülern eine Vielzahl unterschiedlicher Bildungs- und Karrierewege öffnen.

Im Projekt werden daher die vielfältigen Aspekte der Geologie beleuchtet und für die Schülerinnen und Schüler „begreifbar" gemacht. Die langfristige Auseinandersetzung mit der Thematik (zwei Schuljahre) erlaubt es, den gesamten „Lebenszyklus" zu bearbeiten und so alle Aspekte von der Entwicklung am Meeresboden und der Auffaltung der Alpen über jene Prozesse, die den Zerfall eines Gebirges bewirken, bis hin zur Bedeutung der Geologie für die Wirtschaft und Gesellschaft kennenzulernen.

Der didaktische Bogen spannt sich dabei von interaktiven Lerneinheiten, in denen grundlegendes Wissen auf spannende Art und Weise vermittelt wird, über Experimente, bei denen die Schülerinnen und Schüler das Gelernte selbst erfahren und umsetzen können, bis hin zu Exkursionen, in denen das aufgebaute Wissen selbständig, aktiv genutzt wird.

http://rocknroll.tirol/

Projektleitung: marc.ostermann@geologie.ac.at

SANBA

Development of a multi-level and interdisciplinary simulation algorithm for a low-temperature heating and cooling grid for the future Smart Anergy Quarter Baden

Laufzeit: **01.09.2018 bis 28.02.2021**

Finanzierung: **FFG: 80 %, GBA: 20 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Projekt SANBA beschäftigt sich mit der Einbindung der Oberflächennahen Geothermie in Niedertemperatur Wärme- und Kältenetze in Bestandsgebäuden. Konkret wird der Standort der ehemaligen Martinek Kaserne in Baden untersucht. Erdwärmesonden sollen hierbei als Speicher für Überschusswärme aus einem nahe gelegenen Industriebetrieb (NÖM) sowie aus vor Ort eingesetzter erneuerbarer Energiegewinnung (z.B. Solarthermie). Im Rahmen von SANBA ist die Geologische Bundesanstalt für den Aufbau eines hydrogeologischen Standortmodells, der Durchführung von Thermal Response Tests an einer geplanten Pilotsonde verantwortlich und unterstützt die Simulation des unterirdischen Wärmespeichers.

Im Berichtjahr 2018 wurde mit der Erhebung von hydrogeologischen Basisdaten und der Ausarbeitung technischer Anwendungsszenarien für die Erdwärme begonnen.

Projektleitung: gregor.goetzl@geologie.ac.at

SuLaMoSA

Subsidence and Landslide Monitoring Service in Austria

Laufzeit: **06/2018 bis 08/2020**

Finanzierung: **FFG (ASAP 14): 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das von der FFG finanzierte Projekt „SuLaMoSA" im Rahmen des ASAP Programmes startete mit dem Kick-off-Meeting im Juni 2018. Im Fokus dieses Projektes steht die Einrichtung eines nationalen Überwachungsdienstes hinsichtlich Setzungen und Rutschungen auf der Basis von D-InSAR-Technologien. Im Rahmen der Workpackages 1 und 2 wurde im Berichtsjahr ein Workshop an der GBA zur Identifizierung der „User Needs and Requirements" mit der Teilnahme wichtiger nationaler Akteure im Bereich des Katastrophenschutzmanagements veranstaltet.

Durch die Integration der Bedürfnisse und Anforderungen von Interessensvertretern und zuständigen Behörden hinsichtlich eines verbesserten Risikomanagements in Konnex zu gravitativen Massenbewegungen und natürlichen Setzungsprozessen konnten drei verschiedene Benutzerprofile definiert werden. Es wurden insgesamt 12 Benutzeranforderungen identifiziert, die als Grundlage für die Gestaltung des endgültigen Prototypservice dienen.

Projektleitung:

filippo.vecchiotti@geologie.ac.at

TCS-26

Citizen supported ground water monitoring in Tulum/Mexico

Laufzeit: **01.07.2016 bis 30.06.2018**

Finanzierung: **FWF: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Von 19.–31. März fand eine Dienstreise nach Tulum/Mexico statt, im Rahmen welcher die Ergebnisse der bisherigen Messkampagnen präsentiert und besprochen wurden. Weiters wurden Piezometer mit einer Ozeanstation gesetzt, Dichtemessungen zur Salinitätsbestimmung und weitere Wasserchemietests durchgeführt. Eine Gruppe von Tauchern wurde mit dem Projekt und den Messungen vertraut gemacht. In Folge wurden von den Tauchern auch Daten aus der Tiefe des Grundwasserkörpers erhoben. Im Rahmen der Langen Nacht der Forschung (13. April) und des AGS-Herbstkolloquiums (14.November) wurde das Projekt präsentiert.

Projektleitung: robert.supper@geologie.ac.at

VIGILANS

Monitoring slope deformations with InSAR and unmanned aerial vehicle photogrammetry

Laufzeit: **06/2018 bis 05/2021**

Finanzierung: **FFG (ASAP 14): 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Rahmen des Projektes VIGILANS wird ein Monitoringsystem für die Überwachung von aktiven, tiefgründigen Hangbewegungen entwickelt und bereitgestellt, basierend auf satellitengestützten InSAR- (Interferometric Synthetic Aperture Radar) und UAV-P- (Unmanned Aerial Vehicle Photogrammetry) abgeleiteten Daten.

Im Berichtsjahr 2018 wurde eine a priori PSI Density für TerraSAR-X, Sentinel-1 und Envisat fertiggestellt und seitens der GBA auf Vigilans Cloudservice geteilt. Weiters wurden fünf Cornerreflektoren (CR) konstruiert und in Auftrag gegeben. Ein Prototyp wurde in einem Testareal in Wien aufgestellt und getestet. Im Frühjahr 2019 werden weitere CR u.a. in den Untersuchungsgebieten Marzellkamm und Vögelsberg (beide Tirol) aufgestellt.

Projektleitung:

filippo.vecchiotti@geologie.ac.at

4.3 EU-finanzierte Projekte

ENOS

Enabling Onshore CO2-Storage in Europe

Laufzeit: **01.10.2016 bis 30.09.2020**

Finanzierung: **H2020/CO2GeoNet: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: ENOS beschäftigt sich mit der Entwicklung von CO_2-Speicherung am Festland Europas. Neben der Forcierung von Demonstrationsvorhaben sollen auch kombinierte Anwendungen (CCUS – Carbon Capture Utilization and Storage) untersucht werden (z.B. Kombination CCS und Geothermie bzw. CCS und Enhanced Oil Recovery). Die Geologische Bundesanstalt beteiligt sich hierbei an Disseminations- und Kommunikationsaktivitäten und agiert in diesem Zusammenhang als nationale Schnittstelle zu österreichischen Stakeholdern (z.B. Bergbaubehörde). Der Arbeitsschwerpunkt liegt auf dem Thema CCUS in Kombination mit Geothermie im Wiener Becken, wobei nur grundsätzliche Aspekte behandelt werden.

Im Berichtszeitraum 2018 wurden Basisdaten zur Bewertung des Nachnutzungspotenzials von Erdöl-Lagerstätten im Wiener Becken zur forcierten Erdölgewinnung (EOR) erhoben. Die Geologische Bundesanstalt unterstützt zudem die Kommunikations- und Disseminationsaktivitäten des Projekts ENOS.

Projektleitung: gregor.goetzl@geologie.ac.at

EuroLithos

European Ornamental Stone Resources

Laufzeit: **01.07.2018 bis 01.07.2021**

Finanzierung: **GeoERA: 30 %, GBA: 70 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Vorfeld Mitarbeit für die Projekteinreichung, danach namhaft machen nationaler Stakeholder.

Ausgehend von den teilnehmenden Ländern wird erstmals ein europäischer Dekorstein-Atlas erstellt, in dem handels- und gesteinsspezifische, geologische, anwendungsorientierte und Kulturerbe-Aspekte veröffentlicht werden. Die konzeptuell harmonisiert dargestellten Daten sollen die Wichtigkeit der Zugänglichkeit zu Vorkommen für Belange in der Raumordnung stützen und damit auch zur Stärkung dieses heimischen Industriezweiges beitragen. Die Geologische Bundesanstalt organisiert ihre Mitarbeit nur für den Atlas per se. Das Gesamtprojekt umfasst darüber hinaus mit dem Atlas verlinkte Themen: eine Datenbank mit petrografischen und technischen Kenndaten sowie ausgewählte Beispiele von Steindenkmälern und Traditionen der Steinbearbeitung.

Projektleitung (GBA-Anteil):
beatrix.moshammer@geologie.ac.at

GeoERA Geoinformation Platform Projekt – GIP-P

Workpackage 4 – Semantic Harmonization Issues

Laufzeit: **01.07.2018 bis 01.07.2021**

Finanzierung: **GeoERA: 30 %, GBA: 70 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das GeoERA Informationsplattform-Projekt (GIP-P) befasst sich mit der Entwicklung einer gemeinsamen Informationsplattform zur nachhaltigen Nutzung und Verwendung von Daten zum Untergrund aus den Themen Geoenergie, Grundwasser und Rohstoffe. Es soll eine Möglichkeit zur nachhaltigen Organisation, Verbreitung und Erhaltung der digitalen Ergebnisse von GeoERA Projekten geschaffen werden.

Innerhalb des GIP-P leitet die GBA das Work Package 4 (WP4) „Semantic Harmonization Issues" mit M. Schiegl als Work Package Leiter. WP4 gliedert sich in 2 Themenbereiche. Erstens, die Erstellung eines Keyword-Thesaurus zur multilingualen semantischen Suche von Projektergebnissen in einem Geodatenkatalog. Zweitens der Aufbau von „Project Vocabularies" (Projektvokabulare), um eine eindeutige, nachhaltige Terminologie innerhalb der Projekt zu schaffen und die semantische Harmonisierung der Daten selbst zu unterstützen.

Der Start unserer Projektarbeit war das Kick-off-Meeting im Juli 2018 in Brüssel. Dort fanden erste „Face to Face"-Treffen statt. Ebenso wurden erste organisatorische und inhaltliche Entscheidungen getroffen sowie kommuniziert. Im Herbst 2018 wurde an der Geologischen Bundesanstalt ein internationales GeoERA-Koordinierungstreffen und ein integrierter Workshop zur Erstellung von GeoERA-Projektvokabularen abgehalten. Erste Workflows wurden erstellt und der Prozess (gemäß Task 4.1.1) zur Evaluierung vorhandener Vokabulare für ein GeoERA multilinguales Such-System, dem Keyword-Thesaurus, wurde gestartet.

Projektleitung: martin.schiegl@geologie.ac.at

GeoPLASMA-CE

Shallow Geothermal Energy Planning, Assessment, and Mapping Strategies in Central Europe

Laufzeit: **01.07.2016 bis 30.06.2019**

Finanzierung: **BMBWF: 20 %,**
Interreg Central Europe: 80 %

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Projekt GeoPLASMA-CE beschäftigt sich mit der Anwendung der oberflächennahen Geothermie in Mitteleuropa. Anhand von sechs Pilotgebieten in urbanen- und ländlichen Regionen sollen moderne Planungs- und Bewirtschaftungsaspekte der Geothermie erarbeitet werden, um die Verbreitung geothermischer Anwendungen in Mitteleuropa zu unterstützen. Die Geologische Bundesanstalt besitzt die Gesamtkoordination des Projekts. Im vorliegenden Berichtszeitraum wurden die Feldmessungen in den österreichischen Pilotgebieten Wien und Hainburg abgeschlossen und die darauf basierten Datenmodelle aufgebaut. Zudem wurden erste Web-Karten erstellt, die auf dem projektspezifischen Webportal (https://portal.geoplasma-ce.eu/) veröffentlicht worden sind. Neben der Erstellung von Karten beteiligte sich die Geologische Bundesanstalt auch maßgeblich an der Erarbeitung von Strategien zur Förderung der Erdwärme in Zentraleuropa sowie an der Erstellung eines gemeinsamen Qualitätskriterienkatalogs für die Bewirtschaftung der Erdwärme.

Projektleitung: gregor.goetzl@geologie.ac.at

GRETA

Near Surface Geothermal Resources in the Territory of the Alpine Space

Laufzeit: **15.12.2015 bis 31.12.2018**

Finanzierung: **Interreg Alpine Space: 85 %, BMBWF: 15 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Projekt beschäftigt sich mit Potenzialen, möglichen Konflikten und Energieplanungskonzepten der Anwendung der oberflächennahen Geothermie im Alpenraum. Neben überregionalen Aspekten zur Nutzung der Geothermie im österreichischen Alpenraum beschäftigt sich die Geologische Bundesanstalt im Rahmen dieses Projektes mit der Anwendung der Geothermie in alpinen Tourismusgebieten, der Fokus lag auf dem Pilotgebiet Leogang–Saalbach-Hinterglemm (Salzburg). Besonderes Augenmerk wurde hierbei auf den Einfluss der Höhenlage und Hangexposition auf die Anwendbarkeit der oberflächennahen Geothermie gelegt. Das Projekt endete im vorliegenden Berichtszeitraum. Es wurden alle Projektziele erfüllt, wie etwa die Erstellung und Publikation von Potenzialkarten zur Nutzung oberflächennaher Geothermie im Pilotgebiet oder die Handbücher zu den gesetzlichen Rahmenbedingungen der Nutzung oberflächennaher Geothermie im Alpenraum. Zudem wurden Beschreibungen und technische Merkmale bestehender Good Practice-Beispiele in Österreich (z.B. Erdwärmeanlagen in großer Höhenlage) in einem Katalog zusammengefasst.

Projektleitung:
magdalena.bottig@geologie.ac.at

HIKE

Hazard and Impact Knowledge for Europe – GeoERA

Laufzeit: **01.07.2018 bis 30.06.2021**

Finanzierung: **GeoERA: 29,7 %, GBA: 70,3 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Rahmen von HIKE soll eine europaweite Störungsdatenbank und ein damit verknüpftes Wissensportal mit relevanten Informationen über induzierte Naturgefahren und deren Auswirkungen aufgebaut werden. Die GBA ist zu einem für die Koordination zwischen HIKE und dem parallel ablaufenden GeoERA IP-Projekt (WP5) verantwortlich. Zum anderen ist die GBA an der Entwicklung der Datenbankstruktur und deren Befüllung durch Datenlieferungen beteiligt (WP2). Im Jahr 2018 wurde bereits beim Kick-off-Meeting Anfang Juli ein Brainstorming über eine mögliche Struktur einer Störungsdatenbank gesprochen. Weiters wurde eine Übersicht über die bereits vorhandenen Störungsdatenbanken (Italien, Österreich, Bayern) und deren Strukturen erstellt.

In einem weiteren Teilprojekt sollen Methoden zur Störungscharakterisierung im Untergrund an Hand verschiedener Fallbeispiele entwickelt bzw. verbessert und auf ihre Nutzbarkeit überprüft werden (Task 2.3). Im Jahr 2018 wurden dafür vorhandene Daten der aerogeophysikalischen Messungen gesichtet und basierend darauf Testfelder ermittelt. Weiters wurde im Oktober, zusammen mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU), eine Geländekampagne durchgeführt, wobei in der Nähe von Vilshofen (Bayern, DE) geophysikalische Bodenmessungen stattfanden, die als Validierung der aerogeophysikalischen Messungen verwendet werden sollen. Erste Ergebnisse zeigen gut übereinstimmende Resultate.

Projektleitung:
esther.hintersberger@geologie.ac.at

Hotlime

Mapping and Assessment of Geothermal Plays in Deep Carbonate Rocks – Cross-domain Implications and Impacts

Laufzeit: **01.07.2018 bis 30.06.2021**

Finanzierung: **GeoERA: 30 %, GBA: 70 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Projekt Hotlime beschäftigt sich mit der Modellierung und Bewertung karbonatischer Reservoire in Europe zur Gewinnung geothermischer Energie. Die Geologische Bundesanstalt besitzt im Rahmen von Hotlime zwei Pilotgebiete: 1)Der Malm-Aquifer im Grenzraum Oberösterreich–Niederbayern sowie 2)Reservoire des Oberjura (Ernstbrunn-Formation) im Grenzraum Niederösterreich–Tschechische Republik. Im ersten Projektjahr wurden bestehende geologische 3D-Modelle des Malm-Aquifers in Oberösterreich überarbeitet und die Erhebung von Basisdaten für die Modellierung der Ernstbrunn-Formation erhoben. Zudem wurde mit der Planung eines gemeinsamen Workshops zwischen den GeoERA-Projekten MUSE und Hotlime über die Erstellung von Temperaturprognosen begonnen. Der Workshop fand im Jänner 2019 in Zagreb statt.

Projektleitung:
clemens.porpaczy@geologie.ac.at

HOVER

Hydrogeological processes and Geological settings over Europe controlling dissolved geogenic and anthropogenic elements in groundwater of relevance to human health and the status of dependent ecosystems

Laufzeit: **01.07.2018 bis 30.06.2021**

Finanzierung: **GeoERA: 30 %, GBA: 70 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: HOVER beschäftigt sich auf einer pan-europäischen Ebene mit Grundwasserqualitätsmanagement von Trinkwässern und Grundwässern in Ökosystemen. Hierbei stehen geogene Hintergründe und anthropogene Verunreinigungen im Fokus.

Die Geologische Bundesanstalt leitet Arbeitspaket 3: Hydrochemie und Gesundheit. Neben geogenen Hintergründen werden in den beteiligten Regionen natürliche Mineralwässer und Thermalwässer erhoben und beschrieben. Fachlich ist die Geologische Bundesanstalt auch an den Arbeitspaketen 6 (Grundwasseralter) und 7 (Grundwasservulnerabilität) beteiligt.

Projektleitung: daniel.elster@geologie.ac.at

HTPO

Hydrothermales Gebietspotential

Laufzeit: **01.09.2018 bis 31.08.2021**

Finanzierung: **Interreg Österreich-Tschechische Republik: 85 %, GBA: 10 %; Niederösterreich: 5 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Projekt HTPO beschäftigt sich mit Herkunft, Potenzial und gemeinsamen Bewirtschaftungsmaßnahmen grenzüberschreitender Thermalwasservorkommen in der Region Laa–Pasohlávky. Zielsetzung des Projekts

ist es, diese Thermalwasservorkommen in einem gemeinsamen geowissenschaftlichen Modell zu beschreiben und damit verbundene Nutzungspotenziale und Nutzungskonflikte zu evaluieren. Der Projektstart hat sich etwas verzögert, so dass im Berichtsjahr vorwiegend die Startaktivitäten, wie das Kick-Off-Meeting mit allen Projektpartnern, die Kontaktaufnahme mit den Interessensvertretern sowie eine erste Sammlung von geowissenschaftlichen Daten aus dem Projektgebiet um Laa an der Thaya durchgeführt wurden.

Projektleitung:
magdalena.bottig@geologie.ac.at

Mintell4EU

Mineral Intelligence for Europe

Laufzeit: **01.07.2018 bis 01.06.2021**

Finanzierung: **GeoERA: 30 %, GBA: 70 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Projekt hat zum Ziel, verlässliche, umfassende, pan-europäische Mineralrohstoff-Datensätze zu schaffen (elektronisches Jahrbuch, Inventar, Harmonisierung). Die Geologische Bundesanstalt trägt als Datenlieferant zu diesen Datensätzen bei und ist Partner im Arbeitspaket 4 – Pilotstudie zur Anwendung der UNFC Klassifizierung von Rohstoffdaten. Für diese Klassifizierung wurden Vorarbeiten zu einer Richtlinie geleistet, anhand welcher die Anwendung auf den Rohstoff Kiessand durchgeführt werden soll.

Projektleitung (GBA-Anteil):
sebastian.pfleiderer@geologie.ac.at

MUSE

Managing Urban Shallow Geothermal

Laufzeit: **01.07.2018 bis 30.06.2021**

Finanzierung: **GeoERA: 30 %, GBA: 70 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: MUSE beschäftigt sich mit der Anwendung der Oberflächennahen Geothermie (Erdwärme) in urbanen Räumen Europas und stellt eine Erweiterung der Studie GeoPLASMA-CE dar. In vier Pilotgebieten werden Potenziale sowie Einschränkungen der Anwendung von Erdwärme erhoben und in einem gemeinsamen Web-Informationssystem dargestellt. Darüber hinaus erfolgt ein enger Austausch mit regionalen Stakeholdern in den Pilotgebieten hinsichtlich Vorschlägen für eine nachhaltige und effiziente Bewirtschaftung der Erdwärme in urbanen Gebieten. Die Geologische Bundesanstalt übernimmt die Gesamtleitung des Projektes.

Die im Jahr 2018 durchgeführten Arbeiten fokussierten auf die Harmonisierung von Methoden zur Erhebung und Bewertung von Potenzialen und Nutzungskonflikten. Im November 2018 fand das erste Partnertreffen sowie ein Wissensaustausch-Workshop am Rande des Deutschen Geothermie Kongresses in Essen statt.

Projektleitung: gregor.goetzl@geologie.ac.at

RESOURCE

Resources of groundwater, harmonized at Cross-Border and Pan-European Scale

Laufzeit: **01.07.2018 bis 30.06.2021**

Finanzierung: **GeoERA: 30 %, GBA: 70 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: RESOURCE beschäftigt sich mit der Beschreibung und Harmonisierung von europäischen Grundwasserreserven. Im Fokus stehen eine europäische Grundwasser-Ressourcen-Karte, bei der eine quantitative Abschätzung im Vordergrund steht, sowie Arbeitspakete zur Harmonisierung von grenzübergreifenden Grundwasserkörpern. Auch die Typisierung von Karstgrundwässern ist ein wichtiges Thema.

Die Geologische Bundesanstalt beteiligt sich fachlich an den Arbeitspaketen 5 und 6.

Projektleitung: daniel.elster@geologie.ac.at

SIMONA

Sediment-quality information, monitoring and assessment system

Laufzeit: **01.06.2018 bis 31.05.2021**

Finanzierung: **Interreg Danube Transnational Program: 85 %, GBA: 15 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das Projekt hat zum Ziel, ein Informationssystem zur Überwachung und Beurteilung der Sedimentgüte im Donau-Einzugsgebiet zu schaffen, um die transnationale Zusammenarbeit und das gemeinsame Wasser-Management zu unterstützen. 2018 wurde ein Fragebogen zur Erhebung des Ist-Zustandes der verschiedenen nationalen, gesetzlichen Rahmenbedingungen, verwendeten Standards, Probe-, Analyse- und Auswertemethoden entworfen, und dieser mit den in Österreich vorliegenden Informationen befüllt.

Projektleitung (GBA-Anteil):
sebastian.pfleiderer@geologie.ac.at

U-GeoHaz

Geohazard impact assessment for urban areas

Laufzeit: **01/2018 bis 01/2020**

Finanzierung: **Directorate General for European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations (UCPM-2017-PP-AG): 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Das U-GeoHaz-Projekt wurde mit dem Kick-off-Meeting im Januar 2018 in Barcelona, Spanien, gestartet. Das Projekt hat zum Ziel, Werkzeuge und Produkte für eine zeitnahe Kartierung von gravitativen Massenbewegungen (Rutsch- und Sturzprozessen) und vulkanischen Aktivitäten zu entwickeln, um den Gefährdungsgrad und die möglichen Auswirkungen auf städtische Gebiete und Infrastrukturen zu bewerten. Dabei soll auch ein Beitrag zur Verbesserung der Kooperationen zwischen den National Geological Surveys (GS) und den Civil Protection Authorities (CPAs) geleistet werden.

Im Berichtsjahr wurden folgende Arbeitsinhalte getätigt:

- Entwicklung eines Verfahrens zur Nutzung der 6-Tage-Wiederholbarkeit von Sentinel-1, um aktive Bewegungen frühzeitig zu erkennen und anfällige Elementaktivitätskarten (VEAM) zu erstellen.
- Bewertung der Auswirkungen von Georisiken in städtischen Gebieten Europas. Dafür wurde seitens der Geologischen Dienste der europäischen Projektpartner eine Datenbank für Massenbewegungsereignisse fertiggestellt. Diese Datenbank erfasst derzeit Ereignisse, die zwischen 2015 und 2017 in Europa stattfanden und soll kontinuierlich aktualisiert werden.

Projektleitung: arben.kociu@geologie.ac.at

4.4 Andere internationale Projekte

LANDSLIDE-EVO

Citizen Science for landslide risk reduction and disaster resilience building in mountain regions

Laufzeit: **01.11.2016 bis 31.10.2020**

Finanzierung: **NERC (Natural Environment Research Council) and DFID (Department for International Development) under the UK SHEAR (Science for Humanitarian Emergencies and Resilience) program: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Im Februar 2018 wurde der interne Bericht über die Machbarkeitsstudie DINSAR in Far Western Nepal abgeschlossen und dem Projektkonsortium übergeben. Nach umfangreichen Vorbereitungen fand in der ersten Jahreshälfte 2018 vom 26. April bis 18. Mai die Messkampagne in Bajedi statt. Im Zuge der Feldarbeiten wurden D-GPS, Geoelektrik, UAV Photogrammmetrie, Installation von zwei InSAR Reflektoren durchgeführt sowie Bodenproben genommen. Nach der Messkampagne wurden die Daten ausgewertet und die Proben analysiert. Bis Dezember 2018 wurde eine erste Berichtsversion der Ergebnisse fertiggestellt. Auf Basis dieser Ergebnisse wurde parallel die Messkampagne für 2019 vorbereitet, welche die Installation des Monitoringsystems beinhaltet.

Projektleitung:
arnulf.schiller@geologie.ac.at

Thermalwasser NB-OÖ

Erstellung eines 3D Thermalwasser-Strömungsmodells im niederbayerisch-oberösterreichischen Molassebecken

Laufzeit: **23.06.2017 bis 29.04.2021**

Finanzierung: **Oberösterreich/Bayerisches Landesamt für Umwelt/BMNT: 100 %**

Arbeiten im Berichtsjahr: Ziel des Projekts ist die Erstellung eines numerischen Strömungsmodells zum besagten, grenzüberschreitenden Thermalgrundwasserkörper. Projektpartner sind die Erdwerk GmbH in München, die Montanuniversität Leoben, die RAG Austria AG und die TU München. Im Jahr 2018 wurde am hydrogeologischen Modell gearbeitet.

Projektleitung: gerhard.schubert@geologie.ac.at

02.5 Geowissenschaftliche Dokumentation und Information

5.1 Verlag 62

5.2 Bibliothek & Archiv 62

5.1 Verlag

Liste der Neuerscheinungen im Verlag der Geologischen Bundesanstalt im Jahr 2018

Im Verlag der Geologischen Bundesanstalt sind 12 Druckwerke mit einem Gesamtumfang von 2.186 Seiten erschienen

Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt
Band **158**/Heft 1–4, 208 Seiten.

Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt
Band **72**, 160 Seiten.

Archiv für Lagerstättenforschung
Band **29**, 344 Seiten.

Österreichs Mineral- und Heilwässer
448 Seiten. Inkl. Kartenbeilage: Österreichs Mineral- und Heilwässer – 1 : 500 000

Jahresbericht der Geologischen Bundesanstalt 2017
143 Seiten.

Berichte der Geologischen Bundesanstalt

Nr. **125**, Tagungsband – Gefahren durch Steinfall und Felssturz, 22. bis 23. Mai 2018, St. Pölten, 109 Seiten.

Nr. **126**, XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association – Guidebook to pre- and post-conference excursions, 10–13. September 2018, Salzburg, 303 Seiten.

Nr. **127**, NÖ Geotrage, Hohlräume im Boden/Untergrund und ihre Auswirkung auf die Oberfläche, 13. und 14. September 2018, Schloss Haindorf bei Langenlois, 87 Seiten.

Nr. **128**, PANGEO AUSTRIA 2018 – Abstracts, 24–26 September 2018, Vienna, 197 Seiten.

Nr. **129**, VISION 2025 – „GEOLOGIE ZENTRUM AUSTRIA – GEOLOGICOM AUSTRIA“, 63 Seiten.

Nr. **130**, 17. Jahrestagung der Arbeitsgruppe „Geschichte der Erdwissenschaften“ der Österreichischen Geologischen Gesellschaft, 23. November 2018, 64 Seiten.

Sonstiges

BergWetter 1938 (Broschüre zur Ausstellung GBA/ZAMG), 60 Seiten.

Summe der gedruckten Seiten: 2.186
Anzahl der Tauschpartner: 510

5.2. Bibliothek & Archiv

Statistik der Ausgaben

Ausgaben (in Euro)				
Bücher 10.164,59	Zeitschriften 42.851,54	andere Medien 0	Karten 70,56	Summe Literatur 53.086,69
Buchbinder 3.795,01	Material 736,88	Sonstiges 9.405,60	Werkverträge 0	Verlag 87.214,66
Summe der Ausgaben: 154.238,84 Euro				

Statistik (mit Gegenüberstellung der Zahlen von 2017)

Stand und Bestandszuwachs	Stand 31.12.2017	Zuwachs 2017	Stand 31.12.2018	Zuwachs 2018
Gesamtbestand aller Medienwerke	384.897	3.346	391.371	6.474
Gesamtbestand aller Bände (- ausgeschiedene Werke)	287.271	2.918 (-79)	293.361	6.117 (-27)
laufende Periodika (- eingestellte Periodika)	3.868	149 (-3)	3.949	84 (-3)
Karten	**49.944**	**113**	**50.025**	**81**
laufende Kartenwerke	392	2	393	1
Grafische Sammlung	1.409	73	1.454	45
Wiss. Archiv (Archivpositionen)	18.695	275	18.929	234
CD-ROM	1.338	46	1.362	24
Anzahl der Tauschpartner	510		510	

Bestandszuwachs	2017	2018
Einzelwerke Kauf	23	58
Einzelwerke Tausch, Geschenk	558	600
Periodika Kauf	318	313
Periodika Tausch, Geschenk	1.067	981
Separata	952	4.165
Summe	**2.918**	**6.117**
Karten Kauf	21	10
Karten Tausch	92	71
Summe	**113**	**81**
CD-ROM Kauf	0	0
CD-ROM Tausch	46	24
Summe	**46**	**24**
Wissenschaftliches Archiv	275	234
Grafische Sammlung	73	45
Katalogisierung		
ADLIB	31.990 (inkl. 17.219 EGU)	15.585

Bibliothekarische Kooperation	2017	2018
Entlehnungen außer Haus	28	23
Entlehnungen hausintern	429	458
Lesesaalbenützer (intern/ausw.)	749 (497/252)	677 (462/215)
Fernleihe aktiv	0	0
Fernleihe passiv	0	0
Telefonische Auskünfte	1.174	1.058

02.6 Geowissenschaftliche Publikationen und Öffentlichkeitsarbeit

6.1 Vorträge und Veranstaltungen* 66

6.1.1 Vorträge und Veranstaltungen an der GBA 66
6.1.2 Vorträge GBA-Angehöriger außerhalb der GBA 66
6.1.3 Posterpräsentationen GBA-Angehöriger außerhalb der GBA 70

6.2 Veröffentlichungen von GBA-Angehörigen mit Erscheinungsjahr 2018* 73

6.2.1 Peer-reviewed 73
6.2.2 Soft-reviewed bzw. nicht-reviewed 75
6.2.3 Exkursionsführer 78
6.2.4 Karten 78
6.2.5 Berichte, unveröffentlicht 79
6.2.6 Tagungsabstracts 82
6.2.7 Sonstiges 88

6.3. Lehrtätigkeit von GBA-Angehörigen an Universitäten* 89

6.4 Exkursionsführungen von GBA-Angehörigen* 89

6.5 Öffentlichkeitsarbeit 90

6.6. BergWetter 1938 90

* Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der GBA sind blau gekennzeichnet

6.1 Vorträge und Veranstaltungen

6.1.1 Vorträge und Veranstaltungen an der GBA

16.01. EGGER, H., ĆORIĆ, S., HEINRICH, M., SCHEDL, A. & WESSELY, G.:
Geologie des Kartenblattes 56 – St. Pölten.

20.03. NEUBAUER, F.:
Das Ostalpin zwischen südlichem Tennengebirge und Radstädter Tauern: Signifikanz für Entwicklung und Struktur der Ostalpen.

Lange Nacht der Forschung

13.04. PFEILER, S.:
Gibt es Vulkane in Österreich?

13.04. PAULICK, H.:
Neue Technologien brauchen neue Rohstoffe – Herausforderungen der Elektromobilität an den Bergbau.

13.04. SEIFERT, P.:
Die Entstehung der Erde – als 12 Stunden Tag.

13.04. HEINRICH, M.:
Eine geologische Reise durch die österreichischen Weinbaugebiete.

17.04. KNOLL, T., SCHUSTER, R. & HUET, B.:
Li-führende Pegmatite in den Ostalpen – Verbreitung, Genese und regionalgeologische Implikationen.

22.05. PERESSON, H., WIESMAYR, G., LIPIARSKI, P. & ATZENHOFER, B.:
Erdölreferat 2018: Statistik und Aufschlussergebnisse der Firmen im abgelaufenen Jahr 2017.

26.06. MANCONI, A.:
Monitoring of deep-seated slope instabilities: The Moosfluh rockslide in the Swiss Alps.

29.06. WOLKERSDORFER, C.:
Antimon-Anomalien in Gruben- und Oberflächenwässern des Brixlegg-Schwazer Bergbaureviers.

04.12. DRAGANITS, E. & LOISL, J.:
Der Neusiedler See und sein Untergrund: Ergebnisse einer geomorphologischen Studie und hoch auflösender Seeseismik.

11.12. FINGER, F.:
Mikro-Uranmineralisationen in metamorphen Gesteinen der Alpen und ihr geochronologisches Potential.

6.1.2 Vorträge GBA-Angehöriger außerhalb der GBA

BOCH, R., LEIS, A., MITTERMAYR, F., SIMIC, S. EICHINGER, S., GRENGG, C., HIPPLER, D., ALMER, M. & DIETZEL, M.:
Unwanted mineral deposits in geotechnical settings – Scaling forensic investigation of formation conditions and related material characteristics. – PANGEO AUSTRIA 2018, 26.09., Wien (AT).

BOTTIG, M.:
Oberflächennahe Geothermie – Anwendungsmöglichkeiten im Alpenraum. – Geoforum Umhausen, 19.10. Niederthai (AT).

BOTTIG, M.:
Presentation of good technical practices and the alpine huts study. – GRETA final conference, 07.11., Lyon (FR).

ĆORIĆ, S.:
Calcareous nannoplankton stratigraphy of the Vienna Basin and neighboring regions. – Stratigraphy, geodynamic development and paleogeography of the Vienna Basin – Workshop of the OeAD Project SK 09/2018, 22.11., Wien (AT).

ĆORIĆ, S., VRABAC, S., ĐULOVIĆ, I. & BABAJIĆ, E.:
The lower Miocene and the lower Badenian on the Čaklovići section in the Tuzla Basin. – 17th Geological Congress of Serbia, 18.05., Vrnjačka Banja (RS).

EGGER, H.:
Spannende Ausflüge in die Erdgeschichte zwischen Salzburg und Teisendorf. – Förderverein Bergbaumuseum Achthal e.V., 19.04., Neukirchen (DE).

ELSTER, D.:
Standort Retz Probenaufbereitung Leaching Versuche. – Meeting Umweltbundeamt, Projekt: Uran im Grundwasser, 12.03., Wien (AT).

FODOR, L., KÖVÉR, S., KISS, B.G., ĐERIĆ, N., FIALOWSKI, M., GÖTZ, A., GULÁCSI, Z., HAAS, J., KOVÁCS, Z., ORAVECZ, É., REISER, M., SCHERMAN, B. & SCHUSTER, R.:
Previous concepts and new data on the structural and magmatic evolution of the Bükk Mts, NE Hungary: first step toward the reconsideration of geodynamic models. – CETEG 2018: 16th Meeting of the Central European Tectonic Studies Groups, 20.04., Rytro (PL).

GEBHARDT, H., SCHENK, B., WOLFGRING, E. & ZORN, I.:
Cyclic paleo-salinity changes inferred from benthic foraminiferal assemblages in the Upper Burdigalian (Lower Miocene) Korneuburg Basin, Austria. – Forams 2018 – International Symposium on Foraminifera, 21.06., Edinburgh (GB).

GEBHARDT, H., SCHENK, B., WOLFGRING, E. & ZORN, I.:
Cyclic paleo-salinity changes inferred from benthic foraminiferal assemblages in the Upper Burdigalian (Lower Miocene) Korneuburg Basin, Austria. – PANGEO AUSTRIA 2018, 25.09., Wien (AT).

GÖTZL, G.:
Developing new approaches for fostering the use of shallow geothermal systems in Central Europe, a midterm review of the Interreg Central Europe project GeoPLASMA-CE. – GeoTHERM 2018, 01.03., Offenburg (DE).

GÖTZL, G.:
Monitoring the impact of the urban development area „Seestadt Aspern" on a shallow groundwater body. – EuroGeoSurveys / ENOS Workshop "New Horizons in Geological and Geo-Environmental Monitoring", 21.03., Nottingham (GB).

GÖTZL, G.:
Shallow geothermal energy. The current market situation, future opportunities and challenges in Austria. – Development of Geothermal Applications – IEA Geothermal Workshop, 03.05., Wien (AT).

GÖTZL, G.:
Oberflächennahe Geothermie – Anwendungsmöglichkeiten im Alpenraum. – Geoforum Umhausen, 19.10., Niederthai (AT).

GÖTZL, G.:
Geothermische Nutzung im Alpenraum zur Gewinnung von Strom und Wärme. Voraussetzungen und besondere Herausforderungen. – 22. Bodenseetagung, 26.10., Schaffhausen (CH).

GÖTZL, G.:
Nachhaltige Energieversorgung in Österreich (Die Rolle der Geothermie in Energieversorgungsstrategien). – AGS Herbstkolloquium, 14.11., Wien (AT).

GÖTZL, G.:
Geothermisches Potenzial Wiener Becken. – Projektvorstellung GeoTief EXPLORE (3D), 13.12., Wien (AT).

GRIESMEIER, G.E.U., HUET, B., SCHUSTER, R. & GRASEMANN, B.:
P-T-t constraints for the Variscan history of the Gaugen Complex (Kreuzeck Mountains, Austria, Eastern Alps). – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.09., Wien (AT).

HAIDER, V.:
Research Data Repository – Something more than only archiving research data. – Central European GIC 2018, 19.04., Zagreb (HR).

HARTL, I., BENOLD, C., EICHINGER, F., ELSTER, D., GOLDBRUNNER, J.E., GÖTZL, G., GROSS, D., HOBIGER, G., KRALIK, M., KRIEGL, C., PYTLAK, L., SACHSENHOFER, R.F. & SCHUBERT, G.:
Hydrochemical Signatures of Groundwaters in Upper Austria – Contributions to a revision of the existing thermal. – PANGEO AUSTRIA 2018, 26.09., Wien (AT).

HEINRICH, M., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P., RABEDER, J., REITNER, H., TRÄXLER, B. & UNTERSWEG, T.:
Das Projekt IRIS – Baurohstoffe in Österreich im Rahmen der Initiative GBA-Forschungspartnerschaften Mineralrohstoffe. – Österreichischer Bergbautag 2018, 25.04., Leoben (AT).

HINTERSBERGER, E., GRIESMEIER, G.E.U., IGLSEDER, C. & GRÖSEL, K.:
Tektonische Grenzflächen in Niederösterreich. – Auf dem Weg zu einer Störungsdatenbank im Maßstab 1:200.000. – PANGEO AUSTRIA 2018, 26.09., Wien (AT).

HINTERSBERGER, E., IGLSEDER, C., SCHUSTER, R., REISCHER, J., HAIDER, V. & KRENMAYR, H.-G.:
The long way from geological maps to a consistent multi-thematic WebMapService in Austria. – Resources for Future Generations 2018, 18.06., Vancouver (CA).

HINTERSBERGER, E., RANFTL, E.M., DECKER, K. & FLORES-OROZCO, A.:
Das aktive Diendorf-Boskovice Störungssystem und seine Auswirkung auf die Erdbebengefährdung des KKW Dukovany. – Erdwissenschaftliches Kolloquium, Universität Wien, 24.05., Wien (AT).

HOFMANN, T. & DÖRFLINGER, E.:
Rocky Austria online – Lessons learned. – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.09., Wien.

HORMES, A., REITNER, J. & VECCHIOTTI, F.:
Surface Deformation Rates of a Deep-Seated Toppling Slope Failure in Lienz (Tyrol, Austria). – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.09., Wien (AT).

HOYER, S.:
Ground temperature measurements in the municipality of Leogang, Austria. – GRETA final conference, 07.11., Lyon (FR).

HUET, B.:
Mülltrennung in der östlichen Innsbruck Quarzphyllit Zone. – Geokolloquium, Universität Innsbruck, 29.11., Innsbruck (AT).

HUET, B., IGLSEDER, C., GELINAS, B., SCHNEIDER, D., SCHUSTER, R., ROGOWITZ, A., LINNER, M. & GRASEMANN, B.:
Towards a new lithostratigraphic and tectonic model for the "Innsbruck Quartzphyllite Zone" within the Upper Austroalpine nappes (Oberpinzgau, Salzburg, Austria). – PANGEO AUSTRIA 2018, 26.09., Wien (AT).

HUET, B., KNOLL, T., SCHUSTER, R. & PAULICK, H.:
Albite-spodumene pegmatites without large granite intrusions? Exploring the feasibility of the alternative anatectic model. – PANGEO AUSTRIA 2018, 25.09., Wien (AT).

IGLSEDER, C., HUET, B., SCHUSTER, R., RANTITSCH, G., DUNKL, I. & RATSCHBACHER, L.:
Tectonometamorphic evolution of the uppermost Upper Austroalpine: Insights from a section across the Gstoder, Bundschuh, Königstuhl, and Stolzalpe Nappes (Gurktal Alps, Austria). – PANGEO AUSTRIA 2018, 26.09., Wien (AT).

JAWECKI, C., WEIL, J., DECKER, K., HINTERSBERGER, E. & NOVOTNY, A.:
Landesgeologie Wien: Beispiele aus Modellierung, Datierung, Archivierung. – PANGEO AUSTRIA 2018, 26.09., Wien (AT).

JOLOVIĆ, B., ĆORIĆ, S., TOHOLJ, N., MITROVIĆ, D. & GLAVAŠ, S.:
The Paleocene sediments in the Bosnian Flysch. – 17th Geological Congress of Serbia, 18.05., Vrnjačka Banja (RS).

JOVANOVIĆ, G., ĆORIĆ, S. & VRABAC, S.:
The first evidence of marine lower Badenian Transgression near Koceljeva (Western Serbia). – 17th Geological Congress of Serbia, 18.05., Vrnjačka Banja (RS).

KALLANXHII, M., BĂLC, R., ĆORIĆ, S. & SZÉKELY, S.-F.:
The Rupellian-Chatian transition in the north-western Transylvanian Basin (Romania) revealed by calcareous nannofossils: implications for biostratigraphy and palaeoenvironmental reconstruction. – XXI International Congress of the Balkan Geological Association (CBGA), 12.09., Salzburg (AT).

KIRÁLY, E., MAROS, G.Y., SCHUSTER, R., KONEČNÝ, P. & TÖRÖK, K.:
Sm/Nd dating main, and trace elements distribution of garnet from mica schist, Németkér by EPMA and LA-ICP-MS / A Németkéri-Magaslat csillámpalájának Gránátkora és a Gárnát elemeloszlása EPMA-Val és LA-ICP-MS. – 9. Kozettani es Geoketniai V andorgyUles / 9th Assembly of Petrology and Geochemistry: From the Asthenosphere to the Atmosphere, 07.09., Szentkut (HU).

KNOLL, T. & SCHUSTER, R.:
Dating pegmatites with the Sm/Nd-method. – Maine Pegmatite Workshop 2018, 31.05., Poland (US).

KNOLL, T., MALI, H., PAULICK, H., SCHUSTER, R., HUET, B. & HORSCHINEGG, M.:
Metamorphic origin of spodumene pegmatites in the Eastern Alps (Central Europe). – Resources for Future Generations 2018, 20.06., Vancouver (CA).

KOÇIU, A.:
Erfassung von gravitativen Massenbewegungen und deren Darstellung in der Raumplanung. – PlanerInnentag-2018 „Wirkung der Naturgefahren auf Raumplanung – Wirkung der Raumplanung auf Naturgefahren!", 18.06., Waidhofen an der Ybbs (AT).

KOÇIU, A. & VECCHIOTTI, F.:
SuLaMoSA – Subsidence and Landslide Monitoring Service Austria. – Copernicus Training und Information Session, 14.11., Wien (AT).

KRALIK, M., BIEBER, G. & PAPP, E.:
Multi-isotope-measurements (2H/18O, 3H, 3He/4He, 13C/14C) endorse ascending karstwater, Windener Quellen (Leithagebirge) Bgl. – PANGEO AUSTRIA 2018, 26.09., Wien (AT).

KRENMAYR, H.G.:
Diskussionsvorschlag für ein differenziertes Begriffssystem lithotektonischer Einheiten. – PANGEO AUSTRIA 2018, 26.09., Wien (AT).

LUKÁCS, R., ROETZEL, R., NEHYBA, S., MARKOVIĆ, F., SANT, K., HARZHAUSER, M., GUILLONG, M., BACHMANN, O., DUNKL, I., FINGER, F., SEBE, K., SOÓS, I. & SZEPESI, J.:
Towards the integrated paleotephra record of the large Miocene silicic volcanic eruptions of the Carpathian-Pannonian Region. – XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association (CBGA): Advances of Geology in southeast European mountain belts, 11.09., Salzburg (AT).

MARKOVIĆ, F., KOVAČIĆ, M., ĆORIĆ, S., TIBLJAŠ, D., PEZELJ, Đ., HAJEK-TADESSE, V., HERNITZ-KUČENJAK, M. & BAKRAČ, K.:
Miocene tuffs from the Croatian Basin. – 17th Geological Congress of Serbia, 18.05., Vrnjačka Banja (RS).

MELZNER, S.:
Projekt NoeTALUS – Ergebnisse der Übersichtskartierung Gemeinde Dürnstein (AP 1.1), Vorstellung möglicher Detailbearbeitungsgebiete. – TU Wien, 26.06., Wien (AT).

MELZNER, S.:
Projekt NoeTALUS – Ergebnisse der Übersichtskartierung Gemeinde Waidhofen a. d. Ybbs, Detailkartierung und Archivrecherche Gemeinde Dürnstein (AP 1.2 und AP 1.3). – Amt der NÖ Landesregierung, 19.11., St. Pölten (AT).

MOSER, M.:
Reitbauernmauer-Formation. – Tagung der Jura-Subkommission der deutschen Stratigrafischen Kommission, 06.06., Bad Reichenhall (DE).

MOSHAMMER, B., ROHATSCH, A., HODITS, B., DRAGANITS, E., HEINRICH, M., KREMER, G., KRONBERGER, M., MOSSER, M., INSULANDER, S. & KITZ, I.:
Applied geological and cultural aspects of Leitha Limestone in Roman times (Middle Miocene, Eastern Austria). – EGU General Assembly, 10.04., Wien (AT).

NEUHUBER, S., RUSZKICZAY-RÜDIGER, Z., BRAUMANN, S., HINTERSBERGER, E., PLAN, L., FIEBIG, M., GRUPE, S., PAYER, T., LÜTHGENS, C. & BRAUCHER, R.:
Pliocene and Pleistocene fluvial deposits in the Vienna Basin – Status of numerical age dating using the cosmogenic nuclide pair 26Al and 10Be. – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.09., Wien (AT).

OSTERMANN, M.:

Dating alpine rock slope failures using different methodical approaches (^{14}C, ^{36}Cl, ^{10}Be, $^{230}Th/^{234}U$, OSL). – ETH Zürich, 21.03., Zürich (CH).

OSTERMANN, M., IVY-OCHS, S., RUEGENBERG, F. & VOCKENHUBER, C.:

The rock avalanche at Pragser Wildsee/Lago di Braies (Dolomites, Italy) – Characteristics and Dating. – EGU General Assembly, 10.04., Wien (AT).

OSTERMANN, M.:

Dating Deep-Seated Gravitational Slope Deformations in the Austrian and Italian Alps. – XIII IAEG Congress – Engineering Geology for a Sustainable World, 21.09., San Francisco (US).

OSTERMANN, M., ZANGERL, C. & IVY-OCHS, S.:

Deep-Seated Gravitational Slope Deformations in the Austrian and Italian Alps: Characteristics and Dating. – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.09., Wien (AT).

OSTERMANN, M.:

Dating alpine rock slope failures using different methodical approaches (^{14}C, ^{36}Cl, ^{10}Be, $^{230}Th/^{234}U$, OSL). – BOKU, 14.11., Wien (AT).

OSTERMANN, M. & SUPPER, R.:

Building up Austria's Centre for Geo-Monitoring in the fields of Natural Hazards. – New horizons in geological and geo-environmental monitoring workshop, organized by ENOS and EuroGeoSurveys, 22.03., Keyworth (GB).

OSTERMANN, M. & SUPPER, R.:

Building up Austria's Centre for Geo-Monitoring in the fields of Natural Hazards. – Risk Data Hub & Austrian Disaster Network Days 2018, 12.10., Wien (AT).

PAULICK, H.:

Rohstoffgeologie als Fundament der modernen Gesellschaft – Beiträge der Geologischen Bundesanstalt. – Österreichischer Bergbautag 2018, 25.04., Leoben (AT).

PERESSON, M.:

25 Jahre Erfolgsgeschichte der VLG-Projekte „Geologische Baustellendokumentation in Oberösterreich". – Arbeitstagung Bund-/Bundesländer-Kooperationsforschung, 18.–19.10., Linz (AT).

PFLEIDERER, S.:

Charakterisierung von Lockergesteinen im Hinblick auf ihre Nutzung als mineralische Rohstoffe. – Arbeitsaustausch Geologische Bundesanstalt (GBA) / Schweizerische Geotechnische Kommission (SGTK) und Eidgenössische Technische Hochschule (ETH), 05.04., Zürich (CH).

PFLEIDERER, S.:

Overview of national projects carried out by European Geological Survey Organisations and related to mineral resources. – Mineral Resources Expert Group meeting, 18.04., Budapest (HU).

PFLEIDERER, S.:

Geogen bedingte Hintergrundwerte – Wichtige Information bei der Deponierung von Bodenaushub und bei der Nutzung von Boden und Grundwasser. – Arbeitstagung Bund-/Bundesländer-Kooperationsforschung, 18.10., Linz (AT).

PFLEIDERER, S., RABEDER, J., KNOLL, T., HOFER, V., BACH, H. & HELGASON, T.:

Spectroscopy and machine vision – a replacement for manual gravel analysis? – PANGEO AUSTRIA 2018, 25.09., Wien (AT).

POSCH-TRÖZMÜLLER, G., PERESSON, M., HOBIGER, G., ATZENHOFER, B. & WESSELY, G.:

Gipsvorkommen im Untergrund Niederösterreichs: Abgrenzung, Risiken, Datierung. – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.09., Wien (AT).

POSCH-TRÖZMÜLLER, G., PERESSON, M., HOBIGER, G., ATZENHOFER, B. & WESSELY, G.:

Gips im Untergrund: Bausperre – Bohrungen – Erdfälle. – Arbeitstreffen 2018 FA Rohstoffgeologie GBA – Studienzentrum Naturkunde Universalmuseum Joanneum, 06.11., Graz (AT).

RAE, J.W.B., THORNALLEY, D., BRADTMILLER, L.I., BURKE, A., GEBHARDT, H., GRAY, W.R., REES-OWEN, R. & SARNTHEIN, M.:

An Atlantic-Pacific seesaw in overturning circulation and biogeochemistry. – Ocean Science Meeting 2018, 14.02., Portland (US).

RANTITSCH, G., IGLSEDER, C., HUET, B., HOLLINETZ, M.S. & WERDENICH, M.:

Organic metamorphism during thrusting within the Eoalpine upper plate (NW margin of the Gurktal nappes, Eastern Alps). – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.09., Wien (AT).

REISER, M.:

Vom Kristallin ins Mesozoikum: Eine Einführung in die Geologie der Stubaier Alpen. – Vortragsreihe des Freundeskreises der Geologischen Staatssammlung, 02.05., München (DE).

REISER, M.:

Nothing new in the West: geological studies in the Brenner Pass area. – Informal Structural Seminar, Department für Geodynamik und Sedimentologie, Universität Wien, 08.05., Wien (AT).

REISER, M., SĂBĂU, G., NEGULESCU, E., SCHUSTER, R., TROPPER, P. & FÜGENSCHUH, B.:

Alpine, Permian and Variscan metamorphism in the Tisza and Dacia Mega-Units: Sm-Nd garnet and U-Th-Pb monazite dating in the Apuseni and Rodna Mountains (Romania). – XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association (CBGA): Advances of Geology in southeast European mountain belts, 13.09., Salzburg (AT).

REITNER, J.M.:

Auf den Spuren vergangener Vergletscherungen in den Alpen. – Naturwissenschaftlicher Verein der Steiermark, 25.01., Graz (AT).

REITNER, J.M.:

Variety and chronology of landslides in the Eastern Alps. – Universität Freiburg, 17.05., Freiburg i. Brg (DE).

REITNER, J.M.:
Mallnitz vor 17.000 Jahren: Der Bergsturz vom Auernig. – Besucherzentrum Nationalpark Hohe Tauern, 07.09., Mallnitz (AT).

REITNER, J.M.:
Onset and activity of deep-seated gravitational slope deformations since the LGM (Eastern Tyrol, Austria). – Central European Conference on Geomorphology and Quaternary Sciences, 25.09., Gießen (DE).

RUPPRECHT, D.:
A look across the boarders: presentation of the regulatory procedures in the Central Europe countries. – GRETA Strategies and tools for administrators of the Italian Alpine Space, 15.05., Mailand (IT).

SCHANTL, P., HAUZENBERGER, C., FINGER, F., LINNER, M., FRITZ, H., HOANG, N., SORGER, D. & SIZOVA, E.:
Petrogenesis and prograde metamorphic history of granulites from the southeastern Moldanubian Superunit (Bohemian Massif). – Orogenic Processes in the Bohemian Massif: 3rd Workshop, 16.06., Presseck (DE).

SCHIEGL, M.:
Linked Data in practice, GBA web applications. – Central European GIC 2018, 19.04., Zagreb (HR).

SCHIEGL, M.:
Linked Data in practice, GBA web applications. – 33rd GIC-conference, 23.05., Canberra (AU).

SCHILLER, A., GUARDIANI, C. & SCHATTAUER, I.:
Höhlentauchen. – Lange Nacht der Forschung, 13.04., Wien (AT).

SCHILLER, A. & SUPPER, R.:
Austrian-Mexican collaborations – projects XPLORE, XIBALBA, and XIB_TCS, extended karst studies in area of Tulum/Mexico. – World Water Day, 22.03., Tulum (MX).

SCHILLER, A. & SUPPER, R.:
Bürgerunterstütztes Grundwassermonitoring in Tulum/ Mexiko. – AGS Herbstkolloquium, 14.11., Wien (AT).

SCHMID, S.M. & SCHUSTER, R.:
Meliaticum: Dinaridic obduction vs. Neotethyan suture, a discussion. – 11th ESSEWECA conference, 29.11., Bratislava (SK).

SCHÖPFER, M., LEHNER, F., HUET, B. & GRASEMANN, B.:
The sinking rate of a buoyant triangular solid into a viscous substratum: Analytical solutions and coupled discontinuum-continuum numerical simulations. – EGU General Assembly 2018, 11.04., Wien (AT).

SCHUBERT, G.:
Bericht GBA über Projekt „Mineral- und Heilwässer in Österreich, Themenkarte 1 : 500 000 mit Erläuterungen“. – GZÜV Ländersitzung, 06.06., Ossiach (AT).

SCHUSTER, R.:
Tektonische Gliederung der Ostalpen. – Seminarvortrag an der Montanuniversität Leoben, 07.05., Leoben (AT).

SORGER, D., HAUZENBERGER, C., LINNER, M., FRITZ, H., SCHANTL, P. & SIZOVA, E.:
Two garnet generations give evidence of a polymetamorphic evolution of granulite facies rocks from the Drosendorf nappe – Moldanubian Superunit. – Orogenic Processes in the Bohemian Massif: 3rd Workshop, 16.06., Presseck (DE).

STEINER, C.:
Potentialanalyse des Grundwassers für thermische Nutzungen. – 26. Tagung der FH-DGGV, 22.03., Bochum (DE).

STEINER, C.:
Numerische Modellierung als Tool zur Potentialberechnung der oberflächennahen Geothermie für Wiener Stadterweiterungsgebiete. – KGM Modereg, 21.11., Leibnitz (AT).

STEINER, C.:
Groundwater monitoring in the pilot area Vienna for GeoPLASMA-CE. – Knowledge Exchange Workshop on environmental monitoring of shallow geothermal energy use, Deutscher Geothermie Kongress, 29.11., Essen (DE).

SUPPER, R., OSTERMANN, M., JOCHUM, B. & OTTOWITZ, D.:
Building up a national center for Geo-Monitoring in the fields of natural hazards in Austria – a new task for a geological survey. – 13th SEGJ International Symposium, 12.11., Tokio (JP).

SUPPER, R., OTTOWITZ, D., JOCHUM, B., PFEILER, S. & HOYER, S.:
Landslide Monitoring at the Geological Survey of Austria. – ANAS Workshop, 11.12., Rom (IT).

WEBER, L., SCHEDL, A., LIPIARSKI, P. & LIPIARSKA, I.:
IRIS Online – Interactive Raw Materials Information System. – Raw Materials Week 2018, 15.11., Brüssel (BE).

WEBER, L., SCHEDL, A. & LIPIARSKI, P.:
Weltweit aussagekräftigstes Rohstoffinformationssystem für Unternehmen und Wissenschaft. – Österreichischer Bergbautag 2018, 25.04., Leoben (AT).

6.1.3 Posterpräsentationen GBA-Angehöriger außerhalb der GBA

BAUER, M., GRASEMANN, B. & BICHLER, M.:
Equilibrium line altitude (ELA)-reconstructions of a Younger Dryas system in the Eastern Alps. – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.–26.09., Wien (AT).

BOTTIG, M., RUPPRECHT, D. & HOYER, S.:
Potential assessment for the use of near surface geothermal energy in the alpine region. – International Sustainable Energy Conference, 03.10., Graz (AT).

ĆORIĆ, S., JOLOVIĆ, B., TOHOLJ, N., MITROVIĆ, D. & GLAVAŠ, S.:
The Palaeocene sediments in the Bosnian Flysch Unit (Internal Dinaridic Platform, Bosnia and Herzegovina). – XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association (CBGA): Advances of Geology in southeast European mountain belts, 12.09., Salzburg (AT).

ĐAKOVIĆ, M., ĆORIĆ, S., MILIĆ, M., ČAĐENOVIĆ, D. & RADULOVIĆ, N.:
Middle Eocene Rastiš and Eocene-Oligocene? Adriatic flysch formation in southern Montenegro (South Adriatic zone). – XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association (CBGA): Advances of Geology in southeast European mountain belts, 12.09., Salzburg (AT).

GEBHARDT, H.:
Campanian to Maastrichtian planktic foraminifera of the Pálava Formation may point to southward flow of boreal waters into the Penninic Ocean. – Forams 2018 – International Symposium on Foraminifera, 19.06., Edinburgh (GB).

GEBHARDT, H.:
Campanian to Maastrichtian planktic foraminifera of the Pálava Formation may point to southward flow of boreal waters into the Penninic Ocean. – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.–25.09., Wien (AT).

GRASEMANN, B., HUET, B., SCHNEIDER, D.A., RICE, A.H.N., LEMONNIER, N. & TSCHEGG, C.:
The Trans Cycladic Thrust: a new major tectonic structure in the Eocene syn-orogenic Hellenic subduction channel (Cyclades, Greece). – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.–26.09., Wien (AT).

GUTJAHR, K., VECCHIOTTI, F., REIMER, C., SCHARDT, M., KOÇIU, A. & BRIESE, C.:
Detection of Potential Areas of Surface Motion in Alpine Regions Based on Differential SAR Interferometry – The SuLaMoSA Project. – EO 4 Alps – The Alps from Space Workshop, 27.–29.06., Innsbruck (AT).

HEINRICH, M., LIPIARSKI, P., RABEDER, J., MOSHAMMER, B. & SCHEDL, A.:
Übersicht zu wichtigen und aktuell genutzten Naturwerksteinvorkommen in Österreich. – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.–26.09., Wien (AT).

HEINRICH, M., LIPIARSKI, P., RABEDER, J., REITNER, H. & WIMMER-FREY, I.:
Zur Geologie der Weingärten in den Weinbaugebieten Wachau und Kremstal. – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.–26.09., Wien (AT).

HINTERSBERGER, E., DECKER, K., RANFTL, E.M., FLORES-OROZCO, A. & AIGNER, L.:
Insights of Quaternary movement at the southern Diendorf Fault (Austria). – EGU General Assembly 2018, 13.04., Wien (AT).

HINTERSBERGER, E., DECKER, K., RANFTL, E.M., FLORES-OROZCO, A. & AIGNER, L.:
Differentiation between Miocene and Quaternary displacement at the southern Diendorf Fault. – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.–26.09., Wien (AT).

HOFMANN, C.-C., BLEIDT, S. & EGGER, H.:
The diversity of of Malvaceae pollengrains (LM and SEM analysis) from some Eocene and Miocene localities. – XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association (CBGA): Advances of Geology in southeast European mountain belts, 12.09., Salzburg (AT).

HOFMANN, C.-C., KODRUL, T.M., JIN, J. & HUET, B.:
Palaeo-geographical and -historical implications of pollen taxa (e.g., Sarcandra, Phyllanthus, Fagus, Juglans, Lagerstroemia, Mortoniodendron, Cornus, Nyssa, Symplocus; Iodes) from the lower Bartonian Chanchang Formation (Hainan, South China) investigated by LM and SEM. – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.–26.09., Wien (AT).

HOLLINETZ, M.S., IGLSEDER, C., SCHUSTER, R., GRASEMANN, B., HUET, B. & RANTITSCH, G.:
The upper part of the Eo-Alpine extrusion wedge: insights from the tectonic window of Oberhof (Carinthia, Austria). – EGU General Assembly 2018, 12.04., Wien (AT).

HOLLINETZ, M.S., IGLSEDER, C., SCHUSTER, R., HUET, B., RANTITSCH, G. & GRASEMANN, B.:
Tectono-metamorphic evolution of the Eo-Alpine extrusion wedge in the Eastern Alps (Oberhof window, Carinthia, Austria). – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.–26.09., Wien (AT).

HÖRFARTER, H. & STÖCKL, W.:
Structuring of Geological Datasets in the Scale of 1: 50.000 in Austria – Advantages and Lessons Learned. – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.–26.09., Wien (AT).

HORMES, A. & REITNER, J.:
Detecting and monitoring past and present movement rates of slope deformations in Lienz (Tyrol, Austria). – EGU General Assembly 2018, 10.04., Wien (AT).

HORMES, A., REITNER, J. & VECCHIOTTI, F.:
Surface Deformation Rates of a Deep-Seated Toppling Slope Failure in Lienz (Tyrol, Austria). – EO 4 ALPS – The Alps from Space Workshop. 27.–29.06., Innsbruck (AT).

HUET, B., SCHNEIDER, D., GELINAS, B., SCHUSTER, R., IGLSEDER, C., RANTITSCH, G., ROCKENSCHAUB, M., HOLLINETZ, M.S. & KLÖTZLI, U.:
Pressure, temperature and time constraints for the Wildkogel Nappe (Steinkogelschiefer, Oberpinzgau, Salzburg, Austria). – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.–26.09., Wien (AT).

ITA, A., OTTOWITZ, D., PFEILER, S., RÖMER, A., JOCHUM, B., AHL, A., SCHATTAUER, I., WINKLER, E., MOTSCHKA, K. & HEIDOVITSCH, M.:
Geophysik an der Geologischen Bundesanstalt. – Archäologie am Berg, 18.–19.08., Hallstatt (AT).

ITA, A., OTTOWITZ, D., JOCHUM, B., PFEILER, S. & GRUBER, S.:
Geophysik im Hallstätter Hochtal. – Archäologie am Berg, 18.–19.08., Hallstatt (AT).

JOCHUM, B., ITA, A., OTTOWITZ, D., PFEILER, S., RESCHREITER, H. & KOWARIK, K.:
Geoelektrische Messungen zur Identifizierung verschütteter, prähistorischer Bergbaubereiche im Hallstätter Hochtal. – 78. Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, 12.02., Leoben (AT).

KLOTZ, T., POMELLA, H., BURGER, U., FÜGENSCHUH, B., REISER, M., ZATTIN, M. & MASSIRONI, M.:
Differential uplift in the northernmost kink area of the Periadriatic fault system – a 4D kinematic model. – 17th Symposium of Tectonics, Structural Geology and Crystalline Geology (TSK 2018), 23.03., Jena (DE).

KNOLL, T., SCHUSTER, R., HUET, B., MALI, H. & PAULICK, H.:
Spodumene pegmatites, pegmatites and leucogranites from the Austroalpine Unit (Eastern Alps). – XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association (CBGA): Advances of Geology in southeast European mountain belts, 11.09., Salzburg (AT).

KNOLL, T., SCHUSTER, R., MALI, H., HUET, B., HORSCHINEGG, M. & PAULICK, H.:
The relationship between spodumene pegmatites, pegmatites and leucogranites from the Austroalpine Unit (Eastern Alps). – PANGEO AUSTRIA 2018, 25.09., Wien (AT).

KOVÁCS, Z., KÖVÉR, S., FODOR, L. & SCHUSTER, R.:
New age and re-evaluated whole rock geochemical data of the Szarvasko magmatic unit (NE-Hungary): Back-arc basin or N-MORB-type magmatism? – XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association (CBGA): Advances of Geology in southeast European mountain belts, 11.09., Salzburg (AT).

LINNER, M. & HUET, B.:
The Weinsberg granite – connecting the prime example of late-Variscan crustal recycling from source to emplacement. – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.–26.09., Wien (AT).

LIPIARSKI, P., WEBER, L., LIPIARSKA, I., HEGER, H., REISCHER, J. & SCHEDL, A.:
Iris Online – Interactive Raw Materials Information System. – ESRI User Conference 2018, 10.–14.07., San Diego (US).

MERGILI, M., SCHWARZ, L. & KOÇIU, A.:
Integrated statistical landslide susceptibility modelling: combining release and propagation. – EGU General Assembly, 10.04., Wien (AT).

MOHAMED, O. & EGGER, H.:
Eocene dinoflagellate cyst assemblages from the northwestern Tethyan margin (Adelholzen Section, Eastern Alps, Germany. – XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association (CBGA): Advances of Geology in southeast European mountain belts, 12.09., Salzburg (AT).

PAULICK, H., KNOLL, T., SCHUSTER, R., HUET, B. & MALI, H.:
Spodumene pegmatites, pegmatites and leucogranites from the Austroalpine Unit (Eastern Alps). – XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association (CBGA): Advances of Geology in southeast European mountain belts, 12.09., Salzburg (AT).

PFLEIDERER, S., SCHOBER, A., PORPACZY, C., BOTTIG, M., HUET, B. & IGLSEDER, C.:
Geologisches 3D-Modell von Österreich – 3D AUSTRIA. – PANGEO AUSTRIA 2018, 25.09., Wien (AT).

POMELLA, H., KLOTZ, T., REISER, M. & ZATTIN, M.:
Differential uplift on the border between the Eastern and the Southern European Alps: Low-Temperature Thermochronology results from the Brenner Base Tunnel. – International Conference on Thermochronology (Thermo 2018), 20.09., Quedlinburg (DE).

REISER, M., POMELLA, H., SCHUSTER, R. & TROPPER, P.:
Thermochronological constraints on the tectonometamorphic evolution of the Meran-Mauls nappe stack (South Tyrol, Italy). – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.–26.09., Wien (AT).

REITNER, H., BENOLD, C., FLORES-OROZCO, A., GALLISTL, J., RÖMER, A. & SCHEDL, A.:
Heaps of Information – Exploratory Data Analysis of Geophysical and Borehole Data for the Investigation of Tailings at an Abandoned Mining Site using ‚R' and a 3D-Geodatabase. – 19th Annual Conference of the International Association for Mathematical Geosciences – IAMG 50th Anniversary Meeting, 02.–08.09., Olmütz (CZ).

ROSER, N., STEINER, M., DENK, A., HEINRICH, M., REITNER, H. & FLORES-OROZCO, A.:
Electrical Properties of Vineyard Soils. – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.–26.09., Wien (AT).

RUPPRECHT, D., BOTTIG, M. & HOYER, S.:
Potential assessment for the use of Near Surface Geothermal Energy in the Alpine Region. – ISEC 2018, 03.–05.10., Graz (AT).

RUPPRECHT, D., HOYER, S. & BOTTIG, M.:
An attempt for the calculation of soil-temperatures using publicly available data. A case study from the Interreg project GRETA in the region Leogang. – EGU General Assembly, 11.04., Wien (AT).

SCHANTL, P., HAUZENBERGER, C., FINGER, F. & LINNER, M.:
Garnet growth history in granulites from the southeastern Moldanubain Zone (Bohemian Massif) revealed by Zr in rutile thermometry, mineral inclusions and trace element zoning. – EGU General Assembly 2018, 09.04., Wien (AT).

SCHANTL, P., HAUZENBERGER, C., FINGER, F., LINNER, M., FRITZ, H., SORGER, D. & SIZOVA, E.:
Two stage garnet growth history in eclogites from the Ostrong Unit in Lower Austria (Bohemian Massif) revealed by element zoning and mineral inclusions. – Orogenic Processes in the Bohemian Massif: 3rd Workshop, 16.06., Presseck (DE).

SCHANTL, P., HAUZENBERGER, C., FINGER, F., LINNER, M. & MÜLLER, T.:
Prograde, exhumation and cooling history of garnet of UHT granulites (Bohemian Massif) inferred by Zr-in-rutile thermometry, thermodynamic and diffusion chronometry. – Granulites and Granulites 2018, 11.–12.07., Ullapool (GB).

SCHERMAN, B., FIALOWSKI, M., KÖVÉR, S. & REISER, M.:
Preliminary observations on low-temperature shearing and folding of Middle Jurassic siliciclastic formations, SW Bükk, Hungary. – 17th Symposium of Tectonics, Structural Geology and Crystalline Geology (TSK 2018), 22.03., Jena (DE).

SORGER, D., HAUZENBERGER, C. & LINNER, M.:
Evidence for a polymetamorphic evolution of migmatic paragneisses from the southeastern Moldanubian Superunit, Lower Austria. – EGU General Assembly 2018, 09.04., Wien (AT).

SORGER, D., HAUZENBERGER, C. & LINNER, M.:
Polyphase garnet growth in granulite facies paragneiss and amphibolite in the southeastern Moldanubian Superunit: evidence for a pre-granulite facies evolution. – Granulites and Granulites 2018, 11.–12.07., Ullapool (GB).

SORGER, D., HAUZENBERGER, C., LINNER, M., IGLSEDER, C. & FINGER, F.:
Variscan polymetamorphism recorded in garnet bearing paragneiss migmatites from the Bavarian Unit, Upper Austria. – EGU General Assembly 2018, 09.04., Wien (AT).

SORGER, D., HAUZENBERGER, C., LINNER, M., IGLSEDER, C. & FINGER, F.:
P–T–t evolution of paragneiss migmatites from the Bavarian Unit (Moldanubian Superunit): thermodynamic modelling of polyphase garnet combined with EPMA monazite dating. – Granulites and Granulites 2018, 11.–12.07., Ullapool (GB).

SORGER, D., HAUZENBERGER, C., LINNER, M., IGLSEDER, C., FINGER, F., FRITZ, H., SCHANTL, P. & SIZOVA, E.:
Multistage metamorphic evolution in the Bavarian Unit (Moldanubian Superunit) recorded in polyphase grown garnet from paragneiss migmatites. – Orogenic Processes in the Bohemian Massif: 3rd Workshop, 16.06., Presseck (DE).

STEINBICHLER, A., PORPACZY, C., BOTTIG, M., HUET, B., IGLSEDER, C. & PFLEIDERER, S.:
Geologisches 3D-Modell von Österreich – 3D AUSTRIA. – PANGEO AUSTRIA 2018, 24.–26.09., Wien (AT).

TILCH, N., SCHWARZ, L., KOÇIU, A., WINKLER, E. & MOTSCHKA, K.:
Potentiale aerogeophysikalischer Daten hinsichtlich der Modellierung von realitätsnäheren Dispositionskarten für flachgründige Massenbewegungen – eine Fallstudie im Bregenzerwald (Vorarlberg, Österreich). – 20. Geoforum Umhausen, 17.–19.10., Niederthai (AT).

TRAJANOVA, M., IVANČIĆ, K. & ĆORIĆ, S:
The Slovenj Gradec Miocene basin: palaeogeogrphy and reflection on the Pohorje tectonic block unroofing. – XXI International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association (CBGA): Advances of Geology in southeast European mountain belts, 12.09., Salzburg (AT).

6.2 Veröffentlichungen von GBA-Angehörigen mit Erscheinungsjahr 2018

6.2.1 Peer-reviewed

BRAUMANN, S., NEUHUBER, S., FIEBIG, M., SCHAEFER, J.M., HINTERSBERGER, E. & LÜTHGENS, C.:
Challenges in constraining ages of fluvial terraces in the Vienna Basin (Austria) using combined isochron burial and pIRIR225 luminescence dating. – Quaternary International, 509, 87–102.
https://doi.org/10.1016/j.quaint.2018.01.009

BRIGUGLIO, A., ĆORIĆ, S. & RÖGL, F:
Micropalaeontological investigations of the Quilon Formation at the Channa Kodi section of Padappakkara, Kerala, India. – Palaeontographica Abt. A: Palaeozoology – Stratigraphy, 312/1–4, 41–46.
http://dx.doi.org/10.1127/pala/2018/0080

BRLEK, M., IVEŠA, L., BRČIĆ, V., SANTOS, A., ĆORIĆ, S., MILOŠEVIĆ, M., AVANIĆ, R., DEVESCOVI, M., PEZELJ, Đ., MIŠUR, I. & MIKNIĆ, M.:
Rocky-shore unconformities marking the base of Badenian (Middle Miocene) transgressions on Mt. Medvednica basement (North Croatian Basin, Central Paratethys). – Facies, 64/3:25, 1–22.
https://doi.org/10.1007/s10347-018-0537-0

DUFRESNE, A., OSTERMANN, M. & PREUSSER, F.:
River-damming, late-Quaternary rockslides

in the Ötz Valley region (Tyrol, Austria). – Geomorphology, 310, 153–167.
https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2018.03.012

ELSTER, D., HASLINGER, E., DIETZEL, M., FRÖSCHL, H. & SCHUBERT, G.:
Uranium and Multi-element Release from Orthogneiss and Granite (Austria): Experimental Approach Versus Groundwater Composition. – Aquatic Geochemistry, 24, 279–306.
https://doi.org/10.1007/s10498-018-9344-z

GALLISTL, J., WEIGAND, M., STUMVOLL, M., OTTOWITZ, D., GLADE, T. & FLORES OROZCO, A.:
Delineation of subsurface variability in clay-rich landslides through spectral induced polarization imaging and low induction number electromagnetic methods. – Engineering Geology, 245, 292–308.
https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2018.09.001

GRASEMANN, B., HUET, B., SCHNEIDER, D.A., RICE, A.H.N., LEMONNIER, N. & TSCHEGG, C.:
Miocene postorogenic extension of the Eocene synorogenic imbricated Hellenic subduction channel: New constraints from Milos (Cyclades, Greece). – GSA Bulletin, 130, 238–262. https://doi.org/10.1130/B31731.1

GRIESMEIER, G.E.U., SCHUSTER, R. & GRASEMANN, B.:
Major fault zones in the Austroalpine Units of the Kreuzeck Mountains south of the Tauern Window (Eastern Alps, Austria). – Swiss Journal of Geoscience, 112/1, 39–53.
https://doi.org/10.1007/s00015-018-0328-1

HERRERA, G., MATEOS, R.M., GARCÍA-DAVALILLO, J.C., GRANDJEAN, G., POYIADJI, E., MAFTEI, R., FILIPCIUC, T.-C., AUFLIČ, M.J., JEŽ, J., PODOLSZKI, L., TRIGILA, A., IADANZA, C., RAETZO, H., KOÇIU, A., PRZYŁUCKA, M., KUŁAK, M., SHEEHY, M., PELLICER, X.M., MCKEOWN, C., RYAN, G., KOPAČKOVÁ, V., FREI, M., KUHN, D., HERMANNS, R.L., KOULERMOU, N., SMITH, C.A., ENGDAHL, M., BUXÓ, P., GONZALEZ, M., DASHWOOD, C., REEVES, H., CIGNA, F., LIŠČÁK, P., PAUDITŠ, P., MIKULENAS, V., DEMIR, V., RAHA, M., QUENTAL, L., SANDIĆ, C., FUSI, M. & JENSEN, O.A.:
Landslide databases in the Geological Surveys of Europe. – Landslides, 15/2, 359–379.
https://doi.org/10.1007/s10346-017-0902-z

HINTERSBERGER, E., DECKER, K., LOMAX, J. & LÜTHGENS, C.:
Implications from palaeoseismological investigations at the Markgrafneusiedl Fault (Vienna Basin, Austria) for seismic hazard assessment. – Natural Hazards and Earth System Sciences, 18, 531–553.
https://doi.org/10.5194/nhess-18-531-2018

HÖLBLING, D., EISANK, C., ALBRECHT, F., VECCHIOTTI, F., FRIEDL, B., WEINKE, E. & KOÇIU, A. (2017):
Comparing Manual and Semi-Automated Landslide Mapping Based on Optical Satellite Images from Different Sensors. – Geosciences, 7/37, 7–26.
https://doi.org/10.3390/geosciences7020037
[Nachtrag zu Jahresbericht 2017]

HÖRFARTER, C., REISCHER J. & SCHIEGL, M.:
From Maps to Apps – Entering Another Technological Dimension Within the Geological Survey of Austria. – In: DÖLLNER, J., JOBST, M. & SCHMITZ, P. (Eds.): Service-Oriented Mapping – Changing Paradigm in Map Production and Geoinformation Management. 345–363., Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-72434-8_17

IVANČIČ, K., TRAJANOVA, M., ĆORIĆ, S., ROŽIČ, B. & ŠMUC, A.:
Miocene paleogeography and biostratigraphy of the Slovenj Gradec Basin: a marine corridor between the Mediterranean and Central Paratethys. – Geologica Carpathica, 69/6, 528–544. https://doi.org/10.1515/geoca-2018-0031

KALLANXHI, M.-E., BĂLC, R., ĆORIĆ, S. & FILIPESCU, S.:
The Rupelian-Chattian transition in the north-western Transylvanian Basin (Romania) revealed by calcareous nannofossils: Implications for biostratigraphy and palaeoenvironmental reconstruction. – Geologica Carpathica, 69/3, 264–282.
https://doi.org/10.1515/geoca-2018-0016

KNOLL, T., SCHUSTER, R., MALI, H., ONUK, P., HUET, B., HORSCHINEGG, M., ERTL, A. & GIESTER, G.:
Spodumene pegmatites and related leucogranites from the Austroalpine Unit (Eastern Alps): field relations, petrology, geochemistry and geochronology. – The Canadien Mineralogist, 56, 489–528.
https://doi.org/10.3749/canmin.1700092

KOCSIS, L., BRIGUGLIO, A., ROSLIM, A., RAZAK, H., ĆORIĆ, S. & FRIJIA, G.:
Stratigraphy and age estimate of Neogene shallow marine fossiliferous deposits in Brunei Darussalam (Ambug Hill, Tutong district). – Journal of Asian Earth Sciences, 158, 200–209.
https://doi.org/10.1016/j.jseaes.2018.02.023

KOLTAI, G., OSTERMANN, M., CHENG, H. & SPÖTL, C.:
Can vein-filling speleothems constrain the timing of deep-seated gravitational slope deformation? A case study from the Vinschgau (Italian Alps). – Landslides, 15/11, 2243–2254.
https://doi.org/10.1007/s10346-018-1032-y

MANDL, M., KURZ, W., HAUZENBERGER, C., FRITZ, H., KLÖTZLI, U. & SCHUSTER, R.:
Pre-Alpine evolution of the Seckau Complex (Austroalpine basement/Eastern Alps): Constraints from in-situ LA-ICP-MS U–Pb zircon geochronology. – Lithos, 296–299, 412–430.
https://doi.org/10.1016/j.lithos.2017.11.022

MOSER, M. & MOSHAMMER, B.:
Die Mitteltrias-Schichtfolge des Kasberg-Gebietes in Oberösterreich (Totengebirgsdecke) und deren Bedeutung für die Mitteltrias-Stratigrafie der Nördlichen Kalkalpen. – Geo.Alp, 15, 37–59.

OSWALD, P., ORTNER, H. & GRUBER, A.:
Deformation around a detached half-graben shoulder during nappe stacking (Northern Calcareous Alps, Austria). – Swiss Journal of Geosciences, 112/1, 23–37.
https://doi.org/10.1007/s00015-018-0333-4

PFLEIDERER, S., REITNER, H. & LEIS, A.:
Availability, dynamics and chemistry of groundwater in the Bucklige Welt region of Lower Austria. – Austrian Journal of Earth Sciences, 110/2, 4–16.
http://dx.doi.org/10.17738/ajes.2017.0011

PHILIPP, C., HORACEK, M., NAUER, S., REITNER, H., ROSNER, A., JABOREK, C., GUILLOU, C., PATZL-FISCHERLEITNER, E. & EDER, R.:
Stabilisotopendaten authentischer österreichischer Weine: Evaluierung des Potentials für den Herkunfts- und Jahrgangsnachweis. – Mitteilungen Klosterneuburg – Rebe und Wein, Obstbau und Früchteverwertung, 68/2, 120–140.

PUPP, M., BECHTEL, A., ĆORIĆ, S., GRATZER, R., RUSTAMOV, J. & SACHSENHOFER, R.:
Eocene and Oligo-Miocene source rocks in the Rioni and Kura Basins of Georgia: depositional environment and petroleum potential. – Journal of Petroleum Geology, 41/3, 367–392.
https://doi.org/10.1111/jpg.12708

REISER, M., SĂBĂU, G., NEGULESCU, E., SCHUSTER, R., TROPPER, P. & FÜGENSCHUH, B.:
Post-Variscan metamorphism in the Apuseni and Rodna Mountains (Romania): evidence from Sm-Nd garnet and U-Th-Pb monazite dating. – Swiss Journal of Geosciences, 112/1, 101–120.
https://doi.org/10.1007/s00015-018-0322-7

SACHSENHOFER, R., POPOV, S., ĆORIĆ, S., MAYER, J., MISCH, D., MORTON, M.T., PUPP, M., RAUBALL, J. & TARI, G.:
Paratethyan petroleum source rocks: an overview. – Journal of Petroleum Geology, 41/3, 219–245. https://doi.org/10.1111/jpg.12702

SAINT LOUP, R., FELIX, T., MAQUEDA, A., SCHILLER, A. & RENARD, P.:
A survey of groundwater quality in Tulum region, Yucatan Peninsula, Mexico. – Environmental Earth Sciences, 77, 644.
https://doi.org/10.1007/s12665-018-7747-1

SCHENK, B., GEBHARDT, H., WOLFGRING, E. & ZORN, I.:
Cyclic paleo-salinity changes inferred from benthic foraminiferal assemblages in the Upper Burdigalian (Lower Miocene) Korneuburg Basin, Austria. – Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 490, 473–487.
https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2017.11.027

SCHUBERT, G., BERKA, R., KATZLBERGER, C., MOTSCHKA, K., DENNER, M., GRATH, J. & PHILIPPITSCH, R.:
Radionuclides in groundwater, rocks and stream sediments in Austria – results from a recent survey. – In: GILLMORE, G.K., PIERRIER, F.E. & CROCKETT, R.G.M. (Eds.): Radon, Health and Natural Hazards, Special Publications, 451, 83–112, Geological Society, London. https://doi.org/10.1144/SP451.10

SORGER, D., HAUZENBERGER, C., LINNER, M., IGLSEDER, C. & FINGER, F.:
Carboniferous Polymetamorphism Recorded in Paragneiss-Migmatites from the Bavarian Unit (Moldanubian Superunit Upper Austria): Implications for the Tectonothermal Evolution at the End of the Variscan Orogeny. – Journal of Petrology, 59, 1359–1382.
https://dx.doi.org/10.1093/petrology/egy063

6.2.2 Soft-reviewed bzw. nicht reviewed

AUER, C.:
2063) Mottramit vom Hemmastollen bei Zeltschach bei Friesach, Kärnten. – In: WALTER, F., AUER, C., BOJAR, H.-P., FRIEBE, G., JAKELY, D., KOLITSCH, U., KISELJAK, R., KNOBLOCH, G., LEIKAUF, B., LÓRÁNTH, C., LÖFFLER, E., MÄSER, R., POSTL, W., PUTZ, H., RAUSCH, L., SCHACHINGER, T., SCHILLHAMMER, H., SLAMA, M., STECK, C. & WEISS, J.: Neue Mineralfunde aus Österreich LXVII. – Carinthia II, 208/128, 185–254, Klagenfurt.

AUER, C.:
2064) Brianyoungit, Greenockit, Mimetesit und Smithsonit vom Hirter Knappenloch am Pleschutzkogel, Kärnten. – In: WALTER, F., AUER, C., BOJAR, H.-P., FRIEBE, G., JAKELY, D., KOLITSCH, U., KISELJAK, R., KNOBLOCH, G., LEIKAUF, B., LÓRÁNTH, C., LÖFFLER, E., MÄSER, R., POSTL, W., PUTZ, H., RAUSCH, L., SCHACHINGER, T., SCHILLHAMMER, H., SLAMA, M., STECK, C. & WEISS, J.: Neue Mineralfunde aus Österreich LXVII. – Carinthia II, 208/128, 185–254, Klagenfurt.

AUER, C.:
2065) Einige Bemerkungen zum Bergbaurevier Holzapfelbaue (Holzapfelgebey, Reidenwirt) bei Zeltschach, Kärnten, sowie die Neufunde von Arsenopyrit, Cerussit, Chalkopyrit, Jarosit, Malachit und Oxyplumboromeit („Bindheimit") von demselben. – In: WALTER, F., AUER, C., BOJAR, H.-P., FRIEBE, G., JAKELY, D., KOLITSCH, U., KISELJAK, R., KNOBLOCH, G., LEIKAUF, B., LÓRÁNTH, C., LÖFFLER, E., MÄSER, R., POSTL, W., PUTZ, H., RAUSCH, L., SCHACHINGER, T., SCHILLHAMMER, H., SLAMA, M., STECK, C. & WEISS, J.: Neue Mineralfunde aus Österreich LXVII. – Carinthia II, 208/128, 185–254, Klagenfurt.

AUER, C.:
2096) Einige Betrachtungen zum Bergbaugebiet Teufenbach sowie die Neufunde von Anglesit, Aurichalcit, Cerussit, Cuprit,

Hämatit, Posnjakit(?) sowie silberhältigem Tetraedrit von demselben, Murau, Steiermark. – In: WALTER, F., AUER, C., BOJAR, H.-P., FRIEBE, G., JAKELY, D., KOLITSCH, U., KISELJAK, R., KNOBLOCH, G., LEIKAUF, B., LÓRÁNTH, C., LÖFFLER, E., MÄSER, R., POSTL, W., PUTZ, H., RAUSCH, L., SCHACHINGER, T., SCHILLHAMMER, H., SLAMA, M., STECK, C. & WEISS, J.: Neue Mineralfunde aus Österreich LXVII. – Carinthia II, 208/128, 185–254, Klagenfurt.

BRIELMANN, H., LEGERER, P., SCHUBERT, G., WEMHÖNER, U., PHILIPPITSCH, R., HUMER, F., ZIERITZ, I., ROSMANN, T., SCHARTNER, C., SCHEIDLEDER, A., GRATH, J. & STADLER, E.: **Hydrochemie und Hydrogeologie der österreichischen Grundwässer und deren natürliche Metall- und Nährstoffgehalte (Update Geohint 2018).** –Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, 182 S., Wien.

BRIELMANN, H., LEGERER, P., SCHUBERT, G., WEMHÖNER, U., PHILIPPITSCH, R., HUMER, F., ZIERITZ, I., ROSMANN, T., SCHARTNER, C., SCHEIDLEDER, A., GRATH, J. & STADLER, E.: **Hydrochemie und Hydrogeologie der österreichischen Grundwässer und deren natürliche Metall- und Nährstoffgehalte (Update Geohint 2018)** – Anhangband: Datenblätter 2018. – Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, 214 S., Wien.

BRYDA, G.:
Bericht 2016 über geologische Neuaufnahmen und Nachbegehungen auf Blatt 102 Aflenz Kurort. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 130–133, Wien.

BRYDA, G.:
Bericht 2017 über geologische Neuaufnahmen und Nachbegehungen auf Blatt 102 Aflenz Kurort. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 133–135, Wien.

BRYDA, G.:
Bericht 2017 über geologische Aufnahmen auf Blatt NL 33-02-03 Waidhofen an der Ybbs. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 170–171, Wien.

ĆORIĆ, S.:
Bericht 2017–2018 über geologische Aufnahmen in der Molasse auf Blatt 68 Kirchdorf an der Krems. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 119–120, Wien.

DIPPENAAR, E.:
Bericht 2017 über geologische Aufnahmen quartärer Sedimente und Formen auf Blatt 121 Neukirchen am Großvenediger. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 139–142, Wien.

DRESCHER-SCHNEIDER, R. & REITNER, J.M.:
Die Neuinterpretation der Stappitzer See–Bohrungen im Kontext der Klimageschichte und Landschaftsentwicklung. – Carinthia II, 208/128, 369–398, Klagenfurt.

ELSTER, D., FISCHER, L., HANN, S., GOLDBRUNNER, J., SCHUBERT, G., BERKA, R., HOBIGER, G., LEGERER, P. & PHILIPPITSCH, R.:
Österreichs Mineral- und Heilwässer: Teil I. Vorkommen & Hydrogeologie; Teil II. Ultraspuren & Hydrochemie. – 442 S., Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

GEBHARDT, H. & HASENZAGEL, E.:
Planktic foraminiferal biostratigraphy and paleoecology of the "Buntmergelserie" (Ultrahelvetic Zone, Campanian to Maastrichtian) in Upper Austria (Magdalenaberg and Hochhub areas). – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 65–72, Wien.

GEBHARDT, H.:
Bericht 2016 über geologische Aufnahmen im Paläogen/Neogen auf Blatt NM 33-12-13 Hollabrunn. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 183–186, Wien.

GEBHARDT, H.:
Bericht 2017 über geologische Aufnahmen im Paläogen/Neogen auf Blatt NM 33-12-13 Hollabrunn. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 186–189, Wien.

GEBHARDT, H.:
Bericht 2018 über geologische Aufnahmen im Paläogen/Neogen auf Blatt NM 33-12-13 Hollabrunn. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 190–196, Wien.

GRIESMEIER, G.E.U.:
Bericht 2018 über geologische Aufnahmen auf Blatt 181 Obervellach. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 157–158, Wien.

GRISCHOTT, R., KOBER, F., REITNER, J.M. & DRESCHER-SCHNEIDER, R.:
Klimagesteuerte Denudationsraten und Sedimentfrachten der letzten 15'000 Jahre im Seebachtal bei Mallnitz, Hohe Tauern. – Carinthia II, 208/128, 413–428, Klagenfurt.

HINTERSBERGER, E., IGLSEDER, C., SCHUSTER, R. & HUET, B.:
The new database "Tectonic Boundaries" at the Geological Survey of Austria. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 157, 195–207, Wien.

HOFMANN, T.:
Das Ziegelviertel: Wie im Viertel unter dem Manhartsberg die Ziegel entstanden. – Gestalte(n), 160, 14–16, Sankt Pölten.

HOFMANN, T. & WIMMER-FREY, I.:
Geologischer Überblick des politischen Bezirks Korneuburg. – In: RAMML, C.: Ziegelöfen und Lehmabbaue des politischen Bezirks Korneuburg (Niederösterreich): Geschichte und Geologie. – Archiv für Lagerstättenforschung der Geologischen Bundesanstalt, 29, 5–10, Geologische Bundesanstalt, Wien.

HUET, B.:
Bericht 2017 über geologische Aufnahmen in den „prä-neogenen" Einheiten auf Blatt NL 33-05-11 Leibnitz. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 172–176, Wien.

INSULANDER, S., KRONBERGER, M., MOSHAMMER, B. & MOSSER, M.:
Stone Objects from Vindobona (Austria): Provenance of local stone in a historico-economical setting. – In: COQUELET, C., CREEMERS, G., DREESEN, R. & GOEMAERE, E. (Eds.): Roman ornamental stones in North-Western Europe. Proceedings of Int. Conference Tongeren – Etudes et Documents Archeologie, 38, Service Public de Wallonie, Belgium, 151–162, Namur.

KOLITSCH, U. & AUER, C.:
2080) Annabergit, Aragonit, Arseniosiderit(?), Chalkopyrit, Galenit, Hörnesit, ein Mineral der Kaolinitgruppe, Limonit, Polybasit, Polydymit, Pyrrhotin, Scheelit, Zn-Tetraedrit, Vaesit, Violarit und Zincochromit von der Brennkogel-Nordflanke, Fuschertal, Hohe Tauern, Salzburg. – In: WALTER, F., AUER, C., BOJAR, H.-P., FRIEBE, G., JAKELY, D., KOLITSCH, U., KISELJAK, R., KNOBLOCH, G., LEIKAUF, B., LÓRÁNTH, C., LÖFFLER, E., MÄSER, R., POSTL, W., PUTZ, H., RAUSCH, L., SCHACHINGER, T., SCHILLHAMMER, H., SLAMA, M., STECK, C. & WEISS, J.: Neue Mineralfunde aus Österreich LXVII. – Carinthia II, 208/128, 185–254, Klagenfurt.

KOLITSCH, U. & AUER, C.:
2100) Rhodochrosit von der Traßgrube Gossendorf, Steiermark. – In: WALTER, F., AUER, C., BOJAR, H.-P., FRIEBE, G., JAKELY, D., KOLITSCH, U., KISELJAK, R., KNOBLOCH, G., LEIKAUF, B., LÓRÁNTH, C., LÖFFLER, E., MÄSER, R., POSTL, W., PUTZ, H., RAUSCH, L., SCHACHINGER, T., SCHILLHAMMER, H., SLAMA, M., STECK, C. & WEISS, J.: Neue Mineralfunde aus Österreich LXVII. – Carinthia II, 208/128, 185–254, Klagenfurt.

KOLITSCH, U., AUER, C., SCHACHINGER, T. & SLAMA, M.:
2093) Aeschynit-(Y), Allanit-(Ce), Ankerit, Ankylith-(Ce), Bastnäsit-(Ce), Cassiterit, Cubanit, Fergusonit-(Y)(?), Hingganit-(Y), Thorit, Xenotim-(Y) und Zirkon vom niederösterreichischen Anteil des Semmering-Basistunnels, Niederösterreich. – In: WALTER, F., AUER, C., BOJAR, H.-P., FRIEBE, G., JAKELY, D., KOLITSCH, U., KISELJAK, R., KNOBLOCH, G., LEIKAUF, B., LÓRÁNTH, C., LÖFFLER, E., MÄSER, R., POSTL, W., PUTZ, H., RAUSCH, L., SCHACHINGER, T., SCHILLHAMMER, H., SLAMA, M., STECK, C. & WEISS, J.: Neue Mineralfunde aus Österreich LXVII. – Carinthia II, 208/128, 185–254, Klagenfurt.

KOLITSCH, U., SCHACHINGER, T. & AUER, C.:
2076) Aegirin, Aegirin-Augit, Albit, Baddeleyit, Baryt, Brandtit (?), Braunit, Calcit, Canosioit, Clinosuenoit (ehemals „Mangancummingtonit"), Coelestin, Diaspor, Dolomit, Fluorapatit (As-haltig), Fluorcalcioromeit, Gamagarit, Hämatit, Hausmannit, Hjalmarit, Hollandit, Hydroxycalcioromeit, Klinochlor, Kutnohorit, Mischkristalle Manganiandrosit-(La) - Manganiakasakait-(La), Nambulit, Phlogopit, Piemontit, Pyrobelonit, Sb-haltiger Pyrophanit, Quarz, Rancieit(?), Rhodochrosit, Rhodonit, Richterit, Rutil, Spessartin, Talk, Thorit, Tremolit, Tilasit, Titanit, Tokyoit, Wakefieldit-(Ce), Wakefieldit-(Y), Zirkon, das Sb-Analogon von Hydroxymanganopyrochlor und unbenanntes LaAsO4 vom Obernberger Tribulaum, Nordtirol – ein erster Bericht über mineralogisch komplexe, linsenförmige metamorphe Manganvererzungen. – In: WALTER, F., AUER, C., BOJAR, H.-P., FRIEBE, G., JAKELY, D., KOLITSCH, U., KISELJAK, R., KNOBLOCH, G., LEIKAUF, B., LÓRÁNTH, C., LÖFFLER, E., MÄSER, R., POSTL, W., PUTZ, H., RAUSCH, L., SCHACHINGER, T., SCHILLHAMMER, H., SLAMA, M., STECK, C. & WEISS, J.: Neue Mineralfunde aus Österreich LXVII. – Carinthia II, 208/128, 185–254, Klagenfurt.

KOWARIK, K., RESCHREITER, H., ANSELMETTI, F., BARTH, F.E., BERBERICH, T., BRAUER, A., DRESCHER-SCHNEIDER, R., FESTI, D., GRABNER, M., ITA, A., JOCHUM, B., KERN, A., LAUTERBACH, S., OEGGL, S., OTTOWITZ, D., RÖMER, A. & STRASSER, M.:
From salt mines to lake sediments. Investigating human-environment relations in the Hallstatt region, Austria. – The Newsletter of the Prehistoric Society PAST, 89, 11–13, London.

LOTTER, M. & GEBHARDT, H.:
Bericht 2018 über geologische Aufnahmen quartärer Sedimente und Formen (Solifluktion, gravitative Massenbewegungen) auf Blatt NM 33-12-13 Hollabrunn. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 197–199, Wien.

MOSER, M.:
Bericht 2018 über geologische Aufnahmen und stratigrafische Untersuchungen auf BMN-Blatt 126 Radstadt im Bereich der Werfener Schuppenzone westlich St. Martin/Tennengebirge (Salzburg) auf Blatt 126 Radstadt. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 142–152, Wien.

MOSER, M. & LOTTER, M.:
Bericht 2018 über geologische Aufnahmen quartärer Sedimente und Formen (gravitative Massenbewegungen) auf Blatt 68 Kirchdorf an der Krems. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 129–130, Wien.

MOSER, M. & PIROS, O.:
Eine Revision des Begriffes „Further Kalk" bei Furth an der Triesting in den Gutensteiner Alpen (Niederösterreich). – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 59–64, Wien.

OTTOWITZ, D., HOYER, S., JOCHUM, B., RIEGLER, M., PREUNER, P., SCOLOBIG, A. & SUPPER, R.:
AUSTRIAN ACADEMY OF SCIENCES (ÖAW): Long-term landslide monitoring for under-

standing of underlying dynamic processes as basis for an End-User focused early warning – LAMOND. – Österreichische Akademie der Wissenschaften, 10.1553/ESS-Lamonds1, 110 S., Wien.

PAVLIK, W.:
Bericht 2016–2017 über geologische Aufnahmen auf Blatt NL 33-02-03 Waidhofen an der Ybbs. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 171–172, Wien.

PAULICK, H. & NURMI, P.:
Mineral raw materials – meeting the challenges of global development trends. – Berg- und Hüttenmännische Monatshefte, 163, 421–426, Leoben.

REISER, M.:
Bericht 2018 über geologische Aufnahmen im Ötztal-Stubai-Kristallin und Brenner Mesozoikum auf Blatt NL 32-03-28 Neustift im Stubaital. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 159–161, Wien.

REITNER, J.M., OSTERMANN, M., SCHUSTER, R., BICHLER, M.G., KNOLL, T., ROBL, J. & IVY-OCHS, S.:
Der Bergsturz vom Auernig (Mallnitz/Kärnten), seine Altersstellung und Folgen. – Carinthia II, 208/128, 503–548, Klagenfurt.

RUPP, C.:
Bericht 2016–2018 über geologische Aufnahmen auf Blatt NM 33-11-19 Linz. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 181–182, Wien.

SCHWARZ, L. & TILCH, N.:
Einfluss unterschiedlicher Prozessdatenquellen (ALS, Luftbild) auf die Modellierung von Prozessdispositionskarten für flachgründige Massenbewegungen im Lockergestein – Fallstudie Bregenzerwald (Österreich). – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 73–103, Wien.

SUPPER, R.:
Detektion unbekannter Hohlräume mit Geoelektrik. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 127, 44–47, Wien.

WEBER, L., SCHEDL, A. & LIPIARSKI, P.:
IRIS Online New (Interactive Raw Materials Information System), an example for a worldwide unique national raw materials information system. – 25th World Mining Congress Astana 2018, Proceedings, 499–512, Astana.

6.2.3 Exkursionsführer

EGGER, H. & UCHMAN, A.:
Field Trip Pre-EX-6: Paleogene Events in the sedimentary record of outcrops in Salzburg and eastern Bavaria. – XXI International Congress of the Carpathian-Balkan Association: Guidebook to pre- and post-conference excursions, 81–135, Salzburg.

MANDIC, O., HARZHAUSER, M., RUPP, C., ROETZEL, R. & KRANNER, M.:
Neogene of the Alpine-Carpathian Foreland Basin: OeAD – STC Project SK 09/2018 – AT Excursion #1, 19-21 October 2018 - Upper and Lower Austria. – 41 S., Naturhistorisches Museum & Geologische Bundesanstalt, Wien.

6.2.4 Karten

BRIELMANN, H., LEGERER, P., SCHUBERT, G., WEMHÖNER, U., PHILIPPITSCH, R., HUMER, F., ZIERITZ, I., ROSMANN, T., SCHARTNER, C., SCHEIDLEDER, A., GRATH, J. & STADLER, E.:
Grundwassermessstellen in den geologischen Klassen – „Hydrochemie und Hydrogeologie der österreichischen Grundwässer und deren natürliche Metall- und Nährstoffgehalte (Update Geohint 2018)". – In: Hydrochemie und Hydrogeologie der österreichischen Grundwässer und deren natürliche Metall- und Nährstoffgehalte (Update Geohint 2018). Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Wien.

EBNER, F., BECKER, L.P. & SCHUSTER, R.:
Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 163 Voitsberg. – Geologische Bundesanstalt, Wien.

ELSTER, D., BERKA, R., SCHUBERT, G., HOBIGER, G., LEGERER, P., PHILIPPITSCH, R., FISCHER, L., HANN, S. & GOLDBRUNNER, J.:
Österreichs Mineral- und Heilwässer 1 : 500 000. – Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

KREUSS, O.:
Geofast – Blatt 10 Wildendürnbach. – Zusammenstellung ausgewählter Archivunterlagen der Geologischen Bundesanstalt 1:50.000, Wien.

KREUSS, O.:
Geofast – Blatt 11 Drasenhofen. – Zusammenstellung ausgewählter Archivunterlagen der Geologischen Bundesanstalt 1:50.000, Wien.

KREUSS, O.:
Geofast – Blatt 24 Mistelbach. – Zusammenstellung ausgewählter Archivunterlagen der Geologischen Bundesanstalt 1:50.000, Wien.

KREUSS, O.:
Geofast – Blatt 25 Poysdorf. – Zusammenstellung ausgewählter Archivunterlagen der Geologischen Bundesanstalt 1:50.000, Wien.

KREUSS, O.:
Geofast – Blatt 26 Hohenau an der March. – Zusammenstellung ausgewählter Archivunterlagen der Geologischen Bundesanstalt 1:50.000, Wien.

KREUSS, O.:
Geofast – Blatt 41 Deutsch Wagram. – Zusammenstellung ausgewählter Archivunterlagen der Geologischen Bundesanstalt 1:50.000, Wien.

KREUSS, O.:
Geofast – Blatt 42 Gänserndorf. – Zusammenstellung ausgewählter Archivunterlagen der Geologischen Bundesanstalt 1:50.000, Wien.

KREUSS, O.:
Geofast – Blatt 43 Marchegg. – Zusammenstellung ausgewählter Archivunterlagen der Geologischen Bundesanstalt 1:50.000, Wien.

KREUSS, O. & LINNER, M.:
Geofast – Blatt 54 Melk. – Zusammenstellung ausgewählter Archivunterlagen der Geologischen Bundesanstalt 1:50.000, Wien.

6.2.5 Berichte, unveröffentlicht

ALMER, M., ELSTER, D., STEINBICHLER, A. & SCHUBERT, G.:
Wasserentnahmen Update und Basisdatenbeschaffung: Teilprojekt A: Aktualisierung der Wasserentnahmestellen 2018: Tätigkeitsbericht. – Unveröffentlichter Bericht der Geologischen Bundesanstalt, 33 S., Wien.

BIEBER, G., DIPPENAAR, E., RÖMER, A., SCHATTAUER, I. & JOCHUM, B.:
Weiterentwicklung geophysikalischer Prospektionsmethoden für Lockersedimentvorkommen unter besonderer Berücksichtigung begleitender rohstoffspezifischer Untersuchungen in ausgewählten Testgebieten. – Unveröffentlichter Bericht ÜLG77/2017/2018, 17 S., Wien.

BIEBER, G., JOCHUM, B., PAPP, E. & RÖMER, A. mit Beiträgen von BENOLD, C., ĆORIĆ, S., HOBIGER, G., HOYER, S., PERESSON, M. & RABEDER, J.:
Wissenschaftliche Untersuchungen zum Pumpversuch bei der Erkundungsbohrung Winden. – Unveröffentlichter Bericht, 158 S., Wien.

BIEBER, G., MOTSCHKA, K., PAPP, E. & RÖMER, A. mit Beiträgen von HOBIGER, G.:
Hydrogeologie im Übergang Seewinkel/Parndorfer Platte, Modul 3 (2016/2017). – Unveröffentlichter Endbericht, Bund/Bundesländer-Kooperationsbericht BA-023, 227 S., Wien.

BIEBER, G., PAPP, E. & JOCHUM, B. mit Beiträgen von BENOLD, C. & HOBIGER, G.:
Bericht zum Pumpversuch Wimpassing an der Leitha. – Unveröffentlichter Bericht, 66 S., Wien.

BIEBER, G., PAPP, E. & RÖMER, A. mit Beiträgen von BENOLD, C., HOBIGER, G., JOCHUM, B., PERESSON, M. & RABEDER, J.:
Hydrogeologie im Übergang der NW Abdachung Leithagebirge / Wiener Becken, Modul 2, 2016-2017. – Unveröffentlichter Endbericht, Bund/Bundesländer-Kooperationsbericht BC-032, 132 S., Wien.

BIEBER, G., SLAPANSKY, P., MOTSCHKA, K., AHL, A., WINKLER, E., SCHATTAUER, I., PAPP, E. & RÖMER, A.:
Aerogeophysikalische Vermessung im Bereich Seewinkel (Bgld.). – Unveröffentlichter Bericht ÜLG20/2013B, 2014A & 2016A, ÜLG28/2013B, 2014A, 2015A & 2016A und ÜLG35/2013B, 2014A, 2015A & 2016A, 226 S., Wien.

BRYDA, G.:
Bericht 2017 über geologische Neuaufnahmen und Nachbegehungen auf Kartenblatt ÖK 102 Aflenz Kurort. – Archiv der Geologischen Bundesanstalt, A 19419-RA/102/2017, 4 S., 8 Kt., Wien.

BRYDA, G.:
Bericht 2017 über geologische Aufnahmen im Bereich der Klippenzone und Frankenfels-Lunz-Decke auf Blatt NL 33-02-03 Waidhofen an der Ybbs. – Archiv der Geologischen Bundesanstalt, A 19420-RA/70/2017, 3 S., 10 Kt., Wien.

HABERLER, A.:
Überblick zu den mittels Online-Recherchen erhobenen gravitativen Massenbewegungen in Österreich. Monatsbericht Jänner 2018. – GBA-Bericht im Rahmen des Schwerpunktprogramms GEORIOS, 11 S., Wien.

HABERLER, A.:
Überblick zu den mittels Online-Recherchen erhobenen gravitativen Massenbewegungen in Österreich. Monatsbericht Februar 2018. – GBA-Bericht im Rahmen des Schwerpunktprogramms GEORIOS, 12 S., Wien.

HABERLER, A.:
Überblick zu den mittels Online-Recherchen erhobenen gravitativen Massenbewegungen in Österreich. Monatsbericht März 2018. – GBA-Bericht im Rahmen des Schwerpunktprogramms GEORIOS, 17 S., Wien.

HABERLER, A.:
Überblick zu den mittels Online-Recherchen erhobenen gravitativen Massenbewegungen in Österreich. Monatsbericht Juli 2018. – GBA-Bericht im Rahmen des Schwerpunktprogramms GEORIOS, 21 S., Wien.

HABERLER, A.:
Überblick zu den mittels Online-Recherchen erhobenen gravitativen Massenbewegungen in Österreich. Monatsbericht August 2018. – GBA-Bericht im Rahmen des Schwerpunktprogramms GEORIOS, 19 S., Wien.

HABERLER, A.:
Überblick zu den mittels Online-Recherchen erhobenen gravitativen Massenbewegungen in Österreich. Monatsbericht September 2018. – GBA-Bericht im Rahmen des Schwerpunktprogramms GEORIOS, 15 S., Wien.

HABERLER, A.:
Überblick zu den mittels Online-Recherchen erhobenen gravitativen Massenbewegungen in Österreich. Monatsbericht November 2018. – GBA-Bericht im Rahmen des Schwerpunktprogramms GEORIOS, 11 S., Wien.

HABERLER, A.:
Überblick zu den mittels Online-Recherchen erhobenen gravitativen Massenbewegungen in Österreich. Monatsbericht Dezember 2018. – GBA-Bericht im Rahmen des Schwerpunktprogramms GEORIOS, 20 S., Wien.

KOÇIU, A., HABERLER, A., MELZNER, S., LOTTER, M., SCHWARZ, L., TILCH, N. & VECCHIOTTI, F.:
GEORIOS Tätigkeitsbericht 2017. – GBA-Bericht im Rahmen des Schwerpunktprogramms GEORIOS, 70 S., Wien.

LEGERER, P., SCHOBER, A., ALMER, M., BERKA, I. & SCHUBERT, G.:
Geologische und Hydrogeologische Zusatzinformationen zum eHYD – 2017. – Geologische Bundesanstalt, 207 S., Wien.

LOTTER, M. & GEBHARDT, H.:
Bericht 2018 über geologische Aufnahmen quartärer Sedimente und Formen (Solifluktion, gravitative Massenbewegungen) auf Blatt NM 33-12-13 Hollabrunn. – Aufnahmsbericht, 5 S., Archiv der Geologische Bundesanstalt, Wien.

MELZNER, S.:
Einschätzung des Gefahrenpotentials durch Sturzprozesse als Folge des Waldbrandes (20.8.-25.8.2018) im Bereich der Echernwand/ Hohe Sieg, Gemeinde Hallstatt, Assistenzeinsatz in der Brandkatastrophe Hallstatt. – GEORIOS Bericht, 15 S., Wien.

MELZNER, S.:
Einschätzung des Gefahrenpotentials der Rutschung „Rossschwendevorsäß", Vorarlberg. – GEORIOS Bericht, 12 S., Wien.

MELZNER, S.:
Projekt NoeTALUS: Erhebung und Kartierung der modellrelevanten Daten auf Regionalskala (kommunale Ebene), Gemeindegebiet Dürnstein. – Unveröffentlichter Bericht, 67 S., Wien.

MOSER, M. & LOTTER, M.:
Bericht 2018 über geologische Aufnahmen quartärer Sedimente und Formen (Gravitative Massenbewegungen) auf Blatt ÖK 68 Kirchdorf an der Krems. – Aufnahmsbericht, 7 S., Archiv der Geologische Bundesanstalt, Wien.

PAVLIK, W., KREUSS, O., MOSER, M., BAYER, I., HIRSCHHOFER, J. & KRENMAYR, H.-G.:
Arbeits- und Leistungsbericht 2017 zum Schwerpunktprogramm GEOFAST der Geologischen Bundesanstalt. – Geologische Bundesanstalt, 24 S., 2 Kt., Wien.

PERESSON, M. & POSCH-TRÖZMÜLLER, G. mit Beiträgen von BIEBER, G., HOBIGER, G., JOCHUM, B., PAPP, E., PERESSON, H., RABEDER, J. & RÖMER, A.:
Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probenahme an burgenländischen Bauvorhaben mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. Neue Bauaufschlüsse – Neues Geowissen: Burgenland. Jahresendbericht 2017. – Unveröffentlichter Bericht Projekt B-C-33-2017-2020, Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt/Wissenschaftliches Archiv, 143 S., Wien.

PERESSON, M. & POSCH-TRÖZMÜLLER, G. mit Beiträgen von HOBIGER, G., RABEDER, J., RUPP, C. & WEILBOLD, J.:
Geologische Bearbeitung kurzfristiger Aufschlusse in Oberösterreich mit Schwerpunkt auf infrastrukturelle Bauten und schlecht aufgeschlossene Regionen sowie auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. Neue Bauaufschlüsse – Neues Geowissen: Oberösterreich. Jahresendbericht 2017. – Unveröffentlichter Bericht Projekt O-C-54/2015-2018, Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt/Wissenschaftliches Archiv, 139 S., Wien.

PFLEIDERER, S., ATZENHOFER, B., BENOLD, C., RABEDER, J., REITNER, H. & WIMMER-FREY, I.:
Hydrogeologische Grundlagen und Detailcharakterisierungen sowie integrative Auswertungen geologischer, tektonischer und geochemischer Aspekte der Wasserhöffigkeit und des Grundwasserschutzes in den unter- und oberostalpinen und den jungen geologischen Einheiten der nordwestlichen Buckligen Welt – Hydrogeologische Grundlagen Bucklige Welt – Nordwest. – Unveröffentlichter Bericht Projekt N-A-45/2016-19, Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt/ Wissenschaftliches Archiv, iii+30 S., 8 Anh., Wien.

PFLEIDERER, S., RABEDER, J., REITNER, H. & TRÄXLER, B.:
Computergestützte lithologische Charakterisierung von regenerativen Wildbachsedimenten in Österreich hinsichtlich ihrer Qualität und Nutzbarkeit als Baurohstoffe – Regenerative Mineralrohstoffe Österreich II. – Unveröffentlichter Bericht Projekt Ü-LG-65/F, Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt/Wissenschaftliches Archiv, iii+21 S., 2 Blg., Wien.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G. mit Beiträgen von LIPIARSKI, P., LIPIARSKA, I., ATZENHOFER, B. & PIRKL, H.:
HYGENOT – Erweiterte Abflussbeiwertkarte für Nordtirol – Hydrogeologie: Ergänzung der Karte „Untergrundabhängige Abflusstypen im Einzugsgebiet des Inns" um die Einzugsgebiete des Lechs und der Großache in Nordtirol und Verbesserung des bestehenden Kartenteiles in Bereichen mit ungenügenden geologischen Grundlagenkarten. – Auftrag Forsttechnischer Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung Sektion Tirol, Endbericht, 118 S., Wien.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G. & PERESSON, M. mit Beiträgen von ĆORIĆ, S., GEBHARDT, H., HOBIGER, G., RABEDER, J., ROETZEL, R. & WESSELY, G.:
Ad hoc Erfassung, integrative Dokumentation und Geowissenschaftliche Bearbeitung von aktuellen Bauaufschlüssen in Niederösterreich mit Schwerpunkt auf rohstoffwissenschaftliche, umweltrelevante und grundlagenorientierte Auswertungen. Frisch aufgedeckt - Geologie für Wissenshungrige. – Unveröffentlichter Jahresbericht Bund/ Bundesländer-Rohstoffprojekt NC 92/ 2015-2018, Jahresendbericht 2017, Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt/Wissenschaftliches Archiv, 417 S., Wien.

REITNER, H.:
GeoSignaturen Oö – Modul 1 (Katalogerstellung): Endbericht. – Unveröffentlichter Bericht Projekt OC-50, Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt/Wissenschaftliches Archiv, iii+11 S., Anh. Datenbank auf DVD, Wien.

ROETZEL, R., MEYER, M. & WIMMER-FREY, I.:
Endbericht über geologische und geochronologische Untersuchungen der Ablagerungen in den Kellern der Weinerlebniswelt Loisium und der Baugrube Steininger in Langenlois. – Unveröffentlichter Bericht, 32 S., Wien.

RÖMER, A., BENOLD, C., REITNER, H., FLORES-OROZCO, A., SCHEDL, A. & NEINAVAIE, H.:
Geophysikalische Prospektionsmethoden zur stofflichen Charakterisierung von Bergbauhalden im Hinblick auf eine potenzielle Rohstoffnutzung mit begleitender Evaluierung von Haldeninhalten mittels geochemischer-mineralogischer Stoffflussanalysen. – Unveröffentlichter Endbericht (MRI-Projekt POTHAL), 46 S., 2 Anh., Wien.

RÖMER, A., BIEBER, G., JOCHUM, B., OTTOWITZ, D., PFEILER, S., PAPP, E., WIMMER-FREY, I. & PERESSON, M.:
Bodengeophysikalische Messungen zur Unterstützung geologischer Kartierarbeiten, sowie von hydrogeologisch- und rohstoffrelevanten Projekten: Jahresbericht 2015–2017, FA Geophysik. – 309 S., Wien.

RÖMER, A., JOCHUM, B., OTTOWITZ, D., HEIDOVITSCH, M. & KREUZER, G.:
Entwicklung eines feldtauglichen Messgerätes für Induzierte Polarisationsmessungen auf Basis der GBA Eigenentwicklung GEOMON 4D. – Unveröffentlichter Bericht UELG-076/2017/2018, 16 S., Wien.

RÖMER, A., OTTOWITZ, D., KATONA, T., BENOLD, C. & SCHEDL, A.:
Projekt EXPLOGRAF: Einsatz moderner geophysikalischer Untersuchungsmethoden in der Exploration von Grafitlagerstätten an ausgewählten Lagerstättenbeispielen der Bunten Serie (NÖ). – Unveröffentlichter Jahresbericht 2018 (MRI-Projekt EXPLOGRAF), 9 S., Wien.

SCHEDL, A., LIPIARSKI, P., BENOLD, C., HOBIGER, G. & AUER, C.:
Bundesweite Erfassung von Rohstoffpotenzialen für kritische Rohstoffe: (Potenziale kritischer Rohstoffe III): Synthese, Statusbericht und ausgewählte kritische Rohstoffe in österreichischen Bauxitvorkommen. – Unveröffentlichter Jahresendbericht (UELG-067/2016-2017), 98 S., Wien.

SCHEDL, A., BENOLD, C., LIPIARSKI, P., REITNER, H., AUER, C., WEILBOLD, J.G., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., KNOLL, T. & ATZENHOFER, B.:
Geologisch-geochemische Kartierung im Rahmen ergänzender Untersuchungen (§ 13 ALSAG) „Halden Deutschfeistritz und Schrems" – Altablagerung „Josefibau und Blei-Silber Hütte Schrems". – Unveröffentlichter Endbericht, 77 S., 1 Beilage, Wien.

SCHEDL, A., BENOLD, C., LIPIARSKI, P., REITNER, H., AUER, C., WEILBOLD, J.G., POSCH-TRÖZMÜLLER, G., KNOLL, T. & ATZENHOFER, B.:
Geologisch-geochemische Kartierung im Rahmen ergänzender Untersuchungen (§ 13 ALSAG) „Halden Deutschfeistritz und Schrems" –- Altablagerung „Schlackenhalde Blei-Silber-Hütte Deutschfeistritz". – Unveröffentlichter Endbericht, 64 S., 1 Beilage, Wien.

SCHILLER, A., VECCHIOTTI, F., GUARDIANI, C., AMABILE, A.S., OSTERMANN, M. & SUPPER, R.:
Internal report for project Landslide-EVO – WP2/GBA part 2017. – Unveröffentlichter Bericht, 96 S., Wien.

SCHUBERT, G., BERKA, R., SCHOBER, A. & LEGERER, P.:
Projekt zum regionalen geologischen Aufbau in ausgewählten Bereichen der Oö. Molassezone; Ausweisung von regionalen hydrogeologisch differenzierten Grundwasserstockwerken. Fachstudie Februar 2018. – Amt der Oö. Landesregierung, GWT, 50 S., Linz.

SCHUBERT, G., BERKA, R., SCHOBER, A. & LEGERER, P.:
Hydrochemische Einzelbewertung artesischer Brunnen in den Gemeinden Rottenbach und Weibern hinsichtlich möglicher GW-Stockwerksverbindungen. Fachstudie Februar 2018. – Amt der Oö. Landesregierung, GWT, 32 S., Linz.

SCHUBERT, G., KAMINSKY, E., ELSTER, D., BENOLD, C., HOBIGER, G. & BERKA, R.:
Uran im Grundwasser, 2. Zwischenbericht zu Forschungsprojekt. – Geologische Bundesanstalt, 43 S., Wien.

SCHUBERT, G., BERKA, I., BERKA, R., BOTTIG, M., DORSCH, K., EINSIED, F., ELSTER, E., GÖTZ, G., GROSS, D., HEINE, F., HÖRBRAND, T., HOBIGER, G., HOYER, S., LEGERER, P., MATTHES, L., PAPP, E., PFRANG, D., PYTLAK, L., SACHSENHOFER, R., SAVVATIS, A., SCHWEINGRUBER, M., STEINBICHLER, A. & ZOSSEDER, K.:

Projekt „Erstellung eines 3D Thermalwasser-Strömungsmodells im niederbayerisch-oberösterreichischen Molassebecken". Zwischenbericht zu Position 2 – Dokumentation zum hydrogeologischen Modell, Zusammenstellung der strukturierten Primär- und GIS-Daten/-Projekte (Leistungsposition 6.2). 22. November 2018. – Geologische Bundesanstalt, 162 S., 43 Beilagen, Wien.

6.2.6 Tagungsabstracts

BAUER, M., GRASEMANN, B. & BICHLER, M.:
Equilibrium line altitude (ELA)-reconstructions of a Younger Dryas system in the Eastern Alps. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 7, Wien.

BOCH, R., LEIS, A., MITTERMAYR, F., SIMIC, S., EICHINGER, S., GRENGG, C., HIPPLER, D., ALMER, M. & DIETZEL, M.:
Unwanted mineral deposits in geotechnical settings – Scaling forensic investigation of formation conditions and related material characteristics. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 13, Wien.

BRAUMANN, S.M., SCHAEFER, J.M., NEUHUBER, S., REITNER, J.M., RUPPER, S., LUETHGENS, C. & FIEBIG, M.:
Glacier Change in the Silvretta region, Austrian Alps – Holocene reconstructions, historical records and modern observations. – Central European Conference on Geomorphology and Quaternary Sciences, Joint Conference of AKG and DEUQUA, University of Giessen, Book of Abstracts, 77, Gießen.

BRAUMANN, S.M., SCHAEFER, J.M., NEUHUBER, S., RUPPER, S., REITNER, J.M., BICHLER, M., LUETHGENS, C. & FIEBIG, M.:
Holocene glacier oscillations in the Silvretta range (AUT/CH) – A synthesis of new 10Be moraine ages, historical documents and instrumental data. – Geophysical Research Abstracts, 20, EGU2018-14324, EGU General Assembly 2018, Wien.

ĆORIĆ, S.:
Calcareous nannoplankton stratigraphy of the Vienna Basin and neighboring regions. – Stratigraphy, geodynamic development and paleogeography of the Vienna Basin. – Workshop of the OeAD Project SK 09/2018, 12, Wien.

ĆORIĆ, S., VRABAC, S., ĐULOVIĆ, I. & BABAJIĆ, E.:
The lower Miocene and the lower Badenian on the Čaklovići section in the Tuzla Basin. – 17th Serbian geological Congress, Book of Abstracts, 115–120, Vrnjačka Banja.

ĆORIĆ, S., JOLOVIĆ, B., TOHOLJ, N., MITROVIĆ, D. & GLAVAŠ, S.:
The Palaeocene sediments in the Bosnian Flysch Unit (Internal Dinaridic Platform, Bosnia and Herzegovina). – In: NEUBAUER, F., BRENDEL, U. & FRIEDL, G. (Eds.): Geologica Balcanica – XXI International Congress of the Balkan Geological Association (CBGA), Salzburg – Abstracts, 91, Sofia.

ĐAKOVIĆ, M., ĆORIĆ, S., MILIĆ, M., ČAĐENOVIĆ, D. & RADULOVIĆ, N.:
Middle Eocene Rastiš and Eocene-Oligocene? Adriatic flysch formation in southern Montenegro (South Adriatic zone). – In: NEUBAUER, F., BRENDEL, U. & FRIEDL, G. (Eds.): Geologica Balcanica – XXI International Congress of the Balkan Geological Association (CBGA), Salzburg – Abstracts, 111, Sofia.

DE OLIVEIRA, D.P.S., STANLEY, G., SCHIELLERUP, H., PFLEIDERER, S., SOLAR, S., PONCE DE LEAO, T. & ARVANITIDES, N.:
The role of EuroGeoSurveys' Mineral Resources Expert Group in the European Minerals Context. – Vulcânica Revista Portuguesa de Vulcanologia, Vol. II, 224, Wien.

EISANK, C., PETRINI-MONTEFERRI, F., MEISSL, G., D'OLEIRE-OLTMANNS, S., VECCHIOTTI, F., WICHMANN, V., GEORGES, C., KOÇIU, A. & STÖTTER, J.:
MorphoSAT – Automated geomorphological mapping based on satellite data. – Geophysical Research Abstracts, 20, EGU2018-14726, EGU General Assembly 2018, Wien.

FODOR, L., KÖVÉR, S., KISS, B.G., ĐERIĆ, N., FIALOWSKI, M., GÖTZ, A., GULÁCSI, Z., HAAS, J., KOVÁCS, Z., ORAVECZ, É., REISER, M., SCHERMAN, B. & SCHUSTER, R.:
Previous concepts and new data on the structural and magmatic evolution of the Bükk Mts, NE Hungary: first step toward the reconsideration of geodynamic models. – CETEG 2018: 16th Meeting of the Central European Tectonic Studies Groups, 155–156, Rytro (Polen).

GALLISTL, J., STEINER, M., MAIERHOFER, T., AIGNER, L., JOCHUM, B., MALET, J.-P. & FLORES OROZCO, A.:
On the use of multi-method geophysical investigations for the delineation of hydrogeological connectivity in landslides. – Geophysical Research Abstracts, 20, EGU2018-17422-1, EGU General Assembly 2018, Wien.

GEBHARDT, H.:
Campanian to Maastrichtian planktic foraminifera of the Pálava Formation may point to southward flow of boreal waters into the Penninic Ocean. – Forams 2018, International Symposium on Foraminifera, Abstract volume, 220, Edinburgh.

GEBHARDT, H.:
Campanian to Maastrichtian planktic foraminifera of the Pálava Formation may point to southward flow of boreal waters into the Pen-

ninic Ocean. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 32, Wien.

GEBHARDT, H., SCHENK, B., WOLFGRING, E. & ZORN, I.:
Cyclic paleo-salinity changes inferred from benthic foraminiferal assemblages in the Upper Burdigalian (Lower Miocene) Korneuburg Basin, Austria. – Forams 2018, International Symposium on Foraminifera, Abstract volume, 221, Edinburgh.

GEBHARDT, H., SCHENK, B., WOLFGRING, E. & ZORN, I.:
Cyclic paleo-salinity changes inferred from benthic foraminiferal assemblages in the Upper Burdigalian (Lower Miocene) Korneuburg Basin, Austria. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 33, Wien.

GRASEMANN, B., HUET, B., SCHNEIDER, D.A., RICE, A.H.N., LEMONNIER, N. & TSCHEGG, C.:
The Trans Cycladic Thrust: a new major tectonic structure in the Eocene syn-orogenic Hellenic subduction channel (Cyclades, Greece). – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 36, Wien.

GRIESMEIER, G., HUET, B., SCHUSTER, R. & GRASEMANN, B.:
P-T-t constraints for the Variscan history of the Gaugen Complex (Kreuzeck Mountains, Austria, Eastern Alps). – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien– Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 38, Wien.

GUTJAHR, K., VECCHIOTTI, F., REIMER, C., SCHARDT, M., KOÇIU, A. & BRIESE, C.:
Detection of Potential Areas of Surface Motion in Alpine Regions Based on Differential SAR Interferometry – The SuLaMoSA Project. – EO 4 Alps 2018 – The Alps from Space Workshop, Abstract Book, 42–43.

HARTL, I., BENOLD, C., EICHINGER, F., ELSTER, D., GOLDBRUNNER, J.E., GÖTZL, G., GROß, D., HOBIGER, G., KRALIK, M., KRIEGL, C., PYTLAK, L., SACHSENHOFER, R.F. & SCHUBERT, G.:
Hydrochemical Signatures of Groundwaters in Upper Austria – Contributions to a revision of the existing thermal aquifer model. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 44, Wien.

HAUCK, C., STUMVOLL, M.J., JOCHUM, B., GUARDIANI, C. & GLADE, T.:
The influence of hydro-meteorological conditions on landslide dynamics – an application to the Salcher landslide in Gresten, Lower Austria. – Geophysical Research Abstracts, 20, EGU2018-15672, EGU General Assembly 2018, Wien.

HEINRICH, M., LIPIARSKI, P., RABEDER, J., MOSHAMMER, B. & SCHEDL, A.:
Übersicht zu wichtigen und aktuell genutzten Naturwerksteinvorkommen in Österreich. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 47, Wien.

HEINRICH, M., LIPIARSKI, P., RABEDER, J., REITNER, H. & WIMMER-FREY, I.:
Zur Geologie der Weingärten in den Weinbaugebieten Wachau und Kremstal. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 48, Wien.

HINTERSBERGER, E., DECKER, K., RANFTL, E.M., FLORES-OROZCO, A. & AIGNER, L.:
Insights of Quaternary movement at the southern Diendorf Fault (Austria). – Geophysical Research Abstracts, 20, EGU2018-17866, EGU General Assembly 2018, Wien.

HINTERSBERGER, E., RANFTL, E.M., DECKER, K., FLORES-OROZCO, A. & AIGNER, L.:
Differentiation between Miocene and Quaternary displacement at the southern Diendorf Fault. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 52, Wien.

HINTERSBERGER, E., GRIESMEIER, G.E.U., IGLSEDER, C. & GRÖSEL, K.:
Tektonische Grenzflächen in Niederösterreich – Auf dem Weg zu einer Störungsdatenbank im Maßstab 1:200.000. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 53, Wien.

HINTERSBERGER, E., IGLSEDER, C., SCHUSTER, R., REISCHER, J., HAIDER, V. & KRENMAYR, H.-G.:
The long way from geological maps to a consistent multi-thematic WebMapService in Austria. – Resources for Future Generations 2018, Abstract Volume, 1950, Vancouver (BC, Kanada).

HOFMANN, C.-C., KODRUL, T.M., JIN, J. & HUET, B.:
Palaeo-geographical and -historical implications of pollen taxa (e.g., Sarcandra, Phyllanthus, Fagus, Juglans, Lagerstroemia, Mortoniodendron, Cornus, Nyssa, Symplocus; Iodes) from the lower Bartonian Chanchang Formation (Hainan, South China) investigated by LM and SEM. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 55, Wien.

HOFMANN, T.:
Die Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt (GBA) als zentraler Knotenpunkt in der Vernetzung heimischer Geowissenschaften. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 56, Wien.

HOFMANN, T. & DÖRFLINGER, E.:
Rocky Austria online – Lessons learned. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 57, Wien.

HOLLINETZ, M.S., IGLSEDER, C., SCHUSTER, R., GRASEMANN, B., HUET, B. & RANTITSCH, G.:
The upper part of the Eo-Alpine extrusion wedge: insights from the tectonic window of Oberhof (Carinthia, Austria). – Geophysical Research Abstracts, 20, EGU2018-10794, EGU General Assembly 2018, Wien.

HOLLINETZ, M.S., IGLSEDER, C., SCHUSTER, R., HUET, B., RANTITSCH, G. & GRASEMANN, B.:
Tectono-metamorphic evolution of the Eo-Alpine extrusion wedge in the Eastern Alps (Oberhof window, Carinthia, Austria). – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 58, Wien.

HÖRFARTER, C. & STÖCKL, W.:
Structuring of Geological Datasets in the Scale of 1: 50.000 in Austria – Advantages and Lessons Learned. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 60, Wien.

HORMES, A. & REITNER, J.:
Detecting and monitoring past and present movement rates of slope deformations in Lienz (Tyrol, Austria). – Geophysical Research Abstracts, 20, EGU2018-15116, EGU General Assembly 2018, Wien.

HORMES, A., REITNER, J.M. & VECCHIOTTI, F.:
Surface Deformation Rates of a Deep-Seated Toppling Slope Failure in Lienz (Tyrol, Austria). – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 61, Wien.

HORMES, A., REITNER, J. & VECCHIOTTI, F.:
Surface Deformation Rates of a Deep-Seated Toppling Slope Failure in Lienz (Tyrol, Austria). – EO 4 ALPS 2018 – The Alps from Space Workshop, Abstract Book, 31, Innsbruck.

HUET, B., IGLSEDER, C., GELINAS, B., SCHNEIDER, D., SCHUSTER, R., ROGOWITZ, A., LINNER, M. & GRASEMANN, B.:
Towards a new lithostratigraphic and tectonic model for the "Innsbruck Quartzphyllite Zone" within the Upper Austroalpine nappes (Oberpinzgau, Salzburg, Austria). – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 64, Wien.

HUET, B., KNOLL, T., SCHUSTER, R. & PAULICK, H.:
Albite-spodumene pegmatites without large granite intrusions? Exploring the feasibility of the alternative anatectic model. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 62, Wien.

HUET, B., SCHNEIDER, D., GELINAS, B., SCHUSTER, R., IGLSEDER, C., RANTITSCH, G., ROCKENSCHAUB, M., HOLLINETZ, M.S. & KLÖTZLI, U.:
Pressure, temperature and time constraints for the Wildkogel Nappe (Steinkogelschiefer, Oberpinzgau, Salzburg, Austria). – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 63, Wien.

IGLSEDER, C., HUET, B., SCHUSTER, R., RANTITSCH, G., DUNKL, I. & RATSCHBACHER, L.:
Tectonometamorphic evolution of the uppermost Upper Austroalpine: Insights from a section across the Gstoder, Bundschuh, Königstuhl, and Stolzalpe Nappes (Gurktal Alps, Austria). – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 66, Wien.

JAWECKI, C., WEIL, J., DECKER, K., HINTERSBERGER, E. & NOVOTNY, A.:
Landesgeologie Wien: Beispiele aus Modellierung, Datierung, Archivierung. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 69, Wien.

JOCHUM, B., ITA, A., OTTOWITZ, D., PFEILER, S., RESCHREITER, H. & KOWARIK, K.:
Geoelektrische Messungen zur Identifizierung verschütteter, prähistorischer Bergbaubereiche im Hallstätter Hochtal. – 78. Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, Abstractband, 30–31, Leoben.

JOLOVIĆ, B., ĆORIĆ, S., TOHOLJ, N., MITROVIĆ, D. & GLAVAŠ, S.:
The Paleocene sediments in the Bosnian Flysch. – 17th Serbian geological Congress, Book of Abstracts, 133–138, Vrnjačka Banja.

JOVANOVIĆ, G., ĆORIĆ, S. & VRABAC, S.:
The first evidence of marine lower Badenian Transgression near Koceljeva (Western Serbia). – 17th Serbian geological Congress, Book of Abstracts, 139–143, Vrnjačka Banja.

KALLANXHI, M., BĂLC, R., ĆORIĆ, S. & SZÉKELY, S.-F.:
The Rupelian-Chattian transition in the north-western Transylvanian Basin (Romania) revealed by calcareous nannofossils: implications for biostratigraphy and palaeoenvironmental reconstruction. – In: NEUBAUER, F., BRENDEL, U. & FRIEDL, G. (Eds.): Geologica Balcanica – XXI International Congress of the Balkan Geological Association (CBGA) – Abstracts, 98, Sofia.

KAMLEITNER, S., IVY-OCHS, S., MONEGATO, G., GIANOTTI, F., SALCHER, B. & REITNER, J.M.:
Timing and extent of LGM glaciers North and South of the Alps. – Central European Conference on Geomorphology and Quaternary Sciences, Joint Conference of AKG and DEUQUA, University of Giessen, Book of Abstracts, 123, Gießen.

KIRÁLY, E., MAROS, G., SCHUSTER, R., KONEČNÝ, P. & TÖRÖK, K.:
Sm/Nd dating main, and trace elements distribution of garnet from mica schist, Németkér by EPMA and LA-ICP-MS / A Németkéri-Magaslat csillámpalájának Gránátkora és a Gárnát elemeloszlása EPMA-Val és LA-ICP-MS. – 9. Kőzettani és Geokémiai Vándorgyűlés / 9th Assembly of Petrology and Geochemistry: From the Asthenosphere to the Atmosphere, Abstract book, 85–86, Szentkút.

KLOTZ, T., POMELLA, H., BURGER, U., FÜGENSCHUH, B., REISER, M., ZATTIN, M. & MASSIRONI, M.:
Differential uplift in the northernmost kink area of the Periadriatic fault system – a 4D kinematic model. – In: USTASZEWSKI, K., GRÜTZNER, C. & NAVABPOUR, P. (Hrsg.): 17th Symposium of Tectonics, Structural Geology and Crystalline Geology (TSK 2018), Friedrich Schiller University Jena, 65, Jena.

KNOLL, T., MALI, H., PAULICK, H., SCHUSTER, R., HUET, B. & HORSCHINEGG, M.:
Metamorphic origin of spodumene pegmatites in the Eastern Alps (Central Europe). – Resources for Future Generations 2018, Abstract Volume, 2337, Vancouver (BC, Kanada).

KNOLL, T., SCHUSTER, R., HUET, B., MALI, H. & PAULICK, H.:
Spodumene pegmatites, pegmatites and leucogranites from the Austroalpine Unit (Eastern Alps). – In: NEUBAUER, F., BRENDEL, U. & FRIEDL, G. (Eds.): Geologica Balcanica – XXI International Congress of the Balkan Geological Association (CBGA), Salzburg – Abstracts, 282, Sofia.

KNOLL, T., SCHUSTER, R., MALI, H., HUET, B., HORSCHINEGG, M. & PAULICK, H.:
The relationship between spodumene pegmatites, pegmatites and leucogranites from the Austroalpine Unit (Eastern Alps). – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 77, Wien.

KOVÁCS, Z., KÖVÉR, S., FODOR, L. & SCHUSTER, R.:
New age and re-evaluated whole rock geochemical data of the Szarvasko magmatic unit (NE-Hungary): Back-arc basin or N-MORB-type magmatism? – In: NEUBAUER, F., BRENDEL, U. & FRIEDL, G. (Eds.): Geologica Balcanica – XXI International Congress of the Balkan Geological Association (CBGA), Salzburg – Abstracts, 136, Sofia.

KRALIK, M., BIEBER, G. & PAPP, E.:
Multi-Isotopenmessungen (18O/2H,3H/3He, 13C/14C) bestätigen aufsteigende Karstwässer an den Windener Quellen (Leithagebirge). – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 80, Wien.

KRENMAYR, H.G.:
Diskussionsvorschlag für ein differenziertes Begriffssystem lithotektonischer Einheiten. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 84, Wien.

LIDAUER, S., JOCHUM, B., OTTOWITZ, D., STUMVOLL, M.J. & GLADE, T.:
Geoelectric long-time monitoring: Changes and pattern within subsurface resistivity during different precipitation events in the Salcher landslide, Gresten (Lower Austria). – Geophysical Research Abstracts, 20, EGU2018-12679, EGU General Assembly 2018, Wien.

LINNER, M. & HUET, B.:
The Weinsberg granite – connecting the prime example of late-Variscan crustal recycling from source to emplacement. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 90, Wien.

LUKÁCS, R., ROETZEL, R., NEHYBA, S., MARKOVIĆ, F., SANT, K., HARZHAUSER, M., GUILLONG, M., BACHMANN, O., DUNKL, I., FINGER, F., SEBE, K., SOÓS, I. & SZEPESI, J.:
Towards the integrated paleotephra record of the large Miocene silicic volcanic eruptions of the Carpathian-Pannonian Region. – In: NEUBAUER, F., BRENDEL, U. & FRIEDL, G. (Eds.): Geologica Balcanica – XXI International Congress of the Balkan Geological Association (CBGA), Salzburg – Abstracts, 120–121, Sofia.

LÜTHGENS, C. & REITNER, J.M.:
Constraining the onset, climax and decay of the LGM in the Drau Glacier area. – Central European Conference on Geomorphology and Quaternary Sciences, Joint Conference of AKG and DEUQUA, University of Giessen, Book of Abstracts, 40, Gießen.

MAIERHOFER, T., AIGNER, L., STEINER, M., PFEILER, S. & FLORES-OROZCO, A.:
Electrical modelling for an improved understanding of GPR signatures in alpine permafrost using results obtained from different geophysical surveys. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 93, Wien.

MARKOVIĆ, F., KOVAČIĆ, M., ĆORIĆ, S., TIBLJAŠ, D., PEEZELJ, Đ., HAJEK-TADESSE, V., HERNITZ-KUČENJAK, M. & BAKRAČ, K.:
Miocene tuffs from the Croatian Basin. – 17th Serbian geological Congress, Book of Abstracts, 164–168, Vrnjačka Banja.

MERGILI, M., SCHWARZ, L. & KOÇIU, A.:
Integrated statistical landslide susceptibility modelling: combining release and propagation. – Geophysical Research Abstracts 20, EGU2018-7759, EGU General Assembly 2018, Wien.

MOHAMED, O. & EGGER, H.:
Eocene dinoflagellate cyst assemblages from the northwestern Tethyan margin (Adelholzen Section, Eastern Alps, Germany. – In: NEUBAU-

ER, F., BRENDEL, U. & FRIEDL, G. (Eds.): Geologica Balcanica – XXI International Congress of the Balkan Geological Association (CBGA), Salzburg – Abstracts, 94, Sofia.

MOSHAMMER, B., ROHATSCH, A., HODITS, B., DRAGANITS, E., HEINRICH, M., KREMER, G., KRONBERGER, M., MOSSER, M., INSULANDER, S. & KITZ, I.:
Applied geological and cultural aspects of Leitha Limestone in Roman times (Middle Miocene, Eastern Austria). – Geophysical Research Abstracts, 20, EGU2018-18923, EGU General Assembly 2018, Wien.

NEUHUBER, S., RUSZKICZAY-RÜDIGER, Z., BRAUMANN, S., HINTERSBERGER, E., PLAN, L., FIEBIG, M., GRUPE, S., PAYER, T., LÜTHGENS, C. & BRAUCHER, R.:
Pliocene and Pleistocene fluvial deposits in the Vienna Basin – Status of numerical age dating using the cosmogenic nuclide pair 26Al and 10Be. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 110, Wien.

OSTERMANN, M., IVY-OCHS, S., RUEGENBERG, F. & VOCKENHUBER, C.:
The rock avalanche at Pragser Wildsee/Lago di Braies (Dolomites, Italy):Characteristics and Dating. – Geophysical Research Abstracts, 20, EGU2018-1611, EGU General Assembly 2018, Wien.

OSTERMANN, M., ZANGERL, C., IVY-OCHS, S. & REITNER, J.M.:
Deep-Seated Gravitational Slope Deformations in the Austrian and Italian Alps: Characteristics and Dating. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 114, Wien.

PFLEIDERER, S., RABEDER, J., KNOLL, T., HOFER, V., BACH, H. & HELGASON, T.:
Spectroscopy and machine vision – a replacement for manual gravel analysis? – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 121, Wien.

PFLEIDERER, S., SCHOBER, A., PORPACZY, C., BOTTIG, M., HUET, B. & IGLSEDER, C.:
Geologisches 3D-Modell von Österreich – 3D AUSTRIA. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 120, Wien.

POMELLA, H., KLOTZ, T., REISER, M. & ZATTIN, M.:
Differential uplift on the border between the Eastern and the Southern European Alps: Low-Temperature Thermochronology results from the Brenner Base Tunnel. – International Conference on Thermochronology (Thermo 2018), 246, Quedlinburg.

POSCH-TRÖZMÜLLER, G., PERESSON, M., HOBIGER, G., ATZENHOFER, B. & WESSELY, G.:
Gipsvorkommen im Untergrund Niederösterreichs: Abgrenzung, Risiken, Datierung. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 124, Wien.

RAE, J.W.B., THORNALLEY, D., BRADTMILLER, L.I., BURKE, A., GEBHARDT, H., GRAY, W.R., REES-OWEN, R. & SARNTHEIN, M.:
An Atlantic-Pacific seesaw in overturning circulation and biogeochemistry. – Ocean Science Meeting 2018, Abstract PC31A-08, Portland (Oregon).

RANTITSCH, G., IGLSEDER, C., HUET, B., HOLLINETZ, M.S. & WERDENICH, M.:
Organic metamorphism during thrusting within the Eoalpine upper plate (NW margin of the Gurktal nappes, Eastern Alps). – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 127, Wien.

REISER, M., POMELLA, H., SCHUSTER, R. & TROPPER, P.:
Thermochronological constraints on the tectonometamorphic evolution of the Meran-Mauls nappe stack (South Tyrol, Italy). – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 129, Wien.

REISER, M., SĂBĂU, G., NEGULESCU, E., SCHUSTER, R., TROPPER, P. & FÜGENSCHUH, B.:
Alpine, Permian and Variscan metamorphism in the Tisza and Dacia Mega-Units: Sm-Nd garnet and U-Th-Pb monazite dating in the Apuseni and Rodna Mountains (Romania). – In: NEUBAUER, F., BRENDEL, U. & FRIEDL, G. (Eds.): Geologica Balcanica – XXI International Congress of the Balkan Geological Association (CBGA), Salzburg – Abstracts, 147, Sofia.

REITNER, H., BENOLD, C., FLORES-OROZCO, A., GALLISTL, J., RÖMER, A. & SCHEDL, A.:
Heaps of Information – Exploratory Data Analysis of Geophysical and Borehole Data for the Investigation of Tailings at an Abandoned Mining Site using ‚R' and a 3D-Geodatabase. – In: HRON, K., BÁBEK, O., FISEROVÁ, E. & VAN DEN BOOGART, R. (Eds.): Short Abstracts IAMG 2018, 19th Annual Conference – International Association for Mathematical Geosciences, 78, Olomouc.

REITNER, J.M., HORMES, A., DIPPENAAR, E. & SCHAEFER, J.M.:
Onset and activity of deep-seated gravitational slope deformations since the LGM (Eastern Tyrol, Austria). – Central European Conference on Geomorphology and Quaternary Sciences, Joint Conference of AKG and DEUQUA, University of Giessen, Book of Abstracts, 51, Gießen.

RICE, A.H.N., GRASEMANN, B., SCHNEIDER, D., SOUKIS, K., LOZIOS, S., HUET, B., ROGOWITZ, A., ANASTASOPOULOS, V., LOISL, J., LINDNER, K., DRAGANITS, E., LEMONNIER, N. & BLÜMEL, A.:

The hanging wall to the West Cycladic Detachment System; new data from Aghios Georgios, Western Aegean, Greece. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 131, Wien.

ROSER, N., STEINER, M., DENK, A., HEINRICH, M., REITNER, H. & FLORES-OROZCO, A.:
Electrical Properties in Vineyard Soils. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 134, Wien.

RUPPRECHT, D., BOTTIG, M. & HOYER, S.:
An attempt for the calculation of soil-temperatures using publicly available data. A case study from the Interreg project GRETA in the region Leogang – Saalbach-Hinterglemm in Salzburg, Austria. – Geophysical Research Abstracts 20, EGU2018-16330, EGU General Assembly 2018, Wien.

SCHANTL, P., HAUZENBERGER, C., FINGER, F. & LINNER, M.:
Garnet growth history in granulites from the southeastern Moldanubain Zone (Bohemian Massif) revealed by Zr in rutile thermometry, mineral inclusions and trace element zoning. – Geophysical Research Abstracts 20, EGU2018-10054, EGU General Assembly 2018, Wien.

SCHANTL, P., HAUZENBERGER, C., FINGER, F., LINNER, M., FRITZ, H., HOANG, N., SORGER, D. & SIZOVA, E.:
Petrogenesis and prograde metamorphic history of granulites from the southeastern Moldanubian Superunit (Bohemian Massif). – Proceedings of the 3rd Workshop on Orogenic Processes in the Bohemian Massif, Presseck/Bavaria, 28–29, Presseck.

SCHANTL, P., HAUZENBERGER, C., FINGER, F., LINNER, M., FRITZ, H., SORGER, D. & SIZOVA, E.:
Two stage garnet growth history in eclogites from the Ostrong Unit in Lower Austria (Bohemian Massif) revealed by element zoning and mineral inclusions. – Proceedings of the 3rd Workshop on Orogenic Processes in the Bohemian Massif, Presseck/Bavaria, 29–30, Presseck.

SCHANTL, P., HAUZENBERGER, C., FINGER, F., LINNER, M. & MÜLLER, T.:
Prograde, exhumation and cooling history of garnet of UHT granulites (Bohemian Massif) inferred by Zr-in-rutile thermometry, thermodynamic and diffusion chronometry. – Granulites and Granulites 2018, 79, Ullapool.

SCHEDL, A., WEBER, L. & LIPIARSKI, P.:
IRIS Online (Interaktives Rohstoff Informations System), ein Beispiel für ein weltweit einzigartiges digitales Rohstoff- Informationssytsem. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 140, Wien.

SCHERMAN, B., FIALOWSKI, M., KÖVÉR, S. & REISER, M.:
Preliminary observations on low-temperature shearing and folding of Middle Jurassic siliciclastic formations, SW Bükk, Hungary. – In: USTASZEWSKI, K., GRÜTZNER, C. & NAVABPOUR, P. (Eds.): 17th Symposium of Tectonics, Structural Geology and Crystalline Geology (TSK 2018), Friedrich Schiller University Jena, 109, Jena.

SCHMID, S.M. & SCHUSTER, R.:
Meliaticum: Dinaridic obduction vs. Neotethyan suture, a discussion. – Environmental, Structural and Stratigraphical Evolution of the Western Carpathians, 11th ESSEWECA conference, Abstract Book, 103–104, Bratislava.

SCHÖPFER, M., LEHNER, F., HUET, B. & GRASEMANN, B.:
The sinking rate of a buoyant triangular solid into a viscous substratum: Analytical solutions and coupled discontinuum-continuum numerical simulations. – Geophysical Research Abstracts 20, EGU2018-16435, EGU General Assembly 2018, Wien.

SORGER, D., HAUZENBERGER, C. & LINNER, M.:
Evidence for a polymetamorphic evolution of migmatic paragneisses from the southeastern Moldanubian Superunit, Lower Austria. – Geophysical Research Abstracts, 20, EGU2018-15141, EGU General Assembly 2018, Wien.

SORGER, D., HAUZENBERGER, C. & LINNER, M.:
Polyphase garnet growth in granulite facies paragneiss and amphibolite in the southeastern Moldanubian Superunit: evidence for a pre-granulite facies evolution. – Granulites and Granulites 2018, 84, Ullapool.

SORGER, D., HAUZENBERGER, C., LINNER, M., FRITZ, H., SCHANTL, P. & SIZOVA, E.:
Two garnet generations give evidence of a polymetamorphic evolution of granulite facies rocks from the Drosendorf nappe – Moldanubian Superunit. – Proceedings of the 3rd Workshop on Orogenic Processes in the Bohemian Massif, Presseck/Bavaria, 33–34, Presseck.

SORGER, D., HAUZENBERGER, C., LINNER, M., IGLSEDER, C., FINGER, F., FRITZ, H., SCHANTL, P. & SIZOVA, E.:
Multistage metamorphic evolution in the Bavarian Unit (Moldanubian Superunit) recorded in polyphase grown garnet from paragneiss migmatites. – Proceedings of the 3rd Workshop on Orogenic Processes in the Bohemian Massif, Presseck/Bavaria, 34–35, Presseck.

SORGER, D., HAUZENBERGER, C., LINNER, M., IGLSEDER, C. & FINGER, F.:
P–T–t evolution of paragneiss migmatites from the Bavarian Unit (Moldanubian Superunit): thermodynamic modelling of po-

lyphase garnet combined with EPMA monazite dating. – Granulites and Granulites 2018, 83, Ullapool.

SORGER, D., HAUZENBERGER, C., LINNER, M., IGLSEDER, C. & FINGER, F.:
Variscan polymetamorphism recorded in garnet bearing paragneiss migmatites from the Bavarian Unit, Upper Austria. – Geophysical Research Abstracts 20, EGU2018-13601, EGU General Assembly 2018, Wien.

STEINER, M., GALLISTL, J., AIGNER, L., STUMVOLL, M., OTTOWITZ, D., GLADE, T. & FLORES-OROZCO, A.:
Near-surface investigation of a slow moving landslide by means of broad-band ambient seismic noise monitoring. – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 148, Wien.

SUPPER, R., OSTERMANN, M., JOCHUM, B. & OTTOWITZ, D.:
Building up a national center for Geo-Monitoring in the fields of natural hazards in Austria – a new task for a geological survey. – Proceedings of the 13th SEGJ International Symposium, 292–295, Tokyo.

TILCH, N., SCHWARZ, L., KOÇIU, A., WINKLER, E. & MOTSCHKA, K.:
Potentiale aerogeophysikalischer Daten hinsichtlich der Modellierung von realitätsnäheren Dispositionskarten für flachgründige Massenbewegungen – eine Fallstudie im Bregenzerwald (Vorarlberg, Österreich). – Tagungsband zum 20. Geoforum Umhausen, Niederthai, 240–245, Wien.

TRAJANOVA, M., IVANČIČ, K. & ĆORIĆ, S.:
The Slovenj Gradec Miocene basin: palaeogeogrphy and reflection on the Pohorje tectonic block unroofing. – In: NEUBAUER, F., BRENDEL, U. & FRIEDL, G. (Eds.): Geologica Balcanica – XXI International Congress of the Balkan Geological Association (CBGA), Salzburg – Abstracts, 109, Sofia.

WERDENICH, M., HOLLINETZ, M.S., GRASEMANN, B., RANTITSCH, G., IGLSEDER, C. & HUET, B.:
The tectonic contact between the Bundschuh and Murau Nappes (Upper Austroalpine Unit, Stadl an der Mur, Austria). – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): PANGEO AUSTRIA 2018, Wien – Abstracts. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128, 168, Wien.

6.2.7 Sonstiges

EGGER, H.:
GeoViaAlpina: Eine geologische Wallfahrt in die Ostschweiz. – Bergauf, 2018/5, 88–91, Innsbruck.

HOFMANN, T.:
Das Mosaik „Reichtum Erde" im Foyer der Geologischen Bundesanstalt (Kalenderblatt Januar). – Der Geologische Kalender 2019 „Rares & Kurioses", 1 Bl., Farbendruck, DGGV, Hannover.

HOFMANN, T.:
Buchbesprechungen: Hubmann, B., Angetter, D. & Seidl, J. (2017): Grazer Erdwissenschaftler/innen (1812–2016): Ein biobibliografisches Handbuch., Scripta geo-historica, 6, 174 S. – Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, 72, 160, Geologische Bundesanstalt, Wien.

HOFMANN, T.:
Buchbesprechung: Mader, B. (2018): Die Prähistorische Kommission der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften 1878–1918, 609 S., Wien (Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften). – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 201, Wien.

HOFMANN, T.:
Buchbesprechung: Riososmena-Rodríguez, R., Nelsoson, W. & Aguirre, J. (Eds.) (2017): Rhodolith/Maërl Beds: A Global Perspective. Costal Research Library, 15, 368 S. (Springer). – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 201–202, Wien.

HOFMANN, T.:
Buchbesprechung: Gostentschnigg, K. (2018): Wissenschaft im Spannungsfeld von Politik und Militär. Die österreichisch-ungarische Albanologie 1867–1918, 828 S. (Springer). – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 202–203, Wien.

HOFMANN, T.:
Buchbesprechung: Riedl-Dorn, C. (2019): Ein uomo universale des 19. Jahrhunderts und sein wissenschaftliches Netzwerk. Stephan Ladislaus Endlicher und seine Korrespondenz mit Wissenschaftlern seiner Zeit. – Schriften des Archivs der Universität Wien, 26, 1.117 S., Wien (V&R Unipress, Vienna University Press). – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 203–204, Wien.

HOFMANN, T.:
Buchbesprechung: Matis, H. & Reiter, W.L. (Hrsg.) (2018): Darwin in Zentraleuropa – Die wissenschaftliche, weltanschauliche und populäre Rezeption im 19. und frühen 20.Jahrhundert.–Ignaz-Lieben-Gesellschaft: Studien zu Wissenschaftsgeschichte, Band 2, 480 S., Wien. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 204, Wien.

HOFMANN, T.:
Buchbesprechung: Reich, K. & Roussanova, E. (2018): Karl Kreil und der Erdmagnetismus – Seine Korrespondenz mit Carl Friedrich Gauß im historischen Kontext. – Veröffentlichungen zur Geschichte der Naturwissenschaften, Mathematik und

Medizin, 68 (Denkschriften der philosophisch-historischen Klasse der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 508), 272 S., Wien (Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften). – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 158/1–4, 205, Wien.

SEIFERT, P.:
Geleitwort. – Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, 72, 6, Wien.

SEIFERT, P. (Red.):
Vision 2025 „Geologie Zentrum Austria - Geologicom Austria". – Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 129, 63 S., Wien.

SEIFERT, P. (Red.):
Jahresberichte 2017. – Jahresberichte der Geologischen Bundesanstalt, 143 S., Wien.

6.3 Lehrtätigkeit von GBA-Angehörigen an Universitäten

ACHLEITNER, S., AUFLEGER, M., FELLIN, W., GEMS, B., KLEIDORFER, M., MAILER, M., MEISSL, G., MEYER, M., MOERNAUT, J., ORTNER, H., OSTERMANN, M., POMELLA, H., RUTZINGER, M., SCHNEIDER-MUNTAU, B. & STRASSER, M.:
Universität Innsbruck WS 2018/19: 800975 SE DissertantInnenseminar - Präsentation und Diskussion der eigenen Forschungsleistung unter dem Fokus von Naturgefahren in Gebirgsregionen.

GRUBER, A. im Rahmen der Lehrveranstaltung von BRANDNER, R., ORTNER, H., OSWALD, P., POMELLA, H. & STRASSER, M.:
Universität Innsbruck SS 2018: 715183 EU Geländekurs 2 – Kartierungsübungen in den Südlichen Kalkalpen (Sextner und Pragser Dolomiten, Südalpin).

REITNER, J., DRAGANITS, E., NAGEL, D. & ZETTER, R.:
Universität Wien SS 2018: 280038 VO BA_ERD_29.4 Quartärgeologie und Geomorphologie (NPI).

STEINBICHLER, M. & HINTERSBERGER, E.:
Universität Wien SS 2018: 280090 VU MA_ERD_17.7 Digitale Karten und GIS (PI).

6.4 Exkursionsführungen von GBA-Angehörigen

BRYDA, G. führte von 09.–12.07. Exkursionen zu Aufschlüssen im Bereich des Hochschwab und Kaiserschild Massivs für KollegInnen der OMV-AG.

EGGER, H. führte am 12.04. eine Exkursion in den Wienerwald für die OMV-AG.

EGGER, H. führte am 30.06. eine Exkursion zu den Steinbrüchen von Adnet (S) für die paläontologische Arbeitsgruppe des Salzburger Museums „Haus der Natur".

EGGER, H. führte am 10.09. eine Exkursion in der Umgebung von Salzburg für TeilnehmerInnen am Kongress der Carpathian-Balkan Geological Association.

FUCHSLUGER, M. führte am 27.09. eine Exkursion im Rahmen der PANGEO AUSTRIA in Wien zum Thema „Oberflächennahe Geothermie und Änderung der Grundwassercharakeristika um die neu entstehende Seestadt Aspern (NE von Wien)".

GÖTZL, G. & FUCHSLUGER, M. führten am 17.05. eine Exkursion im Rahmen der Veranstaltung EUropa in Wien zum Thema „Klimaschonend Heizen und Kühlen mit Erdwärme um die neu entstehende Seestadt Aspern".

HAUZENBERGER, C., LINNER, M., SCHANTL, P. & SORGER, D. führten von 14.–15.09. für Fachkollegen der Universitäten Graz und Salzburg eine Exkursion im Moldanubikum zum Thema „Dunkelsteinerwald – Wachau – Ostrong, NÖ".

HUET, B. führte am 15.04. eine Exkursion in Arnfels (St) zum Thema „Deformation zwischen die Stolzalpe-Decke und die Heiligengeistklamm-Decke".

KOÇIU, A. führte am 14.08. im Rahmen des Earth Observation Expert Group (EOEG) Meeting in Wien eine Exkursion zum Thema „Rockslide/Rockfall hazard around the Wachau Region".

MOSER, M. & HABERMÜLLNER, M. führten von 02.–04.05. Exkursionen zu den ÖK Blättern 68 Kirchdorf an der Krems und 69 Großraming (OÖ).

MOSER, M. & LOTTER, M. führten von 24.–25.05 Exkursionen zu gravitativen Massenbewegungen auf ÖK-Blatt 68 Kirchdorf/Krems in Rieserberg, Rodatal (OÖ).

MOSER, M., PUTZ, H., MOSHAMMER, B. & LUMPLECKER, B. führten am 01.05. und 02.11. Exkursionen in den Jura-Steinbruch in der ersten Pechgraben-Enge bei Großraming (OÖ).

REISER, M. führte am 09.06. eine Exkursion in Neustift im Stubaital (T) zum Thema „Vom Kristallin ins Mesozoikum: eine Einführung in die Geologie der Stubaier Alpen".

REITNER, J. führte am 09.05. eine Exkursion zum Thema „Quartärgeologie im Vorfeld des Schneebergs, Puchberg am Schneeberg und im Wiener Becken" für StudentInnen der Universität Wien (1 PT).

REITNER, J. führte am 07.09. eine Exkursion in Mallnitz zum Thema „Mallnitz vor 17.000 Jahren: Spätglaziale und nacheiszeitliche Landschaftsentwicklung" für die Nationalpark Akademie Hohe Tauern (1 PT).

ROETZEL, R. führte von 06.–07.04. eine Exkursion zum Thema „Miozäne Tuffvorkommen in der Steiermark und Niederösterreich" (2 PT).

ROETZEL, R. führte von 20.–21.10. gemeinsam mit KollegInnen des Naturhistorischen Museums eine Exkursion der Universität Bratislava in die Molasse von Niederösterreich.

RUPP, C. führte am 19.10. eine Exkursion in der Molassezone Oberösterreichs zum Thema „Neogene of the Alpine-Carpathian Foreland Basin: OeAD – STC Project SK 09/2018 – AT Excursion".

SCHUSTER, R. führte am 05.04. eine Exkursion in Sankt Radegund (St) zum Thema „Pegmatite im Kristallin von Sankt Radegund".

6.5 Öffentlichkeitsarbeit

Die Kommunikation der Leistungen von wissenschaftlichen Institutionen ist eine Notwendigkeit, um deren Wert darzustellen. Die GBA ist daher sehr interessiert, den Organen der öffentlichen Verwaltung, Firmen und interessierten Privatpersonen vielfältige Daten und Erkenntnisse unserer Arbeit bekanntzumachen.

Öffentlichkeitsarbeit findet bei der GBA für drei Fokusgruppen statt; für die geowissenschaftliche Fachwelt, für die Dienststellen der öffentlichen Verwaltung sowie für die breite allgemeine Öffentlichkeit.

In der Fachwelt sind die Leistungen und Kompetenzen der GBA gut bekannt, nicht zuletzt durch die Präsentationen bei Konferenzen und Symposien sowie durch Exkursionsleitungen, Vorträge und Vorlesungen durch Bedienstete der GBA. Forschungseinrichtungen schätzen die Expertise der GBA als wertvolle Unterstützung für ihre Arbeit und gemeinsame Projektarbeit. Dies wird in Kapitel 02.6 des Jahresberichts ausführlich dargelegt.

Die relevanten Partner und Auftraggeber in den Bundes- und Landesverwaltungen kennen und schätzen die Kompetenz der GBA zur Beratung und Beantwortung gesellschaftlich relevanter Fragen und Probleme wie Wasserversorgung, Rohstoffe und alternative Energie sowie zum Thema Naturgefahren. In diesen, für die GBA wichtigen Zielgruppen ist das Wissen um die Kompetenz und Qualität der Arbeit der GBA zwar vorhanden, muss aber ständig nachgeschärft werden, indem Präsentationen über neue Entwicklungen im Bereich geowissenschaftliche Forschung und deren mögliche Anwendung auf Fragestellungen auf Bundes- und Landesebene gegeben werden. In drei Bundesländern wurden in 2018 solche Informationstreffen veranstaltet.

Großer Verbesserungsbedarf bezüglich Kommunikation der Leistungen der GBA sowie der verfügbaren Daten besteht für die Zielgruppe privater Kunden, seien es Firmen oder Privatpersonen, die Expertise und Daten zu den Themen Rohstoffe, Wasser, Energie und Naturgefahren benötigen würden, die Expertise der GBA aber kaum kennen.

Schließlich wollen wir unsere Tätigkeiten allen interessierten Menschen unsereres Landes nahebringen und die hohe gesellschaftliche Relevanz der geowissenschaftlichen Ergebnisse vermitteln.

Die Standardinstrumente der Öffentlichkeitsarbeit an der GBA sind die Website, der Newsletter und das Adlib System, mit Hilfe dessen geowissenschaftliche Fachliteratur gefunden werden kann.

Die größte Sichtbarkeit der Leistungen der GBA wird durch die Website erreicht, die eine Art Portal ist, durch das Informationen und Daten fokussiert gesucht, gefunden und heruntergeladen werden können. Dieses GBA Portal wird kontinuierlich erweitert. Der monatlich erscheinende Newsletter der GBA wird an einen Kreis von etwa 500 Beziehern versendet, die nicht nur Geowissenschafter sind.

Bei verschiedenen Veranstaltungen wie zB. Barbara Tagung im Naturhistorischen Museum, bei Mineralienmessen oder bei nationalen und internationalen Tagungen werden Printprodukte einer breiten interessierten Öffentlichkeit erfolgreich angeboten und erhöhen den Bekanntheitsgrad der GBA.

Die Öffentlichkeitsarbeit der GBA wurde auf Grund andauernder Personalknappheit von verschiedenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der GBA nur nebenbei wahrgenommen. Dies hat sich Ende 2018 insoferne gebessert, als eine hauptamtlich dafür zuständige Person im Dezember an die GBA aufgenommen wurde, die in 2019 die GBA Öffentlichkeitsarbeit koordinieren und durchführen wird.

6.6. BergWetter 1938

Als Beitrag zum Jubiläumsjahr 2018 wurde sowohl an der GBA, wie auch an der ZAMG (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik) eine Ausstellung gezeigt, die sich mit dem Problemkreis „Behördengeschichte – Wissenschaftsgeschichte – Diktaturforschung" auseinandersetzt. Grundlage dafür bildete eine Studie, die vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF, Abt. V/4) beauftragt und finanziert wurde mit dem Ziel, die beiden staatlichen Forschungseinrichtungen, GBA und ZAMG, hinsichtlich ihrer Situation in der NS-Zeit und danach zu untersuchen. Die Durchführung unter der Leitung von Oliver Rathkolb (Vorstand des Instituts für Zeitgeschichte der Universität Wien) lag in den Händen von Johannes Thaler und Gunnar Mertz (Institut für Zeitgeschichte

der Universität Wien). Neben der Frage nach einer Instrumentalisierung der Wissenschaft für Krieg und Diktatur (etwa in der kriegsorientierten verstärkten Ausbeutung von Bodenschätzen) werden die politischen Vorgänge innerhalb der Forschungseinrichtungen beleuchtet. Ausgehend von dieser Studie gab es an ein begleitendes Forschungsseminar an der Universität Wien, wo sich bis ins Jahr 2020 hinein Studierende mit einzelnen Aspekten der GBA vertieft auseinandersetzen. Die Ergebnisse dieser Lehrveranstaltung sollen in der Reihe „Berichte der Geologischen Bundesanstalt" publiziert werden.

Die Eröffnung der Ausstellung mit der Präsentation der gleichnamigen Publikation fand am 15. November 2018 im Foyer der GBA statt. Die Begrüßung nahmen SektChefin Mag.a Barbara Weitgruber, MA (BMBWF) und Direktor Seifert vor. Oliver Rathkolb sprach über „Kritische zeitgeschichtliche Behördengeschichte als positiver Beitrag zum Selbstverständnis von modernen öffentlichen Verwaltungen".

An der ZAMG wurde am 30. November 2018 ein Symposium unter dem Titel „Bergwetter 1938 Diktatur, Behörden, Wissenschaft – Die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik im Schatten des Nationalsozialismus" abgehalten, im Rahmen dessen ebenfalls eine Ausstellung an der ZAMG eröffnet wurde. Während an der GBA die Gesamtausstellung alle Aspekte beider Institutionen zu sehen waren, wurden an der ZAMG (aus Platzgründen) nur ZAMG-Themen als Teilausstellung gezeigt.

Die Ausstellungen an GBA und ZAMG wie auch die begleitende Publikation wurden von Gerhard Hampel (Fa. Lighthouse Connection GmbH) realisiert. Sämtliche Texte der Ausstellung wurden auch in der Publikation „BergWetter 1938: Diktatur, Behörden, Wissenschaft: GBA und ZAMG im Schatten des Nationalsozialismus" übernommen, die von Johannes Thaler, Gunnar Mertz, Christa Hammerl und Oliver Rathkolb verfasst wurde. Die Publikation (58 S.) verfügt über eine ISBN Nummer und ist dem OPEN ACCESS Gedanken folgend frei verfügbar.

Große Beachtung fand die Ausstellung auch in den Medien, hervorgehoben seien Beiträge von der APA und vom ORF (https://science.orf.at [16. November 2018] unter dem Titel „Geologen und Meteorologen arbeiteten NS-Zeit auf") bzw. in der online Ausgabe der „Presse" https://www.diepresse.com [15. November 2018], die wie folgt titelte: „In Nazi-Klauen": Wissenschaftliche Anstalten arbeiteten NS-Zeit auf.

Bilder der Ausstellung „**BergWetter 1938 – Diktatur, Behörden, Wissenschaft: GBA und ZAMG im Schatten des Nationalsozialismus**".
Fotos: GBA

02.7 Berichte aus den Organisationseinheiten

7.1 Hauptabteilung Geologische Landesaufnahme 94

7.1.1 Fachabteilung Sedimentgeologie 94
7.1.2 Fachabteilung Kristallingeologie 95
7.1.3 Fachabteilung Paläontologie & Stratigraphie 97

7.2 Hauptabteilung Angewandte Geowissenschaften 98

7.2.1 Fachabteilung Rohstoffgeologie 98
7.2.2 Fachabteilung Geochemie 100
7.2.3 Fachabteilung Hydrogeologie & Geothermie 101
7.2.4 Fachabteilung Geophysik 103
7.2.5 Fachabteilung Ingenieurgeologie 105

7.3 Hauptabteilung Zentrale Dienste 107

7.3.1 Fachabteilung Bibliothek, Verlag, Archiv 107
7.3.2 Fachabteilung Geoinformation 109
7.3.3 Fachabteilung IT & GIS 110

7.1 Hauptabteilung Geologische Landesaufnahme

7.1.1 Fachabteilung Sedimentgeologie

Personelles

In der FA Sedimentgeologie waren mit Anfang 2018 zwölf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, davon drei TRF-Angestellte. Ein Verwaltungspraktikant, der seit 3. April 2017 hauptsächlich in die quartärgeologische Kartierung auf Blatt 121 Neukirchen am Großvenediger eingebunden war, beendete mit 31. März 2018 sein Praktikum. Mit Ausnahme einer Laborantin im Labor für Röntgendiffraktometrie (Mineralanalytik) und zwei, für das Schwerpunktprogramm GEOFAST beschäftigte TRF-Angestellten, waren alle anderen Mitarbeiter schwerpunktmäßig in der geologischen Landesaufnahme tätig.

Aktualisierung der Bohrkerndatenbank im Kernlager am Erzberg

Geowissenschaftliche Landesaufnahme

Mitarbeiter der FA Sedimentgeologie führten Kartierungs- und Manuskripterstellungsarbeiten auf den BMN-Blättern 21 Horn, 68 Kirchdorf an der Krems, 102 Aflenz Kurort, 103 Kindberg, 114 Holzgau, 121 Neukirchen am Großvenediger, 126 Radstadt sowie auf den UTM-Blättern Innsbruck-NW-NE, Kufstein-NW-NE-SW, Leibnitz-Süd und Waidhofen an der Ybbs-West durch. Auswärtige Mitarbeiter der Landesaufnahme wurden auf den BMN-Blättern 21 Horn und 102 Aflenz Kurort und dem UTM-Blatt Vöcklabruck-Ost betreut. In der Abteilung wurde außerdem an den Erläuterungen zu den Blättern 35 Königswiesen und 88 Achenkirch gearbeitet.

In bewährter Weise wurden auswärtige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, zum Großteil von Universitäten und anderen Forschungsorganisationen, in die Kartierungen und die Bearbeitung spezieller Fragestellungen eingebunden: Prof. R. Brandner, Dr. W. Dörr, Prof. F. Finger, Dr. M. Horacek, Dr. T. Ibele, Prof. L. Krystyn, Dr. H. Ortner, MSc. P. Oswald, Dr. L. Plan, Prof. G. Rantitsch, Mag. G. Riegler, Philip Schantl MSc, Dr. B. Schenk, D. Sorger MSc, Ing. M. Vachek und Prof. D. van Husen.

Die in der Fachabteilung angesiedelte Kartenredaktion war 2018 mit redaktionellen Arbeiten für das UTM-Blatt Radenthein-Ost und abschließenden Arbeiten für das BMN-Blatt 163 Voitsberg beschäftigt.

Weitere Produkte und Projekte

Im Rahmen des Programmes GEOFAST wurden 2018 acht Kartenblätter in die zentrale GEOFAST-Datenbank eingegeben und der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. 23 weitere Blätter befinden sich in unterschiedlichen Bearbeitungsständen (siehe Kapitel 02.3 zur Geologischen Landesaufnahme).

Im Rahmen der Projekte NC-92, OC-54 und OC-59 (Dokumentation von neuen Bauaufschlüssen in NÖ und OÖ) wurden diverse Bauaufschlüsse und Bohrkerne beschrieben und beprobt sowie biostratigrafisch (Foraminiferen, Nannoplankton) bearbeitet.

Mitarbeiter der FA Sedimentgeologie setzten gemeinsam mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der FA IT & GIS und der HA Geologische Landesaufnahme die Arbeiten an einem nomenklatorischen Standard für lithogenetische und geomorphologische Einheiten sowie Phänomene im Quartär fort, indem mit der Vorbereitung einer Publikation begonnen wurde.

Ebenso wurde in Kooperation mit diesen Abteilungen weiter am Aufbau einer zentralen, österreichweiten GIS-Arbeitsdatenbank für die geologische Landesaufnahme für den Maßstabsbereich 1:25.000 bis 1:50.000 gearbeitet, welche die Erstellung einheitlicher digitaler Datenbankauszüge für das Schwerpunktprogramm GK 50/25 ermöglichen soll.

Im Kernlager am Erzberg, das in den Verantwortungsbereich der FA Sedimentgeologie fällt, wurde die Bohrkerndatenbank aktualisiert, weitere Archivierungs- und Inventarisierungsarbeiten durchgeführt und neue Kernstrecken eingelagert.

Begleitende Grundlagenforschung

So wie in den vergangenen Jahren führten Mitarbeiter der Fachabteilung wiederum zahlreiche Forschungsarbeiten zur Unterstützung der Landesaufnahme im Sinne der Begleitenden Grundlagenforschung und der erweiterten Grundlagenforschung durch. Diese standen zum Teil auch in Zusammenhang mit internationalen Forschungsthemen und wurden in mehreren Publikationen präsentiert.

In Zusammenarbeit mit der ETH Zürich wurde im Zuge einer von der GBA initiierten und mitbetreuten Masterarbeit Proben zur Altersdatierung mittels ^{10}Be aus einer Endmoränensequenz in der Schober-Gruppe (Osttirol) entnommen

und analysiert. Zusätzlich erfolgte gemeinsam mit Wissenschaftlern des Leibniz-Instituts für Angewandte Geophysik (LIAG) in Hannover (D) eine Interpretation der seismischen Stratigrafie des glazial übertieften Tales bei Lienz (Osttirol). In Kooperation mit einem Forscher der Brock University (Kanada) wurde eine Studie zu Mikrosedimentologie und Strukturen von subglazialen Sedimenten in der Wildschönau (Tirol) abgeschlossen. Im Zuge eines Forschungsprojektes erfolgten gemeinsam mit einer Dissertantin der Universität für Bodenkultur Geländebegehungen zur Abklärung der holozänen Gletscherdynamik in der Silvretta (Vorarlberg).

Für die Landesaufnahme und unterschiedliche nationale und internationale Projekte wurde von einem Mitarbeiter das kalkige Nannoplankton zahlreicher Proben biostratigrafisch untersucht. Weitere Projekte in Zusammenhang mit der Nannoplankton-Stratigrafie wurden durch Publikationen in Kooperation mit mehreren in- und ausländischen Universitäten erfolgreich abgeschlossen. In der oberösterreichischen Molasse konnte die Bearbeitung der Foraminiferenfaunen und des kalkigen Nannoplanktons oligozäner Ablagerungen mit einer weiteren Publikation finalisiert werden. Auch die in Kooperation mit der Universität Innsbruck im Vorjahr begonnene sedimentologische und mineralogische Detailuntersuchung und OSL-Datierung pleistozäner Lösse im Raum von Langenlois wurde erfolgreich beendet.

Konferenzteilnahmen und Exkursionsführungen

Mitarbeiter der Fachabteilung Sedimentgeologie präsentierten ihre Arbeiten bei mehreren nationalen und internationalen Tagungen oder führten Exkursionen. So nahmen Geologen der Abteilung z.B. an der Tagung der Carpathian Balkan Geological Association in Salzburg, an der PANGEO 2018 in Wien oder an der DEUQUA in Gießen teil. Auch bei der jährlichen Tagung der European Geosciences Union (EGU) in Wien war ein Mitarbeiter vertreten, ebenso beim Serbischen Geologischen Kongress in Vrnjačka Banja und beim Slowenischen Geologischen Kongress in Velenje. Außerdem führten zwei Mitarbeiter eine mehrtägige Exkursion zur geologischen Entwicklung der Molassezone und des Wiener Beckens in Ober- und Niederösterreich.

Lehre und Auslandkooperation

Im Rahmen der Lehre waren drei Mitarbeiter der Abteilung bei Vorlesungen an der Universität Wien bzw. Kartierungsübungen an der Universität Innsbruck tätig.

Im Rahmen der Auslandskooperation besuchte ein Mitarbeiter den Serbischen Geologischen Dienst in Belgrad und führte Gespräche über künftige Kooperationen. Im Zuge eines bilateralen Projektes zwischen der Slowakei und Österreich nahm ein Mitarbeiter an einem zweitägigen Workshop am Naturhistorischen Museum teil.

7.1.2 Fachabteilung Kristallingeologie

Der Arbeitsschwerpunkt lag in der Geologischen Landesaufnahme: Geologische Kartierungen und Strukturaufnahmen, petrologische und geochronologische Untersuchungen von Proben und Auswertung der Analysendaten sowie die Erstellung von Kartierungsberichten, geologischen Karten, Erläuterungen und ergänzenden Publikationen. Unterstützend dazu wurde begleitende Grundlagenforschung betrieben, um durch regionale Untersuchungen und Vergleiche die tektonische und lithostratigrafische Gliederung in Kartenlegenden und Erläuterungen zu begründen und zu vertiefen. Auf die Geologische Landesaufnahme bezogen waren auch die Präsentationen bei Tagungen sowie nationale und internationale Kooperationen. Im Rahmen des 2018 abgeschlossenen Pegmatit-Projekts der Mineral-Rohstoff-Initiative wurde ein geochemisches und petrologisches Modell zur Genese der Lithium-Pegmatite im Ostalpin erstellt und dieses bei internationalen Tagungen und Workshops präsentiert und diskutiert. Im Auftrag des Landes Niederösterreich wurde eine Datenbankstruktur für tektonische Linien auf Basis der Geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 erstellt und befüllt.

Mitarbeit bei Lehrveranstaltungen an den Universitäten Wien und Innsbruck

Personelles

In der Fachabteilung waren im Jahr 2018 vier Geologen im Bundesdienst und einer als TRF-Bediensteter tätig. Zwei im Bundesdienst stehende Laboranten traten im Laufe des Jahres in den Ruhestand. Das Schleiflabor wurde durch einen Bediensteten, der 2017 von der Telekom Austria AG an die GBA wechselte, übernommen. Für die Labors zur Separation von Mineralen wurde eine begünstigte Person in den Bundesdienst aufgenommen und eingeschult. Im Rahmen der Mineral-Rohstoff-Initiative war eine Geologin bis Mitte des Jahres tätig und eine zweite Geologin ganzjährig

für das Projekt „Tektonische Linien in Niederösterreich". Überdies konnte eine zuvor als TRF-Mitarbeiterin tätige Geologin in der zweiten Jahreshälfte ihre Kartierungen und Auswertungen im Rahmen eines Verwaltungspraktikums vorantreiben.

Laborbetrieb und Analytik

Im Verantwortungsbereich der Fachabteilung lagen der Betrieb des Labors zur Herstellung von Gesteinsdünnschliffen, die Labors zur Separation von Mineralen und ein Reinstraumlabor zur chemischen Aufbereitung von Proben für geochronologische Datierungen. Das Elektronenmikroskop wurde von der Fachabteilung vor allem für Kathodolumineszenz-Aufnahmen und zur Identifikation von Mineralphasen genutzt.

Geologische Kartierungen der Fachabteilung Kristallingeologie erfolgten auf neun Kartenblättern

Geologische Landesaufnahme

Systematische geologische Kartierungen erfolgten im BMN-Blattschnitt auf den GK50-Kartenblättern 21 Horn, 121 Neukirchen am Großvenediger und 128 Gröbming. Im UTM-Blattschnitt wurde auf den GK25-Kartenblättern Linz-Ost, Neustift-Ost, Lienz-Ost, Obervellach-Ost, Radenthein-Ost und Leibnitz-Süd kartiert. In bewährter Weise wurden auswärtige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in die Kartierungen und Auswertungen eingebunden: Prof. F. Finger, Prof. H. Heinisch, Dr. E. Hejl, D. Heuser MSc., Dr. A. Hormes, M. Palzer MSc., Dr. C. Panwitz, Mag. G. Riegler, Prof. H.-P. Schönlaub, Mag. M. Schuh, D. Sorger MSc. und Prof. D. van Husen.

Im Schwerpunktprogramm GEOFAST waren Mitarbeiter der Fachabteilung als regionalgeologische Experten in der Korrekturphase von Kartenblättern mit Kirstallinanteilen intensiv eingebunden.

Weitere GBA-Produkte und GBA-Projekte

Im Rahmen des zur Jahresmitte abgeschlossenen Projektes „Genese und Verteilung der Spodumen-Pegmatite in den Ostalpen" wurde eine Datenbank mit der österreichweiten Verteilung von unterschiedlich fraktionierten, permischen Pegmatiten, Spodumen-Pegmatiten und Leukograniten erstellt. Diese dient als Grundlage für zukünftige Prospektionsarbeiten auf höher fraktionierte Pegmatite, die neben Lithium noch andere Metalle wie Sn, Ta oder Nb enthalten könnten. Darüber hinaus können diese Daten zur genaueren Untergliederung des Ostalpinen Kristallins verwendet werden.

Im Projekt Tektonische Linien in Niederösterreich wurden die räumlichen und kinematischen Informationen zu Störungen und Deckengrenzen in einer strukturierten Datenbank zusammengestellt und mit den entsprechenden Geometrieelementen im GIS-Datensatz 1:200.000 verknüpft, sodass diese auch in Verbindung mit allen übrigen Informationen des GIS-Datensatzes direkt einsehbar sind.

Begleitende Grundlagenforschung, nationale und internationale Kooperationen

Die Erstellung der geologischen Karten und Erläuterungen erfordert eine tektonische und lithostratigrafische Gliederung der kartierten Kristallingebiete in den Ostalpen und in der Böhmischen Masse. Dazu wurden radiometrische Altersbestimmungen, strukturgeologische Aufnahmen sowie geochemische und petrologische Untersuchungen durchgeführt, vielfach in Kooperationen mit Universitäten.

Von den Methoden der radiometrischen Altersbestimmung (Geochronologie) wurden die Rb/Sr- und die Sm/Nd-Methode routinemäßig von der Fachabteilung selbst betrieben. Die Messungen am Massenspektrometer wurden extern ausgeführt, in formeller Kooperation mit der Universität Wien (Prof. C. Köberl, Ing. M. Horschinegg, Dr. W. Wegner). Informelle Kooperationen bestanden zur Ar/Ar-Datierung von Muskovit, U-Th-He-Datierung von Zirkon und Apatit, U-Pb von Apatit (Prof. D. Schneider, Universität Ottawa), U-Th-He-Datierung (Prof. I. Dunkl, Universität Göttingen) von Zirkonen, U-Th-Pb-Datierung von Monazit (Dr. G. Săbău & E. Negulescu, Geological Institute of Romania) und zur OSL-Datierung (Dr. S. Neuhuber, Universität für Bodenkultur Wien).

Für petrologische Untersuchungen kooperierte die Fachabteilung mit Prof. C. Hauzenberger (Universität Graz), M.S. Hollinetz MSc und M. Werdenich BSc (Universität Wien), Prof. H. Mali, Dr. P. Onuk und Prof. G. Rantitsch (MU Leoben) sowie Prof. P. Tropper (Universität Innsbruck). Zu strukturgeologischen und tektonischen Fragestellungen erfolgte eine Zusammenarbeit mit Prof. B. Grasemann, Dr. A. Rogowitz und Dr. K. Decker (Universität Wien), Prof. M. Handy (FU Berlin), Prof. H. Fritz (Universität Graz), Prof. B. Fügenschuh, Dr. H. Pomella, T. Klotz MSc (Universität Innsbruck), Prof. L. Fodor, Dr. S. Kövér (Hungarian Academy of Sciences) sowie Prof. emer. S. Schmid. Zur geochemischen

Charakterisierung von granitischen Gesteinen wurde die langjährige Kooperation mit Prof. F. Finger und Mag. G. Riegler (Universität Salzburg) fortgeführt. Weitere informelle Kontakte ergaben sich im Rahmen von Reviews für Fachzeitschriften und bei der Beantwortung von fachspezifischen Anfragen.

7.1.3 Fachabteilung Paläontologie & Stratigraphie

Personelles

Im Jahr 2018 gehörten der FA sieben ständige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an. Zusätzlich zum Stammpersonal war eine Verwaltungspraktikantin in der Abteilung in den ersten beiden Monaten tätig. Sie wurde in den Bereichen Sammlungsorganisation und Foraminiferenstratigrafie der Oberkreide unterwiesen und war in diesem Zusammenhang Mitverfasserin einer Publikation über ultrahelvetische Kreideforaminiferen von Aufschlüssen auf Kartenblatt 68 Kirchdorf an der Krems.

Geologische Landesaufnahme

Zwei Mitglieder der Fachabteilung waren neben ihren anderen Aufgaben auch mit Kartierungsarbeiten und der Leitung von Kartierungsprojekten im Bereich der Geologischen Landesaufnahme beschäftigt. Die Geologische Karte ÖK 56 St. Pölten und die zugehörigen Erläuterungen (die Leitung beider Projekte lag im Bereich der FA) wurden bei einer Vortragsveranstaltung am 16. Jänner im vollbesetzten Hörsaal der GBA präsentiert. Derzeit liegt die Leitung von drei weiteren Kartierungsprojekten im Bereich der Fachabteilung, dazu zählen das Projekt UTM-Hollabrunn-Süd und die BMN-Blätter 57 Neulengbach und 68 Kirchdorf an der Krems. Neben der Leitung dieser Projekte führten Angehörige der FA auch selbst umfangreiche Kartierungen auf Hollabrunn-Ost und Kirchdorf an der Krems durch, während auf Blatt Neulengbach auswärtige Mitarbeiter tätig waren. Im Rahmen der Landesaufnahme wurden in der FA auch zahlreiche Proben für Angehörige der Geologischen Bundesanstalt und auswärtige Mitarbeiter mikro- und nannopaläontologisch untersucht und biostratigrafisch ausgewertet. Die Aufbereitung dieser Proben und weiterer sedimentpetrografischer Proben erfolgte in den Labors der FA durch zwei Mitarbeiterinnen, die zusätzlich Inventarisierungsarbeiten von Schlämmrückständen, Rückstandsproben und nannopaläontologischen Präparaten durchführen. Eine dieser Mitarbeiterinnen übt auch Operatortätigkeiten am Rasterelektronenmikroskop aus.

Publikationen

Neben vier Poster-Abstracts wurden von den drei wissenschaftlichen Angestellten der Fachabteilung sieben weitere Publikationen veröffentlicht, davon erschienen zwei Artikel in peer-reviewten Fachzeitschriften (Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology; Journal of Asian Earth Science).

Arbeiten in den Sammlungen und internationale Kooperationen

Abschluss der Neuordnung, Inventarisierung und Dateneingabe der Jura-Sammlung

In den Sammlungen wurde die Neuordnung, Inventarisierung und Dateneingabe der Jura-Sammlung abgeschlossen und mit der Bearbeitung des Trias-Materials begonnen. Sechzehn externe Gäste wurden bei ihren Untersuchungen von Sammlungsobjekten vom Personal der FA betreut, 37 Anfragen recherchiert und beantwortet, acht Entlehnungen erledigt. Als Schenkung von Frau Elisabeth Plöchinger wurde die Fossilien- und Gesteinssammlung des langjährigen GBA-Mitarbeiters Dr. Benno Plöchinger in die Anstaltssammlungen integriert.

Konferenzen und Exkursionen

Mitglieder der FA waren an der Organisation der Tagung der Karpato-Balkanischen Assoziation in Salzburg, an der rund 300 Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler teilnahmen, und an der Jahrestagung der Österreichischen Paläontologischen Gesellschaft beteiligt und präsentierten auf beiden Veranstaltungen auch neue Forschungsergebnisse. Exkursionen wurde für die OMV-AG, das Salzburger Museum Haus der Natur und für Teilnehmer des Kongresses der Karpato-Balkanischen Assoziation geführt.

Im Rahmen der Zusammenarbeit mit Schulen und Universitäten wurden die Sammlungen der GBA Studierenden der Universität Graz und Studierenden der Bildhauerklasse von Univ.-Doz. R. Kollnitz der Akademie der Bildenden Künste in Wien präsentiert. Ein populärwissenschaftlicher Vortrag („Spannende Ausflüge in die Erdgeschichte zwischen Salzburg und Teisendorf“) wurde vor vierzig Zuhörenden im Bergbaumuseum Achthal gehalten.

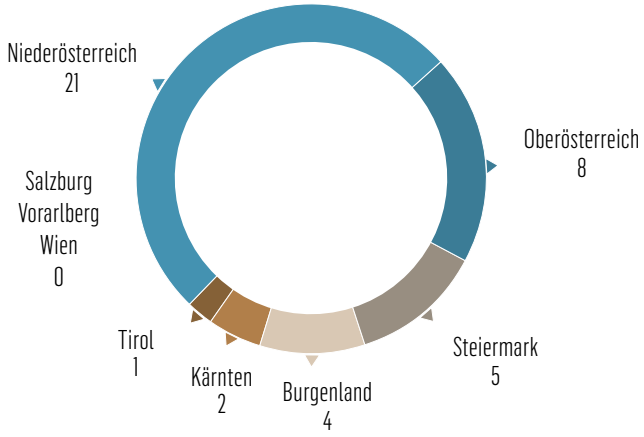
7.2 Hauptabteilung Angewandte Geowissenschaften

7.2.1 Fachabteilung Rohstoffgeologie

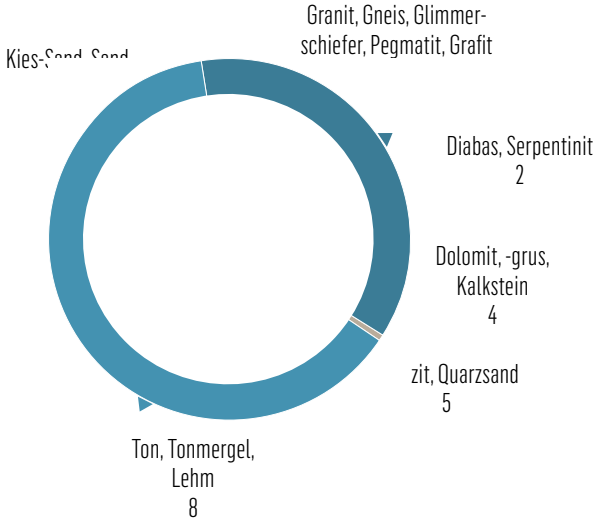
Personelles

Die Fachabteilung Rohstoffgeologie zählt im aktuellen Berichtsjahr auf die kompetente Mitarbeit von vier beamteten bzw. öffentlich-rechtlich angestellten Akademikerinnen und Akademiker, sowie von zehn, teils vollzeit-, teils teilzeitbeschäftigten, privatrechtlich angestellten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der teilrechtsfähigen GBA. Die Fachabteilungsleitung ist seit Jänner 2018 mit Dr. Holger Paulick wieder neu besetzt. Studentische Hilfskräfte für Archiv- und Geländearbeiten ergänzen weiterhin über freie Dienstverträge bzw. Ferialarbeiten zeitweise das Mitarbeiterpotenzial der Abteilung.

Relative Häufigkeit der MinroG-Verfahrensbeteiligung nach Bundesländern



Relative Häufigkeit der MinroG-Verfahrensbeteiligung nach Rohstoffgruppen



Geologische Karten und Erläuterungen

Parallel zur geologischen Landesaufnahme fanden Archivarbeiten auf den ÖK50-Blättern 103 bzw. auf dem UTM-Blatt Radenthein-Ost statt. Die Arbeiten für das Rohstoffkapitel zu den Erläuterungen Blatt GK 72 Mariazell wurden im Berichtsjahr begonnen.

Stellungnahmen nach dem Mineralrohstoffgesetz (MinroG)

Im Berichtsjahr wurden Stellungnahmen zu 41 Verfahren nach MinroG gelegt, zum Großteil mit persönlicher Teilnahme an der Verhandlung und dem Lokalaugenschein. Unter diesen sind vier Benachrichtigungen von Löschungen und Schurfberichten mitgezählt. Die Kreisdiagramme zeigen die Verteilung der Verfahren nach Bundesländern und nach Rohstoffen. Mehrheitlich waren Kies-Sand-Abbaue in Niederösterreich in Verhandlungen zu Abschluss- oder Teilabschlussbetriebsplänen betroffen. Die zweithäufigsten Verfahren bezogen sich auf Tone/Lehme/Lösse, wobei hier Verhandlungen für neue Abbauflächen überwogen. Bei den neuen Berechtigungen der Tonabbaue handelte es sich jeweils um einen Standort in Burgenland, Kärnten, Nieder- und Oberösterreich. Neben den (Teil-) Auflassungen wurden für Quarzsand, Kalkmarmor, Diabas- und Serpentinit auch einzelne Abbau-Erweiterungen durchgeführt.

GBA-Forschungspartnerschaften Mineralrohstoffe

Mit Inkrafttreten der Initiative 2015 und der Beauftragung der ersten Kooperationsvorhaben wurde ein wichtiger Meilenstein zur Entwicklung des österreichischen Forschungsraumes betreffend Grundlagen der Rohstoffforschung gesetzt. Im Berichtsjahr wurden keine neuen Forschungsanträge beauftragt. Die Fachabteilung ist bei vier der laufenden Projekte als Partner beteiligt. Für das Projekt POTHAL wurde Ende 2018 ein Endbericht gelegt.

Begleitende Grundlagenforschung

Neben den in Projekten gefassten angewandten Arbeiten (Kapitel 02.4) werden im Bereich der Grundlagenforschung die umfangreichen Untersuchungen an heimischen Karbo-

natvorkommen weitergeführt und auch die Arbeiten an der Publikation über österreichische Tonvorkommen fortgesetzt. Für die Fertigstellung von IRIS-Online wurde neben den Umsetzungsarbeiten für die Webapplikation weiterhin ein großer Aufwand in die inhaltliche Ergänzung und Harmonisierung bestehender Rohstoffdatenbanken gelegt. Des Weiteren stellt die Arbeit an einem „IRIS-Baurohstoffe" einen Schwerpunkt dar.

Geochemische Landesaufnahme

Die Gesamtdaten der geochemischen Basisaufnahme des Bundesgebietes (Geochemischer Atlas von Österreich, 2015) sind als Teil der Webapplikation IRIS-Online in Form verrechneter Elementverteilungskarten bzw. als klassifizierter Elementpunktkarten erstmals auch online verfügbar. Die Daten aus der geochemischen Landesaufnahme wurden auch im Berichtsjahr wieder für verschiedene umweltrelevante Fragestellungen und Monitoringprogramme aufbereitet und zur Verfügung gestellt (z.B. WLV, regionale Bewertung von Aushubmaterial, Umweltbundesamt etc.).

Rohstoff- und Lagerstätten-Sammlungen

Nach Abschluss der Neuaufstellung der Lagerstättensammlung ist die datenbankmäßige Bestandsaufnahme der Sammlung nun weitgehend abgeschlossen. Mit Stand 31.12.2018 wurden bisher 5.122 Datensätze angelegt, dies entspricht rund 575 belegten Laden. Der Schwerpunkt in der Sammlungsbearbeitung lag im Berichtsjahr in der systematischen Fotodokumentation der Objekte.

Kooperationen und Tagungen

Über die Beteiligung an GeoERA Projekten (EuroLithos, Mintell4EU) bringt die Fachabteilung ihre Kompetenz in europäische Vernetzungsprojekte im Rohstoffbereich ein. Im Rahmen des Interreg Projektes SIMONA (Start: Oktober 2018) wird die Kooperation mit Geologischen Diensten in Südosteuropa gestärkt.

Die Teilnahme an der Mineral Resources Expert Group (MREG) von EuroGeoSurveys wurde auch 2018 aktiv wahrgenommen, wobei die Leitung der task force „Nationale Rohstoff-Projekte der Geologischen Dienste Europas" hervorzuheben ist. Die Frühjahrstagung der Gruppe fand am 18. und 19. April 2018 am Mining and Geological Survey of Hungary in Budapest statt mit Diskussionen über zukünftige Strategien und Forschungszusammenarbeiten (GeoERA, UNECE-EGRC, Battery Initiative, Earth Observation EG). Die Herbsttagung fand von 27. bis 29.11.2018 am Instituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) in Rom statt. Hier wurde Bericht erstattet über MREG Kollaborationen (u.a. mit dem European Institute of Innovation and Technology – EIT RM, der European Innovation Partnership on Raw Materials – EIP RM, der Raw Materials Supply Group – RMSG, der UN Expert Group on Resource Classification – UNECE-EGRC und der European Technology Platform on Sustainable Mineral Resources – ETP SMR) sowie über Fortschritte der GeoERA Projekte FRAME, MindeSea, Eurolithos, Mintell4EU). Auf nationaler Ebene wurden Gespräche mit dem „Forum mineralische Rohstoffe" geführt.

Im Rahmen der wissenschaftlichen Kooperationen gab es im Jahr 2018 eine produktive Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen der TU Graz (Projekt MRI-ClassRock: Automatische Lithologie-Erkennung von Baurohstoffen mittels Petroscope), Montanuniversität Leoben (Projekt MRI-HochtechPbZn: Hochtechnologie-Metall-Ressourcen in ostalpinen Blei Zink Lagerstätten sowie Projekt ÜLG 68: Unkonventionelle Kohlenwasserstoffvorkommen und Projekt MRI Herkunft-Kohlenwasserstoffe: Herkunftsbestimmung von Kohlenwasserstoffen in Österreich mittels komponentenspezifischer Isotopie) und der TU Wien (Projekt LössLehm: Charakterisierung der Eigenschaften der österreichischen Vorkommen der Lösse und Lösslehme zum Zwecke der Baurohstoffvorsorge).

Die bewährte Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen in den Bundesländern wurde auch 2018 erfolgreich weitergeführt und durch Vorträge bei den Bund/Bundesländer Kooperationstreffen in den Landeshauptstädten dokumentiert. Neben Projekten in Niederösterreich, Oberösterreich und Burgenland ist insbesondere die wissenschaftliche Untersuchung von Bergbauhalden im Rahmen des ALSAG im Raum Deutsch-Feistriz (Steiermark) hervorzuheben. Diesem Projekt kam insbesondere der Einsatz des tragbaren RFA-Gerätes zu Gute, wodurch bereits im Gelände geochemische Analyseergebnisse aufgenommen werden konnten. Weiters wurde in Kooperation mit der WLV Sektion Tirol die Karte der untergrundabhängigen Abflusstypen von Nordtirol erarbeitet (Projekt HYGENOT).

Ein neues Kooperationsabkommen zwischen der GBA und der Höheren Bundeslehranstalt bzw. dem Bundesamt für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg hat zum Ziel, den Einfluss der Geologie auf den Mineralstoffinhalt von Weinproben zu untersuchen.

41 Stellungnahmen zu Verfahren nach dem MinroG wurden gelegt

Ein Projekt zur Archivierung und Digitalisierung geowissenschaftlicher Sammlungen (ARDIGEOS) wurde 2018 begonnen, das in Zusammenarbeit mit der OMV realisiert wird.

Teilnahme der Fachabteilung Rohstoffgeologie an der Langen Nacht der Forschung

Die Arbeiten der Fachabteilung wurden 2018 auf einer Vielzahl von Fachkonferenzen vorgestellt. Hierbei hervorzuheben sind insbesondere Beiträge zum Bergbautag in Leoben (24. bis 25. April 2018; vier Vorträge) und die geowissenschaftliche Tagung PANGEO AUSTRIA von 23.–27. September 2018 (Universität Wien; sechs Beiträge). Auf internationalen Konferenzen wurden neue Erkenntnisse zur Entstehung von Lithium führenden Spodumenpegmatiten präsentiert (International Congress of the Carpathian Balkan Geological Association, Salzburg; Resources for Future Generations, Vancouver). Das Interactive Raw Materials Information System (IRIS-Online) wurde bei der „Raw Materials Week (Brüssel)“ und der „ESRI User Conference (San Diego)“ vorgestellt. Bei der European Geological Union (Wien) wurde ein Vortrag zur römischen Nutzung von Kalksteinen als Baumaterial gehalten. Ergebnisse zu Bergbauhaldenuntersuchungen wurden im Rahmen der Tagung der International Association for Mathematical Geosciences (Olomouc) präsentiert.

Im Rahmen der 4. Meggener Rohstofftage wurde von 12.–14. September 2018 in Lennestadt-Meggen an einem eintägigen Workshop zur Anwendung des UN Rohstoff-Klassifizierungssystems (UNFC) und einer zweitägigen Vortragsreihe zu Mineralischen Rohstoffen Entwicklungen und Herausforderungen von Bergbauen in Zentral-Europa teilgenommen.

Infrastruktur & Dateninfrastruktur

In den unmittelbaren Verantwortungsbereich der Abteilung fallen die stationäre Röntgendiffraktometrie, wo Mineralphasenanalytik für alle Belange des Hauses durchgeführt wird, zwei mobile Röntgenfluoreszenz-Analysatoren (mobile XRF) sowie das Weißemessgerät. Von einer Mitarbeiterin der Fachabteilung wird der Sedigraph betreut. Für automatisierte Untersuchungen der Korngrößen und Kornformen von Lockergesteinsproben wurde in der Abteilung auch im Berichtsjahr das Petroscope der Firma Petromodel genutzt.

Öffentlichkeitsarbeit

Bei der „Langen Nacht der Forschung“ (13.04.2018) waren die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung in vielfältiger Form beteiligt, insbesondere das „Goldwaschen“ im Innenhof war ein Publikumsmagnet. Im Vortragsprogramm wurden mit einem Beitrag die Herausforderungen an die Rohstoffversorgung durch die steigende Elektromobilität erläutert.

Ein weiterer Höhepunkt war wieder das Erdölreferat am 22. Mai, bei dem die Statistik und Aufschlussergebnisse der Firmen im abgelaufenen Jahr 2017 vorgestellt wurden.

7.2.2 Fachabteilung Geochemie

Personelles

In der FA Geochemie waren im Jahr 2018 ein Akademiker (A1), ein Versuchstechniker (A2), ein Chemieingenieur (A2), ein Laborant und ein Lehrling beschäftigt. Ab September wurde ein neuer Lehrling aufgenommen. Der Versuchstechniker ist zusätzlich zu den fachspezifischen Aufgaben der FA Geochemie auch die Sicherheitsvertrauensperson für die Geologische Bundesanstalt. Das zur FA Geochemie zugehörige Elektronenmikroskop mit dem EDX wird vom Chemieingenieur betreut. Daneben beschäftigt er sich noch zusätzlich mit den Sammlungen der FA Rohstoffgeologie. Ein weiterer Akademiker ist für Projekte, welche im Rahmen der Teilrechtsfähigkeit durchgeführt werden, angestellt.

Geochemische Landesaufnahme

Die FA Geochemie ist als Dienstleistungsabteilung für sämtliche chemischen Analysen der Geologischen Bundesanstalt zuständig. Es werden sämtliche, von den Fachabteilungen der GBA einlangenden Proben, registriert und auf Haupt- Neben- und Spurenparameter untersucht. Die zu analysierenden Proben stammen aus Projekten, die im Rahmen der Teilrechtsfähigkeit durchgeführt werden und auch von Fachabteilungen, welche die Analysen für die geologische Landesaufnahme benötigen. Als Probenmaterial gelangen Wässer, Böden und Gesteine zur Analyse in die FA Geochemie. Sämtliche Proben werden, wenn nötig, der Probenvorbereitung zugeführt und anschließend auf die gewünschten Parameter mit Hilfe instrumenteller Analyse chemisch analysiert. Die dabei erhaltenen Einzelergebnisse werden anschließend zu einem Gesamtergebnis zusammengeführt und auf Plausibilität überprüft. Die so erhaltenen Endergebnisse werden zu einem Bericht zusammengestellt und den jeweiligen Auftraggebern übermittelt. Alle

Analysen werden zentral in einer GIS-fähigen Datenbank abgespeichert. Als Qualitätssicherung werden Mehrfachanalysen durchgeführt, zertifizierte Standards mitanalysiert und bei Ringversuchen teilgenommen.

Des Weiteren wurden von der FA Geochemie Gesteine mit dem EDX in Verbindung mit dem Elektronenmikroskop auf unterschiedliche Mineralgehalte untersucht. Daraus kann auf den Gesteinstypus geschlossen werden. Insgesamt wurden im Jahr 2018 541 Einzelanalysen und 35 Dünnschliffuntersuchungen mit dem Elektronenmikroskop bzw. EDX durchgeführt. Im Rahmen von Kooperationen wurde das Elektronenmikroskop zwei Tage der Universität Wien zur Verfügung gestellt. Innerhalb der Geologischen Bundesanstalt haben die Fachabteilungen Kristallingeologie (19 Tage), Paläontologie & Stratigraphie (16 Tage) und Hydrogeologie & Geothermie (10 Tage) das Elektronenmikroskop verwendet.

Begleitende Grundlagenforschung

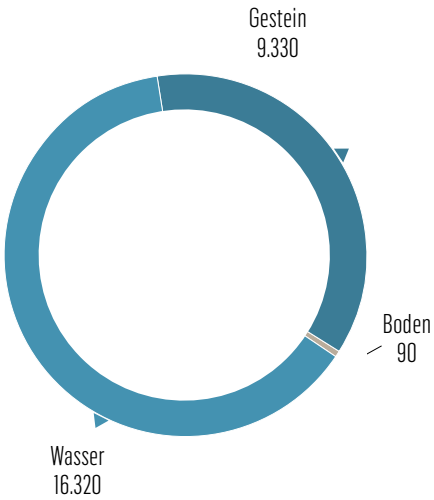
Für die Röntgenfluoreszenzanalyse wurden die Vorbereitungen für eine Modernisierung der Software durchgeführt. Um auch grafithaltige Proben aufzuschließen, wurden unterschiedliche Aufschlussverfahren verglichen.

Kooperationen

Der Fachabteilungsleiter vertritt im nationalen Bereich die Geologische Bundesanstalt im Natur- und Umweltschutzbeirat der Stadt Wien und beim Bodenforum. Im internationalen Bereich hat der Fachabteilungsleiter bei dem jährlichen Treffen der geochemischen Expertengruppe der EuroGeoSurvey (EGS) und bei der internationalen Tagung „Wasser 2018“ der wasserchemischen Gesellschaft in Papenburg teilgenommen.

Analysen im Jahr 2018 (Einzelparamter)

Bestimmung von Einzelparametern 2018 (gerundet)



Infrastruktur

Die FA Geochemie ist in allen chemischen Fragenstellungen, die im Rahmen von TRF-Projekten bzw. bei der Landesaufnahme entstehen, involviert. Daneben stellt sie Chemikalien für alle Fachabteilungen zur Verfügung und kalibriert sämtliche Messgeräte, die für chemische Untersuchungen im Gelände notwendig sind. Zusätzlich werden die personellen Ressourcen für Probenahmen und anderen Geländearbeiten bereitgestellt.

7.2.3 Fachabteilung Hydrogeologie & Geothermie

Personelles

Mit Jahresende 2018 waren in der Fachabteilung drei Bundesbedienstete und 14 TRF-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter tätig.

Projekte

Im Jahr 2018 wurden in der Fachabteilung folgende Projekte mit hydrogeologischen bzw. wasserwirtschaftlichen Fragestellungen bearbeitet, wobei vor allem das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT), das Umweltbundesamt (UBA) oder das Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Abteilung Wasserwirtschaft, Gewässerschutz und Landesgeologie, Auftraggeber waren bzw. das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) sich an der Finanzierung beteiligte; die Projektergebnisse dienen der Umsetzung des Wasserrechtsgesetzes 1959 (WRG 1959; vgl. Richtlinie 2000/60/EG) bzw. der Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser (QZV Chemie GW; vgl. Richtlinie 2006/118/EG). Im Projekt „Erstellung eines 3D Thermalwasser-Strömungsmodells im niederbayerisch-oberösterreichischen Molassebecken“, das die GBA leitet und an dem mehrere Partner aus Bayern und Österreich beteiligt sind, wurde an einem konzeptionellen Modell des gegenständlichen Thermalgrundwasserleiters gearbeitet. Im Rahmen des Projekts „Themenkarte Mineral- und Heilwässer in Österreich 1:500.000 mit Erläuterungen“ ging Ende 2018 ein 442 Seiten starker Themenband und die dazugehörige

541 Einzelanalysen und 35 Dünnschliffuntersuchungen wurden mit dem Elektronenmikroskop bzw. EDX durchgeführt

Karte in Druck (siehe https://www.geologie.ac.at). Auch in dieses Projekt waren mehrere Partner eingebunden. Im Berichtsjahr wurden zudem auch das Projekt „Aktualisierung/Neubewertung von geologischen Hintergrundwerten der oberflächennahen Grundwasserkörper Österreichs (Update GeoHint 2015)", bei dem das Umweltbundesamt federführend war, das „Projekt zum regionalen geologischen Aufbau in ausgewählten Bereichen der Oö. Molassezone, Ausweisung von regionalen hydrogeologisch differenzierten Grundwasserstockwerken" und eine Studie „Hydrochemische Einzelbewertung artesischer Brunnen in den Gemeinden Rottenbach und Weibern hinsichtlich möglicher GW-Stockwerksverbindungen" abgeschlossen. Im genannten Projekt „Update GeoHint 2015" wurden dabei die zu erwartenden höchsten natürlichen Lösungsgehalte im Grundwasser (vorwiegend Metalle) für verschiedene geologische Einheiten Österreichs ermittelt. In den beiden genannten oberösterreichischen Arteser-Projekten wurde die Genese der artesisch gespannten Wässer im Bezirk Grieskirchen näher untersucht. Ein weiteres Vorhaben des Umweltbundesamtes, an dem sich die GBA maßgeblich beteiligt, ist das Projekt „Uran im Grundwasser". In diesem wird die Ursache für erhöhte Urankonzentrationen in heimischen Grundwässern untersucht. Das Projekt „Wasserentnahmen Update und Basisdatenbeschaffung" wiederum hatte zum Ziel – basierend auf den digitalen Wasserbüchern der Bundesländer – österreichweit alle bewilligten Wasserentnahmen (Quellen, Brunnen) zu erfassen und auszuwerten. Zudem wurden im Rahmen des genannten Projektes geologische Zusatzinformationen für das Portal eHYD des BMNT aufbereitet. Im an der Montanuniversität Leoben beheimateten ÖAW-Projekt „OTTO – Deep groundwater systems in Upper Austria" lässt die GBA ihre hydrochemische Expertise einfließen. Untersuchungsziel sind dabei die tiefen Grundwässer der Molassezone in Oberösterreich. In dieses Projekt ist auch die FA Geochemie maßgeblich involviert.

Beteiligung der Fachabteilung an sechs Projekten im Bereich der Geothermie

Seitens der Projekte am Gebiet der Geothermie ist im Berichtsjahr das Projekt „Shallow Geothermal Energy Planning, Assessment and Mapping Strategies in Central Europe – GeoPLASMA-CE" hervorzuheben, da in diesem Central Europe-Projekt, an dem zahlreichen europäischen Partner beteiligt sind, die GBA die Projektleitung innehat. Auch das Interreg Alpine Space-Projekt „GRETA – Near-surface Geothermal Resources in the Territory of the Alpine Space" und das „Projekt WC-35 Erdwärmenutzung in Wien" haben die Nutzung des seichten geothermischen Potenzials zum Thema. Anders verhält es sich mit den Projekten „GeoTief BASE" und „GeoTief EXPLORE (3D)", in welchen die GBA im Rahmen der Voruntersuchungen für eine Nutzung der tiefen Geothermie in Wien ihre Expertise bei der geologischen 3D-Modellierung und Beurteilung geothermischer Reservoire im Großraum Wien einbringt. Die GeoTief Projektschiene wird von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und Wien Energie finanziert. Zudem startete im Jahr 2018 das Interreg Österreich-Tschechien Projekt „HTPO – Hydrothermales Gebietspotenzial Laa/Thaya". Ziel dieses dreijährigen Projektes mit den Partnern Masaryk Universität Brno und Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik ist die Beschreibung und Evaluierung des Thermalwasservorkommens im Raum Laa an der Thaya–Pasohlavky sowie daraus abgeleitete Vorschläge für zukünftige länderübergreifende Bewirtschaftungskonzepte.

Im Bereich der geologischen CO_2 Speicherung beteiligt sich die FA Hydrogeologie und Geothermie in Kooperation mit der FA Rohstoffgeologie an dem H2020 Projekt ENOS. Im Rahmen von ENOS werden Synergien der geologischen CO_2 Speicherung mit der Erdölgewinnung mittels Enhanced Oil Recovery (EOR) Technologie betrachtet.

Begleitende Grundlagenforschung, Innovation und Entwicklung

Hinsichtlich des hohen Anteils an Grundlagenforschung ist das oben genannte DaFNE-Forschungsprojekt „Uran im Grundwasser", das vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW; aktuell: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus) und vier Landesregierungen gefördert wird, hervorzuheben. In diesem ist das UBA Projektleiter, des Weiteren sind neben der GBA auch die Universität Salzburg, die Universität Wien und die Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) an diesem Projekt beteiligt. Ziel des Vorhabens ist es, die Ursache für die beobachteten Grenzwertüberschreitungen im Grundwasser beim Schwermetall Uran herauszufinden. Dabei wird auch der Aquifer auf winzige Uran-Mineralisationen und deren Löslichkeit im Grundwasser untersucht. Hinsichtlich der genannten Fragestellung waren die Fachabteilung Hydrogeologie und Geothermie und die Fachabteilung Geochemie der GBA auch am Projekt „Geochemie und lagerstättenkundliche Bedeutung akzessorischer Mikro-Uranmineralisationen im mittleren Tauernfenster" der Mineralrohstoffinitiative des BMWFW beteiligt, in dem an der Universität Salzburg die Methodik der geochemischen Altersbestimmung mit dem Elektronenmikroskop weiterentwickelt wurde. Die Datierung

geschieht dabei über den Bleigehalt von uran- oder thoriumreichen Akzessorien im µm-Bereich.

Im Bereich der Geothermie wurde im Jahr 2018 eine Studie zu den Thermalwasservorkommen im Raum Achau (südliches Wiener Becken) durchgeführt. Die von der FFG und Hr. Dr. F. Ducia finanzierte Studie dient dem besseren Verständnis des hydrodynamischen Systems im südlichen Wiener Becken. Der Standort Achau, der zusammen mit den Thermalwasservorkommen in Wien-Oberlaa die wohl bedeutendsten geothermischen Anomalien im südlichen Wiener Becken bildet, kann entscheidend zur Evaluierung der gängigen Theorie über das hydrodynamische System in der Westrandscholle des südlichen Wiener Beckens beitragen. Aufbauend auf den Ergebnissen der Studie soll in den kommenden Jahren in Achau eine Forschungsbohrung niedergebracht werden.

Internationale Kooperationen

Neben den bereits genannten EU-Projekten unterstützte die Geologische Bundesanstalt die Expertengruppen „Water Resources" und „Geoenergy" der europäischen Geologischen Dienste (EuroGeoSurveys) zu internationalen Kooperationen. In der Folge starteten im Berichtsjahr mehrere GeoERA-Projekte, an denen sich die GBA beteiligt:

- „Managing Urban Shallow geothermal Energy (MUSE)".
- „Mapping and Assessment of Geothermal Plays in Deep Carbonate Rocks – Cross-domain Implications and Impacts (Hotlime)".
- „Hydrological processes and Geological settings over Europe controlling dissolved geogenic and anthropogenic elements in groundwater of relevance to human health and the status of dependent ecosystems (HOVER)".
- „Resources of groundwater harmonized at cross-border and pan- European scale (RESOURCE)".

7.2.4 Fachabteilung Geophysik

Personelles

Die Anzahl der in der Fachabteilung tätigen Personen beläuft sich auf einen Bundesbediensteten, die Anzahl der TRF-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter lag bei 15.

Geowissenschaftliche Landesaufnahme

Die geowissenschaftlichen Arbeiten zur geophysikalischen Landesaufnahme sind sowohl regional, als auch zeitlich determiniert. Ihre Durchführung erfolgt in den überwiegenden Fällen durch TRF-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für verschiedene Fachabteilungen in Form von VLG- und ergänzenden Forschungs- bzw. TRF-Projekten. Die Resultate sind sowohl Grundlage für weiterführende Projekte, als auch integrative Bestandteile der geologischen Landesaufnahme, zu der eine Reihe von Querverbindungen bestehen.

Die Arbeiten an den VLG-Projekten 69 bis 77 wurden fortgeführt. Diese Projekte haben folgende Schwerpunkte:

- Magnetische Modellrechnung
- Reprocessing alter aerogeophysikalischer Daten
- Datenbank (u.a. GEOPHYSIS)
- Entwicklung tiefer Geoelektrik
- Weiterentwicklung GEOMON4D
- Prospektionsmethoden für Lockersedimentvorkommen

Unterstützung der Expertengruppen „Water Resources" und „Geoenergy" der EuroGeoSurveys

Das Radiometrieprocessing der aerogeophysikalischen Daten wurde an Hand des Messgebietes Gmünd (2014) um eine Filterung der Radiometriespektren und eine verbesserte Bestimmung des Hintergrundspektrums erweitert. Die Neubearbeitung der aeromagnetischen Daten des Messgebiets Eisenerz wurde abgeschlossen. Anschließend wurden mit der Inversionssoftware Mag3D von UBC erste 3D-Modelle der magnetischen Suszeptibilität berechnet. Parallel dazu wurden erste geologische Profilschnitte erarbeitet, um ein 3D-Startmodell der Geologie im Untersuchungsgebiet zu entwickeln.

Nach ersten erfolgreichen geoelektrischen Messungen mit dem neuen Kabelsatz (Elektrodenabstand 20 m) – die Erkundungstiefe beträgt damit bei voller Auslage etwa 350 m – wurden weitere geoelektrische Testmessungen zur Bewertung der Praxistauglichkeit durchgeführt. Die Weiterentwicklung des GEOMON4D führte bisher zu einigen wesentlichen Verbesserungen bei der Datenerfassung als auch der Datenqualität. Ein umfangreicher Feldeinsatz wurde im Raum Hopfgarten in vier Untersuchungskampagnen (Oktober 2017 bis August 2018) mit einem engmaschigen Netz von 14 Geoelektrikprofilen durchgeführt. Dabei wurden zehn ausgewählte pleistozäne Lockersedimentkörperareale untersucht. Insgesamt stehen damit entlang der Brixentaler und Windauer Ache 19 Geoelektrikprofile für die Bearbeitung zur Verfügung.

Neben den Feldaktivitäten stellten die Weiterbearbeitung der geophysikalischen Metadatenbank GEOPHYSIS

und die methodisch/apparative Weiterentwicklung des geoelektrischen Messgerätes GEOMON4D einen weiteren Schwerpunkt dar.

Projekte

Das Programm Kompetenzinitiative-Geomonitoring vom Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW; aktuell: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung) beschäftigte sich im Projektjahr 2018 mit unterschiedlichen Aufgabenbereichen. Ein großer Teil der Arbeit bestand darin, die laufenden Forschungsprojekte in diesem Themenbereich (ÖAW-ATMOPERM, FWF-HYDROSLIDE, NERC-Landslide EVO) zu unterstützen. Das bereits mit dem Projektstart der KI_GEOMON installierte Fotomonitoringsystem des Felssturzbereiches am Plassen in Hallstatt wurde aufgrund der nach wie vor interessanten Fragestellung und minimaler Erhaltungskosten weiter fortgeführt.

Durchführung einer Kernbohrung im Projekt FaceAlps

Im Rahmen eines Pumpversuchs in Wimpassing (Burgenland), der als wissenschaftliche Fortsetzung des BBK Projekts BC-032 zu sehen ist, wurde vonseiten der KI_GEOMON die Chance gesehen, das geoelektrische Monitoringsystem unter kontrollierten Bedingungen (genau dokumentierte Absenkung des Grundwasserspiegels mit Piezometern) zu testen. Die Installation und Betreuung des Monitoringsystems sowie die Auswertung der entsprechenden geoelektrischen Monitoringdaten (Zeitraum von knapp zwei Wochen) wurde überwiegend vonseiten der KI_GEOMON übernommen. Die akquirierten Daten haben zu einigen interessanten Erkenntnissen geführt, die auf jeden Fall zeigen, dass weitere Monitoringexperimente unter kontrollierten Bedingungen anzustreben sind, um weitere Fragen hinsichtlich Dateninterpretation zu klären. Vonseiten der KI_GEOMON wird hier in Zukunft jede mögliche Zusammenarbeit mit anderen Projekten angestrebt.

Im Projekt FaceAlps wurde eine Kernbohrung bis zur Tiefe des ausgelaugten Haselgebirges abgeteuft. Die Lage des Bohrpunktes wurde vorab anhand der geoelektrischen Messergebnisse definiert. Die Bohrarbeiten fanden Ende September statt und waren innerhalb weniger Tage abgeschlossen. In weiterer Folge soll die genaue Analyse der Proben weitere Aufschlüsse über die relativ komplizierte Lagerung der Schichten liefern.

Die bereits mehrmals verschobene Neuinstallation eines Monitoringsystems in Lodève (Frankreich) konnte aufgrund der nunmehr vorliegenden Genehmigung der Grundeigentümer im Oktober 2018 vollzogen werden. Leider konnte man sich nur auf einen Kompromiss einigen, sodass das ursprünglich geplante Messprofil deutlich verkürzt werden musste. Unter diesen Umständen ist es leider fraglich, ob die notwendige Eindringtiefe in ausreichendem Maße erreicht werden kann. Erste Ergebnisse lassen zumindest leichte Zweifel daran aufkommen, zumal sich auch der vorhandene Weingarten negativ auf die Datenqualität auswirkt. Die fortlaufende Datenaufzeichnung wird zeigen, ob hier verwertbare Monitoringdaten akquiriert werden können oder nicht.

Begleitende Grundlagenforschung, Innovation und Entwicklung

Das geoelektrische Monitoringsystem am Kitzsteinhorn wurde bis zum Projektende Juni 2018 weiter fortgeführt. Es ist geplant, das Monitoringsystem am Kitzsteinhorn auch nach Projektende Mitte 2018 weiterhin nach Maßgabe der zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel weiter zu betreiben. Eine Entscheidung darüber wird bis Mitte 2019 getroffen. Seitens der GBA konnte das Projekt ATMOperm mit Abgabe des Endberichtes Ende 2018 erfolgreich abgeschlossen werden.

Das Ziel des Projektes GEOMAGICA war eine Studie über die Auswirkungen des Weltraumwetters, insbesondere in Form von geomagnetisch induzierten Strömen, auf das heimische Stromleitungsnetz. Unser Projektpartner ZAMG erstellte diesbezüglich ein Modell auf Grundlage folgender Daten: geomagnetische Variationen (ZAMG), Modell der Variation der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit des Untergrundes für ganz Österreich und seine nähere Umgebung (GBA) sowie ein detailliertes Modell des österreichischen Stromnetzes (APG). Der Projektteil der GBA umfasste die Entwicklung des Leifähigkeitsmodells, erstellt auf Grundlage von aeroelektromagnetischen und geoelektrischen Messungen sowie regionalgeologischer Expertise. Die letzte am weitesten entwickelte Version des Modells, wurde Ende Jänner 2018 fertiggestellt und an die ZAMG zur Implementierung übergeben. Ende Dezember 2018 wurde der Endbericht gelegt.

Im Zuge der Initiative „Grundlagenorientierte Mineralrohstoffforschung“ wurden die Projekte POTHAL, EXPLOGRAF und PILOT Böhmische Masse durchge-

führt. Auf der schon seit Jahrhunderten (wahrscheinlich bis in die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts) bestehenden Sandpocherhalde in Schwaz/Tirol wurden Datensätze unter Verwendung der geophysikalischen Methode der Induzierten Polarisation (IP) im Frequenzbereich (FDIP) erstellt und in Kombination mit mineralogisch-geochemischen Stoffflussuntersuchungen im Rahmen einer gemeinsamen Interpretation der Ergebnisse zur Charakterisierung der Halde hinsichtlich einer Rohstoffaufbereitung bzw. des Bergbaus bewertet. In Kooperation mit der Arbeitsgruppe Geophysik der Technischen Universität Wien wurden Messungen des elektrischen Widerstandes und der induzierten Polarisation im Bereich Amstall und Zettlitz (NÖ) durchgeführt. Erste geochemische Probenahmen sind erfolgt und mit der flächigen Vermessung des Eigenpotenzials (SP) zur lateralen Abgrenzung von Grafit führenden Bereichen wurde erfolgreich begonnen. Für die Pilotstudie wurden gemeinsam mit der Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Rohstoffmineralogie, alle bis dato existierenden geochemischen, geologischen und mineralogischen Daten erhoben, gesichtet, alte analoge Daten digitalisiert und in ein ArcMap-Kartendokument integriert. Ebenso wurde mit den geophysikalischen Daten verfahren, wobei die aerogeophysikalische Befliegung des Zielgebietes nach dem neusten Stand des Datenprocessings ausgewertet und hinzugefügt wurde.

Internationale Kooperationen

Mit Juli 2016 wurde das vom FWF geförderte Citizen Science Projekt TCS-26 gestartet. Es ist thematisch eingebettet in die bisherigen Kooperationen der Geologischen Bundesanstalt mit den Amigos de Sian Ka'an, Cancún (Mexiko). Ziel ist die Einrichtung von regelmäßigen Messungen ausgesuchter hydrochemischer Parameter an mehreren Stellen in der Region Tulum mit Unterstützung der Bevölkerung und die zeitnahe Veröffentlichung der Ergebnisse auf einer Website. 2018 wurden weitere Piezometer gesetzt, Dichtemessungen zur Salinitätsbestimmung und Wasserchemietests durchgeführt. Eine Gruppe von Tauchern wurde mit dem Projekt und den Messungen vertraut gemacht. In Folge wurden von den Tauchern auch Daten aus der Tiefe des Grundwasserkörpers erhoben. Im Rahmen der Langen Nacht der Forschung (13. April) und des AGS-Herbstkolloquiums (14. November) wurde das Projekt präsentiert.

Im Februar 2018 wurde der interne Bericht über die Machbarkeitsstudie DINSAR in Far Western Nepal abgeschlossen und dem Projektkonsortium übergeben. Nach umfangreichen Vorbereitungen fand in der ersten Jahreshälfte 2018 eine Messkampagne in Bajedi statt. Auf Basis dieser Ergebnisse wurde parallel dazu die Messkampagne für 2019 vorbereitet, welche die Installation des Monitoringsystems beinhaltet.

7.2.5 Fachabteilung Ingenieurgeologie

Start einer Differential SAR Interferometry Messkampagne in Far Western Nepal

Die Arbeitsschwerpunkte der Fachabteilung Ingenieurgeologie sind folgenden strategischen Schlüsselthemen zuzuordnen:

- Geomonitoring & Katastrophenschutz/-Prävention (u.a. wissenschaftliche Kartierung und Dokumentation von Massenbewegungen in Katastrophengebieten): Grundlagenerhebungen hinsichtlich gravitativer Massenbewegungen im Rahmen der Ingenieurgeologischen Landesaufnahme und des Schwerpunktprogrammes GEORIOS;
- Daten und Modelle: Weiterentwicklung von INSPIRE-konformen Kerndatensätzen hinsichtlich gravitativer Massenbewegungen als Grundlage für die Erstellung der entsprechenden Webservices; Recherche (print- und online-Medien) und digitale Aufbereitung von Informationen zu Ereignissen gravitativer Massenbewegungen; Erstellung von Rutschungsdispositionskarten unter Einbindung aerogeophysikalischer Daten;
- Evaluierung unterschiedlicher Monitoringmethoden: Wesentlich waren Entwicklungsarbeiten hinsichtlich eines automatisierten Workflows zwecks Nutzung der Daten der Radarsatelliten ENVISAT und SENTINEL 1 bzw. optischen Satellitendaten des SENTINEL 2, sowie der Erstellung von Interferogrammen und PSI-Karten für ausgewählte Gebiete in Österreich.

Personelles

Der Personalstand im Bundesdienst blieb mit drei Mitarbeitern unverändert. Im Bereich der TRF ist ab 01.07.2018 die Anzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf fünf gestiegen. Eine Kollegin war im Zeitraum vom 1. Oktober 2017 bis 31. März 2018 in Bildungskarenz. Von 1. April 2018 bis 31. Dezember 2018 absolvierte eine Person ein Verwaltungspraktikum in der Fachabteilung Ingenierugeologie.

Fachspezifische Ingenieurgeologische Landesaufnahme

Die Kooperation mit der Hauptabteilung Geologische Landesaufnahme (FA Sedimentgeologie, FA Kristallingeologie, FA Paläontologie & Stratigraphie) umfasste auch 2018 in erster Linie die Bearbeitung quartärer Sedimente und Formen mit dem Schwerpunkt der Aufnahme und Verifizierung gravitativer Massenbewegungen für mehrere Kartierungsprojekte.

Die Kartierung bzw. Verifizierung von gravitativen Massenbewegungen für das Kartierungsprojekt GK50 121 Neukirchen am Großvenediger wurde mit mehrwöchigen Geländeaufnahmen und Überblicksbegehungen auf dem gesamten Kartenblatt intensiviert. Die vorgesehenen Arbeitsgebiete konnten planmäßig und damit weitgehend bis auf wenige noch ausstehende Areale (Abschluss 2019) bearbeitet werden. Ebenso wurden die Auswertungen zur Einarbeitung der Kartierung in die Manuskriptkarte (digitales Autorenoriginal) fortgesetzt.

Für das Kartierungsprojekt GK25 Hollabrunn-Südost wurden mehrere Areale gravitativer Massenbewegungen und geli-/solifluidaler Prozesse aufgenommen. Im Anschluss erfolgte die Einarbeitung der Ergebnisse in die aktuelle Manuskriptkarte sowie die zugehörige Berichtslegung zur Publikation im Jahrbuch der GBA.

Für das Kartierungsprojekt GK50 68 Kirchdorf erfolgte die Begehung zweier ausgewählter Massenbewegungsareale sowie die umgehende Einarbeitung der Kartierung in die aktuelle Manuskriptkarte und Berichtslegung im Jahrbuch der GBA.

Kartierung bzw. Verifizierung von gravitativen Massenbewegungen auf zahlreichen Kartenblättern

Die Kartierung bzw. Verifizierung von gravitativen Massenbewegungen für das Kartierungsprojekt GK50 102 Aflenz Kurort wurde mit mehrtägigen Überblicksbegehungen in drei ausgewählten Arealen (der Aufgespreitzte, Großmühlberg und Weißmauer) mit großflächigen und tiefgreifenden gravitativen Massenbewegungen fortgesetzt. Die vorgesehenen Arbeitsgebiete konnten planmäßig bearbeitet werden. Ein Bericht zu diesen Geländeaufnahmen ist für 2019 vorgesehen.

Für das Kartierungsprojekt GK25 Neustift im Stubaital Ost erfolgte eine mehrtägige Überblicksbegehung in Verbindung mit der Einarbeitung von Projektteammitgliedern und auswärtigen Projektmitarbeiterinnen und Mitarbeitern in die Massenbewegungsthematik.

Die ingenieurgeologische und geologische Kartierung großflächiger und tiefgreifender gravitativer Massenbewegungen und deren Umgebungen für das Kartierungsprojekt GK25 Lienz-Ost konnte 2018 aufgrund anderer prioritärer Arbeiten nicht durchgeführt werden.

Die Fachredaktion zu den Erläuterungen Blatt 88 Achenkirch konnte nach Vorliegen sämtlicher Texte weitgehend abgeschlossen werden. Mit der finalen Zusammenstellung aller Kapitel inklusive Prüfung der Abbildungen, Abbildungsnummern und Abbildungsunterschriften, der Querverweise, Literaturzitate etc. sowie Fertigstellung letzter Abbildungen wurde begonnen.

Innerhalb der GBA-Arbeitsgruppe Quartär wurde intensiv an der Fertigstellung des Manuskriptes „Begriffskataloge der Geologischen Landesaufnahme für Quartär und Massenbewegungen in Österreich" für eine baldige Publikation mitgearbeitet. Das vorläufige Manuskript wurde zur Beurteilung an ausgewählte externe Experten übermittelt.

Das Tätigkeitsspektrum im Rahmen der Ingenieurgeologischen Landesaufnahme beinhaltete abermals auch zeitnahe Geländeerhebungen in folgenden Katastrophenregionen: St. Lorenzen am Wechsel im Juni (südlich des Hochwechsels, Bezirk Hartberg, Steiermark), Hallstatt im August (Salzkammergut, Bezirk Bad Ischl, Salzburg) und Gasen (Fischbacher Alpen, Bezirk Weiz, Steiermark). Die wesentlichen Ziele waren die wissenschaftliche Erfassung und Dokumentation der aktiven gravitativen Massenbewegungen, deren prozessrelevanten Standortfaktoren und direkten prozessauslösenden Faktoren (Trigger).

Gemeinsam mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Fachabteilung Geophysik wurden vorhandene aerogeophysikalische Daten verschiedener Befliegungsgebiete weiterführend hinsichtlich verschiedener Anwendungspotenziale ausgewertet und interpretiert. Dies war mit der Entwicklung von neuen Auswertungs- und Interpretationsmethoden verbunden, z.B. hinsichtlich der Erstellung von Substrat-Konzeptkarten, die wiederum für hydro(geo)logische, baurohstoffgeologische Fragestellungen und eine realitätsnähere Modellierung von Prozessdispositionskarten von Interesse sein können. Die Ergebnisse wurden im Rahmen eines GBA-internen Seminars präsentiert und diskutiert.

Angewandte Forschung und Entwicklung

Im Berichtsjahr 2018 wurden im Rahmen des GEORIOS-Geomonitoring-Programmes die Entwicklungsarbeiten hinsichtlich der Analysierung von Daten der Radarsatelliten (LANDSAT und SENTINEL 1 und 2) zwecks automatischer Erkennung und Abgrenzung von flachgründigen Rutschungen fortgesetzt. Für SENTINEL 2 wurde ein semiautomatischer bis vollautomatischer Arbeitsablauf von der Auswahl bis zu der Prozessierung von optischen Satellitendaten entwickelt. Ferner wurden im Bereich des Plassen im Bundesland Oberösterreich im Rahmen des GEORIOS-Geomonitoringprogrammes unterschiedliche Monitoringmethoden getestet.

Die Methodenentwicklung im Rahmen der Modellierung von Rutschungsdispositionskarten mittels „Logistischer Regression" wurde weitergeführt, wobei vor allem untersucht wurde, inwiefern aerogeophysikalische Daten zu einer Verbesserung der Modellergebnisse führen können.

Publikationen und Präsentationen

Die Publikationstätigkeit umfasste Veröffentlichungen (14), Vorträge (3), Poster (4) und eine Exkursionsleitung während des Treffens der Expertengruppe „Earth Observation" der Europäischen Geologischen Dienste in Wien. Die mit den Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten erhaltenen Ergebnisse wurden auf verschiedenen Fachtagungen national (PlanerInnentag 2018 in Waidhofen/Ybbs, Geoforum Umhausen in Tirol) und international (EGU, EO4Alps – The Alps from Space Workshop Innsbruck, Copernicus Training und Information Session, Vienna) präsentiert und mit einer Fachexpertenschaft diskutiert.

Kooperationen

Zusammenarbeit mit dem Staatlichen Krisen- und Katastrophenmanagement (SKKM): Wie in den Vorjahren war die Fachabteilung weiterhin an der Planung und Entwicklung eines Lehrganges im Rahmen der SKKM-Führungsausbildung (Modul 4 – Risikoanalyse und Katastrophenschutzplanung) beteiligt, welcher seitens des BMI entsprechend der SKKM-Strategie initiiert wurde sowie organisiert und geleitet wird.

Im Zeitraum von 29.01.2018 bis 01.02.2018 wurde der Lehrgang erstmals im Sinne einer Generalprobe erfolgreich durchgeführt. Basierend auf den so erzielten Erkenntnissen wurden die einzelnen Fachbeiträge des SKKM-Moduls 4 adaptiert, um sie besser aufeinander abzustimmen. Die erste Durchführung dieses neuen SKKM-Moduls erfolgt im Februar 2019.

Mit dem Forschungsbereich Ingenieurgeologie – Institut für Geotechnik der TU Wien wurde die Forschungskooperation im Bereich der Geotechnik und Steinschlaggefahrenanalyse durch ein gemeinsames Projekt, beauftragt seitens des Amtes der NÖ Landesregierung, verwirklicht.

Die Aktivitäten mit ausländischen Kooperationspartnern konzentrierten sich weiterhin auf die Mitarbeit an der Earth Observation Expert Group EOEG „Landslide and Subsidence Working Group" der EGS. Das „Annual Meeting 2018" dieser Arbeitsgruppe wurde in Wien in den Räumlichkeiten der GBA durchgeführt. Im Rahmen dieses Treffens wurde seitens der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der FA Ingenieurgeologie eine Fachexkursion zum Thema „Rockslide/Rockfall hazard around the Wachau Region" organisiert und geleitet.

7.3 Hauptabteilung Zentrale Dienste

7.3.1 Fachabteilung Bibliothek, Verlag, Archiv

Personelles

Mit Stichtag 31. Dezember 2018 sind 473.112 Zitate (= Datensätze) bibliografisch erfasst. Das entspricht einem Zuwachs von 15.585 (2017: 31.021) Einträgen bei der Gesamtzahl der bibliothekarischen Aufnahmen. Da 2018 keine EGU-Abstracts übernommen wurden, war die Konsequenz ein Rückgang an Einträgen.

Im Jahr 2017 konnten, in Kooperation mit der FA IT & GIS, mehrere Zeitschriften auf Artikelebene als PDF in den Bibliothekskatalog integriert werden, darunter: „VALL Berichte, Höhlenforschung Kärnten".

Mit 31.12. 2018 sind 57.889 PDFs online (ohne EGU). Das Datum 2018 für die Erstellung der PDFs haben 2.457 PDFs. Zu bemerken ist, dass stets auch ältere PDFs in ADLIB integriert werden. Die Implementierung und Datenharmonisierung (insbesondere Schreibweisen der Verfassernamen) erfolgte in bewährter Weise durch Mitarbeiter der FA IT & GIS.

Mit Stichtag 31. Dezember 2018 sind 473.112 Zitate bibliografisch erfasst

478 Bibliotheks-einträge wurde 2018 mit Wikipedia verlinkt

Neben der Beschlagwortung der laufenden Bibliotheks- und Archivzugänge wurde weiterhin retrospektiv beschlagwortet. Die Notwendigkeit der Beschlagwortung ergibt sich wie folgt (Daten: 31.12.2018): 47,9 % sind noch nicht beschlagwortet (= kein Schlagwort, kein Geografikum), bei der regionalen Beschlagwortung der österreichischen Literatur haben 9,0 % (42.311 Datensätze) einen Eintrag beim Kartenblatt (BMN und UTM), 2,7 % (9.703 Datensätze) haben nur einen Eintrag beim Kartenblatt BMN.

Wurde 2016 als Novum bei 6.361 Einträgen (Autoren und Personenschlagworte, bzw. deren Äquivalente) Verlinkungen mit Wikipedia-Einträgen zu Personen vorgenommen, kamen 2017 erneut 529 Einträge dazu, 2018 waren es abermals weitere 478 Einträge.

Personelles

Im Berichtsjahr wurde das Team der Fachabteilung durch einen befristet angestellten Verwaltungspraktikanten und eine ebenso befristet angestellte Verwaltungspraktikantin verstärkt. Dass der Betrieb der Bibliothek nur mehr mit zeitlich befristetem Personal durchgeführt werden kann, zeigt einmal mehr die wahre Dimension der angespannten Personalsituation.

Bestand und Abrufstatistik digitaler Dokumente

Dubletten aus dem Bestand der GBA wurden, sofern rechtlich möglich, laufend gescannt und als PDF in ADLIB integriert. 2018 wurde von der Universität Innsbruck, Institut für Geologie, die gesamte Sammlung der Sonderdrucke übernommen. Bis zum Jahresende wurden mit dem bibliografischen Vermerk „Geschenk Uni Innsbruck“ 4.427 Medienwerke, davon 3.296 Sonderdrucke als Neuzugänge im Bestand der GBA erfasst. Dabei anfallende Dubletten wurden, sofern rechtlich möglich, gescannt und als PDF in ADLIB integriert.

Seit 2013 wird der Zugriff auf digitale Dokumente im Bibliothekskatalog als messbare Größe im Bibliotheksbereich gewertet. Für 2018 liegen nur Daten für die Monate Jänner bis Mai vor, da mit dem Inkrafttreten der Datenschutzgrundvorordnung (DSVG) die Abfrage über GoogleTMAnalytics nicht mehr möglich war. Errechnet man aus den fünf Monaten einen Mittelwert, den man auf das Gesamtjahr interpoliert, würde sich folgendes Bild ergeben: So verzeichnete im Berichtsjahr der Bibliothekskatalog der GBA (http://opac.geologie.ac.at) laut Auswertung mit GoogleTMAnalytics 4.536 [Grundlage: 01.01.–01.05.2018: 1.890] (2017: 3.776; 2016: 4.806) Besucherinnen und Besucher, bzw. 216.523 [Grundlage: 01.01.–01.05.2018: 90.218] (2017: 148.076; 2016: 145.406) Seitenaufrufe mit dem Download von 15.230 PDFs [Grundlage: 01.01.–01.05.2018: 90.218] (2017: 12.132; 2016: 11.226). Die Zahlen zeigen, dass das vermehrte Angebot von Scans auch zunehmend genutzt wird, dies wird als Auftrag verstanden, vermehrt PDFs zur Verfügung zu stellen.

Verlag und Schriftentausch

Der internationale Schriftentausch wurde im Berichtsjahr mit 510 Tauschpartnern (für das Jahrbuch als größten Empfängerkreis) gepflogen. Der Schriftentausch ist nach wie vor die wichtigste Quelle für den Erwerb geowissenschaftlicher Fachliteratur.

Verlagsausstellungen

Der Vertrieb der Publikation der Geologischen Bundesanstalt fußt auf der passiven Information (Verzeichnis lieferbarer Bücher, Webseite, Prospekte) und der aktiven Information (monatlicher GBA-Newsletters und Verlagsausstellungen).

Im Jahr 2018 gab es folgende Verlagsausstellungen:

- Mineralienmesse in Wien (Frühjahrs- und Herbstausstellung)
- Mineralienmesse in Graz (Herbstausstellung)
- Barbaramarkt am Naturhistorischen Museum in Wien
- Symposium „Stein & Wein“ in Feldbach
- NÖ Geotage in Schloss Haindorf
- 21. Kongress der Carpathian Balkan Geological Association (CBGA) in Salzburg

Kooperationen und Auskünfte

Im letzten Quartal 2018 begann eine Kooperation mit der FA Rohstoffgeologie, im Zuge derer für das Projekt IRIS-Online Literaturerhebungen gemacht wurden. Ziel ist es, Literaturzitate der Onlineversion von IRIS über die Datensatznummer direkt mit dem jeweiligen Eintrag im Bibliothekskatalog zu verbinden. Damit wird nicht nur die bibliothekarisch korrekte Zitierweise garantiert, sondern in vielen Fällen auch ein Dokument im Volltext (PDF) zur Verfügung gestellt. Mit Jahreswechsel konnten derart rund 8.000 Datensatznummern für IRIS-Online zur Verfügung gestellt werden. Diese Kooperation unterstreicht, dass es sinnvoll ist, an der GBA nur eine einzige, zentrale Literaturdatenbank (= OPAC der Bibliothek) zu führen, diese mit anderen Anwendungen

zu verknüpfen und von diversen Insellösungen abzusehen.

Das Archiv der GBA wird zunehmend für die Klärung wissenschaftshistorischer Fragen in Anspruch genommen. Im Berichtsjahr lag der Fokus bei Recherchen zu einer Studie im Auftrag des Ressorts, die von Univ. Prof. Dr. O. Rathkolb und Team bearbeitet wurde („Zeitgeschichtliche Analyse von GBA und ZAMG mit Schwergewicht auf den Zeitraum 1938–55"). Seitens des Leiters der Fachabteilung werden nicht nur telefonische Auskünfte allgemeiner geologischer Natur gegeben, sondern – nach Anfrage – auch Führungen für interessierte Gruppen aus dem Hochschulbereich (vor allem BOKU und Universität Graz) gemacht.

7.3.2 Fachabteilung Geoinformation

Personelles

Mit Ende 2018 waren insgesamt acht Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (inklusive Abteilungsleiter) aus den Fachbereichen GIS-Bearbeitung, Kartografie, Grafik und Geologie (Text-, Webredaktion, Datenmanagement) der Fachabteilung zugeordnet. Die umfangreichen Tätigkeiten im Aufgabenbereich Geodatenmanagement wurden wie schon bisher durch eine Zusammenarbeit mit der FA IT & GIS durchgeführt, die in einer Arbeitsgruppe zusätzlich vier Mitarbeiter einbrachte.

Kartografie

Kartendruck: Die in der Fachabteilung durchgeführten kartografischen Arbeiten umfassen Entwurfsarbeiten inklusive Datenkonzeption zur Einbindung in das zentrale Datenmodell, Digitalisierung und GIS-Bearbeitung sowie eine digitale Druckvorbereitung für den Auflagendruck – betreffend die Themenkarte „Österreichs Mineral- und Heilwässer – 1:500.000". Das Kartenblatt „Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000 Blatt 163 Voitsberg" wurde Anfang des Jahres gedruckt. Die Herausgabe von Kartenblättern der Geologischen Landesaufnahme im Maßstab 1:50.000 wird auf den Maßstab 1:25.000 und Blattschnitt „UTM-Viertelblatt" umgestellt. Die Entwurfsphase (Layout, Produktgestaltung, Symbolisierung, ...) wurde 2018 fortgesetzt. Unter anderem wurden Symbolisierungsvorschlägen aus dem Bereich Strukturklassen (Strukturzeichen, Tektonische Linien) und Hydrogeologie sowie Kürzel und Symbole für Mineralarten und Rohstoffe entworfen.

Textpublikationen, redaktionelle und grafische Bearbeitung

Im Jahr 2018 wurden in der Redaktion 12 Printwerke mit insgesamt 2.186 Seiten betreut. Darunter fiel einerseits ein fachliches wissenschaftliches Review sowie die Koordination der Arbeitsabläufe und externen Leistungen im Printbereich für 6 Berichte (Bände 125–130), Jahrbuch (Band 158/1–4), Jahresbericht 2017, Abhandlungen (Band 72), Archiv für Lagerstättenforschung (Band 29), das Buch „Österreichs Mineral- und Heilwässer" inklusive Kartenbeilage (1:500.000) und der Begleitband zur Ausstellung „BergWetter 1938". Grafische Arbeiten betrafen insbesondere die Herstellung von Textabbildungen, Farbtafeln, Umschlaggestaltungen und Bildbearbeitungen für Jahrbuch, Abhandlungen, Berichte der GBA, Kartenerläuterungen (GK 88) und Geologische Spaziergänge (inklusive Satzarbeiten) sowie für die Lange Nacht der Forschung.

Zudem wurden die aktuelle deutsche und englische Auflage von Rocky Austria unverändert gegen Jahresende nachgedruckt.

Geodatenmanagement

Auf Grundlage der EU-Richtlinie INSPIRE ist der bestehende Datensatz basierend auf dem Geologischen Kartenwerk der Republik Österreich 1:50.000 inhaltlich auf INSPIRE-Codes und dem GBA-Thesaurus gemäß der INSPIRE-Datenspezifikation harmonisiert. Der Datensatz unterliegt aber auch einer ständigen Erweiterung und inhaltlichen Überarbeitung (z.B. Einholen und Einarbeiten fehlender Informationen, Klärung von Begriffen, Topologie-Korrekturen, Themenerweiterungen Thesaurus – im Jahr 2018 „Rohstoffe"). Diese Tätigkeiten und die begleitenden Verbesserungen am standardbasierten konzeptionellen GBA-Datenmodell für Geologische Einheiten trugen im Jahr 2018 maßgeblich zur Qualitätssicherung und nachhaltigen Verarbeitung der geologischen Basisdaten bei. Zusätzlich wurde mit der inhaltlichen Harmonisierung nach INSPIRE am INSPIRE-relevanten Datensatzbestand 1:200.000 begonnen.

Herausgabe des Buches „Österreichs Mineral- und Heilwasser" inklusive Kartenbeilage

Die begleitenden Beobachtungen zur INSPIRE-Richtlinie (INSPIRE-Monitoring) verpflichten zu einer laufenden Berücksichtigung und Adaptierung sich ändernder Durchführungsbestimmungen, welche von der Nationalen Koordinierungsstelle (NKS) für INSPIRE an die geodatenhaltenden Stellen, wie die GBA, zur verpflichtenden Umsetzung herangetragen werden. Seit 2018 ist die Mitarbeit unserer Geoda-

tenmanagement-Arbeitsgruppe im Bereich der NKS-beauftragten Assistenzstelle „INSPIRE Netzdienste" der Point of Contact zum Thema Geologie. Die Teilnahme an INSPIRE-Workshops zählt ebenso zu den Verantwortlichkeiten, die im Jahr 2018 (hier im Oktober) wahrgenommen wurden.

Ein wesentliches Element im Bereich Geodatenmanagement ist seit vielen Jahren der GBA-Thesaurus zur Verarbeitung von GBA-bezogenem geologischem Wissen durch kontrollierte Vokabulare. Die mit dem Thesaurus hier umgesetzte „Linked Data" Technologie (z.B. Arbeiten mit RDF, Semantik Network, SPARQL) stellt die GBA bezüglich moderner Datenverarbeitung international in den Focus. Diese Aufmerksamkeit spiegelt sich nun in der Unterstützung des Europäischen Programms GeoERA wider, in dem das Workpackage 4 „Semantic Harmonization Issues" im Projekt „Geo-Information-Platform, GIP) unter der Leitung der GBA-Geoinformation steht. Das Kick-off Meeting mit unserer Teilnahme im Juli 2018 in Brüssel war der Start des über drei Jahre laufenden Europäischen Programmes zum Aufbau von Forschungsbereichen Europäischer Geologischer Dienste im Sinne eines „Geological Service for Europe". Im Herbst 2018 fand dazu ein von der GBA-Geoinformation veranstaltetes internationales GeoERA-Koordinierungstreffen sowie ein Workshop zur Erstellung von GeoERA Projektvokabularen (Teil des GIP Workpackage 4) statt.

Kick-Off des Arbeitspaketes „Semantic Harmonization Issues" im GeoERA-Projekt „Geo-Information-Platform, GIP"

Ein weiterer Fokus wurde mit dem Projekt Aufbau eines GBA eigenen Forschungsdatenrepositoriums auf das Forschungsdatenmanagement gelegt. Ziel dieses Projektes ist die Bereitstellung einer eigenen Forschungsdaten-Publikationsplattform für die primär von der GBA generierten Forschungsdaten. Auf dieser sollen für die Wissenschaft relevante Daten zitierfähig, nachhaltig, sicher und frei zugänglich publiziert werden können. Zusammen mit den Abteilungen IT & GIS sowie Bibliothek, Verlag, Archiv konnte die Abteilung Geoinformation im Berichtsjahr ein geeignetes System aufsetzen und an die GBA-Anforderungen anpassen. Ebenfalls wurde mit der technischen Implementierung des Publikationsworkflows begonnen. Der Launch des fertigen Forschungsdatenrepositoriums ist für Anfang 2020 vorgesehen.

Website / Content-Management-System

Die Arbeiten im Jahr 2018 umfassten vorwiegend das Einpflegen von Standardinhalten (Webseiten-Inhalte, ca. 340 Kalendertermine im Jahr 2018, Produkte im Webshop, Newsmeldungen, Projekte, usw.). Kunden wurden bei Problemen mit der Bedienung der Webseite betreut. Kleinere Anpassungen, Fehlerbereinigungen und Optimierungen wurden ebenfalls durchgeführt. Die Online-Version der Publikation „Rocky Austria" ist als „Rocky Austria Aktuell" seit Mitte September 2018 verfügbar (https://www.geologie.ac.at/rocky-austria).

Aufgrund der DSGVO (Datenschutz-Grundverordnung) wurde Google Analytics als Analysetool des Webauftrittes entfernt und alle Newsletter-Abonnenten mussten sich neu anmelden für den Erhalt des GBA-Newsletters.

Kooperationen, Tagungen

Die Ergebnisse zu den laufenden Geodatenmanagement-Tätigkeiten der FA Geoinformation (Harmonisierungsergebnisse, GBA-Thesaurus Anwendungen, GBA-DataViewer, Datenmodelle, internationale Standards) wurden unter anderem auf der PANGEO 2018 an der Universität Wien präsentiert. Des Weiteren fand zu diesen Tätigkeiten und Ergebnissen speziell reger Austausch innerhalb der internationalen CE-GIC Kooperationsgruppe (Central Euopean Geoscience Information Consortium) statt. Das CE-GIC trifft sich einmal jährlich und wurde 2018, mit unserer Teilnahme, in Zagreb (Kroatien) abgehalten.

7.3.3 Fachabteilung IT & GIS

Personal (Status, Veränderungen)

Im August 2018 konnte ein Mitarbeiter der FA IT & GIS aus der teilrechtsfähigen GBA in den Bundesdienst übernommen werden. Die Personalkapazität der FA blieb daher mit 11 Personen weiter unter der Sollstärke von 12 Personen.

Aufgaben

Die Schwerpunkte der Fachabteilung IT & GIS lagen 2018 neben der Zuständigkeit für Systemoperating, Systemwartung, Systemprogrammierung und Vergabe von Betriebsmittel bei der Koordination von Soft- und Hardwareanschaffungen, Koordination der Softwareentwicklung, Datenbank- und GIS-Administration, Datenbankwartung, Planung und Umsetzung von neuen Datenbankstrukturen. Weiter obliegt der FA IT & GIS die Konzeption und Implementation von IT-Sicherheitsmaßnahmen.

IT-Sicherheit

Die Sicherheit auf dem Informationssektor war auch 2018 ein Thema mit besonderer Relevanz. IT-Sicherheit als wird wichtiger und selbstverständlicher Beitrag für die Aufgabenerfüllung und Dienstleistung der GBA verstanden.

Die an der GBA eingesetzten Sicherheitssysteme wurden auch im Berichtsjahr unter fallweiser Unterstützung durch externe IT-Sicherheitsexperten weiterentwickelt.

Software und Operative Systeme

Im Bereich der Desktop-Systeme (PCs) wurde die Betriebssystemumstellung auf Microsoft Windows 10 weitgehend abgeschlossen. 20 Personalcomputer inklusive Monitore konnten durch neue Modelle ersetzt werden. Zur Optimierung der Softwareverteilung auf Arbeitsplatzsystemen wurde die Software „Baramundi" angeschafft. Das sieben Jahre alte Storagesystem für die tägliche Datensicherung konnte durch ein 300TB System abgelöst werden.

IT-Unterstützung der Fachabteilungen, Applikationsentwicklung

An der Geologischen Bundesanstalt ist eine leistungsfähige IT-Infrastruktur nicht nur eine unabdingbare Voraussetzung für die Kommunikation, die Erfüllung der Aufgaben und die Geschäftsprozesse, sondern die Qualität und Leistungsfähigkeit dieser Systeme bestimmt auch in einem hohen Maße die Möglichkeit, in der wissenschaftlichen Arbeit zu neuen Methoden und Erkenntnissen zu kommen. Die Fachabteilung IT & GIS unterstützte im Berichtsjahr die Programme und Projekte der GBA durch IT-Leistungen wie Datenbankdesign und Datenbankmanagement, GIS-Expertise und Entwicklung, Applikationsentwicklung und Programmierung:

- Verfügbarmachung und Pflege der INSPIRE Geodaten und Geodienste (Netzdienste), z.B. digitale Aufbereitung von Kartenpublikationen als Grundlage für die INSPIRE-Harmonisierung der Geologische Einheiten von Österreich:
  - Harmonisierung der Geologischen Einheiten 1:50.000 Phase 1 für alle aktuell verfügbaren Datensätze (89 Kartenblätter) vollzogen.
  - Harmonisierung der Geologischen Einheiten 1:200.000 Phase 1 begonnen.
  - Konzeptionelle Erweiterungen und Verbesserungen am Eingangsmodell zur Harmonisierung der Geologischen Einheiten 1:50.000 und 1:200.000.
  - Begleitende Verbesserungen im Bereich der Usability und Funktionalität der Eingabemaske (Access) für die Harmonisierung.
  - Review, Datencheck und Beseitigung von Eingabefehlern ist im Laufen.
  - Entwicklung von Kerndatensätzen als nachhaltige Quelle von INSPIRE-Datensätzen begonnen. Heranführen an internationale Standards (INSPIRE, GeoSciML, OGC). Relevante Grundlagendokumente zur Konzeption, Modellierung und Dokumentation (z.B. „Definition Kerndatensatz") erstellt. Start mit „Kerndatensatz Geologische Einheiten".

Verfügbarmachung und Pflege der INSPIRE Geodaten und Geodienste

- IT-Unterstützung administrativer Aufgaben (Zeit- und Projektzeiterfassung, Kostenrechnung und Projektmanagementsystem ONEPOINT Projects).
- Systemadministration und Weiterentwicklung des Thesaurus.
- Administration und Pflege des Geodatenkataloges zum Auffinden von Geodaten und Geodiensten an der GBA.
- Entwicklung von neuen Geodatenprodukten und Webservices z.B. für das Wasserinformationssystem Austria (WISA).
- Konzeption von zentralen, nachhaltigen Geodatensätzen.
- Auswahl der Software für das Forschungsdaten-Repository ist erfolgt und Adaptierung für die Anforderungen der GBA wurden begonnen.
- Betreuung der Homepage, der Intranet-Seiten der GBA und Internetpräsenzen von EU-Projekten.
- Technische Betreuung des Bibliotheksmanagementsystems ADLIB.
- Retrodigitalisierung von GBA-Publikationen und Integration von georeferenzierten Karten in das GeoRaster-Archiv.
- Aufbereitung und Verfügbarmachung der Geobasisdaten (BEV und Länderkooperation).
- Beispiele von Projektunterstützung/Anwendungen in den Haupt- und Fachabteilungen der GBA.
- IRIS-Online – Interaktives RohstoffInformationsSystem
- GBA-MapViewer (Applikation zur Darstellung von Kartendiensten).
- DataViewer (integrativer Bestandteil des GBA-Thesaurus. Ermöglicht die Analyse von harmonisierten Datensätzen).

Mitarbeit in zahlreichen nationalen und internationalen Arbeitsgruppen

- Elektronisches Kartierungsbuch („eKartierungsbuch“).
- Experten-GIS (GbAnalyst) für die Analyse von Airborne (ALS) und Terrestrial (TLS) Laserscandaten hinsichtlich strukturgeologischer Fragestellungen.
- Schwermineraliendatenbank.
- Probenverfolgungssystem.
- GeoNames (SpatialLibrarySearch).
- Georios.
- Geophysis.

Mitarbeit in nationalen und internationalen Arbeitsgruppen

- ACOnet Betriebs- und Planungsgruppe, ACOnet Verein.
- Geoscience Information Consortium (GIC und CE-GIC).
- Mitarbeit in der nationalen Arbeitsgruppe Netzdienste (INSPIRE).
- Die Arbeitsgruppe Netzdienste wurde von der nationalen Koordinierungsstelle (ehemals INSPIRE/AT-Kernteam) ins Leben gerufen, um eine in Österreich abgestimmte Umsetzung der INSPIRE-Netzdienste zu konzipieren.

02.8 Finanzbericht

8.1 Finanzbericht der GBA 114

8.1.1 Anlagen 114
8.1.2 Betriebs- und Verwaltungsaufwand 114
8.1.3 Vollzug des Lagerstättengesetzes (VLG) 115
8.1.4 Einnahmen 115
8.1.5 Mittelzuordnung zu den Organisationseinheiten 116
8.1.6 Rücklagenentnahme aus zweckgebundener Gebarung 118

8.2 Finanzbericht der GBA-TRF 119

8.1 Finanzbericht der GBA

Der Gesamt-Jahresbudgetrahmen der GBA betrug im Jahr 2018 € 4.400.000,– und lag somit um € 220.000,– oder 5,3 % über dem des Vorjahres. Dieser Rahmen wurde für die Begleichung des gesamten Betriebs- und Verwaltungsaufwandes (inklusive anteiliger Mittel für die Beschäftigung von Verwaltungspersonal im Wege der Teilrechtsfähigkeit und der Arbeitskräfteüberlassung), sämtlicher anfallender Investitionen sowie für die Abwicklung der Projekte im Rahmen des „Vollzug des Lagerstättengesetzes", der „GBA-Forschungspartnerschaften: Grundlagenorientierte Mineralrohstoffforschung", der „GBA-Kompetenzinitiative Geowissenschaften" und die „Umsetzung der GBA-Strategie" vollkommen ausgeschöpft.

Personalkosten für die im Bundesdienst befindlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der GBA betrugen 5.228.000 Euro

Die Personalausgaben für die im Bundesdienst befindlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der GBA – sie lagen mit € 5.228.000,– knapp (- € 28.000,–) unter denen des Vorjahres – und der Mietaufwand für die von der GBA genutzten Gebäude sind nicht Bestandteil des für die GBA disponiblen Budgets und daher zusätzlich zum Gesamt-Jahresbudgetrahmen zu sehen.

Die Ausgaben des Jahres 2018 im Detail:

8.1.1 Anlagen

Für Anlagenanschaffungen wurden im Berichtsjahr € 479.000,– – also um € 65.000,– mehr als 2017 – aufgewendet. Nahezu 60 % davon entfielen auf Ausgaben im IT-Bereich, vorwiegend für die Erneuerung von Komponenten, die das Ende ihrer Lebenszeit erreicht haben. Die bereits für das Vorjahr geplante, aber verzögerte Anschaffung eines Dienst-KFZ schlug sich mit € 38.000,– zu Buche. Weitere nennenswerte Neuanschaffungen waren ein mobiles RFA-Messgerät (€ 35.000,–) und ein Elektromagnetik-Messgerät (€ 21.000,–) als Ersatz für ein nicht mehr einsetzbares Altgerät.

8.1.2 Betriebs- und Verwaltungsaufwand

Unter dem Begriff „Betriebs- und Verwaltungsaufwand" werden all jene Ausgaben aus dem GBA-Budget zusammengefasst, die nicht als Investitionen anzusehen sind. Dazu gehören neben den allgemeinen Betriebskosten auch jene, die innerhalb der einzelnen Fachabteilungen anfallen, Reisekosten, Kosten für die Landesaufnahme, Literaturanschaffungen und dergleichen, wie auch die Aufwendungen für die Programme GEOF@ST, GEORIOS, GEOINFO, die „GBA-Forschungspartnerschaften: Grundlagenorientierte Mineralrohstoffforschung" und die „GBA-Kompetenzinitiative Geowissenschaften" sowie für die „Umsetzung der GBA-Strategie".

Im Jahr 2018 betrugen die Ausgaben dafür insgesamt € 3.046.000,–. Gegenüber dem Jahr 2017 entspricht dies einer Steigerung von € 173.000,– oder 6 %.

GEOF@ST, GEORIOS, GEOINFO

Die für die Finanzierung der Personalkosten für die Programme GEOF@ST, GEORIOS und GEOINFO in die Teilrechtsfähigkeit übertragenen Mittel beliefen sich im Jahr 2018 auf € 771.000,–, also nur um € 36.000,– mehr als im vorangegangenen Jahr.

„GBA-Forschungspartnerschaften: Grundlagenorientierte Mineralrohstoffforschung" und „GBA-Kompetenzinitiative Geowissenschaften"

Die Ausgaben für die Programme „GBA-Forschungspartnerschaften: Grundlagenorientierte Mineralrohstoffforschung" und „GBA-Kompetenzinitiative Geowissenschaften" fielen mit insgesamt € 316.000,– deutlich niedriger aus als im Vorjahr und wurden zu etwa gleichen Teilen fast ausschließlich zur Begleichung der Personalausgaben in die Teilrechtsfähigkeit übertragen.

„Umsetzung der GBA-Strategie"

Im Jahr 2017 wurden erstmals in geringem Ausmaß unter dem Titel „Umsetzung der GBA-Strategie" Mittel in die Teilrechtsfähigkeit übertragen, um die dafür anfallenden Personalkosten bedecken zu können. Durch entsprechende Personalaufnahmen wurden die für 2018 für die Umsetzung des „Trend-Szenarios" vorgesehenen Positionen mit Leben erfüllt und im Berichtsjahr dafür letztlich insgesamt € 211.000,– an die TRF überwiesen.

„Citizen Science Projekte“

Im GBA-Bundesvoranschlag für 2018 wurde auch die Möglichkeit eingeräumt, Mittel für die Abwicklung von Citizen Science Projekten anzusprechen. In geringem Ausmaß wurde davon Gebrauch gemacht und ein Betrag von € 17.000,– zur Bedeckung dafür anfallender Personalkosten in den Rechnungskreis der Teilrechtsfähigkeit überwiesen.

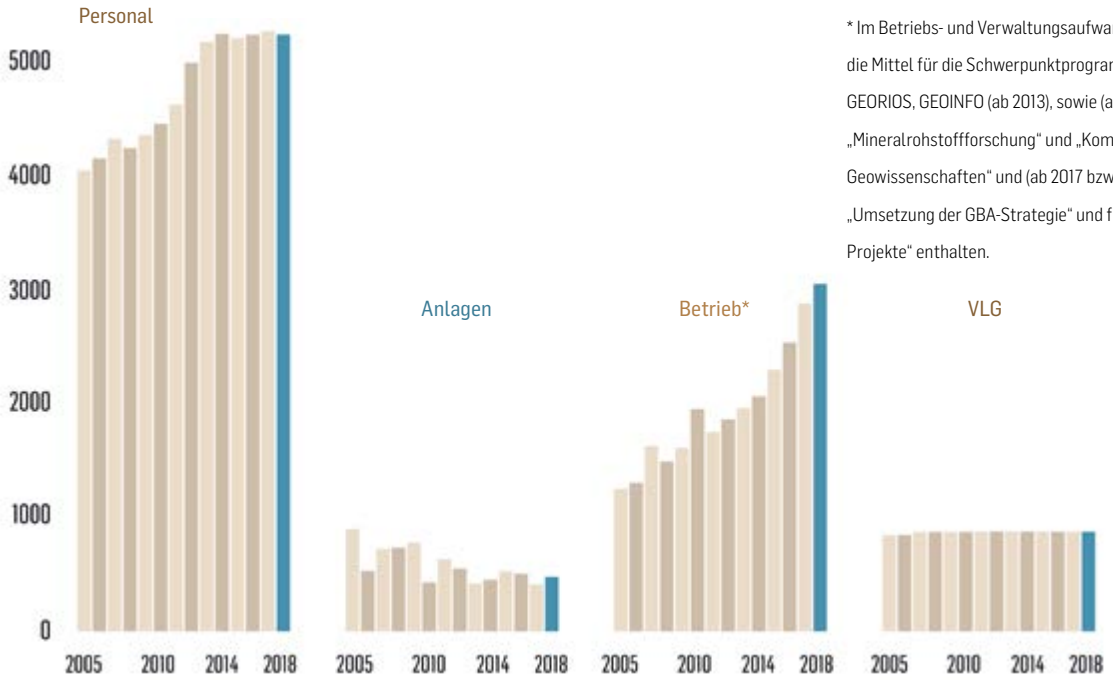
8.1.3 Vollzug des Lagerstättengesetzes (VLG)

Auch im Berichtsjahr 2018 wurde für die Projekte zum Vollzug des Lagerstättengesetzes ein unveränderter Betrag von € 875.000,– ausgegeben, der nahezu zur Gänze der Bedeckung der im Rahmen dieser Projekte angefallenen Personalkosten diente und deshalb in die Teilrechtsfähigkeit übertragen wurde.

8.1.4 Einnahmen

Bei den Einnahmen aus Verlagserlösen konnte an das erfreuliche Ergebnis des Vorjahres nicht angeschlossen werden. Sie lagen im Berichtsjahr mit € 19.000,– um 22,5 % unter denen von 2017. Weitere Einnahmen wurden erzielt durch die Veräußerung des nicht mehr entsprechend einsetzbaren Bohrfahrzeuges und eines weiteren alten Bohrgerätes, aus der Kostenrefundierung durch die AI Telekom Austria GmbH für den im Jahr 2017 erfolgten Transfer eines Mitarbeiters in den Dienststand der GBA und durch die Refundierung von Personalkosten aus einem in der TRF abgewickelten EU-Projekt. Insgesamt betrugen die Einnahmen im Jahr 2018 € 97.000,–.

Die budgetären Aufwendungen der GBA im Jahresvergleich 2005–2018 (in 1.000 €)



* Im Betriebs- und Verwaltungsaufwand („Betrieb“) sind die Mittel für die Schwerpunktprogramme GEOF@ST, GEORIOS, GEOINFO (ab 2013), sowie (ab 2015) für die „Mineralrohstoffforschung“ und „Kompetenzinitiative Geowissenschaften“ und (ab 2017 bzw. 2018) für die „Umsetzung der GBA-Strategie“ und für „Citizen Science Projekte“ enthalten.

8.1.5 Mittelzuordnung zu den Organisationseinheiten

In der folgenden Übersicht werden die im Jahr 2018 innerhalb der einzelnen Fachabteilungen angefallenen Aufwendungen für Investitionen bzw. Betriebs- und Verwaltungsaufwand hauptabteilungsweise zusammengefasst (Personalkostenanteile sind nicht enthalten).

Übersicht über die Mittelzuordnung zu den Hauptabteilungen

Hauptabteilung/Bereich	Investitionen		Betriebs- und Verwaltungsaufwand		VLG		Gesamt	
	€	%	€	%	€	%	€	%
Geologische Landesaufnahme	2.000	0,4	661.000	21,7			663.000	15,1
Angewandte Geowissenschaften	142.000	29,6	981.000	32,2	875.000	100	1.998.000	45,4
Zentrale Dienste	282.000	58,9	810.000	26,6			1.092.000	24,8
Allgemeine Kosten, Direktion	53.000	11,1	594.000	19,5			647.000	14,7
Gesamt	**479.000**		**3.046.000**		**875.000**		**4.400.000**	

Hauptabteilung Geologische Landesaufnahme
Im Berichtsjahr wurden so gut wie keine Investitionen getätigt, die in den Zuständigkeitsbereich einer, der Hauptabteilung Geologische Landesaufnahme angehörenden Fachabteilung fallen. Da auch beim zurechenbaren Betriebs- und Verwaltungsaufwand ein leichter Rückgang zu verzeichnen war, war der Anteil dieser Organisationseinheit an den Gesamtaufwänden zwei Prozentpunkte niedriger als im Jahr davor.

Hauptabteilung Angewandte Geowissenschaften
Zusätzlich zu den Aufwänden, die für Investitionen und Betriebsaufwand der Abteilungen dieser Hauptabteilung anfallen, beinhalten die hier angeführten Zahlen auch die Mittel zum Vollzug des Lagerstättengesetzes, für GEORIOS, für die „GBA-Kompetenzinitiative Geowissenschaften" und für den größten Teil der „GBA-Forschungspartnerschaften: Grundlagenorientierte Mineralrohstoffforschung", Mittel für die „Umsetzung der GBA-Strategie" und jene für die Citizen Science Projekte.

Der Anstieg des Anteiles an den Gesamtaufwendungen (+ € 91.000,– oder + 5 %) gegenüber 2017 ergibt sich einerseits aus der höheren Investitionstätigkeit (für alle Abteilungen wurden neue Mess- und Laborgeräte angeschafft), andererseits aus den Ausgaben für die „Umsetzung der GBA-Strategie".

Hauptabteilung Zentrale Dienste
Bei den der Hauptabteilung Zentrale Dienste zuzurechnenden Investitionen, deren Gesamthöhe nur geringfügig höher ist als im Vorjahr, handelt es sich ausschließlich um Ersatzanschaffungen von IT-Geräten und IT-Komponenten, die altersbedingt ausgetauscht werden mussten.

Der Anstieg der dieser Organisationseinheit zuzurechnenden Gesamtaufwände im Ausmaß von € 81.000,– – das entspricht einem Plus von 8 % – ist auf Mehrausgaben im Bereich Bibliothek, Verlag & Archiv für den Druck verschiedener Karten und Publikationen zurückzuführen, während der in der Gesamtsumme ebenfalls enthaltene Aufwand für das Programm GEOINFO gegenüber 2017 in nur sehr geringem Ausmaß gestiegen ist.

Allgemeine Kosten, Direktion
Unter diesem Titel werden alle im Bereich der Direktion angefallenen Aufwendungen und jene Kosten, die nicht direkt den einzelnen Organisationseinheiten zugeordnet werden können (z.B. Kosten für Energie, Telekommunikation, Gebäudereinigung, Gebäudeinstandhaltung, KFZ-Betriebskos-

Übersicht über den Verbrauch der Budgetmittel im Jahr 2018

1. Anlagen	**€**
1.1. IT (Hardware)	280.000,–
1.2. Laborausstattung	5.000,–
1.3. Messgeräte u. Geländeausstattung	137.000,–
1.4. div. Ausstattung u. Mobiliar	19.000,–
1.5. KFZ	38.000,–
INVESTITIONEN – GESAMT	479.000,–
2. Betriebs- und Verwaltungsaufwand	
2.1. Landesaufnahme (ohne Reisekosten)	133.000,–
2.2. Dienstreisen – Inland	76.000,–
2.3. Dienstreisen/Tagungen – Ausland	37.000,–
2.4. IT (Hard- und Softwarewartung, Instandhaltung, Verbrauchsmaterial)	360.000,–
2.5. Instandhaltung von Maschinen und sonstigen Anlagen	47.000,–
2.6. Fachliteratur	48.000,–
2.7. Druck- und Layoutkosten (Karten, Erläuterungen, sonstige Publikationen)	97.000,–
2.8. Energieaufwand (Elektrizität, Fernwärme)	137.000,–
2.9. Gebäudeinstandhaltung (inklusive Reinigung)	180.000,–
2.10. Telefon- u. Portokosten	22.000,–
2.11. Fahrzeuge (Betrieb, Instandhaltung, Versicherung)	13.000,–
2.12. Mieten (Gebäude u. Geräte)	18.000,–
2.13. sonstige fremde Dienstleistungen	172.000,–
2.14. sonstiges Verbrauchsmaterial und kurzlebige Wirtschaftsgüter	76.000,–
2.15. Belastungen durch BMBWF (Essensbons)	25.000,–
2.16. Programme GEORIOS, GEOF@ST, GEOINFO	771.000,–
2.17. Bundesbediensteten-Schutzgesetz	22.000,–
2.18. Personalkostenvergütung für TRF-Verwaltungsmitarbeiter und Hausarbeiter	84.000,–
2.19. Mineralrohstoffinitiative; GBA-Kompetenzinitiative Geowissenschaften	517.000,–
2.20 Umsetzung der „GBA-Strategie"	211.000,–
BETRIEBS- UND VERWALTUNGSAUFWAND – GESAMT	3.046.000,–
3. Vollzug des Lagerstättengesetzes	875.000,–
AUSGABEN – GESAMT aus laufendem Budget	4.400.000,–

ten, Kosten für die Wahrnehmung des Bundesbediensteten-Schutzgesetzes etc.), zusammengefasst.

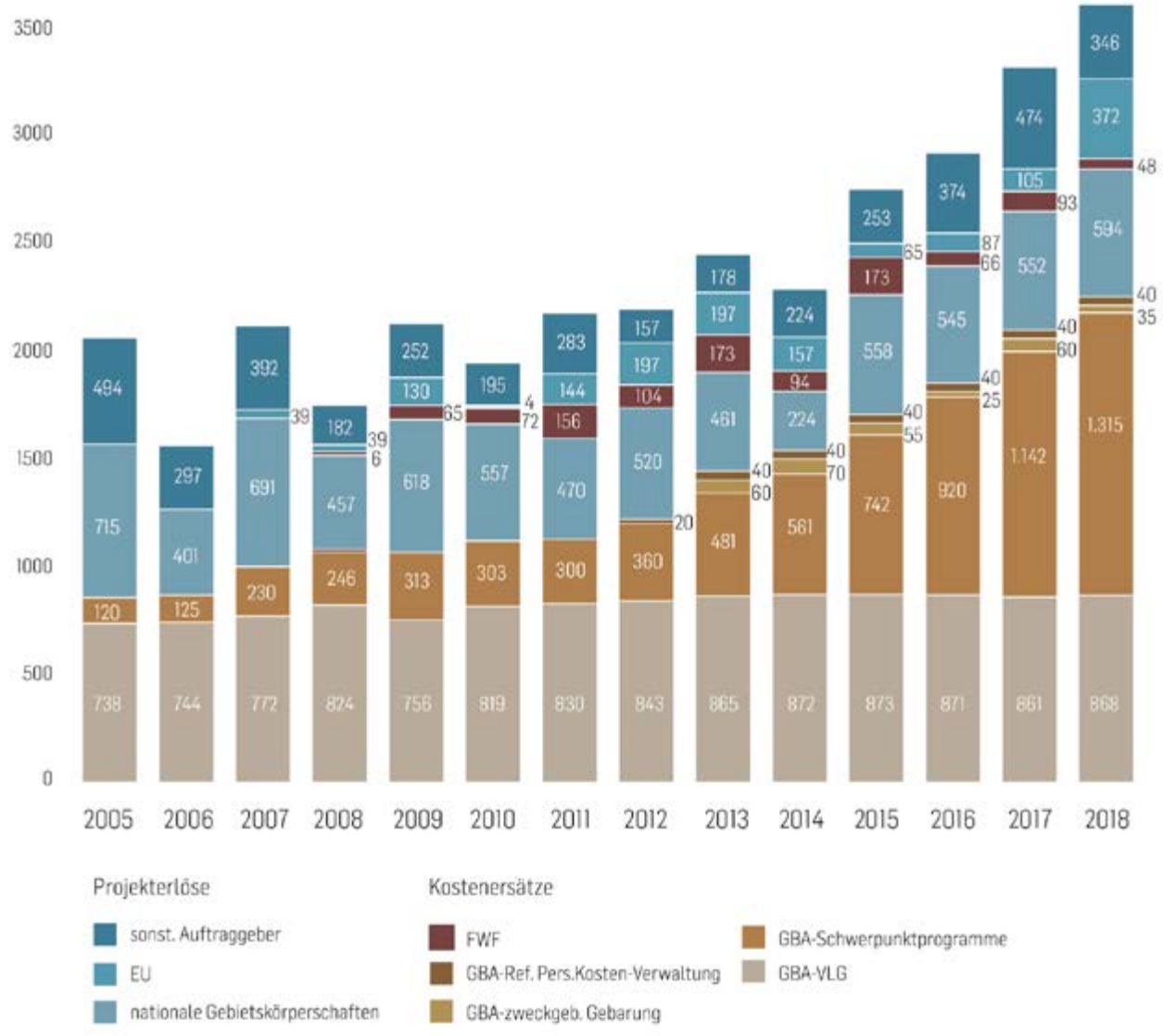
Neben mehrerer kleinerer Investitionen ist vor allem die erfolgte Anschaffung eines neuen Dienst-KFZ für den höher als üblich ausgefallenen Anteil an den Investitionskosten verantwortlich. Außerdem haben einerseits auf der „Kostenstelle Direktion" weitere Kosten für die Implementierung des Projektmanagementsystems, vor allem auf der „Kostenstelle Allgemein", erhebliche Kosten für die Erneuerung der Regeltechnik und einiger mechanischer Einrichtungen für die Laborlüftungs- und Laborabzugsanlagen wesentlich zu einer Steigerung des Betriebs- und Verwaltungsaufwandes beigetragen. Insgesamt liegt die Summe der hier zusammengefassten Aufwände (€ 647.000,–) um 21 % über jener des Vorjahres.

8.1.6 Rücklagenentnahme aus zweckgebundener Gebarung

Der Antrag der GBA auf Rücklagenentnahme von Mitteln der zweckgebundenen Gebarung für die Wahrnehmung jener Aufgaben, die der GBA durch die INSPIRE-Gesetzgebung übertragen sind, lautete im Jahr 2018 auf € 35.000,– und wurde seitens des Bundesministeriums für Finanzen wiederum genehmigt. Dieser Betrag konnte somit gegen Jahresende in die Teilrechtsfähigkeit übertragen werden, um dort zweckgebunden für die Personalkosten jenes Mitarbeiters verwendet zu werden, dem diese Aufgaben übertragen wurden.

Zudem wurden der GBA wiederum im Zuge der Budgetverlautbarung weitere € 18.000,– aus der zweckgebundenen Gebarung zur Verwendung freigegeben und gegen Jahresende zur Bedeckung laufender Ausgaben verwendet.

Entwicklung der Einnahmequellen („Projekterlöse und Kostenersätze") der GBA-TRF seit dem Jahr 2005



In den bisher in diesem Kapitel genannten Budgetzahlen sind diese Rücklagenentnahmen im Gesamtausmaß von € 53.000,– nicht enthalten.

8.2 Finanzbericht der GBA-TRF

Wie bereits in einem der vorangegangenen Abschnitte erwähnt, erfolgten im Berichtsjahr in der Teilrechtsfähigkeit Personalaufnahmen für jene Positionen, deren Besetzung für die Umsetzung der neu formulierten GBA-Strategie unerlässlich schienen. Die im Jahr 2018 unter dem Titel „Umsetzung der GBA-Strategie" in die Teilrechtsfähigkeit transferierten und dort als „Erträge aus Kostenersätzen" verbuchten Mittel lagen daher um € 170.000,– über jenen des Vorjahres. Damit ist diese Position für den Anstieg der aus dem Übertrag vom GBA-Budget in den Rechnungskreis der Teilrechtsfähigkeit stammenden Einnahmen hauptausschlaggebend, während andere Positionen (etwa der Kostenersatz für die „GBA-Forschungspartnerschaften: Grundlagenorientierte Mineralrohstoffforschung" oder für die Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie) rückläufig oder nahezu unverändert blieben.

Darüber hinaus leisteten die in großer Höhe einlangenden Ratenzahlungen für das EU Interreg Central Europe Projekt GeoPLASMA-CE, das sich mit der nachhaltigen und effizienten Nutzung der oberflächennahen Geothermie für Heizen und Kühlen in Zentraleuropa beschäftigt, einen wesentlichen Beitrag zum insgesamt deutlich ausgefallenen Anstieg der Projekterlöse und somit der Gesamteinnahmen im Jahr 2018.

Der gegenüber dem Vorjahr um fast € 400.000,– gestiegene Personalaufwand (wovon € 340.000,– auf echte Lohnkosten, der Rest auf Rückstellungen und dergleichen entfallen), ist zum einen wegen des höheren Personalstandes und zum anderen aufgrund der allgemeinen Lohnkostensteigerungen gut nachvollziehbar und fand dank der höheren Einnahmen zu jeder Zeit Bedeckung.

Die hier abgebildete komprimierte Darstellung der Bilanz bzw. Gewinn- und Verlustrechnung der GBA-TRF für das Jahr 2018 wirkt auf den ersten Blick unerfreulich, zumal

Gewinn-/Verlustrechnung		
01.01.2018 bis 31.12.2018		
(komprimierte Darstellung)		
Umsatzerlöse	1.372.822,63	
abz. Abgrenzung erhaltene Anzahlungen	-196.857,73	1.175.964,90
Verminderte Bestandsveränderungen (nicht abrechenbare Leistungen)		-256.242,64
Sonstige betriebliche Erträge (Kostenersätze Bund, FWF etc.)		2.354.919,16
Betriebsleistung		**3.274.641,42**
Materialaufwand und Aufwand für bezogene Leistungen		-105.137,33
Geleisteter Kostenersatz BMBWF		-19.210,94
Personalaufwand		-3.399.646,20
Abschreibung Sach- und Anlagevermögen		-7.252,15
Sonst. betriebliche Aufwendungen		-164.727,55
Betriebserfolg		**-421.332,75**
Zinserträge		162,76
Steuern vom Einkommen und Ertrag		-39,18
Jahresfehlbetrag		**-421.209,17**

Bilanz zum 31.12.2018		
(komprimierte Darstellung)		
AKTIVA		
Anlagevermögen: Sachanlagen	13.045,16	
Finanzanlagen (Wertpapiere)	316.371,91	
		329.417,07
Umlaufvermögen: Vorräte (noch nicht abrechenbare Leistungen, Verlagsprodukte)	2.324.923,75	
Forderungen	79.349,34	
Kassenbestand/Bankguthaben	796.835,01	
		3.201.108,10
	Aktiva	**3.530.525,17**
PASSIVA		
Eigenkapital: Kapital	326.455,35	
Gewinn/Verlust	-421.209,17	
		-94.753,82
Rückstellungen: für Abfertigungen	581.904,00	
sonstige Rückstellungen	446.569,50	
		1.028.473,50
Verbindlichkeiten: erhaltene Anzahlungen	2.371.202,82	
Lieferverbindlichkeiten	117,67	
sonstige Verbindlichkeiten	225.485,00	
		2.596.805,49
	Passiva	**3.530.525,17**

darin ein Bilanzverlust bzw. ein Jahresfehlbetrag in nicht unbeträchtlicher Höhe ausgewiesen wird.

Dazu ist festzuhalten, dass mit den gestiegenen Projekterlösen auch die Höhe des – in der GuV erlösmindernd zu verbuchenden – Anteils der „erhaltenen Anzahlungen“[1] gegenüber dem Vorjahr um fast € 200.000,– gestiegen ist und es gleichzeitig auch zu einer Reduktion der zuletzt in hohem Ausmaß vorhandenen „noch nicht abrechenbaren Leistungen“[2] im Ausmaß von € 256.000,– kam.

Das negative Bild des Bilanzverlustes kommt also durch die erforderlichen Abgrenzungsvorgänge zustande, während die Gegenüberstellung der real erzielten Erlöse und der zu tragenden Aufwendungen im Jahr 2018 einen deutlich positiven Cashflow ergibt, was letztlich auch durch das zum Jahresende ausgewiesene Bankguthaben belegt wird.

1 Projekterlöse werden solange als „erhaltene Anzahlungen“ angesehen, bis das betreffende Projekt zur Gänze abgeschlossen und abgerechnet ist. Sie wirken sich in Bilanz bzw. GuV erlösmindernd aus und sind daher als Verbindlichkeiten anzusehen.

2 Als „noch nicht abrechenbare Leistungen“ werden Aufwände für Projekte bezeichnet, deren Abschluss und Endabrechnung noch nicht erfolgt sind. Sie scheinen in der Bilanz auf der Aktiva-Seite auf und entsprechen somit offenen Forderungen.

02.9 Personalbericht

9.1	Personalstand der GBA nach Abteilungszugehörigkeit per 31.12.2018	123
9.2	Personelle Nachrichten	124
9.3	Privatangestellte im Rahmen der Teilrechtsfähigkeit	124
9.4	Privatangestellte im Rahmen der Teilrechtsfähigkeit nach Abteilungszugehörigkeit per 31.12.2018	124
9.5	Personelle Nachrichten – TRF	125

Während mit Beginn des Jahres 2018 die Leitung der Fachabteilung Rohstoffgeologie und ab Anfang August die vakante Stelle in der Fachabteilung IT & GIS neu besetzt werden konnten, verlor die Fachabteilung Kristallingeologie, deren früherer Leiter ab Beginn des Berichtsjahres nicht mehr dem Personalstand angehörte, zur Jahresmitte zwei weitere bewährte Mitarbeiter durch Übertritt in den Ruhestand bzw. Pensionierung. Für den davon betroffenen Bereich des Schleiflabors konnte durch die bereits im Jahr 2017 erfolgte Versetzung eines Mitarbeiters der Post und Telekom AG zur GBA frühzeitig für eine Nachbesetzung und somit für einen unterbrechungsfreien Übergang gesorgt werden. Für die andere Stelle – ebenfalls im Laborbereich – konnte ein dem Kreis der begünstigten Behinderten angehöriger Mitarbeiter gewonnen werden.

Der Personalstand zu Jahresende 2018 blieb somit gegenüber Jahresende 2017 mit 67 Personen unverändert und gliedert sich wie folgt:
Wissenschaftliches Personal:
39 Beamte bzw. Vertragsbedienstete
Nicht-wissenschaftliches Personal:
27 Beamte bzw. Vertragsbedienstete und
1 Person im Wege der Arbeitskräfteüberlassung

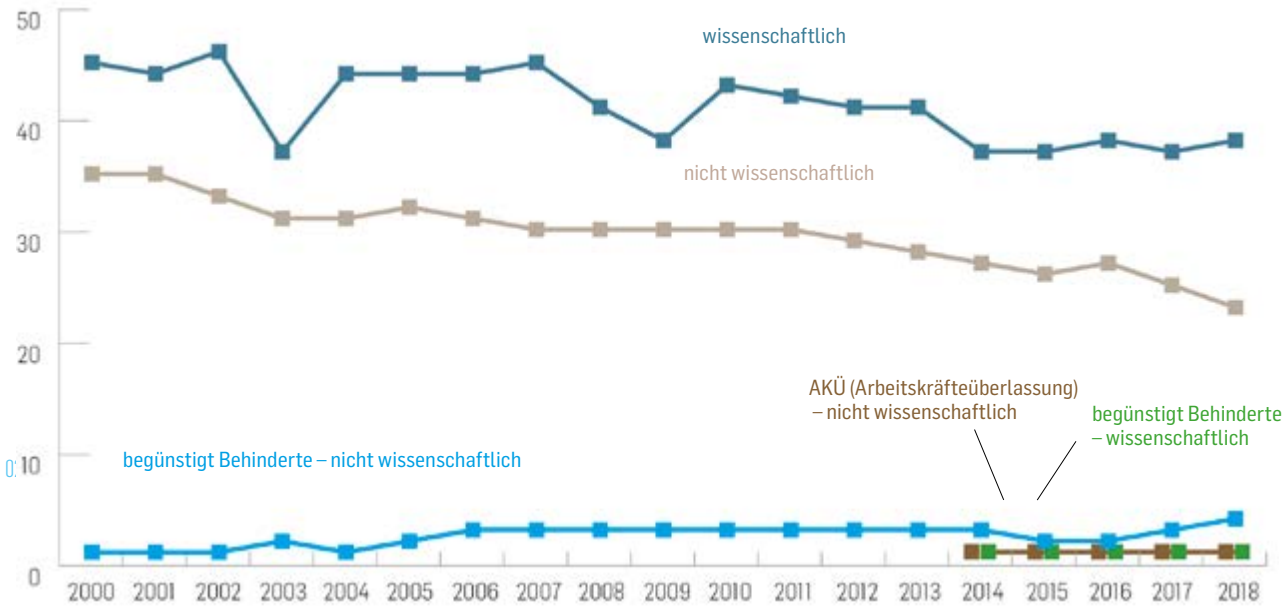
Der in Vollzeitäquivalenten gemessene Personalstand betrug zum Stichtag 31.12.2018 65,53 und über das gesamte Jahr 65,87.

Drei Verwaltungspraktikantinnen und -praktikanten, die wie bereits in den vergangenen Jahren in verschiedenen Abteilungen eingesetzt wurden, sind in den angeführten Zahlen nicht enthalten.

In der Fachabteilung Geochemie, die sich seit einigen Jahren kontinuierlich der Ausbildung junger Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Lehrfach Labortechnik/Chemie annimmt, wurde im Herbst des Berichtsjahres eine zweite junge Dame zur Ausbildung aufgenommen. Auch diese beiden Kräfte sind in den bisher angeführten Zahlen nicht enthalten.

Gleiches gilt für drei Ferialkräfte, die im Sommer des Jahres 2018 vom BMBWF für die Dauer von jeweils einem Monat aufgenommen und der GBA zugewiesen wurden.

Entwicklung der Beschäftigtenzahl der GBA seit dem Jahr 2000



9.1 Personalstand der GBA nach Abteilungszugehörigkeit per 31.12.2018

Direktion

Direktor: **Dr. Peter SEIFERT**
Sekretariat: Veronika LACHNER-ZOLNARITSCH, AR
Rechnungsführung: Friederike SCEVIK, AR

HAUPTABTEILUNG GEOLOGISCHE LANDESAUFNAHME

Leiter: Dr. Hans Georg KRENMAYR, HR

Fachabteilung Kristallingeologie

Leiter: Dr. Manfred LINNER, HR
Dr. Ralf SCHUSTER, OR
Dr. Christoph IGLSEDER, R
Dr. Benjamin HUET, R
Ing. Andreas WUNDERLICH, AR
Ibrahim ÖZCAN, Kontr.
Gerit GRIESMEIER, MSc.

Fachabteilung Sedimentgeologie

Leiter: Dr. Reinhard ROETZEL, HR
Dr. Gerhard W. MANDL, OR
Dr. Christian RUPP, OR
Dr. Jürgen REITNER, OR
Mag. Gerhard BRYDA, OR
Dr. Stjepan ĆORIĆ, OR
Dr. Wolfgang PAVLIK, OR
Mag. Alfred GRUBER, OR
Ljiljana BARBIR, FI

Fachabteilung Paläontologie & Stratigraphie

Leiter: Dr. Johann EGGER, HR
Dr. Irene ZORN, OR
Dr. Holger GEBHARDT, OR
Sabine GIESSWEIN, FI
Florian HÖDL, OKontr.
Johanna WALLNER, OKontr.
Katharina DANIS, Kontr.

HAUPTABTEILUNG ANGEWANDTE GEOWISSENSCHAFTEN

Leiter: HR Mag. Robert SUPPER

Fachabteilung Rohstoffgeologie

Leiter: Dr. Holger PAULICK, OR
Dr. Ingeborg WIMMER-FREY, OR
Dr. Albert SCHEDL, OR
Dr. Beatrix MOSHAMMER, OR
Dr. Sebastian PFLEIDERER, OR

Fachabteilung Ingenieurgeologie

Leiter: Dr. Arben KOÇIU, HR
Dr. Nils TILCH, OR
Dr. Michael LOTTER, OR
Dr. Milutin MILENKOVIC

Fachabteilung Hydrogeologie und Geothermie

Leiter: Dr. Gerhard SCHUBERT, HR
Mag. Gregor GÖTZL, OR
Mag. Rudolf BERKA, OR

Fachabteilung Geochemie

Leiter: Dr. Gerhard HOBIGER, HR
Leopold PÖPPEL, ADir.
Ing. Christian AUER, AR
Drazen LEVACIC, FI
Lisa GRUBER
Madeleine KONRAD

Fachabteilung Geophysik

Leiter: Mag. Klaus MOTSCHKA, HR

HAUPTABTEILUNG ZENTRALE DIENSTE

Leitung: wird vom Direktor wahrgenommen

Fachabteilung Bibliothek, Verlag, Archiv

Leiter: Mag. Thomas HOFMANN, HR

Martina BINDER, AR

Melanie REINBERGER, FI

Angelika VRABLIK, FI

Marina BAUER, BSc.

Fachabteilung Geoinformation

Leiter: Mag. Martin SCHIEGL, HR

Mag. Christoph JANDA, OR

Janine KAIMBACHER, BSc. Kmsr.

Monika BRÜGGEMANN-LEDOLTER, ADir.

Ernst Klemens KOSTAL, AR

Jacek RUTHNER, AR

Fachabteilung IT & GIS

Leiter: Dr. Udo STRAUSS

Mag. Werner STÖCKL, OR

Mag. Johannes REISCHER, Analytiker

Christoph MIKULA, MSc, Syst.Admin.

Horst HEGER, Analytiker

Christian WIDHALM, Programmierer

Alfred JILKA, Analytiker

Elfriede DÖRFLINGER, Programmiererin

Martin FREILER, Benutzerbetreuer

Verwaltung

Leiter: Horst EICHBERGER, ADir.

Logistik und Rechnungswesen

Elisabeth VEIT, OKontr.

Katharina KOHL

Hausdienste

Martina BLAUENSTEINER, OAAss.

Leopold VESELKA

9.2 Personelle Nachrichten

Aufgrund datenschutzrechtlicher Bestimmungen durch die DSGVO können diese Daten nicht mehr veröffentlicht werden.

9.3 Privatangestellte im Rahmen der Teilrechtsfähigkeit

Der Aufwärtstrend der Zahl der im Rahmen der Teilrechtsfähigkeit beschäftigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter hielt auch im Jahr 2018 unvermindert an, so dass zu Jahresende mit 63 Beschäftigten (54,49 VZÄ) neuerlich ein bisheriger Höchststand verzeichnet werden konnte. Der über das gesamte Jahr 2018 errechnete Stand der Vollzeitäquivalente beträgt 54,17 und liegt somit ebenfalls weit über den bisherigen Werten.

9.4 Privatangestellte im Rahmen der Teilrechtsfähigkeit nach Abteilungszugehörigkeit per 31.12.2018

HAUPTABTEILUNG GEOLOGISCHE LANDESAUFNAHME

Mag. Isabella BAYER

Jessica JÖRG

Fachabteilung Kristallingeologie

Dr. Esther HINTERSBERGER

Dr. Martin REISER

Fachabteilung Sedimentgeologie

Dr. Otto KREUSS

Mag. Michael MOSER

Mathias STEINBICHLER, MSc.

HAUPTABTEILUNG ANGEWANDTE GEOWISSENSCHAFTEN

Agnes LÖWENSTEIN

Dr. Mark OSTERMANN

Mag. Christina SCHMUTZHARD

Dr. Annett UHMANN

Fachabteilung Geophysik

Dr. Andreas AHL

Mag. Gerhard BIEBER

Mag. Stefanie GRUBER

Carlotta GUARDIANI, MSc.

Martin HEIDOVITSCH

Mag. Anna ITA

Mag. Birgit JOCHUM
Mag. David OTTOWITZ
Mag. Stefan PFEILER
Mag. Alexander RÖMER
Mag. Ingrid SCHATTAUER
Dr. Arnulf SCHILLER
Dr. Peter SLAPANSKY
Dr. Edmund WINKLER

Fachabteilung Rohstoffgeologie
Dipl.-Ing. Bernhard ATZENHOFER
Tanja KNOLL, MSc.
Mag. Irena LIPIARSKA
Mag. Piotr LIPIARSKI
Alexander MICHLITS, BSc.
Dr. Mandana PERESSON
Mag. Gerlinde POSCH-TRÖZMÜLLER
Mag. Julia RABEDER
Heinz REITNER
Mag. Barbara TRÄXLER

Fachabteilung Ingenieurgeologie
Anna Sara AMABILE, MSc.
Mag. Alexandra HABERLER
Dipl.Geogr. Sandra MELZNER
Mag. Leonhard SCHWARZ
Filippo VECCHIOTTI, MSc.

Fachabteilung Hydrogeologie & Geothermie
Martin ALMER, MSc.
Mag. Magdalena BOTTIG
Mag. Anna-Katharina BRÜSTLE
Daniel ELSTER, MMSc.
Mag. Martin FUCHSLUGER
Mag. Stefan HOYER
Dipl.-Ing. Philipp LEGERER
Erika-Maria PAPP, MSc.
Clarice CALDAS RABELO PIERRI
Clemens PORPACZY, MSc.
Doris RUPPRECHT, MSc.
Andrea STEINBICHLER, MSc.
Cornelia STEINER, MSc.
Veronika TUREWICZ, MSc.
Mag. Julia WEILBOLD

Fachabteilung Geochemie
Dipl.-Ing. Christian BENOLD

HAUPTABTEILUNG ZENTRALE DIENSTE

Fachabteilung IT & GIS
Nevzet HODZIC
Arno KAIMBACHER, MSc.

Fachabteilung Geoinformation
Dr. Viktoria HAIDER
Mag. Christine HÖRFARTER

Fachabteilung Bibliothek, Verlag, Archiv
Mag. Christian CERMAK
Mag. Werner GESSELBAUER

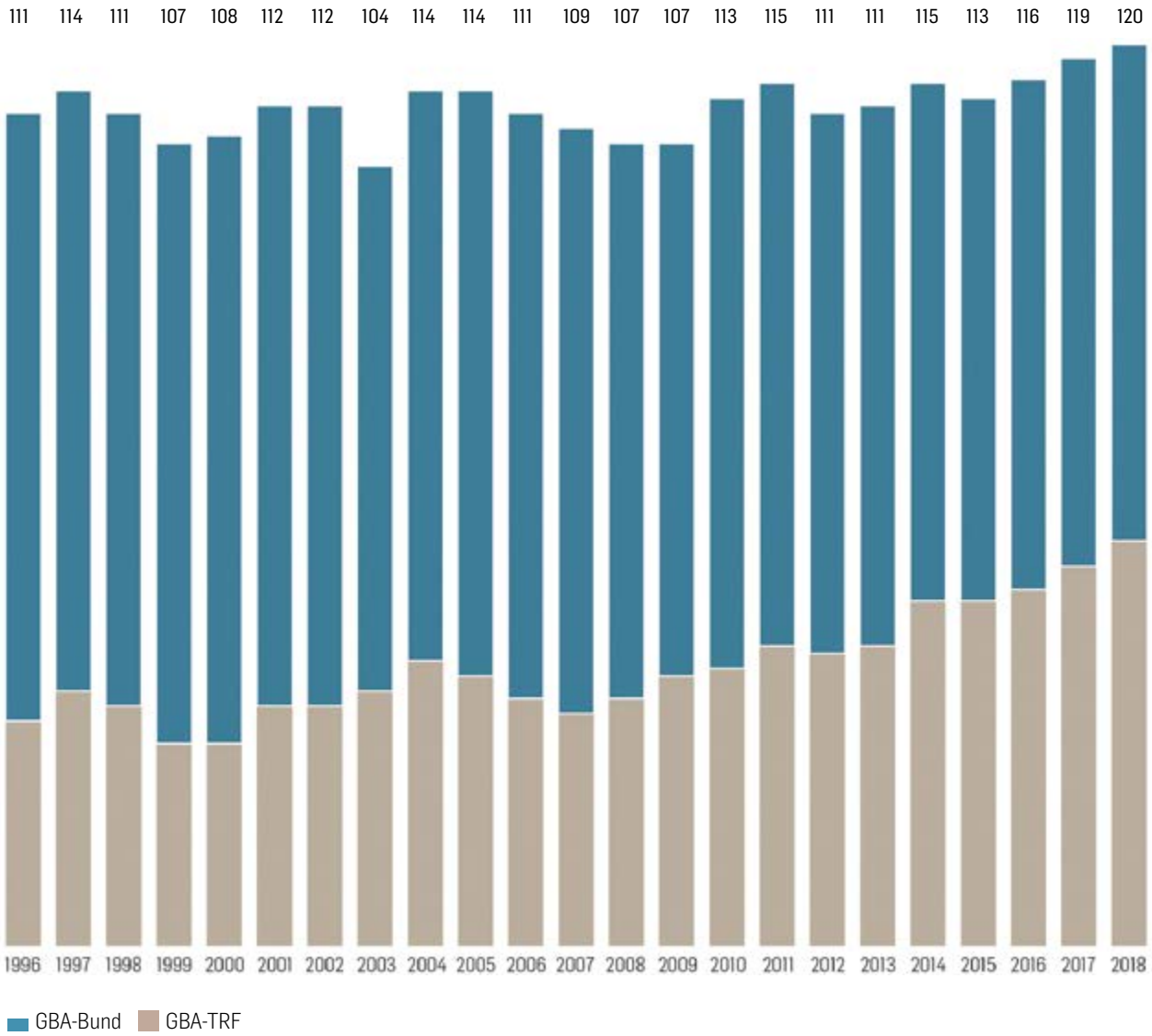
Fachabteilung Öffentlichkeitsarbeit
Dr. Robert KRICKL

Verwaltung (Logistik und Rechnungswesen)
Suzana ANDREKULOVIC
Silvia HABLE

9.5 Personelle Nachrichten – TRF

Aufgrund datenschutzrechtlicher Bestimmungen durch die DSGVO können diese Daten nicht mehr veröffentlicht werden.

Entwicklung der Personalstände der GBA-Bund/GBA-TRF, dargestellt in Vollzeitäquivalenten.



02.10 Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit (HSE)

Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind generell von großer Wichtigkeit und werden an der GBA sehr ernst genommen. Die gesetzlich vorgesehenen Maßnahmen werden umgesetzt und für Bundes- und TRF-Bedienstete gleichermaßen vorgenommen. Gemäß dem spezifischen Arbeitsauftrag der GBA gibt es verschiedenartige Arbeitsplätze, die sich zwar überwiegend im Büro, aber auch in den Labors sowie im Gelände befinden. Letztere bedürfen spezieller Aufmerksamkeit.

Liste der Ersthelferinnen und Ersthelfer wurde erneuert

In der jährlich stattfinden Sitzung des Arbeitssicherheitsausschusses werden alle relevanten Themen zur Arbeitssicherheit und den Arbeitsplatzbedingungen besprochen. Dieser Ausschuss umfasst Personen wie die GBA Sicherheits- und Brandschutzbeauftragten, Führungskräfte, Arbeitnehmervertreter sowie Vertreter des „Zentrums für Arbeitssicherheit", unserer Beratungsorganisation zu dieser Thematik.

Im Rahmen der Sitzung am 8. Mai 2018 wurden die Umsetzung der geplanten Maßnahmen des Vorjahrs sowie die Planung der Schwerpunkte für das Jahr 2018 besprochen. Im Rahmen von weiteren Treffens des Kernteams zur Arbeitssicherheit fanden Begehungen der Büros, Labors, Bibliothek, Lagerräume etc. gemeinsam mit dem Sicherheitsbeauftragten der GBA statt. Die Dokumentation der Tätigkeit dieser Gruppe, die Verbesserungsvorschläge unterbreitet sowie die Ergebnisse der Umsetzung auflistet, wird laufend vorgenommen.

Generell ist zu berichten, dass sich die Dienststelle GBA in einem sehr guten sicherheitstechnischen Zustand befindet, kleinere Mängel wurden sofort behoben. 2018 fanden fünf Termine mit Begehung der GBA statt. Wie im Vorjahr war das Hauptthema Ergonomie am Arbeitsplatz. Die meisten Arbeitsplätze wurden nun besucht und die Bediensteten entsprechend beraten. Dies wird in 2019 fortgesetzt werden.

In 2018 wurden die Brandschutzpläne erneuert. Ebenso wurde die Alarmordnung in 2018 erneuert. Jede/r Bedienstete muss diese schriftlich zur Kenntnis nehmen. Eine Unterweisung aller Bediensteten wird im Frühjahr vorgenommen. Die Brandmeldeanlage wurde überprüft. Dabei sind keine Mängel festgestellt worden. Ein neuer Brandschutzwart wurde als Ersatz für den in Pension gegangenen Mitarbeiter gefunden und geschult.

Im Gesundheitsbereich fanden wieder Begehungen von Büros bezüglich Ergonomie bei den zahlreichen Bildschirmarbeitsplätzen statt; diese werden in 2019 fortgeführt.

Es wurden Grippeimpfungen und FSME-Impfungen vorgenommen sowie Sehtests nach § 11 Bildschirmverordnung für etwa 30 Bedienstete durchgeführt. Auch einzelne persönliche Beratungsgespräche wurden geführt. Die Zuteilung eines Stehtisches wurde für diejenigen Bediensteten unterstützt, die einen orthopädischen Befund vorgelegt haben sowie nach Vornahme einer medizinischen Begutachtung.

Die Liste der Ersthelfer und Ersthelferinnen wurde in 2018 erneuert.

Die letzte Evaluierung von psychischen Belastungen am Arbeitsplatz wurde im Jahr 2015 abgehalten. Die Ergebnisse und Hauptaussagen wurden in einem Maßnahmenblatt (Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument) zusammengefasst, das jährlich bezüglich des Standes der Umsetzung von Maßnahmen aktualisiert wird. Im Herbst 2018 begann die Planung für eine neue Evaluierung von psychischen Belastungen am Arbeitsplatz, die zu Beginn 2019 durchgeführt werden sollte.

Von besonderer Bedeutung ist für die GBA die Sicherheit bei Alleinarbeit im Gelände. Das von der GBA entwickelte System läuft seit einigen Jahren im Vollbetrieb und hat sich gut bewährt. Bei der Alleinarbeit im Gelände kam es im Jahr 2018 zu keinen gröberen Unfällen im Gelände.

Im GBA-Intranet sind die jeweils aktuellen Unterlagen zu den Themen Sicherheit, Gesundheit und Brandschutz in einem eigenen, für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter leicht auffind- und nachlesbarem Inhaltsverzeichnis verfügbar.

02.11 Kooperationen

11.1 Nationale Kooperationen 130

11.1.1 Verwaltungs- und Ressortübereinkommen 130

11.1.2 Nationalkomitee für Geowissenschaften – ÖNKG 133

11.1.3 Wissenschaftliche Institutionen 134

11.2 Internationale Kooperationen 135

11.2.1 mit Deutschland 135

11.2.2 mit Geologischen Diensten in Mittel- und Osteuropa (CEE-Raum) 136

11.2.3 mit wissenschaftlichen Institutionen im Ausland 138

11.2.4 mit internationalen Vereinigungen 139

11.1 Nationale Kooperationen

11.1.1 Verwaltungs- und Ressortübereinkommen

Die Zusammenarbeit der GBA mit anderen Bundesdienststellen kann bei Bedarf durch Verwaltungs- und Ressortübereinkommen geregelt werden. Zurzeit ist die Zusammenarbeit mit folgenden Bundesdienststellen institutionalisiert:

Verwaltungsübereinkommen vom 22. Mai 1978 (GZ 4.670/4-23/78) zwischen dem Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie und dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, betreffend den Vollzug des Lagerstättengesetzes.

Die Geologische Bundesanstalt hat Verwaltungs- und Ressortübereinkommen mit fünf anderen Bundesdienststellen.

In seinen zweimal jährlich unter dem Vorsitz des Rohstoffbereiches des BMNT stattfindenden Sitzungen beschließt das IMBK das Rohstoffforschungsprogramm der GBA bzw. nimmt es die Vorhaben des Bundes im Rahmen der Bund/Bundesländerkooperation auf dem Gebiet der Rohstoffforschung, Rohstoffversorgungssicherung und Energieforschung zur Kenntnis.

Das Rohstoffforschungsprogramm 2018 der GBA zum Vollzug des Lagerstättengesetzes wurde vom IMBK am 12. Juni 2018 besprochen und in seiner endgültigen Fassung zur Durchführung freigegeben. Im Jahr 2018 waren hierfür € 875.000,– budgetiert. Die meisten der aufgelisteten VLG-Projekte laufen mehrjährig und wurden im weiteren Verlauf des Jahres planmäßig vorangetrieben.

Rohstoff-Forschungsprojekte 2018

BC 33	Neue Baugrundaufschlüsse – Neues Geowissen Burgenland
NC 95	Geo-Dokumentation aktueller Baustellen in Niederösterreich
OC 59	Neue Bauaufschlüsse – Neues Geowissen OÖ
ÜLG 64/F	Digitale Aufarbeitung GBA-Archiv Kohlenwasserstoffe II
ÜLG 65/F	Regenerative Mineralrohstoffe Österreich II
ÜLG 66/F	Bergbaukartendokumentation – Ergänzung Scanarchiv III
ÜLG 68	Unkonventionelle Kohlenwasserstoffvorkommen
ÜLG 69	Haldenressourcenkataster
ÜLG 70/F	IRIS online II
ÜLG 71/F	Integrative Rohstoffdatenbank: Umsetzung
ÜLG 72	Integrative Rohstoffdatenbank: Datenaufbereitung
ÜLG 73	Magnetik Inversionsrechnung
ÜLG 74	Reprozessing
ÜLG 75	Tiefengeoelektrik für Rohstoffsuche
ÜLG 76	GEOMON IP Hardwareentwicklung zur Messtauglichkeit
ÜLG 77	Prospektionsmethoden für Lockersedimentvorkommen

Des Weiteren nahm das IMBK den Finanzabschluss des Jahres 2017 zu Kenntnis.

Im Rahmen der IMBK-Herbst-Planungssitzung am 20. November 2018 wurde über die Abwicklung der VLG-Projekte bis 2018 kurz berichtet. Weiters wurde im Zuge dieser Sitzung der Modus der VLG-Projekte auf Kalenderjahre (01.01.–31.12.) umgestellt. Entsprechende Jahresanträge für 2019 (01.01.2019 bis 31.12.2019) wurden für alle laufenden VLG-Projekte eingereicht.

Ressortübereinkommen vom 25. Jänner 1979 (GZ 4.672-23/79) zwischen dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung und dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, betreffend die Kooperation auf den Gebieten der Wasserwirtschaft einschließlich Hydrografie, des Forstwesens sowie der Hydrogeologie und der Geotechnik.

Im Rahmen dieses Abkommens finden Kooperationen insbesondere mit der Sektion 7, Wasser/Abteilung Nationale Wasserwirtschaft im BMNT statt.

Im Jahr 2018 wurde – in Kooperation mit dem BMNT – an der FA Hydrogeologie und Geothermie an folgenden Projekten gearbeitet:

- „Mineral- und Heilwässer Österreichs 1:500 000 inklusive Erläuterungen“ („HEILWASS“)
- „Geologische und Hydrogeologische Zusatzinformationen zum eHYD – 2017“(„eHYD_Zusatz“)
- „Wasserentnahmen Update und Basisdatenbeschaffung“ („Basisdaten 2018“)

Im Jahr 2018 erfolgten Redaktion und Drucklegung der Themenkarte „Österreichs Mineral- und Heilwässer 1:500.000“ und den dazugehörigen, umfangreichen Erläuterungen.

Für das Projekt „eHYD_Zusatz“ wurden zu weiteren Quellmessstellen der Hydrographischen Dienste geologische Lagepläne und Profilschnitte erstellt sowie zu Markierungsversuchen in Oberösterreich textliche Übersichtsdarstellungen verfasst. Die Ergebnisse sollen im Portal https://ehyd.gv.at/ als hydrogeologische Zusatzinformation herangezogen werden.

Im Projekt „Basisdaten 2018“ wurde in den digitalen Wasserbüchern der Bundesländer der aktuelle Stand der Wasserentnahmen abgefragt und in Hinblick auf wasserwirtschaftliche Belange ausgewertet. Für das Jahr 2018 konnten mehr als 83.000 bewilligte Wasserentnahmen erhoben werden. Zudem wurden im Rahmen des selben Projektes für das Portal https://ehyd.gv.at/ zu Markierungsversuchen in den Bundesländern Salzburg und Tirol weitere textliche Übersichtsdarstellungen verfasst.

Verwaltungsübereinkommen vom 12. Juli 1979 (GZ 46.221/3-IV/6/79) zwischen dem Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie und dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, betreffend die Zusammenarbeit der Geologischen Bundesanstalt mit dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.

Am 29. Mai 2018 fand die 71. Arbeitssitzung an der Dienststelle des BEV statt

BEV berichtete vom Jubiläum „50 Jahre Grenzkataster“ in 2018.

Die Gespräche über eine gemeinsame Lasercanning-Befliegung von Bund und Ländern wurden durch die Nationalratswahlen im Herbst unterbrochen, die neuen Vertreter in der Regierung müssen nun neu überzeugt werden. Ziel ist schon im Vorfeld eine langfristige Finanzierung eines Gesamtzyklus (5–8 Jahre) sicherzustellen.

Der Geodätentag 2018 fand in Steyr statt. Zu diesem Anlass wurde in Steyr ein Kontrollpunkt für Smartphones präsentiert, der noch in weiteren Städten einen Nachahmer finden wird. Zudem wurden die Services des BEV mittels eines neuen Folder beworben und der BEV-Transformator erstmalig vorgestellt. Mit Inkrafttreten der neuen Produktpreise sind ab Februar 2018 die Kartographischen Modelle KM250 und KM500 (sowohl Vektor- als auch Rasterdaten) als unentgeltliche Downloadprodukte verfügbar.

Aufgrund der Bodenbewegungsverordnung müssen Verdachtsflächen, sogenannte „Ermittlungsflächen“ definiert werden. In diesen dürfen sodann Katastervermessungen nur mehr mit Anschluss an das GPS-Netz in ETRS erfolgen.

Im Rahmen der „VISION 2025“ wurden Programme und künftige Kooperationen der GBA vorgestellt.

GBA berichtete über die Herausgabe der geologische Karte BMN 163 Voitsberg 1:50.000. Die nächste Karte soll bereits im neuen UTM-Blattschnitt erscheinen (Osthälfte von Radenthein).

Im sehr gut genutzten Webservice GEOFAST werden auf Basis der jeweils besten verfügbaren geologischen Grundlagen provisorische geologische Karten im Blattschnitt der österreichischen Karte 1:50.000 auf moderner Topografie digital kompiliert und als Print-on-Demand-Lösung zur Verfügung gestellt.

Analog dazu sollen bis 2020 flächendeckend alle verfügbaren Informationen in die Arbeitsdatenbank eingepflegt und ein Datensatzprodukt herauszugeben werden.

Zum Thema Datenmanagement/Webapplikationen berichtete die GBA dass EK und EEA (European Environment Agency) ein neues Geoportal mit dem Namen „Geoportal Thematic Viewer beta“ präsentiert haben. Mit dem Geoportal soll die Suche nach Geodaten- und -diensten, der Download, sowie auch die Usability und das Monitoring (eReporting) wesentlich verbessert werden. Gleichzeitig wurde auch eine neue Applikation (Priority datasets application) für sogenannte „Priority datasets“ implementiert

Zwecks Interoperabilität zum Geoportal (Applikation) waren Adaptierungsarbeiten an den Services und Metadaten der GBA notwendig. Die GBA erfüllt damit schon jetzt – im europäischen Vergleich zu anderen Geologischen Diensten und Providern – die Anforderungen des neuen Geoportals.

GBA berichtete über die Entwicklung der „VISION 2025“, welche die zukünftige Orientierung der GBA und die neuen Tätigkeitsfelder definiert. Auf Basis der bestehenden Organisationsstruktur wurden Programme eingesetzt und in Module gegliedert. Zudem wurde ein Projektmanage-

ment Office eingerichtet und ein professionelles Management-Softwaresystem implementiert.

In der Strategie spielen auch Kooperationen mit anderen Institutionen eine große Rolle. Kooperationsmöglichkeiten zwischen GBA und BEV wurden entsprechend präsentiert.

Am 21. November 2018 fand die 72. Arbeitssitzung an der GBA statt

GBA und BEV arbeiteten einen Entwurf für ein Kooperationsübereinkommen aus.

BEV berichtete, dass 2018 insgesamt 55 Kartenblätter der ÖK50 aktualisiert und 33 davon neu gedruckt wurden. Die Aktualisierung erfolgt alle drei Jahre in den Daten und ist von den verfügbaren Bildflügen abhängig. Im Maßstab 1:25.000 (ÖK25V) wurden 68 Blätter hergestellt. Betreffend die Maßstäbe 1:250.000 und 1:500.000 werden Raster- (200L/cm), als auch Vektordatensätze des kartografischen Modells kostenfrei abgegeben.

BEV erwähnte die laufenden Überlegungen seitens des BEV zur Herausgabe von ÖK25-Kartenblättern, die maßstabsgerecht aus dem BEV-Landschaftsmodell abgeleitet würden.

GBA berichtet über einen Vertragsentwurf zu einem GBA-BEV-Kooperationsabkommen. Dabei geht es um eine engere Zusammenarbeit in folgenden Bereichen: Austausch von Daten sowie Entwicklung und Pflege gemeinsamer Datenbanken; Anwerbung und/oder Durchführung gemeinsamer Projekte; Erfahrungsaustausch; Präsentation gemeinsam erzielter Ergebnisse auf nationalen und internationalen Veranstaltungen.

GBA berichtete über den noch für 2018 geplanten Auflagendruck der thematischen Überblickskarte „Österreichs Mineral- und Heilwässer", die fünfte in der Serie der hydrogeologischen Karten 1:500.000 der GBA. Die Herausgabe der zwei Kartenblätter Radenthein Nordost und Südost, als erste Blätter in der neuen Serie „Geologische Karte der Republik Österreich 1:25.000" (als sogenannte Viertelblätter im UTM-Blattschnitt) verzögert sich noch bis 2019. Im Rahmen dieser neuen Serie wird an der maßstabsgerechten Symbolisierung von struktur-, hydro- und rohstoffgeologischen Zeichen gearbeitet.

Im „kontrollierten Vokabular" der GBA (Thesaurus) wird Rohstoffgeologie als neues Thema neben Geologische Einheiten, Geologische Strukturen, Geologische Zeitskala, Lithologie, Lithotektonische Einheiten und Minerale aufgenommen. Im EU-Rahmenprojekt GeoERA (http://geoera.eu/), welches im März 2019 offiziell an der GBA vorgestellt wird, ist die GBA an den Einzelprojekten HIKE, MUSE, HOVER, EuroLithos und GIP-P beteiligt. Unter anderem wird auch für sogenannte „Projekt-Vokabulare" eine Wissensdatenbank mit Linked Data – ähnlich dem GBA-Thesaurus – bereitgestellt.

Mit dem Aufbau eines „Forschungsdatenrepository" an der GBA wurde begonnen. Dieses Datenpublikations- und Archivsystem soll laut neuem Strategieplan der GBA später auch in eine österreichische und internationale Forschungsdaten-Infrastruktur integriert werden.

Verwaltungsübereinkommen vom 11. Jänner 1982 (GZ 5035/1-23/82) zwischen dem Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung und dem Bundesministerium für Landesverteidigung betreffend die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Geowissenschaften, Geotechnik und Technik.

Von Seiten des Österreichischen Bundesheeres wurde im Berichtsjahr kein Kontingent von Hubschrauber-Flugstunden zur Durchführung aerogeophysikalischer Messflüge zur Verfügung gestellt.

Das Übereinkommen wurde vom Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport in 2015 aufgelöst. Im Verlauf des Jahres 2018 fanden Sondierungsgespräche für eine neue Kooperation statt.

Kooperation Bund/Bundesländer auf dem Gebiet der Rohstoffforschung, Rohstoffversorgungssicherung und Energieforschung

Der Anteil der GBA an der Kooperation Bund/Bundesländer (Nationale Kooperation Forschung) basiert im Wesentlichen auf den für den geowissenschaftlichen Forschungsbedarf eingesetzten Mitteln zum Vollzug des Lagerstättengesetzes (VLG). Es gelang wiederholt, Synergien zwischen angewandt-geowissenschaftlichen Fragestellungen der Länder und überregionalen VLG-Projekten herzustellen. Solche Vorhaben, sofern FOG-kompatibel, werden von der GBA im Rahmen ihrer Gemeinwohlverpflichtung durchgeführt, wobei der Bundesanteil durch Leistungen von Bundesbe-

diensteten (Projektleitung) und Infrastrukturleistungen der GBA dargestellt wird, während die dafür notwendigen Leistungen der GBA-TRF aus Landesmitteln finanziert werden.

Projektabwicklungen in dieser Konstellation sind von großer Bedeutung für die an der GBA geleistete Forschungs- und Entwicklungsarbeit, fließen doch die gesamten erarbeiteten Daten und Interpretationen in die Wissensbasis der Bundesinstitution ein. Die meisten dieser Projekte dieses Rahmenprogrammes werden von den Fachabteilungen der Angewandten Geowissenschaften an der GBA durchgeführt. Die Schwerpunkte liegen auf der Erforschung semi-regionaler Fragestellungen in den Bereichen Rohstoffe, Geopotenzial, Grundwasser und Naturrisiken.

Entsprechend bisheriger Gepflogenheiten wurden die Frühjahrssitzungen in 2018 wie bisher in den Bundesländern, und zwar zwischen 13.03. und 06.04., abgehalten. Die Sitzungen in Kärnten und der Steiermark mussten kurzfristig abgesagt werden.

Die Herbsttagung (mit Sitzung) fand in Linz am 18. und 19. Oktober statt. In diesem Rahmen wurde seitens der GBA von S. Pfleiderer eine Projektidee („Geogen bedingte Hintergrundwerte – wichtige Information bei der Deponierung von Bodenaushub und bei der Nutzung von Boden und Grundwasser") und von M. Peresson ein Bericht („25 Jahre Erfolgsgeschichte der VLG-Projekte „Geologische Baustellendokumentation in Oberösterreich") präsentiert. Die Exkursion führte uns in die VOESTALPINE-Stahlwelt, wo auch die (geplante) weltweit größte Wasserstoff-Pilotanlage und das Projekt „H2Future" von voestalpine, Siemens Österreich und Verbund präsentiert wurde.

11.1.2 Nationalkomitee für Geowissenschaften – ÖNKG

Die Frühjahrssitzung des Österreichischen Nationalkomitees für Geowissenschaften (ÖNKG) fand am 20. April 2018 statt.

Neben Berichten über Tagungen, Kongresse und Symposien, sowie über personelle Neuentwicklungen an den Universitäten und der GBA, war die Neufassung der Statuten des ÖNKG und auch die Frage, welche Institutionen hier vertreten sein sollten, ein zentrales Thema. Begusch-Pfefferkorn meinte, dass die jeweiligen Ministerien eingeladen werden sollten, Vertreterinnen und Vertreter zu nominieren. Der Mitgliedsbeitrag 2018 des ÖNKG für die IUGS wird von der ÖAW übernommen werden.

Die Neufassung der Statuten war zentrales Thema der beiden Sitzungen des ÖNKG.

Bei den heimischen Geoparks, die bei der ÖAW im Nationalkomitee Geo/Hydro-Sciences angesiedelt sind, gab es bei der letzten Evaluierung beim Geopark Karnische Alpen Probleme, da hier nicht hinreichende Eigenmittel vorhanden sind. Als Folge gab es eine „gelbe Karte", mit dem Ziel, bis zur nächsten Evaluierung die Situation zu bereinigen. Die österreichische UNESCO-Kommission bemüht sich, in Paris bei der UNESCO einen Aufschub zu erwirken.

Peresson berichtet von den Aktivitäten der OMV im Bereich des Wiener Beckens, wo das Interesse im Bereich der Tiefe von 4 bis 6 km liegt, der nun mit moderner 3D-Seismik nochmals erfasst werden soll. So wird das zweite tektonische Stockwerk, das kalkalpine, in den nächsten Jahren detaillierter und intensiver erkundet werden, nachdem das Neogen weitgehend bekannt ist. Kooperationen mit dem NHM, der Universität Wien und auch der GBA sollen neue Erkenntnisse bei der Modellierung bringen.

Von 21. bis 22. Mai 2018 treffen sich die Landesvertreter von EPOS (European Plate Observing System, https://www.epos-ip.org) in Bratislava, um das weitere Vorgehen bei der Etablierung einer European Research Infrastructure (ERIC) zu besprechen. In diesem Zusammenhang wird Lenhardt an den Vorsitzenden ein kurzes Einführungsdokument senden, um die gesamte Kommission über EPOS und dessen Status Quo zu informieren. Hinsichtlich der Mitgliedschaft von Österreich bei EPOS gibt es eine rege Diskussion im Plenum, wo zum einen die Bedeutung für Österreichs Wissenschaft unterstrichen wird, zum anderen klargestellt wird, dass eine Mitgliedschaft von der Community gewollt und auch finanziell getragen werden müsste.

Lenhardt schlug vor, im Plenum auch eine Person aus dem BEV als Mitglied für das ÖNKG zu nominieren.

Die Herbstsitzung des ÖNKG fand am 23. November 2018 statt. Erstmals nimmt auch Höggerl als Vertreter der IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics) teil.

Neben Berichten über stattgefundene Tagungen, Kongresse und Symposien, sowie über personelle Neuentwicklungen an den Universitäten und der GBA, war die Neufassung der Statuten des ÖNKG eine zentrale Frage. Diese wurden von der ÖAW geprüft und genehmigt, seitens des Ressorts gibt es aber keine Zustimmung zu den vorliegenden Statuten. Als nächster Schritt soll es einen runden Tisch geben, an dem juristische Vertreter der ÖAW und des Ressorts sowie Vertreter des ÖNKG teilnehmen sollen. Einmal mehr wird der Wunsch betont, dass auch das zuständige Ressort personell im ÖNKG vertreten ist.

Beim Geopark Karnische Alpen wurde eine Grundfinanzierung vom Land Kärnten übernommen.

Hinsichtlich der weiteren Zukunft der GBA sollen laut BM Fassmann mögliche Kooperationen und Synergien mit der ZAMG geprüft werden, um die GBA nachhaltig zu stärken. Fiebig stellt einen Antrag bei BM Fassmann, um ihn von der Notwendigkeit eines Geologischen Dienstes zu überzeugen.

Es wird von der neuen deutschsprachigen Ausgabe der Internationalen Chronostratigraphischen Tabelle, in der die jüngsten GSSPs und neuen Definitionen von chronostratigraphischen Einheiten aufgenommen wurden, berichtet.

11.1.3 Wissenschaftliche Institutionen

Die Zusammenarbeit mit der Universität Wien und der ZAMG wurden durch Kooperationsübereinkommen institutionalisiert.

Die Tätigkeit der GBA wird durch vielfältige und zahlreiche Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen der universitären und außeruniversitären Bereiche unterstützt. Diese reichen vom wissenschaftlichen Erfahrungsaustausch und gemeinsam durchgeführten Forschungsprojekten bis zu Datenauswertungen und gemeinsamen Publikationen. Zwei dieser Kooperationen sind durch Vereinbarungen zwischen der GBA und einer Partnerorganisation institutionalisiert.

Abkommen über die Kooperation zwischen der Geologischen Bundesanstalt und dem Institut für Geologie der Universität Wien vom 23. März 2011 im Forschungsbereich der Geochronologie

Dieses Kooperationsabkommen regelt die gemeinsame Nutzung eines Thermionen-Massenspektrometers, das beide Partner gemeinsam mit einer Förderung des FWF gekauft haben und im Geozentrum der Universität Wien betrieben wird. Vertraglich vereinbart wurde, dass ein Teil der Messzeiten an diesem Gerät von Geologen der GBA für ihre Probenanalysen genutzt werden. Die Resultate der Analysen unterstützen die altersmäßige Einstufung und den Vergleich der Genese von Kristallingesteinen im Rahmen der Geologischen Landesaufnahme. Für diese vertraglich festgelegten Leistungen, die im Geozentrum erbracht werden, leistet die GBA einen für mehrere Jahre vereinbarten finanziellen Beitrag. Durch die Teilung von Personal- und Sachkosten zwischen GBA und dem Universitätsinstitut ist der Weiterbetrieb dieser wichtigen Methodik am einzigen Standort in Österreich weiterhin gesichert. Diese Kooperation verlief im Jahr 2018 für beide Seiten weiterhin zufriedenstellend.

Abkommen über die Kooperation zwischen der Geologischen Bundesanstalt und der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien vom 13. März 2014

Dieses Kooperationsabkommen fördert die Zusammenarbeit zwischen zwei verwandten nachgeordneten Dienststellen des BMBWF zu Themen gemeinsamen wissenschaftlichen Interesses, deren Resultate praktische Auswirkungen für die Bewältigung gesellschaftsrelevanter Fragestellungen haben.

Laufende Themen gemeinsamer Arbeiten sind der Erfahrungsaustausch über Methodik und Ergebnisse angewandter geophysikalischer Messungen, die Befüllung der österreichischen geophysikalischen Datenbank an der GBA, die Anwendung angewandter Geophysik in der Hydrogeologie, Monitoringmethoden sowie die Verschränkung von Erdbebendaten mit tektonischen Störungszonen.

Im Rahmen des jährlichen Arbeitstreffens am 5. April 2018 wurde der Status der vielfältigen laufenden Kooperationen zwischen GBA und ZAMG erörtert und die Planung der weiteren Zusammenarbeit vorgenommen.

Geophysikalische Datenbank GEOPHYSIS an der GBA

Weitere Datensätze der ZAMG wurden in die Datenbank GEOPHYSIS eingepflegt, wie der Erdbebenkatalog und das geomagnetische Feld sowie die Erdbebenmessstationen. Die Entwicklung der Datenbank und die Eingabe von weiteren Messdaten werden kontinuierlich fortgesetzt.

Ungeachtet der regelmäßigen Übermittlung der aktuellen Version der Epizentrenliste der ZAMG werden auch geologische/geophysikalische Untergrundinformationen ausgetauscht. Dies hilft der ZAMG bei der Entwicklung von Algorithmen zur schnellen Erstellung von Erschütterungskarten in Echtzeit von künftigen Erdbeben.

Hydro(geo)logie und Massenbewegungen
Mehrere Projekte der GBA befassen sich mit geoelektrischem Monitoring von Massenbewegungen (HYDROSLIDE, Kompetenzinitiative Geomonitoring).

Zum Abgleich der Monitoringdaten stellte die ZAMG meteorologische Datensätze (Temperatur, Niederschlag, Luftdruck) der FA Geophysik der GBA zur Verfügung. Der Erfahrungs- und Datenaustausch wird fortgesetzt.

Leitfähigkeit des Untergrundes
Das Projekt GEOMAGICA des FFG befasst sich mit Auswirkungen von geomagnetisch induzierten Strömen in Österreich, die Schäden an kritischen Infrastrukturen bewirken können.

Der Beitrag seitens der GBA beinhaltet eine Homogenisierung des vorhandenen Aero-Elektromagnetik-Datensatzes durch Prozessierung aller Messdaten seit 2004 mit denselben Inversions- und Modellparametern. Als erstes verwertbares Ergebnis wurde die mittlere Leitfähigkeit in hydrogeologischen Einheiten (Hydrogeologische Karte von Österreich 1:500.000) berechnet und auf ganz Österreich extrapoliert. Die detaillierten Leitfähigkeitsdaten der GBA sind in das Modell der ZAMG integriert worden. Eine gemeinsame Publikation zu den Ergebnissen erschien im peer-reviewten Journal „Annales Geophysicae".

Monitoring
Felssturz Monitoring: Die ZAMG übermittelte die Informationen über Felssturzereignisse, die mit dem Erdbebenmessnetz erfasst wurden, für die Datenbank der GBA.

Die GBA kooperiert im Bereich Geomonitoring und Katastrophenschutz mit der ZAMG. Ziel ist eine methodische wie auch inhaltliche Abstimmung und Synergienutzung im Monitoring von Naturgefahren beziehungsweise Prä- und Post-Desaster Situationsbestimmung.

Mehrere Mitarbeiter der GBA und der ZAMG sind federführend an der „Österreichischen Geophysikalischen Gesellschaft" (AGS) beteiligt. Diese Tätigkeit ist ein wichtiger Teil der Kooperation zwischen GBA und ZAMG. Dazu zählte auch die Veranstaltung des Herbstkolloquiums der AGS, die am 14. November 2018 an der GBA stattfand.

11.2 Internationale Kooperationen

11.2.1 Kooperation mit Deutschland

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

Die Treffen dieser Arbeitsgruppe werden von denjenigen Abteilungen der Ministerien beider Länder organisiert, die mit Rohstoff- und Energieforschung befasst sind, und finden jährlich im Herbst statt. Die österreichische Delegation umfasst neben Vertretern des Wirtschaftsbereiches des BMNT immer auch Vertreter der GBA für den Wissenschaftsbereich, da die Befassung mit Rohstoffforschung ein wesentlicher Auftrag des FOG für die GBA ist.

Gesandte der GBA vertraten den Wissenschaftsbereich bei der Tagung der Arbeitsgruppe für die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Geowissenschaften und Rohstoffe zwischen Österreich und Deutschland.

Die 41. Tagung der Arbeitsgruppe fand am 11. Oktober 2018 in Ihringen am Kaiserstuhl statt.

Die behandelten Themenkreise waren wie üblich „Rohstoffe – nationale und internationale Entwicklungen", die Rohstoffsituation spezieller Teilbereiche unserer Länder inklusive Energierohstoffe, Geothermie sowie Aspekte und Aktivitäten der Geowissenschaftlichen Landesaufnahme.

Rohstoffe – Nationale und internationale Entwicklungen
Dr. Watzel (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe – BGR) berichtet über Aktuelles aus dem Rohstoffsektor aus Sicht der BGR, danach über Hochtechnologie-Metalle in deutschen Buntmetallsulfiderzen und deren Potenzialabschätzung. In der Folge berichtete Dr. Büttner über den Rohstoffatlas Bayern. Dr. Holnsteiner, BMNT, referierte über nationale und internationale Entwicklungen im Rohstoffbereich aus österreichischer Sicht.

Europäische Vorhaben

Dr. Watzel erläuterte die Beteiligung der BGR an EU-Projekten wie GeoERA sowie Projekte im Rohstoffbereich.

Von Seiten der österreichischen Delegation gab Dr. Holnsteiner einen Kurzbericht zur EU-Rohstoffpolitik. Die Vertreter der GBA berichteten über die GBA-Beteiligungen an internationalen Projekten

Geologische Landesaufnahme

Statusberichte über die Aktivitäten der Geologischen Dienste an den Landesämtern gaben Dr. Wagner für Bayern und Dr. Eckhardt für Baden-Württemberg.

Für die GBA referierte Dr. Krenmayr über die Schwerpunkte für die Geologische Landesaufnahme in der Strategie der GBA und den aktuellen Stand der Arbeiten der Kartenerstellung in den Programmen GK 50 und UTM25.

Geowissenschaftliche Forschung und Anwendung

Prof. Watzel erläuterte das Potenzial und den Einsatz der Infrarothyperspektralmethode am BGR.

Mag. Supper präsentierte das Konzept des Geomonitoringzentrums an der GBA.

11.2.2 Kooperationen mit Geologischen Diensten in Mittel- und Osteuropa (CEE-Raum)

Das jährliche Treffen mit den Geologischen Diensten im CEE-Raum fand in Njivice (Kroatien) statt.

Mit den Geologischen Diensten in Südosteuropa (CEE-Raum) hat die Geologische Bundesanstalt traditionell gute und enge wissenschaftliche Kontakte, die auch während der gesellschaftlichen Umwälzungen im 20. Jahrhundert kontinuierlich stabil waren. Die seit der Gründung der k. k. Geologischen Reichsanstalt gesammelten Geodaten dieser Region verleihen der GBA eine besondere Stellung in diesem Teil Europas, die zu bilateralen Kooperationsverträgen mit den Nachbar- und Balkanländern führte.

Mit einigen Geologischen Diensten europäischer Länder, die nicht EU-Mitglieder sind, wie z.B. Albanien, Montenegro, Kosovo und Ukraine, hält die GBA gute Kontakte, teils unterstützt durch Kooperationsabkommen.

Seit 2006 findet statt einzelnen bilateralen Treffen ein jährliches Kooperationstreffen zwischen Vertretern der Geologischen Dienste von Tschechien, der Slowakei, Ungarn, Slowenien, Kroatien, Polen und Österreich statt, bei dem sowohl Gespräche über bilaterale Kooperationen, als auch über gesamteuropäische und solche für die CEE-Region geführt werden. Jedes Jahr lädt ein anderer Geologischer Dienst dazu ein. Im Jahr 2018 wurde dieses Treffen durch den Geologischen Dienst von Kroatien von 31. Mai bis 1. Juni in Njivice/Krk organisiert.

Hauptthema war diesmal die Erstellung moderner geologischer Karten. Die manchmal geäußerte Meinung, dass viele Regionen Mittel- und Osteuropas „fertig" kartiert seien, ist unrichtig. Auf dem Gebiet moderner geologischer Kartierung soll die Kooperation zwischen den Geologischen Diensten der Nachbarländer im CEE verbessert werden und eine EGS Task Force „Basic Geology" eingerichtet werden.

Tschechische Republik

Kooperation gemäß Artikel 2 des zwischen der Regierung der Tschechoslowakischen Republik und der Österreichischen Bundesregierung abgeschlossenen Abkommens vom 23. Jänner 1960 über die Grundsätze der geologischen Zusammenarbeit.

Im Rahmen dieses Abkommens haben einige tschechische Expertinnen und Experten aus dem Bereich Geowissenschaften im Sommer 2017 Kartierungen und Probenahmen im Salzkammergut (Oberösterreich) unternommen, die auf die Stratigrafie und Faziesentwicklung von Formationen der Kalkalpen fokussiert waren. Dies unterstützt das Kartierungsprogramm GK50 in dieser Region.

Im Rahmen der zwei EGS General Managers Meetings in Brüssel im März und Bratislava im Oktober konnte Dr. Seifert Fragen der zukünftigen Kooperation zwischen GBA und CGS, speziell im Rahmen des EU finanzierten Projekts GeoERA, besprechen.

Slowakische Republik

Kooperation gemäß Artikel 2 des zwischen der Regierung der Tschechoslowakischen Republik und der Österreichischen Bundesregierung abgeschlossenen Abkommens über die Grundsätze der geologischen Zusammenarbeit vom 23. Jänner 1960.

Im Rahmen der zwei EGS General Managers Meetings in Brüssel im März und Bratislava im Oktober konnte Dr. Seifert Fragen der zukünftigen Kooperation zwischen GBA und SGUDS, speziell im Rahmen des EU finanzierten Projekts GeoERA, besprechen.

Ungarn

Kooperation gemäß der Vereinbarung vom 15. Jänner 1968 über „Erdwissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen der Geologischen Bundesanstalt in Wien und dem Ungarischen Geologischen Institut (jetzt MFGI)".

Im Rahmen der zwei EGS General Managers Meetings in Brüssel im März und Bratislava im Oktober konnte Dr. Seifert Fragen der zukünftigen Kooperation zwischen GBA und MFGI, speziell im Rahmen des EU finanzierten Projekts GeoERA, besprechen.

Slowenien

Kooperation gemäß der „Vereinbarung zwischen der Geologischen Bundesanstalt und dem Geoloski Zavod Ljubljana (GZL) über die Zusammenarbeit auf den Gebieten der Geowissenschaften und Geotechnik" vom 21. Mai 2009.

Während der zwei EGS General Managers Meetings in Brüssel im März und Bratislava im Oktober konnte Dr. Seifert Fragen der zukünftigen Kooperation zwischen GBA und GeoZS, speziell im Rahmen des EU finanzierten Projektes GeoERA, besprechen.

Kroatien

Kooperation gemäß des Memorandum of Understanding zwischen der Geologischen Bundesanstalt und dem Hrvatski Geoloski Institut (HGI) über die Zusammenarbeit auf den Gebieten der Geowissenschaften vom 14. Dezember 2011.

Im Rahmen der zwei EGS General Managers Meetings in Brüssel im März und Bratislava im Oktober konnte Dr. Seifert Fragen der zukünftigen Kooperation zwischen GBA und HGI, speziell im Rahmen des EU finanzierten Projekts GeoERA, besprechen.

Bosnien-Herzegowina

Kooperation gemäß des Memorandum of Understanding vom 13. Dezember 2007 zwischen der GBA und dem Geologischen Dienst der „Föderation Bosnien und Herzegowina" über die Zusammenarbeit auf den Gebieten der Geowissenschaften.

Wissenschaftliche Kooperation wurde vor allem im Bereich Stratigrafie vom Vertreter der GBA, Dr. Coric, betrieben, der sich sowohl mit Flysch als auch Neogen vergleichender Stratigrafie widmet.

„Republik Srpska, Bosnien und Herzegowina"

Kooperation gemäß des Memorandum of Understanding vom 13. Dezember 2007 zwischen der GBA und dem Geologischen Dienst der „Republica Srpska, Bosnien und Herzegowina" über die Zusammenarbeit auf den Gebieten der Geowissenschaften.

Wissenschaftliche Kooperation wurde vor allem im Bereich Stratigrafie vom Vertreter der GBA, Dr. Coric, betrieben, der sich sowohl mit Flysch als auch Neogen vergleichender Stratigrafie widmet.

Polen

Zwischen der Geologischen Bundesanstalt und dem Geologischen Dienst Polens (PGI-NRI) gibt es informelle Kontakte, aber noch kein Kooperationsabkommen. Gespräche der Direktoren beider Institutionen fanden im Rahmen der zwei EGS General Managers Meetings in Brüssel im März und Bratislava im Oktober statt. Dr. Seifert konnte Fragen der zukünftigen Kooperation zwischen GBA und PGI, speziell im Rahmen des EU finanzierten Projekts GeoERA, besprechen.

Eine künftige Kooperation mit dem Geologischen Dienst Polens wurde besprochen.

11.2.3 Kooperation mit wissenschaftlichen Institutionen (Ausland)

Schweiz

Abkommen über die Kooperation zwischen dem Centre of Hydrogeology of the University of Neuchâtel (CHYN) und der Geologischen Bundesanstalt vom 18. März 2010.

Inhalt: Anwendung von boden- und aerogeophysikalischen wie auch innovativer Methoden zur Grundwassermodellierung sowie zur Erforschung von Struktur und Genese eines Karstwassersystems.

Das Citizen Science-Projekt mit Wassertests in Mexiko wurde erfolgreich weitergeführt.

Das internationale Kooperationsprojekt auf der Halbinsel Yucatán, México, wurde 2017 im Rahmen des FWF-Projektes XIBALBA abgeschlossen. Ein finales 3D-Modell des Grundwasserleiternetzwerkes aus speziell nachbearbeiteten AEM-Daten wurde erstellt, sodass für 2018 keine Aktivitäten berichtet werden können.

Japan

Memorandum of Understanding über Kooperation zwischen dem Institute of Geology and Geoinformation, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (IGG), Tsukuba, Japan, und der Geologischen Bundesanstalt vom 8. Oktober 2012.

Inhalt: Geologische und geophysikalische Studien zur Erforschung von Naturgefahren, Entwicklung von geophysikalischen Methoden.

Ein neues Projekt namens CAEMON, das sich mit Umlagerungsprozessen im Boden nach radioaktivem Fallout beschäftigt, sollte in 2018 beim FWF eingereicht werden. Dies wurde aber verschoben.

México

Abkommen über Kooperation zwischen der Non-profit Organisation Amigos de Sian Ka'an, Cancún, México mit der Geologischen Bundesanstalt vom 27. März 2006.

Inhalt: Anwendung von aerogeophysikalische Methoden zur Grundwassererkundung, Modellierung und Beobachtung von Grundwasserströmen.

Im Rahmen des 2017 auslaufenden Projektes Xibalba wurde ein finales 3D-Modell des Grundwasserleiternetzwerks aus speziell nachbearbeiteten AEM-Daten erstellt.

Das in 2016 begonnene, vom FWF geförderte Citizen Science Projekt TCS-26 (‚Xib_TCS') lief in 2018 weiter. Es ist thematisch eingebettet in die bisherigen Kooperationen (Xibalba, Xplore, AEM-Surveys) der Geologischen Bundesanstalt vor allem mit dem Partner Amigos de Sian Ka'an, Cancún, und wechselnd mit anderen Institutionen im Bereich des Karst-Grundwasserregimes von Tulum, México.

Ziel ist die Einrichtung von regelmäßigen Messungen ausgesuchter hydrochemischer Parameter an mehreren Stellen in der Region Tulum mit Unterstützung der Bevölkerung und die zeitnahe Veröffentlichung der Ergebnisse auf einer Website. Dazu werden einfache Wassertests verwendet, die auch von Nicht-Wissenschaftlern durchgeführt werden können. Zielgruppe für den Citizen Science-Beitrag sind interessierte Schüler, Taucher, Grundstücksbesitzer und Privatpersonen.

Korea

Memorandum of Understanding über Kooperation zwischen dem Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources (KIGAM) und der Geologischen Bundesanstalt vom 1. August 2012.

Inhalt: Zusammenarbeit im Bereich wissenschaftlicher und technologischer Kooperation: Weiterentwicklung der Methodik zur Geoelektrik.

Die enge Zusammenarbeit im Bereich der Auswertung geoelektrischer Messdaten wurde 2018 weitergeführt. Eine wichtige Weiterentwicklung umfasste die Implementierung eines neuen Softwaremoduls, das die speziellen Eigenschaften des Geomon4D-Messsystems (Aufzeichnung des gesamten Messsignals) voll ausschöpft. Das im Rahmen eines Kooperationsprojektes in Korea installierte geoelektrische Monitoring-System ist weiterhin im Einsatz.

11.2.4 Kooperationen mit internationalen Vereinigungen

European Geological Surveys (EGS)

EGS ist die Vereinigung europäischer Geologischer Dienste, die derzeit aus 37 Mitgliedern besteht. Die Mitglieder stammen aus beinahe allen EU-Staaten, als auch aus Nicht-EU-Staaten. EGS umfasst daher einen Großteil Europas. Die Geologischen Dienste sind durchwegs staatliche Institutionen. Die GBA ist ein Gründungsmitglied der Vorläuferorganisation namens FOREGS.

Üblicherweise werden pro Jahr zwei General Meetings mit angeschlossenen Directors Workshops abgehalten. Das Frühjahrsmeeting fand in 2018 ausnahmsweise in Wien, auf Einladung der GBA und zwar von 12. bis 13. April, das Herbstmeeting in Bratislava vom 16. bis 17. Oktober, statt. Das Ziel dieser Treffen war die Koordination der Kooperation zwischen den Geologischen Diensten zu denjenigen geowissenschaftlichen Themenbereichen, die gesamteuropäische Bedeutung haben und daher die Unterstützung der EU erfahren. Die finanzielle Unterstützung solcher koordinierten europaweiten Aktivitäten durch EU-Grants ist ein wichtiges finanzielles Standbein vieler Geologischer Dienste geworden.

EGS unterhält sogenannte Expert Groups, die aus Vertretern vieler Geologischer Dienste bestehen, die zu den wichtigsten geowissenschaftlichen Themen Expertenmeinungen formulieren, die EU-Institutionen zur Verfügung gestellt werden, um zukünftige Trends zu erkennen und mit ihrer Expertise auch zu beeinflussen. Die Aktivitäten der 9 EGS Expert Groups sind von großer Wichtigkeit für das Ansehen von EGS in den EU-Institutionen und werden von diesen öfters zu Unterstützungen bei der Entwicklung von Gesetzesinitiativen herangezogen.

EGS Strategy

In 2018 wurde entsprechend der EGS Strategy weiterhin das Ziel verfolgt, ein „Geological Service for Europe" vorzubereiten, der auf drei Säulen ruhen soll:

- Joint research with impact at EU policy level.
- Harmonizing and sharing pan-European geological data.
- Sharing knowledge, capacities and infrastructure.

Sichtbaren Fortschritt gab es in 2018 beim ersten Punkt, dem Cross-thematic ERANET on Applied Geosciences, dem sogenannten GeoERA, da die Projekte des geowissenschaftlichen Forschungsprogrammes quer über drei in Horizon 2020 definierte Societal Challenges, nämlich Rohstoffe, Wasser und Energie, gut angelaufen sind. (siehe unten).

Die Harmonisierung von Daten ist das Ziel des Projektes EGDI. Da die Arbeit an dieser Geodateninfrastruktur nur über eine Zwischenfinanzierung durch einige EGS-Mitglieder weitergeführt werden kann, wurde dies in das GeoERA-Projekt als viertes Thema, als sogenannte „Geoscience Information Platform", eingebracht.

Das EGS Frühjahrsmeeting 2018 fand in Wien statt.

Bei der Umsetzung des dritten Punktes, ein EGS Infrastructure Network (EGSINET) zu schaffen, gab es in 2018 eine Änderung der Auffassung der Mitglieder, die nun eher auf den Austausch von Kompetenzen als auf Benützung von Infrastruktur anderer Dienste setzen.

EGDI-Bridge (Zwischenlösung für EGDI – European GeoData Infrastructure)

Es soll eine permanente europäische Datenbankstruktur für Geodaten (nach einem EU-Call) etabliert werden. Zum Erhalt der EGDI-Struktur unterstützen einige EGS-Mitglieder, so auch die GBA, diese freiwillig finanziell. Damit wird in moderatem Ausmaß Arbeitszeit von Personal von EGS-Mitgliedern abgedeckt, die zu einer Überbrückung bis zu einer EU-Finanzierung dient.

Ein MoU zwischen EGS und EPOS wurde bereits in 2015 unterzeichnet. EGDI soll eines der TCS (Thematic Core Services) von EPOS darstellen und daher auf EPOS Anforderungen abgestimmt sein.

OneGeology Europe soll in EGDI aufgehen.

EPOS (European Plate Observation System)

EPOS wurde in 2018 offiziell als ERIC gegründet. Es wird über drei Jahre für die Etablierung der Infrastruktur finanziert und sich danach selbst erhalten. Es hat einen speziellen Fokus auf Geophysik mit zehn Kernfunktionen und Services, die allgemein angeboten werden sollen (Warnsysteme für Erdbeben, Vulkanausbrüche, Tsunamis, etc.).

EIT Raw Materials and KIC Raw Materials (European Innovation Partnership Raw Materials and Knowledge Innovation Community)

Die Konferenz der Karpato-Balkanischen Association fand 2018 in Salzburg statt.

Inhalt dieses Projektes sind die Behandlung aller Aspekte von Rohstoffen wie Exploration, Produktion, Verarbeitung, Transport und Ersatz durch andere Rohstoffe. Ein wichtiger Teil ist die Ausbildung von jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in dieser Thematik sowie breit gefächerte öffentliche Bewusstseinsbildung über Vorkommen, Verwendung und Nutzen von Rohstoffen.

Seit 2015 arbeitet ein Konsortium, das die Mehrzahl der Geologischen Dienste Europas umfasst und unter anderem auch die Montanuniversität Leoben beinhaltet. Mit dieser vereinbarte die GBA, bei Bedarf als Subkontraktor für verschiedene Fragestellungen der Rohstoffforschung zu fungieren.

ERA-NET – GeoERA

Im Rahmen des EU-Programms „Horizon 2020“ wurde in 2015 ein crossthematic ERANET Applied Geosciences geschaffen, das mehrere der „Societal Challenges“ von Horizon 2020 umfasst. Die Themenfelder sind Rohstoffe, Grundwasser und Energie. Diese werden durch eine „Geoscience Information Platform“ ergänzt. Der finanzielle Rahmen beträgt 30 Millionen Euro. 20 Millionen davon müssen durch Arbeitsleistung (in kind) der Mitglieder geleistet und nachgewiesen werden, 10 Millionen gibt die EU als finanzielle Unterstützung dieser Aktivitäten dazu.

In 2018 wurden nach einem EU-Call und einer Evaluierung Projekte ausgewählt und Verträge abgeschlossen. Etwa zu Jahresmitte begannen die Arbeiten an den Projekten. GBA ist an insgesamt acht Projekten beteiligt und wird Arbeitsleistung im Wert von über einer halben Million Euro im Zeitraum von drei Jahren erbringen.

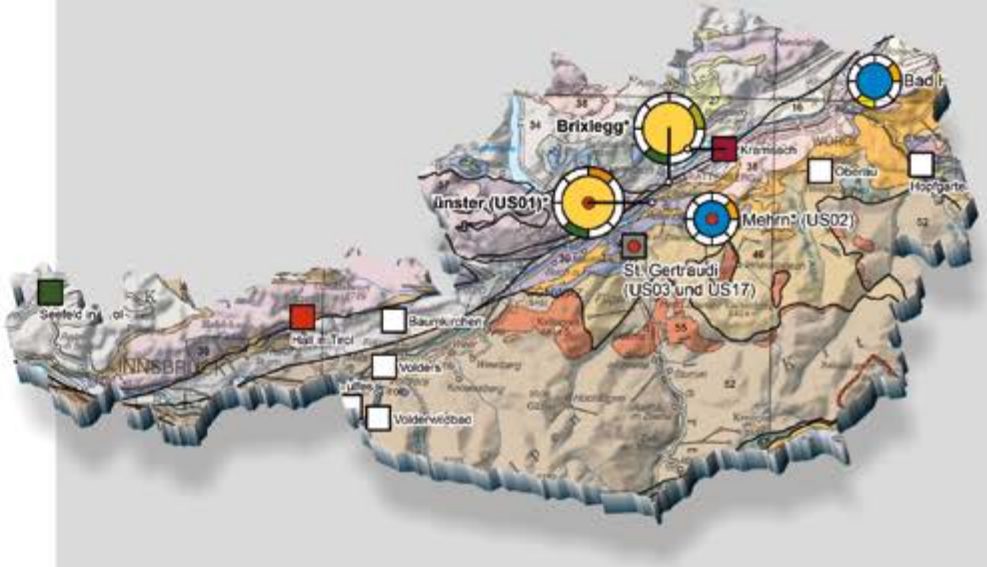
International Union of Geological Sciences (IUGS)

Das österreichische Mitglied in der IUGS ist das Österreichische Nationalkomitee für Geowissenschaften (ÖNKG). Die GBA ist über das ÖNKG indirekt mit IUGS und deren Aktivitäten verbunden. Das Sekretariat des ÖNKG befindet sich an der GBA. Der jeweilige Leiter der GBA ist gleichzeitig auch Sekretär des ÖNKG.

Karpato-Balkanische Association

Die Aktivitäten dieser geowissenschaftlichen Organisation sind auf geologische, tektonische und stratigrafische Fragen und Korrelationen in diesem geografischen Raum fokussiert. In 2018 fand eine gut besuchte Konferenz dieser Association in Salzburg statt, bei der Vertreter der GBA maßgeblich beteiligt waren.

ÖSTERREICHS MINERAL- UND HEILWÄSSER



Geologische Bundesanstalt

VISION 2025

„GEOLOGIE ZENTRUM AUSTRIA –
GEOLOGICOM AUSTRIA“

Geologische Bundesanstalt

ZIEGELÖFEN UND LEHMABBAUE DES POLITISCHEN BEZIRKES KORNEUBURG (NIEDERÖSTERREICH): GESCHICHTE UND GEOLOGIE

C. FERDINAND RAMML

ARCHIV FÜR LAGERSTÄTTEN FORSCHUNG

BAND 29
2018

Geologische Bundesanstalt

24-26/09/2018 WIEN

PANGEO AUSTRIA 2018
UNIVERSITÄT WIEN

ABSTRACTS

Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 128

Sponsor OMV

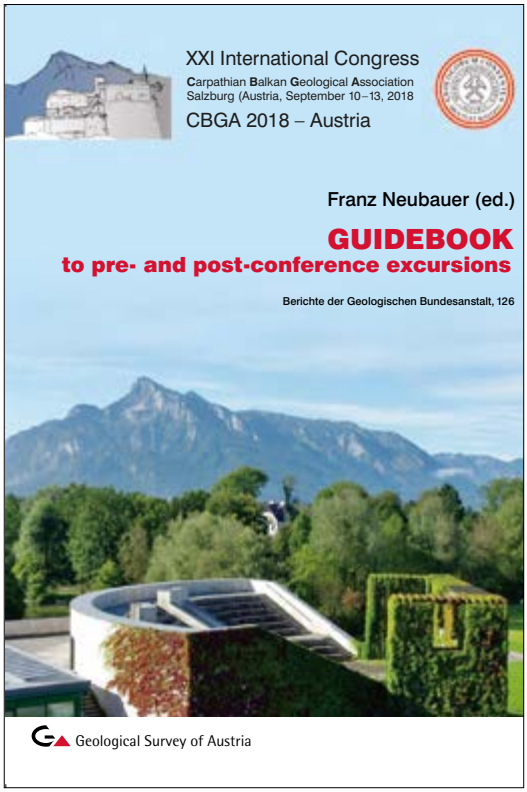
Geologische Bundesanstalt

Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 130

17. Jahrestagung der Arbeitsgruppe
„Geschichte der Erdwissenschaften“
der Österreichischen Geologischen Gesellschaft

23. November 2018
Archiv der Universität Wien

Geologische Bundesanstalt


XXI International Congress
Carpathian Balkan Geological Association
Salzburg (Austria, September 10–13, 2018
CBGA 2018 – Austria
Franz Neubauer (ed.)
GUIDEBOOK
to pre- and post-conference excursions
Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 126
Geological Survey of Austria

Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 125
TAGUNGSBAND
GEFAHREN DURCH STEINFALL UND FELSSTURZ
22. bis 23. Mai 2018, St. Pölten
Geologische Bundesanstalt
GEFAHREN DURCH STEINFALL UND FELSSTURZ

Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 127
NÖ GEOTAGE
„Hohlräume im Boden/Untergrund
und ihre Auswirkung auf die Oberfläche“
13. und 14. September 2018
Schloss Haindorf bei Langenlois
Geologische Bundesanstalt

ABHANDLUNGEN

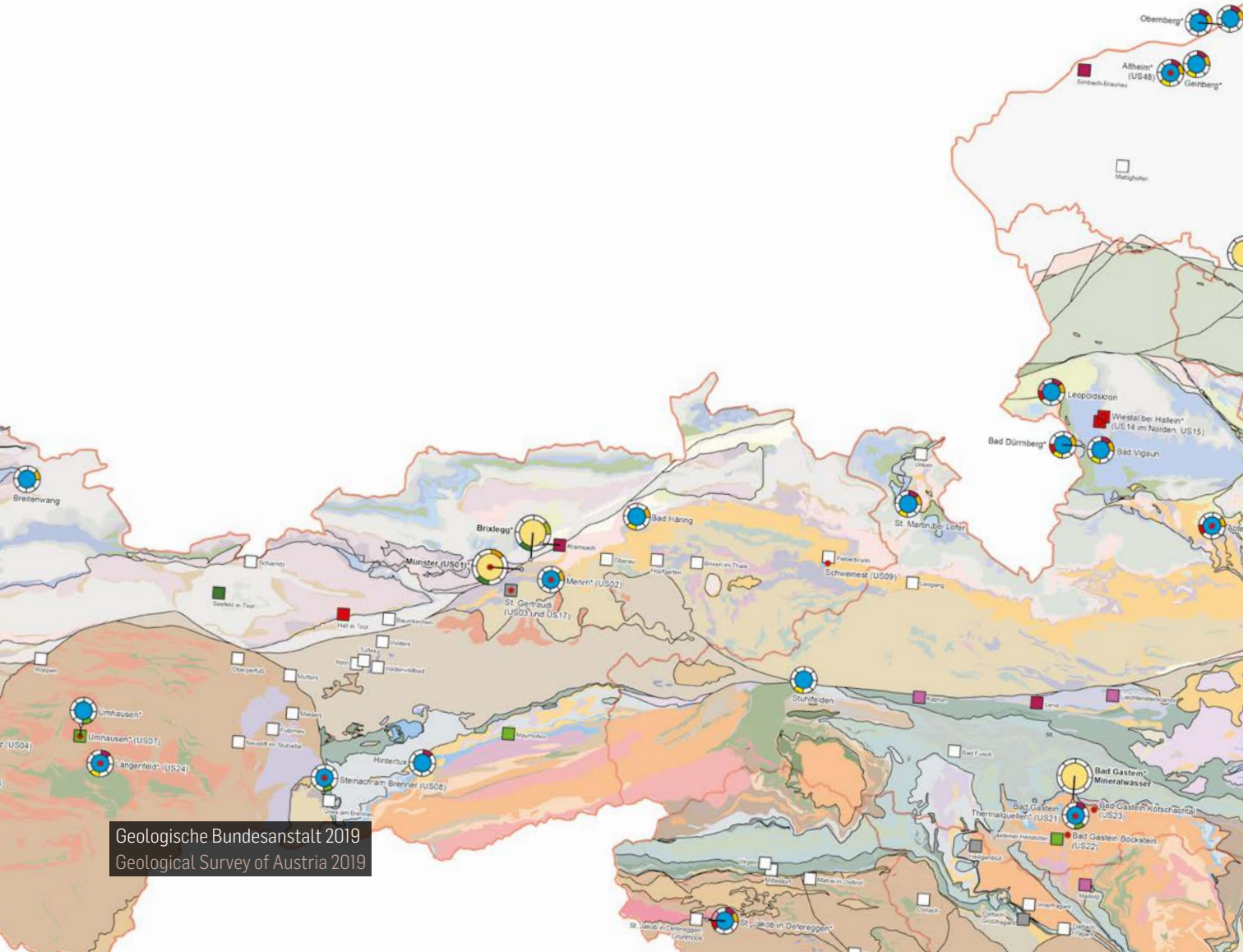
BAND 72

2018

ZUR ENTWICKLUNG DER PALÄONTOLOGIE IN WIEN BIS 1945

FRITZ F. STEININGER, DANIELA ANGETTER & JOHANNES SEIDL

Geologische Bundesanstalt


Obernberg*
Altheim* (US48)
Geinberg*
Mattighofen
Leopoldskron
Wiestal bei Hallein* (US14 im Norden, US15)
Bad Dürrnberg*
Bad Vigaun
Breitenwang
Brixlegg*
Kramsach
Bad Häring
Münster (US01)*
Mehrn* (US02)
St. Gertraud (US03 und US17)
Scharnitz
Seefeld in Tirol
Hall in Tirol
Rauris-Kirchen
Volders
Tulfes
Hinn
Vorder-Völdbad
Rappen
Oberperfuß
Mutters
Meiders
Fulpmes
Neustift im Stubaital
Umhausen*
Umhausen* (US07)
Längenfeld* (US24)
Hintertux
Steinach am Brenner (US08)
Gries am Brenner
Mayrhofen
Stuhlfelden
Kaprun
Lend
Lechlehensteinkopf
Bad Fusch
Bad Gastein* Mineralwasser
Bad Gastein Thermalquellen* (US21)
Bad Gastein Kötschachtal (US23)
Bad Gastein Bockstein (US22)
Gasteiner Heilstollen
Tauerngeröll
Matrei
Innerfragant
Dellach Gröchgraben
Dellach Pfaffenkofel
St. Jakob in Defereggen* (Grünmoos)
St. Jakob in Defereggen*
Obertilliach
Matrei in Osttirol
Mitterkofel
Virgen
Oberlienz
Tessenberg
Heinfels
Sillian
Kartitsch
Innichen
Toblach
Sexten
Moos in Passeier
Meran
Bad Fusch
Bad Gastein
Bad Hofgastein
Bad Ischl
Bad Aussee
Bad Mitterndorf
Bad Goisern