

GEOBERUFSBILDER



INHALT

Einführung.....	3
Tätigkeitsbeschreibungen	4
Anforderungen an Absolventen und Erfahrungen eines Consultingbüros für geotechnische Fragestellungen.....	4
Geowissenschaftler als wissenschaftlicher Mitarbeiter in einem Universitätsinstitut	5
Das Beschäftigungspotenzial in den Staatlichen Geologischen Diensten (SGD)	6
Geowissenschaftler/Geologe in einem Geopark	8
Arbeitsmöglichkeiten für Geowissenschaftler in der Entwicklungszusammenarbeit	10
Erfahrungsberichte.....	13
Kartiergeologe in Papua-Neuguinea	13
Erfahrungsbericht einer Mentee: Wiedereinstieg in den Beruf	15
Fachfremde Tätigkeit – The Point of no Return?.....	17
Arbeitgeber	20
Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe – Geowissenschaftliches Kompetenzzentrum der Bundesregierung.....	20
Zukunftsaufgaben der Staatlichen Geologischen Dienste Deutschlands.....	24
Kontakt.....	26

EINFÜHRUNG

Mitglieder des Berufsverbandes Deutscher Geowissenschaftler (BDG) e.V. sind in allen geowissenschaftlichen Bereichen tätig. Ein Großteil von Ihnen arbeitet in Geo- oder Ingenieurbüros, der Ver- und Entsorgungswirtschaft, der Forschung oder den Staatlichen Geologischen Diensten. Hinzu kommen noch einige kleinere Bereiche, wie z.B. die Versicherungswirtschaft, Geoparks oder Museen.

Mit den GeoBerufsbildern möchten wir Ihnen Einblicke in unterschiedliche Arbeitsbereiche geben und Ihnen die Möglichkeit geben, von den – wie bei Geowissenschaftlern üblich – sehr vielfältigen Erfahrungen zu profitieren.

Bei den Tätigkeitsbeschreibungen werden spezifische Aufgabenfelder umrissen und sich daraus ergebende Anforderungen definiert. Weiterführende Hinweise für Berufsanfänger komplettieren diese Beiträge.

In den Erfahrungsberichten geben Geowissenschaftler Einblicke in ihre beruflichen Lebensläufe und berichten z.B. von ihrer Auslandstätigkeit oder dem Wiedereinstieg in den Beruf nach einer Familienpause.

Der letzte Block ist der Vorstellung großer Arbeitgeber für Geowissenschaftler gewidmet, in dem Sie Informationen über Strukturen und zukünftige Entwicklungen dieser Institutionen erhalten.

Die GeoBerufsbilder basieren auf Veröffentlichungen in den BDG-Mitteilungen sowie Einzelbeiträgen, sie werden fortlaufend ergänzt und aktualisiert. Über weiterführende Hinweise und Ergänzungsvorschläge freue ich mich.

Ihre BDG-Geschäftsstelle

TÄTIGKEITSBESCHREIBUNGEN

Anforderungen an Absolventen und Erfahrungen eines Consultingbüros für geotechnische Fragestellungen

Von Dipl.-Geol. Susanne Gardberg, Essen

Die neuen Studienabschlüsse Bachelor of Science (BSc) und Master of Science (MSc) haben dazu geführt, dass dem Arbeitsmarkt Absolventen sehr unterschiedlicher Ausbildung zur Verfügung stehen. Durch die universitäre Profilbildung tragen viele dieser Abschlüsse unterschiedliche Bezeichnungen. Das alles führt dazu, dass es für Arbeitgeber zum Teil recht schwierig ist zu erkennen, ob der Absolvent die gewünschte Spezialisierung mitbringt. In diesem Beitrag werden die Anforderungen an Absolventen aus der Sicht eines die Industrie und Wirtschaft in geotechnischen Fragestellungen beratenden Consultingbüros dargestellt. Diese Sichtweise ist subjektiv von den Tätigkeitsfeldern des Consultants im In- und Ausland geprägt.

Struktur eines geotechnischen Consultingbüros

Das Tätigkeitsfeld unseres Unternehmens ist sehr abwechslungsreich und breit gefächert. Je nach Aufgabe ist der Anteil an geowissenschaftlichem Fachwissen, das zur Lösung der Problemstellung benötigt wird, sehr unterschiedlich. Im Folgenden sind die Haupttätigkeiten unseres Büros mit den Anteilen an spezifischem Fachwissen (Prozentangabe in Klammern) aufgeführt. Dazu gehören die Erstellung von Ausgangszustandsberichten (29 %), Erstellung von Rückbauplanungen (5 %), Einstufung von Abfällen (5 %), Arbeitssicherheit (0 %), Altlastenbearbeitung (30-50 %), Flächenrecycling (20 %), Projektsteuerung (0 %), Bauleitung (5 %), Beratung beim Kauf und Verkauf von Industrie- und Gewerbegrundstücken (10 - 50 %), Gerichtssachverständigenwesen (0-100 %), Parteigutachter in Gerichtsverfahren (0-100 %), Erstellung von Projektbudgets (0 %), hydrogeologische Gutachten (100 %). Im Rahmen unserer Tätigkeit beschäftigen wir uns mit: Planungen, Ausschreibungen, Vergaberecht, Erstellung von Gutachten, Betreuung von Feldarbeiten, Probenahmen, Bauablaufplanung, Öffentlichkeitsarbeit, Rückbaukonzepten, Antragsunterlagen und Fachbauleitungen.

Der Hauptschwerpunkt unserer Tätigkeit liegt in der Erstellung von Planungen, deren Vergabe und Umsetzung sowie der Begleitung der Ausführung.

Anforderungen und Chancen

Fachliche Eingangsvoraussetzungen für diese Tätigkeiten sind gute Kenntnisse in allgemeiner Geologie, Ingenieur- und Hydrogeologie, Geotechnik, Geländeerfahrung und Englisch in Wort und Schrift. Darüber hinaus sind folgende berufliche Zusatzqualifikationen zu erwerben: praktische Kenntnisse von Bauabläufen, Kenntnisse im Bodenschutz- und Wasserrecht, Arbeitssicherheitsrecht, Vergaberecht, Kenntnisse von Schadstoffen, ihre Wirkung und Ausbreitung in den Umweltmedien sowie CAD-Zeichnen und GIS-Kenntnisse.

Neben diesen rein fachbezogenen Kenntnissen sind an die Mitarbeiter in unserer Branche folgende

persönliche Anforderungen zu stellen: Freude am Verfassen von Texten, sicheres, kompetentes und entscheidungsfreudiges Auftreten, Engagement, Selbständigkeit, hohe Belastbarkeit, Teamfähigkeit, rasche Auffassungsgabe für fremde Sachverhalte, Anpassungsfähigkeit, soziale Kompetenzen, Umgangsformen und auch die Bereitschaft, der Situation angemessene Kleidung zu tragen.

Bachelorabsolventen finden Einsatzmöglichkeiten als Bauleiter, in der Betreuung von Feldarbeiten und in der Mitarbeit bei der Abwicklung von Projekten. Für eine angestrebte Tätigkeit als Projektleiter, Abteilungsleiter, Prokurist oder Geschäftsführer ist i.d.R. ein Masterabschluss erforderlich.

Nach meiner langjährigen Erfahrung ist der Berufseinstieg nach dem Studium schwierig. Neben einschlägigen Praktika und Aushilfsjobs sind Netzwerke und Kontakte wichtige Hilfen. Berufliche Erfahrung aus Praktika und Jobs oder externen Abschlussarbeiten zählen bei der Bewerbung oft mehr als ein Abschluss in Regelstudienzeit.

Insgesamt ist die Tätigkeit in einem Consultingunternehmen sehr abwechslungsreich, es gibt wenig Standard- und Routineprojekte, dafür ständig neue Herausforderungen. Die Mischung aus Bürotätigkeit und Außendienst ist ausgewogen.

In den nächsten Jahren sind die Beschäftigungschancen steigend, da viele Kollegen das Rentenalter erreichen.

Geowissenschaftler als wissenschaftlicher Mitarbeiter in einem Universitätsinstitut

Von Apl. Prof. Dr. Dorothee Mertmann, Halle



Die Berufsfelder in den Geowissenschaften sind überaus vielfältig. Neben Positionen in Industrie und Wirtschaft finden Geowissenschaftler in Behörden, Hochschulen und Forschungseinrichtungen Lohn und Brot. An derzeit 28 Hochschulen in Deutschland wird ein breites geowissenschaftliches Spektrum mit Themen der Geologie, Mineralogie, Paläontologie, Geophysik sowie der Angewandten Geologie mit Hydro- und Ingenieurgeologie, um nur einige zu nennen, bearbeitet. Dazu zählen z.B. Untersuchungen zum Aufbau der Erde, zur Dynamik von Plattenbewegungen, zur Gebirgs- und Beckenbildung, zur Evolution des Lebens, zur Umwelt und Bereitstellung von Georessourcen sowie zur numerischen Modellierung von Geoprozessen.

Forschen - lehren - verwalten

Drei Schlagworte, die die Tätigkeit eines wissenschaftlichen Mitarbeiters an der Universität gut beschreiben. Vielfach sind sie als Nachwuchswissenschaftler, die auf die eigene Promotion hinarbeiten oder nach der Promotion in weiterführenden Projekten beschäftigt. Die meisten sind dabei nur befristet angestellt. Damit stehen sie unter dem Damoklesschwert des Gesetzes über befristete Arbeitsverträge in der Wissenschaft, dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz. Nur manche haben das Glück, eine „feste“ Stelle zu bekommen. Dafür sind viel Enthusiasmus, Geduld und glückliche Umstände nötig.

Die positiven Seiten einer Tätigkeit an der Universität sind die Möglichkeiten, sich mit interessanten Forschungsfragestellungen zu beschäftigen, sein Wissen weiter zu vermitteln, Tagungen zu besuchen und Exkursionen zu vielfältigen Orten der Erde zu machen. Die negativen Seiten, bis eine feste Stelle gefunden, Unsicherheit über den Verlauf der Lebensplanung; des Weiteren wachsende Bürokratie und

Routinen von vorgegebenen Stundenplänen, Verwaltungsprozeduren sowie auch hierarchische Abhängigkeiten.

Allgemeine Tätigkeitsfeldbeschreibung

- Forschung im Rahmen von Projekten und Eigeninitiativen
- Lehre in Vorlesungen, Übungen, Seminaren, Geländepraktika in unterschiedlichem Umfang, je nach Art der Anstellung, je nach Landesgesetzen zwischen 2 und 8 Semesterwochenstunden
- Korrektur von Hausarbeiten und Klausuren
- Betreuung von Bachelor- und Masterarbeiten, Abnahme von Prüfungen
- Verwaltung von Prüfungsleistungen in digitalen Universitätssystemen
- Mitarbeit in Gremien: Prüfungsausschuss, Institutsrat, Fakultät, u.a.
- Studienberatung, Prüfungsorganisation, Stundenplanung
- Beratung Austauschprogramme, z.B. Erasmus
- Vorträge zum Zukunftstag und anderen Veranstaltungen der Universität
- Redaktion von Institutszeitschriften
- Fortbildung durch Besuch von Tagungen und universitäre Angebote, z.B. Didaktik
- Erstellung geowissenschaftlicher Publikationen in unterschiedlichen Medien

Anforderungen an Absolventen/Hinweise für Berufseinsteiger

- abgeschlossenes geowissenschaftlich ausgerichtetes Hochschulstudium und ggf. Promotion mit Schwerpunkten in Geologie, Mineralogie und Petrographie, Paläontologie u.a., je nach gesuchtem Profil
- selbstständiges und verantwortungsbewusstes Arbeiten
- Fähigkeit, komplexe geologische Sachverhalte interessant und gut verständlich darzustellen, didaktische Fähigkeiten
- einschlägige praktische (Gelände-)Erfahrung
- Kenntnisse und Erfahrung im Projektmanagement und Verwaltung
- flexibel, kreativ und aufgeschlossen, kommunikativ
- Arbeit auch abends und an Wochenenden
- Kenntnisse der üblichen Office-Programme, GIS, Spezialprogramme im Rahmen der Forschungsprojekte
- Sprachkenntnisse

Das Beschäftigungspotenzial in den Staatlichen Geologischen Diensten (SGD)

Von Manuel Lapp, Freiberg



Die Staatlichen Geologischen Dienste sind Fachoberbehörden der Länder. Ihre Aufgabe besteht darin, Informationen über den Zustand und die Veränderungen der Erdkruste zu erheben, zu bewerten und verfügbar zu machen. Staat, Wirtschaft und Gesellschaft sind in immer stärkerem Umfang auf umfassende Geoinformationen angewiesen. Die dort beschäftigten Geowissenschaftler müssen jederzeit Auskunft über den Untergrund ihres Landes geben können.

Aufgabengebiete für Geowissenschaftler

Die Landesaufnahme war bis vor wenigen Jahren die Hauptaufgabe der SGD. In den Vordergrund rücken heute stattdessen die umfangreichen geologischen Informationen, die in Datenbanken bereitgestellt werden. Trotz der modernen Technik müssen die Geowissenschaftler fundierte regionale Kenntnisse mitbringen. Wer zusätzlich über Informatikwissen verfügt, hat bei vielen Anforderungsprofilen größere Chancen auf eine Anstellung.

Die SGD bearbeiten folgende Gebiete:

- An erster Stelle stehen die traditionellen Bereiche: Regionalgeologie, Tektonik, Geophysik, Petrologie, Stratigraphie, Geochemie u.a.
- mineralische Rohstoffe und Energieressourcen: Erze, Spate, Salze, fossile Energieträger, Geothermie, Baurohstoffe, Industriemineralien, behälterlose Speicherung, CO₂-Versenkung u.a.
- Ingenieurgeologie und Georisiken: Baugrundbewertungen bei Großprojekten, Erdbebengefährdung, gravitative Massenverlagerungen, Subrosionsauswirkungen, sowie regionale und lokale geotechnische Gefahren.
- Hydrogeologische Fragestellungen: alles was mit Grundwasser zu tun hat (Neubildung, Schutz, Gewinnung, Verschmutzung...), derzeit rückt die Nutzung geothermischer Energie immer mehr in den Vordergrund.
- Bodenkunde erlangt wegen der intensiven Nutzung immer größere Bedeutung: Versiegelung, Verdichtung, Erosion usw.
- In der Öffentlichkeitsarbeit helfen Geotope, Geo-Wanderwege und nationale Geoparks bei der Popularisierung.

Immer mehr Aufgaben werden fremdvergeben, wodurch Ingenieurbüros im Auftrag der Geologischen Dienste Beschäftigung finden. Inwieweit sich dieser Trend auf die SGD's positiv oder negativ auswirkt sei dahingestellt.

Entwicklungsmöglichkeiten

Nach einer Befragung des Arbeitskreises „Ämter und Behörden“ des BDG werden in den SGD von 2016 bis 2020 152 Geowissenschaftler altersbedingt ausscheiden. Mit 114 Wiederbesetzungen wird gerechnet (GMIT 2016).

Befristet angestellte Mitarbeiter können ihre Kompetenz zeigen und Kontakte aufbauen. Dadurch erhöhen sich die Chancen eine unbefristete Stelle zu bekommen, eine Garantie gibt es jedoch nicht.

Die Stellen in leitender Position sind begrenzt. Möglich, dass gerade alle Stellen in der Karriereleiter aufwärts von kaum älteren Kollegen besetzt sind. Andererseits kann die Arbeit als Referent gegenüber einer leitenden Funktion durchaus Vorzüge haben. Man kann sich deutlich mehr mit Fachthemen als mit organisatorischen Details beschäftigen.

Anforderungen an Absolventen/Hinweise für Berufseinsteiger

Nach der genannten Befragung, die im GMIT 65 aus dem Jahre 2016 nachzulesen ist, steht eine solide geowissenschaftliche „Grundausbildung“ im Vordergrund. Sie muss um spezifische Kenntnisse sowie Fertigkeiten, angepasst an die Arbeitsschwerpunkte der einzelnen SGD, ergänzt werden. Ein erfreulich hoher Stellenwert wird den „Soft Skills“ beigemessen. Introvertierte Nischenspezialisten haben offenbar keine Zukunft in den SGD.

Ein Studium als Geowissenschaftler auf die spätere Arbeit in einer Landesbehörde oder einem Ministerium hin auszurichten ist nicht möglich. Im Verhältnis zum Angebot an offenen Stellen gibt es häufig zu viele Bewerber. Trotzdem kann man in einer Behörde Fuß zu fassen, da immer wieder Mitarbeiter in den Ruhestand gehen und nicht alle Stellen gestrichen werden.

In der Regel wird ein Kollege/in mit breitem Allgemeinwissen gesucht. Eine Promotion sollte ihn weiter qualifiziert haben. Eine geringe Zahl frei werdender Stellen steht einer Vielzahl möglicher geforderter Spezialgebiete gegenüber. Diese geforderten Spezialgebiete reichen von regionaler Kenntnis mit Vertiefung eines einzelnen Erdzeitalters, eine angewandte Fachrichtung, Geophysik, Geochemie, u.a. bis hin zum GIS oder der 3-D Modellierung. Deshalb braucht man schon eine Portion Glück um zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort zu sein.

Kontakte zu knüpfen und ein gutes Netzwerk aufzubauen ist ratsam: in der Universität, auf Tagungen und anderen auf Veranstaltungen, während des Praktikums oder auch mal im World Wide Web. Auch die Erfahrungen älterer Semester können hilfreich sein. Der BDG bietet ein Mentoringprogramm an und betont immer wieder, wie bedeutend das persönliche Netzwerk ist. Praktika und/oder eine Qualifizierungsarbeit in Kooperation mit einer Landesbehörde können, müssen aber nicht helfen. Auch die Mitarbeit in einer stratigraphischen Kommission kann unter Umständen hilfreich sein. Wenn es zum Promotionsthema passt, dann sollte man diese Möglichkeit auf jeden Fall wahr nehmen.

Links und weiterführende Hinweise

Die Homepage der Staatlichen Geologischen Dienste www.infogeo.de bietet viele Informationen.

Unbedingt empfohlen sei der Artikel im GMT 65 vom September 2016 Seite 27-31 von Jürgen Drewitz über die „Aktuelle personelle und organisatorische Situation der staatlichen Geologischen Dienste“.

Geowissenschaftler/Geologe in einem Geopark

Von Daniel Korb, Geopark Vulkanregion Vogelsberg e.V.

Was ist ein Geopark?



Ein Geopark ist eine Art Naturpark, der einen Schwerpunkt auf Geologie und Natur setzt. Er ist ein klar abgegrenztes, größeres Gebiet, in dem den Besuchern die Bedeutung des geologischen Untergrundes für die Gestalt der Region vermittelt werden kann. In diesem Zusammenhang wird Wissen über die Prozesse im Erdinneren und an der Erdoberfläche, über Geophysik, Sedimentologie, Mineralogie, Paläontologie, aber auch über Bodenkunde und Meteorologie, Kunst- und Kulturgeschichte vermittelt. Die Geoparks thematisieren die Verknüpfungen zwischen dem geologischen Erbe eines Raumes mit der Archäologie, dem Naturschutz sowie der Kultur-, Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Region.

In Deutschland gibt es derzeit 15 Geoparks, die das Siegel „Nationaler Geopark“ tragen. Daneben gibt es mehrere Geopark-Initiativen, die ebenfalls dieses Siegel anstreben. Jeder Geopark ist dabei durch ein individuelles Alleinstellungsmerkmal gekennzeichnet, was für die Region typisch und prägend ist. International gibt es 120 Geoparks in 33 Ländern, allein in Europa sind es 69 Geoparks in 23 Ländern.

Im November 2015 hat die UNESCO-Generalkonferenz in Paris beschlossen, das besondere Geoparks Teil eines neuen UNESCO-Programms werden (UNESCO Global Geoparks). Dieser Schritt bedeutet eine

deutliche Aufwertung dieser besonderen geowissenschaftlichen Gebietskategorie. Aus Deutschland wurden die sechs Geoparks in das UNESCO-Netzwerk aufgenommen, die bisher zum Europäischen Netzwerk der Geoparks bzw. zum Globalen Netzwerk der Geoparks gehörten.

Allgemeine Tätigkeitsfeldbeschreibung als Geowissenschaftler in einem Geopark

- Begleitung und fachliche Unterstützung der Gremien und der Geschäftsstelle auf lokaler, regionaler, nationaler und internationaler Ebene
- Umsetzung und Weiterentwicklung des Geopark-Konzeptes/der Geopark-Idee
- Planung, Erstellung und Durchführung von internen Schulungen/ Ausbildung von Geoparkführern
- Marketing-, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (Vorträge, Seminare, regionale und überregionale Pressearbeit, Repräsentation auf lokalen und regionalen Messen, Tag des GeoTops, Social-Media, Internet)
- Koordination, Vernetzung und Beratung der Aktivitäten von Mitgliedern und Akteuren/ Ansprechpartner der ehrenamtlichen Mitarbeiter in der Region über geeignete Foren und Veranstaltungen
- Beratung von Mitgliedern bezüglich geowissenschaftlicher Themen/ Geotopschutz
- Zusammenarbeit mit Schulen und Bildungseinrichtungen der Region hinsichtlich Vermittlung von Geo-Themen/Erstellung von geodidaktischen Materialien
- Konzeptionierung und Durchführung von eigenen fachlichen Führungen/ Veranstaltungen/ Exkursionen
- Kooperation mit Nationalen Geopark-Netzwerk
- Kontaktpflege mit Universitäten, geowissenschaftlichen Organisationen und dem jeweiligen Landesamt für Umwelt und Geologie
- Sammeln und Strukturieren regionalgeologischer Informationen
- Mitwirkung bei der Entwicklung geotouristischer Angebote (Geopfade, Geopunkte, Geotopafeln)
- Erstellung geowissenschaftlicher Publikationen in unterschiedlichen Medien und für verschiedene Zielgruppen
- Betreuung von Praktikanten/Bachelor- oder Masterstudenten im Rahmen von Semesterprojekten oder Abschlussarbeiten

Entwicklungsmöglichkeiten in diesem Bereich

Die deutschen Geoparks beschäftigen i.d.R. jeweils einen Geowissenschaftler/Geologen hauptamtlich, das heißt, dass die Person direkt beim Geopark angestellt ist. Abhängig von der Organisationsform des jeweiligen Geoparks, kann das Beschäftigungsverhältnis unterschiedlich geregelt sein. Neben den fest angestellten Geowissenschaftlern haben einige Geoparks sogenannte „Geopark-Ranger“, die häufig projektabhängig oder freiberuflich mit dem Geopark assoziiert sind. Zu deren Aufgaben gehören u. a. die Planung und Durchführung von Gästeführungen, die Aus- und Weiterbildung weiterer Gästeführer oder Ranger und Öffentlichkeitsarbeit z. B. in Form von Messestandbetreuung.

Zu den Aufgaben der bereits zertifizierten Geoparks (Nationaler Geopark) gehört es, dass Partnerschaften auf europäischer oder weltweiter Ebene geknüpft und gepflegt werden. Im Rahmen dieser Partnerschaften finden gemeinsame Projekte und Austauschprogramme statt. Hier können spannende Beziehungen zu anderen Regionen weltweit dazu genutzt werden, geowissenschaftliche Themen einer breiten Öffentlichkeit nachhaltig zugänglich zu machen. Als Geopark-Geologe besteht auf diese Weise die Chance, sich mit Kollegen auszutauschen und gemeinsam Geotourismus- oder sogar Forschungsprojekte durchzuführen. Dabei sollte beachtet werden, dass die finanzielle Ausstattung der

Geoparks meist sehr begrenzt und ein erfolgreiches Netzwerk aus Partnern und Institutionen daher essentiell ist.

Geoparks sind i.d.R. relativ kleine Organisationen, die neben dem Geschäftsführer und dem Geoparkgeologen (oft auch in Personalunion) nur wenige feste weitere Mitarbeiter beschäftigt. Die Entwicklungsmöglichkeiten bzw. Aufstiegschancen für Geowissenschaftler sind in Deutschland daher begrenzt.

Anforderungen an Absolventen/Hinweise für Berufseinsteiger

- abgeschlossenes geowissenschaftlich ausgerichtetes Hochschulstudium mit Schwerpunkten in Geologie, Geographie, Regionalentwicklung, Landschaftsplanung oder vergleichbar (Erfahrungen in Mineralogie und Petrographie von Vorteil)
- selbstständiges und verantwortungsbewusstes Arbeiten auch mit eigenen Ideen
- Fähigkeit, komplexe geologische Sachverhalte für verschiedene Zielgruppen interessant und gut verständlich darzustellen, didaktische Fähigkeiten
- einschlägige praktische (Gelände-)Erfahrung; Bereitschaft für den Außendienst
- Kenntnisse und Erfahrung im Projektmanagement und im Marketing
- flexibel, kreativ und aufgeschlossen; kommunikativ
- Arbeit auch abends und an Wochenenden nach Bedarf
- Kenntnisse der üblichen Office-Programme, Bürokommunikation, und ggfs. Erfahrungen mit CMS (Content-Management-System für Web-Seiten)
- gute bis sehr gute Englischkenntnisse, weitere Sprachkenntnisse von Vorteil

Weiterführende Hinweise und Links

Die Geoparks in Deutschland, als auch die europäischen Geoparks, bieten gerade Uni-Absolventen die Möglichkeit, ein interessantes und spannendes Feld der Geowissenschaften praktisch kennenzulernen und mitzugestalten. Es können wichtige Erfahrungen auf dem Gebiet der Umweltbildung für alle Besuchergruppen gesammelt werden. Gerade der tägliche Kontakt zu Menschen und Gruppen kann eine persönliche Bereicherung aber auch Herausforderung sein. Als Geowissenschaftler in einem Geopark ist das tägliche Aufgabenfeld sehr divers und geprägt von Projektarbeit. Neben der Bearbeitung geowissenschaftlicher Themen ist vor allem Gremien- und Öffentlichkeitsarbeit essentiell.

- <http://www.nationaler-geopark.de/startseite.html>
- <http://www.globalgeopark.org/index.htm>
- <http://www.europeangeoparks.org/?lang=de>
- <http://www.geo-union.de/startseite.html>

Arbeitsmöglichkeiten für Geowissenschaftler in der Entwicklungszusammenarbeit

Von Harald Zauter, Magdeburg

Wie funktioniert Entwicklungszusammenarbeit?

Das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) gestaltet die politischen Grundsätze und inhaltlichen Rahmenbedingungen der staatlichen Entwicklungszusammenarbeit (EZ). In regelmäßig wiederkehrenden bilateralen Verhandlungen werden



mit den Regierungen der Länder des Südens konkrete Programme zur EZ vereinbart. Auf nationaler Ebene führt das BMZ Konsultationsprozesse mit den staatlichen und nicht-staatlichen Akteuren der EZ durch. Die jeweils gültigen Richtlinien der EZ werden in Form von Broschüren und Positionspapieren veröffentlicht (www.bmz.de).

Die offizielle deutsche Entwicklungszusammenarbeit besteht aus der finanziellen Zusammenarbeit (FZ), umgesetzt von der KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau als „Bank des Bundes“), und aus der Technischen Zusammenarbeit (TZ), für die mehrere Durchführungsorganisationen verantwortlich sind. Bei der Durchführung von FZ-Vorhaben treten etliche deutsche Consultingunternehmen als Auftragnehmer auf. In diesem Zusammenhang besteht einiges Potenzial an i.d.R. befristeten Jobs für Fachkräfte der unterschiedlichsten Disziplinen.

Als Durchführungsorganisationen der staatlichen TZ fungieren in Deutschland die Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) und die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB). Der Großteil der Entsendung von Fachkräften erfolgt direkt über diese Institutionen; ein kleinerer Anteil der Leistungen wird über beauftragte Dritte (Consulting-Unternehmen) erbracht, die dafür eigenes Personal einsetzen. Spezielle Einsatzbereiche auf Anforderung der Partnerländer werden teilweise auch durch die Entsendung sogenannter „Integrierter Fachkräfte“ abgedeckt; wobei als Vermittlungsagentur das Centrum für internationale Migration und Entwicklung (CIM) fungiert (www.cimonline.de).

Neben diesen offiziellen staatlichen EZ-Leistungen werden durch Mittel des BMZ diverse weitere Aktivitäten finanziert oder mitfinanziert: Projekte nicht-staatlicher Organisationen (kirchliche Entwicklungsdienste, Welthungerhilfe, Brot für die Welt, Rotes Kreuz und viele andere), Wissenschafts- und Hochschulkooperation (DAAD und Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH), entwicklungspolitische Informations- und Bildungsarbeit im Inland, Unterstützung von Kleinmaßnahmen vor Ort, EZ-Aktivitäten der politischen Stiftungen und EZ-Projekte diverser anderer privater Organisationen.

Welches sind potenzielle Einsatzbereiche für Geowissenschaftler?

Unter den grundsätzlich sehr unterschiedlichen Arbeitsgebieten der EZ sind die Sektoren „Wasser und Abwasser“, „Umweltschutz“ und „Good Governance“ von besonderem Interesse.

So können Geowissenschaftler sich in den Bereichen der Trinkwasserversorgung, der Erkundung und des Schutzes der Wasserressourcen sowie in der Abwasserentsorgung (Sanitation) engagieren. Interessante Felder des Sektors Umweltschutz wären beispielsweise die Kartierung von Georisiken, Erosionsbekämpfung, Entsorgungskonzepte / Deponieplanung, Bergbauablasten und Nationalparkmanagement. Auch im Sektor der „Good Governance“ sind fachliche Beiträge unerlässlich, so dass hier die Mitarbeit im Management von Bergbaulizenzen, bei der Einführung von Landmanagement-Instrumenten und im Integrierten Wasserressourcenmanagement (IWRM) ausgesprochen interessante Einsatzfelder darstellen.

Diese Aufzählungen sind ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Es sind durchaus noch viele andere Bereiche denkbar, in denen sich Geowissenschaftler sinnvoll einbringen können. Wichtig ist, dass die Interessentin bzw. der Interessent an einer Tätigkeit in der EZ geeignete Sprachkenntnisse aufweist. Außerdem sind „soft skills“, wie Flexibilität, interkulturelle Kompetenz und Toleranz gefragt.

Wie sieht die praktische Arbeit in der EZ aus?

Wichtige Grundprinzipien der EZ sind der partizipative Charakter aller Projektansätze und die Anpassbarkeit der angewendeten Methoden und Technologien. Für den EZ-Experten bedeutet dies, dass mit großer Sensibilität und unter aktiver Nutzung der vorhandenen lokalen Kenntnisse die jeweils beste (nachhaltigste) Lösung gefunden werden muss. Hierzu ist es notwendig, unser „westliches“ Wissen mit

lokalem Wissen zu kombinieren.

Allerdings sind auch an die verantwortlichen Stellen auf Geber- und Empfängerseite gewisse Anforderungen zu stellen. Seitens der Geldgeber ist ein organisatorischer Rahmen zu schaffen, der angemessene Durchführungszeiträume gewährleistet. Seitens der Partner in den Ländern des Südens sind personelle Ressourcen bereit zu stellen, so dass die Projektinhalte von den involvierten Senior- und Junior-Fachkräften dauerhaft fortgeführt werden können.

Auf internationaler Ebene gibt es zahlreiche Stellenportale für Fachkräfte der EZ. Im deutschsprachigen Raum findet man die Mehrzahl aller einschlägigen Angebote (auch Praktikantenstellen) auf der Seite Stellenmarkt des Internetauftrittes des Arbeitskreises "Lernen und Helfen in Übersee" e.V. (AKLHÜ) www.entwicklungsdienst.de/stellenmarkt/

ERFAHRUNGSBERICHTE

Kartiergeologe in Papua-Neuguinea

Von Dr. Friedrich-Karl Bandelow, Calapan City, Philippinen



Mein Einsatz als Projektleiter in Papua-Neuguinea war der berufliche Höhepunkt meiner 36-jährigen Geologenlaufbahn. Nach dem Diplomstudium in Mainz wurde ich bei einem Bergbau-Beratungsunternehmen der Ruhrkohle AG -Gruppe eingestellt, um bei der Exploration des Ober-Karbons im Ruhrgebiet mitzuarbeiten. Schon bald kam ich meinem eigentlichen Ziel, international eingesetzt zu werden, näher und wurde mehrere Monate nach Botswana entsandt. Danach folgten gut 4 Jahre Arbeit auf den Philippinen.

Im Laufe der Jahre habe ich in 18 verschiedenen Ländern als Geologe gearbeitet. Häufig waren es kurze Einsätze, aber mitunter auch mehrjährige Entsendungen wie eben meine unvergleichliche PNG-Periode.

Ich bin Rohstoffgeologe (EurGeol) mit Schwerpunkt in der Kohlegeologie. Exploration, Bergbaugeologie und geologische Bewertungen von Lagerstätten nach internationalen Normen sind meine Haupterfahrungen. In PNG habe ich dieses Fahrwasser verlassen und durfte mich mit klassischer Geologie – der regionalen Kartierung – beschäftigen.

Projektbeschreibung

Das GEOMAP Projekt war Teil des EU-finanzierten Mining Sector Support Programs (MSSP), das das Ziel hatte, den Bergbausektor zu stärken und damit die Exporteinnahmen des Landes zu erhöhen und Arbeitsplätze im Bergbau zu schaffen.

Das GEOMAP-Projekt verfügte über ein Projektbudget von knapp 14 Millionen Euro und lief von 2006 bis 2011. Es war angesiedelt beim staatlichen geologischen Dienst von PNG, der Mineral Resources Authority (MRA). GEOMAP hatte die Aufgabe einen Teil des Hochlandes geologisch zu kartieren und geochemisch zu untersuchen. So wurden bei Projektende 15 geologische Karten (1:100.000), 16 geochemische Karten und ein Dünnschlifflabor übergeben. Etwa 45.000 km² schwer zugängliches Hochland wurden untersucht und knapp 6.000 Bachsediment-Proben analysiert. Um diese Leistung besser zu verstehen, muss man die Geographie und Kultur des Landes verstehen:

Das Kartiergebiet ist durch schroffe, alpine Morphologie ausgezeichnet, mit Höhen zwischen 1500 und 4000m. Große Teile sind von Regenwald bedeckt und fast unerschlossen. Das Klima ist tropisch mit Mittagstemperaturen von circa 30°C, aber auch Nachtfrösten. Niederschlagsmengen von über 5.000 mm im Jahr sind üblich.



Diese Landesnatur begünstigte die isolierte Stammesbildung und die kulturelle Vielfalt in PNG. Die Bewohner des Hochlandes sind Melanesier, die in zahlreichen Stämmen, Clans und Sub-Clans gegliedert sind und häufig in Stammeskriegen verwickelt sind. Unser GEOMAP-Team wurde ähnlich wie ein fremder Clan angesehen.

Team und Einsatz

Diese landestypische Situation – Kultur, Landschaftsform, Klima – sind unveränderbare Arbeitsbedingungen für kartierende Geologen. Diese Bedingungen im Hochland PNGs verlangten besondere Fähigkeiten von den Teammitgliedern. Sieben „Expat-Geologen“ und etwa sieben PNG-Geologen bildeten das Kern-GEOMAP-Team zusammen mit 15 lokalen Prospektoren, die für die Probenahme von Bachsedimenten eingesetzt waren. Eine Geländesaison dauerte etwa 5-6 Monate und bestand aus 4 mal 4 Wochen Feldarbeit. In dieser Zeit wurde jedes Team aus einem zentralen Camp heraus im Hochland, meist per Helikopter abgesetzt und war dann auf sich gestellt und nur mit einem Satellitentelefon mit dem Camp verbunden. Nach Beendigung der Einsätze wurden die Teams wieder aus dem Urwald „geliftet“.

Allgemeine Anforderungen

Die Anforderungen an die Geologen und Prospektoren waren extrem hoch. Sie mussten unter schwierigsten Bedingungen arbeiten: Geländearbeit im tropischen Klima über mehrere Tage und Wochen; untergebracht in 2-Mann-Zelten mit Moskitonetz; ausgestattet mit einem kleinen Gaskocher und ein paar Lebensmitteln. Dazu kommen die kulturellen Besonderheiten in einem Land wo Stammeskriege zum Alltag gehören, und die nächste Polizeistation unerreichbar ist. Täglich hatten die Teams abzuwägen, ob sie ihre geologischen Ziele weiter verfolgen können oder den Rückzug antreten müssen.

Solche Einsätze lassen sich nur bewältigen, wenn man sich mit der fachlichen Aufgabe sehr stark identifiziert. Ebenso wichtig ist ein tiefes Interesse an fremden Kulturen und an der Begegnung mit indigenen Menschen. Dabei ist ein großes Maß an Empathie extrem wichtig. Abenteuerlust ist sicherlich auch eine Voraussetzung und das Interesse an großen Kontrasten beim Pendeln zwischen Wildnis und moderner Welt.

Fachliche Anforderungen

Ein regional kartierender Geologe sollte ein „Generalist“ sein, der mit Karte, Kompass und GPS umgehen kann, die Gesteinsansprache beherrscht, erfahren in Strukturgeologie ist, Methoden der Fernerkundung kennt, geophysikalische Karten interpretieren kann und Erfahrungen mit GIS hat.

In unserem Team war jeder der Generalisten auch Experte in einem Spezialgebiet (z.B. Vulkanologie oder Sedimentologie). Die tiefere Expertise wie paläontologische Bestimmungen, detaillierte petrologische Bestimmungen, geochemische Analysen, geochronologische Datierungen usw. wurden durch kontraktierte Experten in Labors erledigt. Den Überblick jedoch über die verschiedenen geowissenschaftlichen Informationen hat der Generalist, der die Puzzlesteine zu einer geologischen Karte interpretiert.

Kartierungen liefern probabilistische Aussagen. Sie zeigen eine Wahrheit, die auf der Basis der zu diesem Zeitpunkt verfügbaren Informationen wahrscheinlich ist. Neue Informationen können eine andere Interpretation wahrscheinlicher machen. Kartiergeologen müssen mit dieser Erkenntnis umgehen können und sich im Rahmen der verfügbaren Zeit (Budgets) für probable Interpretationen entscheiden können.

Wichtig ist Teamgeist, um die Expertise der einzelnen Geologen für die Gesamtaufgabe nutzen zu können. So muss man in der Lage sein, seine Gesteinsproben und strukturellen Vorstellungen im Kreise der Kollegen zu besprechen ohne zu befürchten, sich eine fachliche Blöße zu geben.

Meine Erfahrungen

Nach 25 Jahren als Rohstoffgeologe in zahlreichen internationalen Projekten, und als Leiter von geologischen Abteilungen und multidisziplinären Forschungsprojekten, war der 5-jährige Einsatz in PNG der unangefochtene Höhepunkt meiner Geologenlaufbahn. Folgende Gründe sind zu benennen:

- die regionale Kartierung eines fast unerforschten Landes vermittelt ein echtes Entdeckergefühl. Am Ende all der Mühen steht eine Serie geologischer und geochemischer Karten, die für Jahrzehnte die Grundlage vieler planerischer Entscheidungen sein wird.
- die Herausforderungen ein solches großes Projekt in PNG zu planen und auszuführen sind unvergleichlich. Hier kommen der Pionier und der Abenteurer auf ihre Kosten.
- die Leitung eines multikulturellen Teams, mit „Expats“ aus vielen Ländern und Kollegen aus PNG. Von Vorteil zeigte sich, dass das Projekt von Anfang an eine eigene „corporate identity“ bekam: GEOMAP. Für die Teammitglieder aus PNG, bildete GEOMAP eine soziale Klammer ähnlich wie in ihrer Stammesorganisation.
- Kartierprojekte werden durch Institutionen finanziert. Ich musste mich täglich mit dem komplexen Regelwerk der EU bei der Ausgabe von Finanzmitteln, der Berichterstattung, der Vergabe von Aufträgen auseinandersetzen.

Meine Bewunderung gilt den Kartiergeologen, die sich als Generalisten der Leistungen der Spezialisten bedienen, und die nicht nur Geologen und Entdecker sind, sondern auch Anthropologen, Sozialarbeiter und Pioniere.

Erfahrungsbericht einer Mentee: Wiedereinstieg in den Beruf

Von Christina Weyer, Marktdrewitz



Nach längerer Promotions- und Familienphase trug ich mich im Sommer 2013 mit dem Gedanken, beruflich (in Teilzeit) einzusteigen. Zu dem Zeitpunkt hatte ich so gut wie keine Berufserfahrung, lediglich zwei vierwöchige Praktika, die über 10 Jahre zurücklagen, und ein wenig angewandtes Diplomarbeits- und Promotionsthema. Außerdem wohne ich mit meinen 3 Kindern und meinem Mann in einer Gegend, in der man die potentiellen Arbeitgeber für Geoökologen an (fast) einer Hand abzählen kann, sodass ich mich auf eine längere Stellensuche einstellte, bei der ich jede Unterstützung gebrauchen konnte.

Deshalb nutzte ich die Chance, mich für die nächste Herbststaffel des Mentoring-Programms des BDG zu bewerben. Die Bewerbung bestand aus dem Ausfüllen eines Fragebogens, in dem man z.B. angeben musste, welches Ziel man mit Hilfe des Mentoring erreichen möchte oder welche Erwartungen man an seine(n) Mentor(in) hat, aus einem Lebenslauf und einem persönlichen Gespräch. Da auf die 3-4 für den VGöD reservierten Plätze lediglich 2-3 Bewerber kamen, wurde ich problemlos in das Mentoring-Programm aufgenommen. So machte ich mich Ende September 2013 auf zu dem obligatorischen eintägigen Einführungsworkshop für die neuen Mentees der Herbststaffel. Dort erhielt ich die Daten meiner Mentorin: Karin Weber arbeitete nur ca. 50 km von meinem Wohnort entfernt bei Piewak & Partner GmbH, einem Geo-Büro, das u.a. im Altlastenbereich tätig ist. Sie wurde selbst vor einigen

Jahren nach längerer Promotions- und Familienphase wieder beruflich aktiv. Eine sehr passende Mentorin also.

Bei unserem ersten Treffen schlugen sie und Geschäftsführer Manfred Piewak mir vor, mich mit Hilfe von Praktika bzw. freier Mitarbeit bei den Arbeitgebern in der Gegend bekannt zu machen und damit ein Netzwerk aufzubauen, um dann zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu sein. Eine Strategie, die ich ohne Mentorin vermutlich nicht in Betracht gezogen hätte, aus Angst, dass mir ein Praktikum nach abgeschlossenem Studium und fast abgeschlossener Promotion von Arbeitgebern negativ angerechnet wird. Dabei zählt letztendlich der persönliche Kontakt zu Arbeitgebern viel mehr als der Lebenslauf. Ein wichtiger Erkenntnisgewinn gleich zu Beginn.

Trotzdem bewarb ich mich auch auf mehrere Stellen am Landesamt für Umwelt bzw. anderen Arbeitgebern und wurde einmal zu einem Bewerbungsgespräch eingeladen: Ich kannte die beiden Frauen, die sich die Stelle zuvor geteilt hatten, kontaktierte die beiden und optimierte mit ihnen die Bewerbungsunterlagen. Zudem nutzten Karin Weber bzw. Manfred Piewak ihre Beziehungen, so dass ich zumindest kein no-name Bewerber mehr war. Am Ende reichte es leider nur für Platz 3. Der Referatsleiter stellte mir jedoch in Aussicht, sich bei mir zu melden, für den Fall, dass sie im Laufe des Jahres eine zusätzliche Teilzeitstelle einrichten würden.

Als nächsten Schritt kontaktierte ich mit einer formlosen Email und angehängtem Lebenslauf verschiedene Geo-Büros in der Region wegen der Möglichkeit eines Praktikums, einer freien Mitarbeit oder einer festen Stelle. Ich hatte Glück und hatte ein dreimonatiges Praktikum im Altlastenbereich von Juli bis September in Aussicht. Mit der Hilfe von Karin Weber bereitete ich mich auf dieses Praktikum vor: Ich las mich ins Bundesbodenschutz-Gesetz und die zugehörigen Verordnungen und Merkblätter ein, las bei ihr im Büro einige Gutachten, etc. Außerdem bot der BDG für alle Mentees ermäßigte Teilnahmegebühren für die BDG-Seminare, sodass ich diese Chance nutzte und mich für ein einschlägiges Seminar anmeldete.

Im Laufe des Praktikums wurde klar, dass ich vermutlich übernommen werde, als freie oder fest angestellte Mitarbeiterin. Ich kontaktierte meine Mentorin, um sie nach Vor- und Nachteilen beider Varianten zu fragen. Am Ende des Praktikums sah es zunächst danach aus, erst einmal als freie Mitarbeiterin weiter zu arbeiten mit der Aussicht auf Festanstellung nach einem halben Jahr. Auch hier war es hilfreich, Karin Weber um Rat fragen zu können. Letztendlich klappte es dann doch direkt mit der Festanstellung (in Teilzeit). Pünktlich zum offiziellen Ende meiner Mentoring-Staffel hatte ich mein Ziel erreicht und den „familienkompatiblen“ Berufseinstieg geschafft!

Meine Mentorin war mir dabei eine große Stütze. Bei ca. 4-5 persönlichen Treffen, mehreren Telefonaten und mit Hilfe von über 25 ausgetauschten Emails habe ich die einzelnen Schritte mit ihr besprochen. Ich konnte sie jederzeit um Rat fragen, wenn es um den Kontakt mit möglichen Arbeitgebern ging und auf ihr Netzwerk (bzw. das ihres Chefs) zurückgreifen. Der Einblick in ihre Arbeit im Altlastenbereich war ein großer Startvorteil zu Beginn meines Praktikums. Nicht zuletzt motivierten mich zwei Sätze aus unserem ersten Gespräch sehr, an meinem Ziel „Berufseinstieg“ dran zu bleiben: „Es ist nie zu spät, beruflich einzusteigen.“ und „Nie aufgeben!“

Fachfremde Tätigkeit – The Point of no Return?

Von Andreas Günther-Plönes, Petersberg



Als einer der wesentlichen Gründe für Austritte aus dem BDG wird die Tätigkeit in fachfremden Bereichen angegeben. Häufig sehen die entsprechenden Personen keine Möglichkeit mehr, in die Geowissenschaften zurückzukehren. Es gibt jedoch Ausnahmen, wenn auch seltene.

Ich habe in Göttingen Geologie / Paläontologie (noch als Diplom-Studiengang) studiert. Dabei interessierte ich mich vor allem für grundlagenorientierte Forschung, u. a. für Vulkanismus und Geochemie. Meine Diplomarbeit hatte einen isländischen subglazialen Vulkan zum Untersuchungsgegenstand und wurde im Team mit drei weiteren Mitstudenten in Englisch angefertigt.

Unter anderem aufgrund der relativ schlechten Arbeitsmarktsituation für Geowissenschaftler Ende der 90er Jahre entschied ich mich gegen eine Promotion und für das Aufbaustudium Umweltverfahrenstechnik an der TU Bergakademie Freiberg. Dieses viersemestrige Studium passte die naturwissenschaftlichen Fähigkeiten aus der Geologie an ingenieurtechnische Anforderungen an und vermittelte Spezialwissen beispielsweise aus den Bereichen Aufbereitungstechnik, Abwasser- und Abgasbehandlung, Altlastensanierung, aber auch Umweltrecht. Dieses Studium schloss mit Erlangung des akademischen Grades „Diplom-Ingenieur“ ab.

Auf Vermittlung eines Studienfreundes fand ich einen Einstiegsjob als Vertriebsingenieur für den Verkauf von Kleinkläranlagen und Regenwasserzisternen. Diese Firma ging nach etwa drei Jahren in Insolvenz und ich war etwa für ein halbes Jahr arbeitslos. Ich konnte allerdings wieder im Vertrieb von Spezial-Produkten für die kommunale Regen- und Abwasserbehandlung Fuß fassen. Neben der Kunden-Beratung und Akquise gehörte bei beiden Firmen auch die Abwicklung von Aufträgen zu meinem Aufgabenspektrum. Bei der zweiten Firma blieb ich für fast zehn Jahre. Zu diesem Zeitpunkt hatte ich mich bereits damit abgefunden, nicht mehr in einem geowissenschaftlich orientierten Umfeld arbeiten zu können.

Allerdings suchte ein in der Rhön beheimateter mittelständischer Naturstein- und Baustoffbetrieb einen Mitarbeiter für den Bereich Forschung und Entwicklung (FuE) im Geschäftsbereich „Betonelemente“, der kleinformige Betonteile für Straßen, Garten-, Landschafts- und Hausbau herstellt. Es handelte sich dabei um die Altersnachfolge für den Kollegen, bei dem ich fast 20 Jahre zuvor eines meiner Geologie-Praktika absolviert hatte. Fachfremde Tätigkeit muss also nicht notwendigerweise in eine nicht-geologische Sackgasse führen... - Es gehört aber viel Glück und Geduld dazu.

Hauptaugenmerk meiner aktuellen Tätigkeit mit der Bezeichnung „Assistent der Geschäftsführung FuE“ ist die Beantragung und Abwicklung von geförderten, meist mehrjährigen Forschungsvorhaben, die in der Regel das Ziel der Produktentwicklung oder Verbesserung bestehender Produkte haben. Wir arbeiten dabei mit namhaften Universitäten (Bauhaus Universität Weimar, Universität Kassel, TU Darmstadt, TU Berlin,...), Forschungsinstituten (Fraunhofer IME, Schmallenberg und Fraunhofer IST, Braunschweig) und Fördereinrichtungen (BMW, BMBF, HessenAgentur,...) zusammen.

Bei der Forschung im Bereich der Betonherstellung kommen mir unter anderem meine Kenntnisse aus Sedimentologie, Gesteinsansprache und Mineralogie zugute (Rohstoffe, Korngrößenverteilung, Hydratationsreaktionen des Zements usw.).

Ergebnis der Forschungsarbeit sind zum Teil auch Produkte, die man nicht unbedingt mit Pflastersteinherstellern in Verbindung bringt, wie z. B. Baustoffe, die durch Einsatz des Photokatalysators Titandioxid Stickoxide aus dem Straßenverkehr abbauen (siehe: www.airclean-inside.de).



Diese Arbeitsstelle ist sehr vielseitig und umfasst weit mehr als nur den Bereich FuE. So bin ich auch für übergeordnete Umweltfragen in den insgesamt sieben Betonwerken und drei Steinbrüchen zuständig. Dazu gehören z.B. Fragen des Abwasseranschlusses, zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen oder auch zur Regenwasserbehandlung. Ich wickle in Zusammenarbeit mit der Geschäftsführung, Planern, Betriebsleitern und Behörden Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz) ab.

Andreas Günther-Plönes bei der Probeproduktion von Bordsteinen

Aufgrund meiner Kenntnisse aus der Geologie werde ich beratend im Bereich „Natursteine“ zu Fragestellungen der Gesteinsqualität, Mineralogie und Geochemie, aber auch der Exploration hinzugezogen. Umfangreiche geologische Aufgabestellungen werden aber in der Regel an externe Ingenieurbüros vergeben. Ich unterstütze die Verwaltung auch im Bereich Grundstücksmanagement (GIS).

Gerne beteilige ich mich auch an Aufgabenstellungen aus dem Bereich Marketing und Öffentlichkeitsarbeit, liefere Texte für Prospekte, Internet und Pressemitteilungen oder engagiere mich unterstützend in der Organisation von Veranstaltungen. So konnte ich meinen Arbeitgeber davon überzeugen, die Proklamation des Gesteins des Jahres 2014 in seinem Phonolithsteinbruch durchzuführen. Im Jahre 2016 wird der Türöffner-Tag der Sendung mit der Maus in einem Basaltsteinbruch stattfinden und den Kindern eine Tür ins Erdinnere öffnen.

Ihm Rahmen meiner Anstellung arbeite ich firmenintern vor allem mit der Geschäftsführung, dem Baustofflabor, den Betriebsleitern und Werksmeistern zusammen, wie auch mit dem Produktmanagement, dem Vertrieb, dem Einkauf und der Marketingabteilung. Extern habe ich Kontakt mit Forschungs- und Fördereinrichtungen sowie Genehmigungsbehörden und Lieferanten (Rohstoffe oder Mess- und Maschinentechnik). Man muss sich also auf eine Vielzahl unterschiedlicher Menschen mit unterschiedlichen Interessen einstellen.

Empfehlung für das Studium

Man sollte den Studiengang nach persönlicher Motivation wählen und nicht danach, dass man nachher einen „sicheren Job“ hat. Nur mit Spaß an der Sache hat man die Chance, etwas erfolgreich und zügig bis zum Schluss durchzuziehen. Die mentale (oder/und finanzielle) Unterstützung der Eltern ist da in der Regel auch sehr hilfreich.

Sinnvoll ist es, sich schon vor dem Studium einen Überblick zu verschaffen, welche wissenschaftliche Ausrichtung die Studienorte bieten. Gegebenenfalls ist auch ein späterer Studienortwechsel möglich, z.B. nach dem Vordiplom oder dem Bachelor.

Im Studium sollte man sich einen möglichst breiten Überblick über das Studienfach und seine Nebendisziplinen verschaffen. Eine zu frühe Spezialisierung birgt die Gefahr, dass man zu einem „Fachidioten“ wird.

Tipps für den Berufseinstieg

Ganz wichtig: Man muss sich darüber im Klaren sein, dass KEIN Studiengang, sei es an einer Fachhochschule, einer naturwissenschaftlichen oder technischen Universität, auf das wirkliche Berufsleben vorbereitet. Es wird zwar Handwerkszeug und Wissen vermittelt, aber den Umgang mit Kollegen, Kunden, Lieferanten und anderen relevanten Gruppen lernt man erst im „training on the job“. Auch Arbeitsabläufe, Strukturen, Traditionen, Firmenphilosophien und Hierarchien lernt man nur bei den jeweiligen Arbeitgebern kennen.

Den Berufseinstieg schafft man heutzutage am ehesten über Beziehungen. Damit ist gemeint, dass der Arbeitgeber schon in gewisser Weise informiert ist, wie man arbeitet und ob man sich in das bestehende Team einfügen kann. Das geht am besten über Praktika, über mit Unterstützung von Firmen angefertigte wissenschaftliche Arbeiten oder über eine Ausbildung, die man vor dem Studium abgeschlossen hat.

Fremdsprachenkenntnisse (zumindest einer Fremdsprache) sollten vorhanden sein. Selbst bei einem relativ regional agierenden Unternehmen kann es vorkommen, dass man ein paar Worte Englisch sprechen oder englische Fachartikel lesen muss. Fremdsprachen können auch durch Auslandsaufenthalte aufgefrischt und verbessert werden.

Hat man endlich den Traumjob ergattert, sollte man erst einmal eine Eingewöhnungsphase abwarten. Das heißt nicht nur, dass sich der neue Arbeitnehmer an die Firma gewöhnt, sondern auch umgekehrt: Mit zu vielen neuen Ideen und kritischen Fragen kann man die neuen Kollegen verstören und für Unstimmigkeiten sorgen. Hier ist in der Regel Diplomatie und Geduld erforderlich, selbst wenn man eine hierarchisch höher angeordnete Stelle innehat.

Mein Lebenslauf zeigt, dass man nicht den Mut verlieren soll, wenn man fachfremd arbeitet. Manchmal bietet sich doch noch einmal die Chance auf einen Einstieg in die Geobranche. Und bei den fachfremden Tätigkeiten hat man wahrscheinlich Kenntnisse erhalten, die andere studierte Geowissenschaftler noch nicht haben, was ein Vorteil in der Bewerbungsphase sein kann.

Links

Arbeitgeber: www.nuedling.de

Photokatalyse: www.airclean-inside.de
vdmi.de/deutsch/produkte/angewandte-photokatalyse.html

Forschungsprojekte (Auswahl):

- PureBau (Untersuchung von Werkstoffsystemen für photokatalytisch hocheffiziente Baustoffe, Laufzeit bis 2017)
- NaHiTas (Nachhaltiger Hightech-Asphalt: Schadstoff- und lärmindernd mit neuer Materialverarbeitung und -überwachung, Laufzeit bis 2018)
- <https://www.hightechmatbau.de/>

ARBEITGEBER

Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe – Geowissenschaftliches Kompetenzzentrum der Bundesregierung

Von Andreas Beuge, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) ist der Geologische Dienst des Bundes. Sie ist das geowissenschaftliche Kompetenzzentrum der Bundesregierung und gehört zum Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi). Als Bundesoberbehörde ist die BGR Bestandteil der wissenschaftlich-technischen Infrastruktur Deutschlands und übernimmt auch gesetzlich festgelegte Aufgaben. Wir beraten und informieren die Politik sowie die deutsche Wirtschaft in allen geowissenschaftlichen und rohstoffwirtschaftlichen Fragen. Unsere Arbeit dient einer ökonomisch und ökologisch vertretbaren Nutzung und Sicherung natürlicher Ressourcen und somit der Daseinsvorsorge. Neben überwiegend koordinierenden Funktionen im Inland übernehmen wir auch zahlreiche internationale Aufgaben.

Derzeit hat die BGR 775 Beschäftigte – neben Wissenschaftlern sind dies auch Ingenieure, Techniker und Verwaltungsangestellte. Im Kernhaushalt verfügt sie über einen Etat von 79 Mio. Euro sowie über rund 15 Mio. Euro Drittmittel (Stand 2015).

Geschichte der BGR

1873 wurde als erste Vorgängerorganisation der BGR die Königlich Preußische Geologische Landesanstalt in Berlin gegründet. 1939 werden die geologischen Landesanstalten zusammengefasst. Es entsteht die Reichsstelle für Bodenforschung (ab 1941 Reichsamt für Bodenforschung) mit Sitz in Berlin. Die Landesämter fungieren weiter als Zweigstellen. Nach dem Krieg übertragen im Westen die geologischen Landesämter des Vereinigten Wirtschaftsgebietes dem zunächst nur für Niedersachsen zuständigen Amt für Bodenforschung in Hannover überregionale Gemeinschaftsaufgaben. Im Gebiet der ehemaligen DDR entsteht das Zentrale Geologische Institut mit Hauptsitz in Berlin. Am 26.11.1958 wird auf Grundlage eines Verwaltungsabkommens zwischen der Bundesrepublik Deutschland und dem Land Niedersachsen aus dem Bereich des Amtes für Bodenforschung in Hannover die Bundesanstalt für Bodenforschung errichtet. Es ist die Geburtsstunde der BGR. Das Amt für Bodenforschung wird 1959 formal aufgelöst. 1971 erfolgt die Eingliederung des Seismologischen Zentralobservatoriums Gräfenberg in die Bundesanstalt für Bodenforschung, die schließlich am 17.01.1975 in Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe umbenannt wird. 1990 wird kurzzeitig aus den Arbeitsbereichen des ehemaligen Zentralen Geologischen Instituts der DDR die Anstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe gegründet. Sie wird nach nur wenigen Wochen aufgelöst und in die BGR integriert. Die 2010 in der BGR gegründete Deutsche Rohstoffagentur (DERA) hat seit 2012 in unserem Dienstbereich Berlin ihren Sitz.

Aufgaben- und Arbeitsfelder

Energie- und mineralische Rohstoffe

Für die Zukunftssicherung des Industriestandortes Deutschland, insbesondere beim Ausbau der erneuerbaren Energien, der Weiterentwicklung von Schlüsseltechnologien und dem Erhalt bzw. der Modernisierung unserer Transport- und Kommunikationsinfrastruktur, ist die sichere und nachhaltige Versorgung mit mineralischen und Energierohstoffen eine unabdingbare Voraussetzung. Die BGR leistet hierzu grundlegende Beiträge wie eigene Recherchen und Analysen auf Basis wissenschaftlicher Expeditionen, umfangreicher rohstoffspezifischer Datenbanken, des Einsatzes modernster mineralogisch-geochemischer Laboratorien und geophysikalischer Messausrüstungen sowie angewandter Rohstoffforschung sowohl im terrestrischen als auch im marinen Bereich. Unsere Arbeiten sind an der 2010 veröffentlichten Rohstoffstrategie der Bundesregierung ausgerichtet und haben u. a. die Beratung auf Grundlage eines Rohstoffmonitoring- und Rohstoffinformationssystems zum Schwerpunkt.

Die DERA in der BGR bewertet die globalen Rohstoffmärkte und -potenziale sowie die Liefer- und Preisrisiken und entwickelt Strategien zur Diversifizierung von Rohstoffbezugsquellen. Zur Abschätzung der Verfügbarkeit wirtschaftsstrategischer Rohstoffe wie etwa Hochtechnologiemetalle für Zukunftstechnologien führen wir Forschungsarbeiten sowohl zu primären Lagerstätten als auch zu Bergbaureststoffen durch.

Da marine mineralische Rohstoffe für die langfristige Rohstoffversorgung stark an Bedeutung gewinnen werden, hat die BGR im Mai 2015 von der Internationalen Meeresbodenbehörde eine zweite Explorationslizenz erworben. Neben Manganknollenvorkommen im Pazifischen Ozean untersuchen wir jetzt auch polymetallische Sulfidlagerstätten im Indischen Ozean. In Kooperation mit unseren Partnern aus der Wirtschaft und der Forschung werden Konzepte für Abbau- und Aufbereitungsmethoden erarbeitet und Aspekte eines umweltschonenden Tiefseebergbaus untersucht.

Mit Blick auf eine nachhaltige Rohstoffwirtschaft erarbeiten wir Konzepte für eine verantwortungsvolle Gewinnung von Primärrohstoffen sowie zur Zertifizierung von Handelsketten mineralischer Rohstoffe, die in nationale und internationale Rohstoffinitiativen sowie in Projekte der Entwicklungszusammenarbeit einfließen. Aktuell hat die BGR gemeinsam mit dem BMWi hierzu eine international sehr beachtete Rohstoffkonferenz „Verantwortung übernehmen – Nachhaltigkeit in der Rohstoffwirtschaft fördern“ durchgeführt.

Vor dem Hintergrund einer gesicherten und nachhaltigen Energieversorgung Deutschlands analysieren wir die weltweiten Entwicklungen zu Exploration, Vorräten, Produktion sowie Ex- und Importen von Energierohstoffen. Bei der Forschung im Bereich der Kohlenwasserstoffe liegt ein Fokus auf Untersuchungen zu nichtkonventionellen fossilen Energierohstoffen (vorrangig Schiefergas und Schieferöl) und Arbeiten in ausgewählten Frontiergebietern, insbesondere im Nordatlantik und der Arktis. Dabei bewerten wir die absehbar erheblichen Rohstoffpotenziale und untersuchen Lagerstättenbildungsprozesse sowie Umweltfaktoren.

Grundwasser und Boden

Der Erhalt unserer Lebensgrundlagen erfordert einen verantwortungsvollen Umgang mit den Ressourcen Grundwasser und Boden. Für eine nachhaltige Nutzung sowie den Schutz dieser wichtigen Georessourcen leistet die BGR – gestützt auf langjährig entwickeltes methodisches Wissen, modernste und in einzigartiger Weise kombinierbare Labor- und Messsysteme sowie umfangreiche Datenbanken – eine Reihe wichtiger Beiträge.

Im Rahmen des Geodatenzugangsgesetzes sorgen wir auf nationaler Ebene für eine ständige

Erweiterung der Fachinformationssysteme Grundwasser und Boden. Darüber hinaus erfüllt die BGR Aufgaben zum Umweltmonitoring von Altlasten des Bundes. Wir stellen auch auf europäischer Ebene und für Projekte der internationalen Entwicklungszusammenarbeit Daten, Karten und Informationen bereit.

Im Bereich der Forschung entwickeln wir neue Verfahren für eine verbesserte Bewertung von Boden- und Grundwasserressourcen. Die BGR arbeitet dabei mit den Geologischen Diensten der Bundesländer und der europäischen Staaten zusammen. Ziel ist es, die Auswirkungen von Veränderungen auf die Funktionsfähigkeit der Böden und auf das Grundwasser mit Blick auf Qualität, Verfügbarkeit und Neubildung besser zu analysieren und zugleich Strategien zur Vermeidung negativer Einflüsse zu entwickeln, um eine nachhaltige Bewirtschaftung der Ressourcen zu gewährleisten. Intensiv untersuchen wir daher auch die drohende Versalzung küstennaher Grundwasserleiter durch einen möglichen Meeresspiegelanstieg.

Zur Erfüllung der genannten Aufgaben verfügen wir über ein breites Spektrum an Messmethoden (Boden- und Aerogeophysik, Fernerkundung, Laboranalytik), unterstützt durch einen eigenen Messhubschrauber. Die Methoden werden auf Grundlage modernster Technologien regelmäßig weiterentwickelt, in der Praxis erprobt und kommen auch bei anderen Erkundungsarbeiten der BGR zum Einsatz. Im Rahmen der internationalen technischen Zusammenarbeit haben wir ein integriertes Wasser-Ressourcen-Management konzipiert, das den gesamten Wasserkreislauf einschließlich Nachnutzung und Aufbereitung einbezieht.

Nutzung des tieferen Untergrundes

Vor dem Hintergrund der Energiewende haben Fragestellungen zur Nutzung des tieferen Untergrundes z. B. für die Energiespeicherung oder Erdwärmegewinnung eine zunehmende Bedeutung erlangt.

Als zuständige Fachbehörde des Bundes führt die BGR die geowissenschaftlichen Daten und fachlichen Beiträge der Geologischen Dienste der Bundesländer und anderer Institutionen zusammen. Wir koordinieren die Auswertung und Berichterstattung, stellen bundeseinheitliche Datengrundlagen für raumordnerische und übergreifende politische Entscheidungen bereit und nehmen Bewertungen der Potenziale des geologischen Untergrundes vor. Gemeinsam mit den Geologischen Diensten der Länder erstellt die BGR ein 3D-Modell der Geologie von Deutschland. Dabei werden, begleitet durch Forschungsarbeiten – zunächst für den norddeutschen Raum –, die Möglichkeiten zur Nutzung des tiefen Untergrundes eingeschätzt sowie Nutzungsansprüche und -konflikte bewertet. Eine zentrale Aufgabe ist die Charakterisierung von Speicher- und Barrierehorizonten. Überdies untersuchen wir Möglichkeiten der Nutzung tiefer Geothermie.

Gemäß des Kohlendioxid-Speicher-Gesetzes nimmt die BGR zudem Aufgaben bei der Standortbewertung zur CO₂-Speicherung wahr.

Endlagerung radioaktiver Abfälle

In Fragen der Endlagerung radioaktiver Abfälle ist die BGR die einzige Institution in Deutschland, die für den gesamten Prozess der Standortauswahl – angefangen von der Entwicklung der Kriterien bis hin zur Erkundung und Bewertung von Endlagerstandorten – umfassende Fachkompetenz besitzt. Unser geowissenschaftliches Know-how wird für die Erkundung und Bewertung von Endlagerstandorten als wichtiger Beitrag zur Aufstellung eines nationalen Entsorgungsplanes ebenso benötigt wie für die gesteinsphysikalische Charakterisierung der möglichen Wirtsgesteine Salz, Kristallin und Ton sowie für die Durchführung geologisch abgesicherter Szenarien einschließlich Langzeitsicherheitsanalysen.

Derzeit unterstützt die BGR die Endlager-Kommission des Bundestages gemäß des Standortauswahlgesetzes mit fachlicher Beratung. Im Rahmen einer Verwaltungsvereinbarung mit dem

Bundesamt für Strahlenschutz bearbeiten wir die geowissenschaftlichen Fragestellungen bei den Standortprojekten zur Endlagerung radioaktiver Abfälle des Bundes (Morsleben, Schacht Konrad und Asse).

Die BGR führt eigene Grundlagenforschungen zur Erkundung geologisch geeigneter Standorte oder zur Charakterisierung der mechanischen Eigenschaften potenzieller Wirtgesteinsformationen durch. Hierbei arbeiten wir in internationalen Kooperationen mit anderen Forschungseinrichtungen, z.B. zur Erkundung alternativer Wirtgesteine (Erforschung von Tongesteinen in der Schweiz und in Frankreich).

Geowissenschaftliche Informationen und internationale Zusammenarbeit

Als geowissenschaftliches Kompetenzzentrum der Bundesregierung stellt die BGR kompilierte, mit hohem wissenschaftlichem Anspruch aufgearbeitete Fachinformationen zur Verfügung. Dabei arbeiten wir sowohl mit nationalen als auch mit internationalen Partnern zusammen. Auf diese Weise trägt die BGR zur Bereitstellung einer umfangreichen Geodaten-Infrastruktur bei und entwickelt geowissenschaftliche Standards. In Deutschland entstehen so in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten der Länder, die über geowissenschaftliche Basisinformationen mit detailgenauen Fachdaten, Karten und Bohrarchiven verfügen, auf Basis des Geodatenzugangsgesetzes (GeoZG/INSPIRE) einheitlich abgestimmte Geodatenprodukte.

Im Auftrag der Bundesregierung überwachen wir als nationales Datenzentrum die Einhaltung des internationalen Kernwaffenteststoppabkommens (CTBT). Für die internationale CTBT-Organisation in Wien betreibt die BGR im Bayerischen Wald und in der Antarktis seismische und Infraschallstationen, um Nukleartests aufzudecken und zu bewerten.

Ein weiterer Aufgabenschwerpunkt auf internationaler Ebene ist die Entwicklungszusammenarbeit. Im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) führt die BGR in rund 30 Partnerländern Projekte auf dem Gebiet der Technischen Zusammenarbeit durch. Ziel ist es, durch Transfer von Knowhow und Capacity-Building in den Partnerländern eine nachhaltige Georessourcennutzung zu unterstützen und geogene Gefährdungen zu verringern.

Bis zu 40 % unserer Ressourcen wenden wir für eigene Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf. Dazu zählen auch regelmäßige Antarktis-Expeditionen zur Erforschung der kontinentalen Geologie. Dadurch trägt die BGR dazu bei, dass Deutschland seinen Verpflichtungen als Mitunterzeichner des Antarktisvertrages zur friedlichen Nutzung dieses Gebietes nachkommt.

Herausforderungen

Im Verlauf der vergangenen Jahrzehnte haben die Geowissenschaften auch in der Öffentlichkeit stark an Bedeutung gewonnen. Geologische Erkenntnisse im umfassendsten Sinne sind dringend nötig, um künftig die großen Herausforderungen der Menschheit lösen zu können – genügend Wasser, Lebensmittel, Energie und Wirtschaftsgüter für ein besseres Leben sowie einen angemessenen Schutz vor natürlichen Gefährdungen. Angesichts weiterhin steigender Bevölkerungszahlen ist klar, dass die Versorgungskonzepte von heute optimiert und die wirtschaftliche Effizienz deutlich erhöht werden müssen. Zum Glück ist das erforderliche Fachwissen dank moderner Medien leichter zugänglich als jemals zuvor. Dies fördert das Entstehen intelligenter Strategien, neuer Technologien und nachhaltiger Lösungen. Geologische Dienste werden dabei in allen Ländern eine herausragende Rolle spielen. Der Fortschritt wird unweigerlich auf Maßnahmen beruhen, die unter besonderer Berücksichtigung der lokalen und regionalen geologischen Bedingungen ergriffen werden müssen. Wir werden unseren Teil dazu beitragen.

Zukunftsaufgaben der Staatlichen Geologischen Dienste Deutschlands

Von Josef Klostermann, Krefeld

Prof. Dr. Josef Klostermann war bis Ende 2015 Direktor des Geologischen Dienstes NRW

Die Staatlichen Geologischen Dienste sind die neutralen Fachinstitutionen der Bundesländer, die zu allen Fragen des Bodens und des geologischen Untergrundes Auskunft geben können. Mit hoch qualifiziertem Personal werden umfassende Kenntnisse und Daten über den Untergrund vorgehalten, die in keiner anderen Einrichtung vorhanden sind.

Die Kernkompetenz der Staatlichen Geologischen Dienste ist die geologische und bodenkundliche Landesaufnahme. Bei allen Kartierungen ist es besonders wichtig, dass nach einheitlichen Standards vorgegangen wird. Um die Sachverhalte über den Untergrund richtig interpretieren zu können, bedarf es eines hochqualifizierten geowissenschaftlich ausgebildeten Personals. Sowohl für die Geländearbeiten als auch für die Laboruntersuchungen muss ein Qualitätsmanagement entwickelt werden. Nur so kann gewährleistet werden, dass Kartenwerke und Informationssysteme der verschiedenen Bundesländer miteinander vergleichbar sind. Eine Sonderstellung bei allen Informationssystemen nehmen dabei die Bohrungsdatenbanken ein, da dort der größte Teil von Originaldaten abgelegt ist. Besonders wichtig ist es, dass alle in der geowissenschaftlichen Landesaufnahme tätigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Mitglied in den entsprechenden Gremien sind. Als Beispiel sei hier die Kommission der Deutschen Stratigraphischen Kommission genannt.

Aus den bei der geowissenschaftlichen Landesaufnahme erhobenen und interpretierten Grundlagendaten werden alle anderen Informationen abgeleitet. Dabei kommt folgenden Punkten eine besondere Bedeutung zu:

- Klima- und Bodenschutz, nachhaltige Nutzung der Ressourcen, Landesplanung
- Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz
- Energiewirtschaft, erneuerbare Energien und Wasserversorgung
- Unterirdische Raumordnung
- Untergrundspeicher für überschüssige erneuerbare Energien

Beispielhaft sei an dieser Stelle auf mögliche Folgen des Klimawandels eingegangen. Welche Fragen werden durch den Klimawandel aufgeworfen?

- Ändern sich die Grundwasservorräte und die Grundwasserqualitäten?
- Muss verstärkt mit extremen Hochwässern gerechnet werden?
- Ändern sich die Wasser- und Wärmeversorgung für die landwirtschaftlichen Nutzpflanzen und die heimischen Baumarten?
- Welche Nutzpflanzen sind in Zukunft noch ertragssicher?
- Muss in Zukunft mehr beregnet werden?
- Kann es durch die Beregnung zu Auswaschungen, Versalzungen und verstärkter Erosion kommen?
- Welche Baumarten können dem Klimawandel am besten trotzen?
- Wie wirkt sich der Klimawandel auf den Energiemarkt aus?
- Wie sieht die künftige Infrastruktur und Raumplanung bei einer Steigerung des Anteils erneuerbarer

Energien aus?

Alle hier gestellten Fragen und deren Konsequenzen für die Bürgerinnen und Bürger können in Zukunft nur mit Hilfe der Staatlichen Geologischen Dienste beantwortet werden.

Damit auch Generationen nach uns fruchtbare Böden, sauberes Grundwasser, standfeste Bauwerke und gesicherte Rohstoffvorkommen wie z. B. Salz, Kohle, Sand und Kies haben, untersuchen und bewerten die Staatlichen Geologischen Dienste alle Daten, die den Untergrund betreffen. Nur so können die Ressourcen Deutschlands verantwortungsvoll und nachhaltig genutzt werden.

In einem dicht besiedelten Land, wie Deutschland, stehen sich die unterschiedlichsten Flächennutzungsansprüche gegenüber. Für alle Nutzungen stellen die Staatlichen Geologischen Dienste die Grundlagendaten zur Verfügung.

Die Staatlichen Geologischen Dienste sind für Bürger, Wirtschaft und Politik unbedingt notwendig. Sie sind die Fachinstitutionen, die neutral die Daten über den Untergrund erheben und auswerten. Die Staatlichen Geologischen Dienste Deutschlands sind alternativlos.

KONTAKT

Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG) e.V.
Lessenicher Str. 1

53123 Bonn

Tel.: 228 / 69 66 01

bdg@geoberuf.de

<http://www.geoberuf.de>