

Die Geologische Bundesanstalt in Wien – Aktivitäten, Ergebnisse und Perspektiven für Kärnten

Von Julian PISTOTNIK

Mit 1 Abbildung

EINLEITUNG

Die (heutige) Geologische Bundesanstalt wurde 1848 als k.k. Geologische Reichsanstalt gegründet und ist damit der zweitälteste (nach dem britischen) geologische Staatsdienst der Welt. Seit 1851 ist er im Palais Rasumofsky, einem Empiregebäude in Wien-Landstraße, untergebracht.

Die in der „Allerhöchsten EntschlieÙung“ vom 15. November 1848, dem kaiserlichen Gründungsdekret der Reichsanstalt, relativ einfach und prägnant formulierte Aufgabenstellung“ . . . der Durchforstung des Staatsgebietes nach mineralischen Rohstoffen . . .“ wurde 1981 mit dem Forschungsorganisationsgesetz in eine moderne, den Bedürfnissen der heutigen Zeit besser entsprechende legistische Grundlage umgewandelt. Die darin genannten Hauptaufgaben der dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung zugeordneten Dienststelle sind:

- Untersuchungen und Forschung in den Bereichen der Geowissenschaften und der Geotechnik sowie auf dem Gebiet der mineralischen Roh- und Grundstoffe, im besonderen die Durchforstung des Bundesgebietes nach nutzbaren Lagerstätten und die geologische Landesaufnahme
- Gutachten und Planungsunterlagen in diesen Bereichen zu erstellen sowie
- Sammlung, Bearbeitung und Evidenthaltung der Ergebnisse ihrer Untersuchungen und Forschung sowie Information und Dokumentation über diese Bereiche.

Dieser vielfältigen Aufgabenstellung ist nicht im gesamten Staatsgebiet mit gleicher Intensität nachzukommen, da die personellen und finanziel-

len Gegebenheiten das Ausmaß der Aktivitäten begrenzen. Auch von den historischen Voraussetzungen ergeben sich Unterschiede im Bearbeitungsstand (z. B. frühere Bergbautätigkeiten, vorhandene Unterlagen, wissenschaftliche Attraktivität etc.). Trotzdem ist bezüglich des geologischen Kenntnisstandes Kärnten im Vergleich mit den anderen Bundesländern in einer sehr guten Position, was nicht nur auf die landschaftliche und geologische Anziehungskraft, sondern ebenso auf den Fleiß und die Tüchtigkeit vieler großer Fachpersönlichkeiten, die hier tätig waren und sind, zurückzuführen ist. Im folgenden soll der Kärnten betreffende Stand kurz skizziert werden.

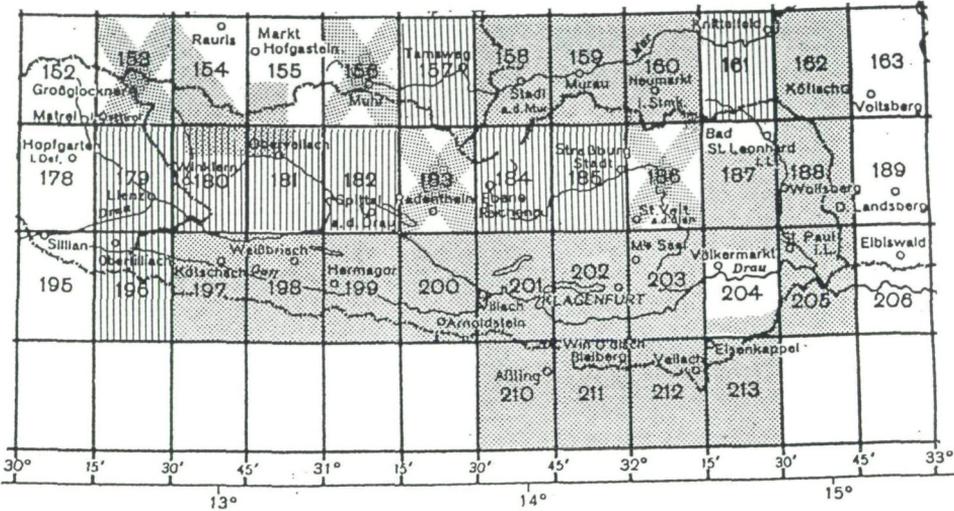
GEOLOGISCHE LANDESAUFNAHME

Die Darstellung der geologischen Verhältnisse eines Gebietes erfolgt in einer geologischen Karte, die schnelle und umfassende Information über den geologischen Aufbau, sowohl punktuell als auch über größere Bereiche, zu vermitteln imstande ist. Sie ist Endergebnis eines oft mühsamen Arbeitsablaufs, in dessen Mittelpunkt die Geländearbeit, die Kartierung, steht, woraus sich – entsprechend den Schwierigkeiten mit morphologischen, klimatischen, aber auch wissenschaftlichen Problemen – vielfach eine lange Zeitspanne bis zur Fertigstellung ergibt. Während früher für die Erstellung einer geologischen Karte die akademische, wissenschaftliche Fragestellung zentrale Bedeutung hatte, ist heute dazu immer mehr eine Berücksichtigung auch von Problemen, die sich aus einer vielfach überzivilisierten, modernen Industriegesellschaft ergeben, Rücksicht zu nehmen. Die geologische Karte muß nicht nur wissenschaftlichen Fortschritt und Erkenntnisstand dokumentieren, sondern dazu auch als Grundlage für wirtschaftliche und umweltpolitische Planungen die dabei auftretenden geowissenschaftlichen Fragestellungen beantworten können. Aus dem breiten Anwendungsspektrum sei nur auf ihre Bedeutung für Baumaßnahmen, wie Verkehrswege, Kraftwerke, aber auch im Kleinbereich bis zur Gründung von Einfamilienhäusern, für Fragen der (vielerorts immer wichtiger werdenden) Wasserversorgung, für Probleme der Raumordnung und -planung, insbesondere im Zusammenhang mit Standortsicherheit, beispielhaft hingewiesen. Und nicht als Geringstes soll auch die bildungspolitische Bedeutung, insbesondere im Zusammenhang mit dem erhöhten Freizeitangebot, für die Befriedigung naturkundlicher Interessen, für die Erweiterung des Verständnisses natürlicher Zusammenhänge und damit die Möglichkeit der Erkenntniserweiterung und -vertiefung für jeden einzelnen, Erwähnung finden.

Seit mehr als einem Jahrzehnt wird das Kartierungsprogramm der geologischen Landesaufnahme, das die Erstellung eines flächendeckenden

Gesamtkartenwerks zum Ziel hat, auf der Basis des topographischen Kartennetzes 1:50.000 (ÖK 50) des Bundesamts für Eich- und Vermessungswesen durchgeführt. In jüngerer Vergangenheit erschienene Karten 1:25.000, die vor allem Kärnten betrafen (Saulpe, Karawanken), erfüllen auch die Bedingungen des nunmehr relevanten Rasters insofern, als sie fast immer (mit Ausnahme der Geol. Karte der Saulpe, wo der nördlichste Randstreifen des Blattes 187 nicht gedeckt ist) die Blattgrenzen der ÖK 50 geringfügig überschreiten.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ergibt sich für die Deckung Kärntens



-  Veröffentlichte geologische Karte im Blattschnitt
-  Nicht-Blattschnittkarte, Kärntner Anteil vollständig
-  Blattschnittkarte in Druckvorbereitung
-  Gedruckte Kartenabschnitte außerhalb des Blattschnittes (von anderen Karten übergreifend)
-  Blattschnittkarten in verschiedenem (meist weit vorgeschrittenem) Stand der Bearbeitung

Abb. 1: Aktueller Stand der geologischen Karten (1:25.000 und 1:50.000) in Kärnten (Raster der ÖK 50)

durch die im Rahmen der geologischen Landesaufnahme verfügbaren Karten das folgende, im gesamtösterreichischen Durchschnitt durchaus erfreuliche Bild (siehe auch Abb. 1): Von den 34 Kartenblättern der ÖK 50, die Kärnten ganz oder teilweise betreffen, sind an modernen (d. h. nach dem Zweiten Weltkrieg aufgenommenen) geologischen Karten 17, den Blattschnitt (österreichischer Anteil) deckende gedruckte geologische Karten 1:50.000 und 1:25.000 vorhanden, eine Nicht-Blattschnittkarte (Sonnblick) deckt den Kärntner Anteil (ÖK 154) vollständig ab. Auf 4 weiteren Kartenblättern (ÖK 153, 156, 183 und 186) sind die Geländearbeiten abgeschlossen und die Druckvorbereitungen im Gange, sodaß diese in Kürze erscheinen werden. Von den verbleibenden Kartenblättern sind 9 (ÖK 157, 161, 180, 181, 182, 184, 185, 187 und 196) in einem weit vorgeschrittenen Stand der Bearbeitung, sodaß damit gerechnet werden kann, daß innerhalb weniger Jahre fast die gesamte Fläche Kärntens durch moderne, größermaßstäbige geologische Karten gedeckt sein wird.

Neben diesen der Öffentlichkeit durch Publikation zur Verfügung stehenden gedruckten geologischen Karten muß aber auf eine weniger bekannte Möglichkeit, sich über die geologische Situation in einem bestimmten Bereich zu informieren, hingewiesen werden. Die Aufnahme mit dem Ziel der Erstellung einer geologischen Karte (heute üblicherweise 1:50.000) wird durch den Geologen natürlich in einem wesentlich größeren Maßstab, in der Regel 1:10.000, durchgeführt. Die Ergebnisse der Aufnahmen müssen dann vielfach, wegen der beschränkteren Darstellungsmöglichkeit in der Verkleinerung, vereinfacht oder zusammengezogen werden, sodaß in den Originalaufnahmen häufig nicht nur eine größere Ablesegenauigkeit möglich ist, sondern auch detaillierte Eintragungen vorliegen. Die Aufnahmeblätter der neueren Karten sind, ebenso wie eine große Anzahl älterer Unterlagen, unveröffentlichte Manuskriptkarten etc., im Archiv der Geol.B.A. enthalten und einsehbar. Zur Erleichterung der Zugriffsmöglichkeit sind diese Unterlagen mittlerweile auch über EDV erfrag- und abrufbar, sodaß neben der direkten Einsichtnahme in die Archivunterlagen auch ein schneller Überblick über den vorhandenen Bestand möglich ist.

GEOCHEMISCHE LANDESAUFNAHME

Im Rahmen geochemischer Untersuchungen wird die Verteilung der chemischen Elemente und ihrer Verbindungen in den Mineralen und Gesteinen des Untergrundes festgestellt. Daraus lassen sich Rückschlüsse u. a. auf Bildungsbedingungen, Entwicklungsgeschichte und geologischen Werdegang des jeweiligen Materials ziehen, was z. B. auch Hinweise auf Rohstoffvorkommen liefert und ihre Verbreitung abschätzen läßt.

In manchen Fällen besteht auch die Möglichkeit, umweltrelevante Aussagen abzuleiten. Die Ergebnisse der geochemischen Aufnahmen wurden für die Böhmisches Masse und Zentralzone Österreichs 1987 in einem Atlas, der die Verteilungskarten 1:1 Million von 35 chemischen Elementen enthält und auf denen Kärnten vom Norden bis zur Drau gedeckt ist, dargestellt. Dazu sind die Detailkarten 1:50.000 (im ÖK-Blattschnitt) vorhanden und als Kopien erhältlich. Neben dieser umfassenden Dokumentation liegen gerade über Kärnten eine Vielzahl von weiteren Unterlagen, die vor allem in der reichen Lagerstättentradition des Landes begründet sind, in den Archiven der Geol.B.A. einsehbar vor.

GEOPHYSIKALISCHE LANDESAUFNAHME

Wegen des hohen technischen und finanziellen Aufwands, den geophysikalische Untersuchungen erfordern, ist eine flächige, nicht auf kleinere Gebiete mit spezieller Fragestellung beschränkte, Erforschung und Dokumentation weltweit noch immer eher die Ausnahme. Daß gerade Österreich in dieser Materie eine Spitzenposition einnimmt, ist eine erfreuliche und, wie in vielen anderen Belangen auch, nur wenig bekannte Tatsache. Die gängigsten Methoden, die sich die diversen physikalischen Eigenschaften von Mineralen, Gesteinen und anderen geologischen Körpern (z. B. Wasser) zunutze machen, sind Seismik, wo (in der Untersuchungspraxis meist künstliche) Bebenwellen gemessen werden, Geoelektrik und -elektromagnetik, magnetische und radiometrische Untersuchungen. Von diesen sind die meisten aber nur für gezielte lokale Fragestellungen sinnvoll einsetzbar. Aussagen für den großflächige Bereiche und gleichzeitig bis in größere Krustentiefen bieten seismische und magnetische Untersuchungen. Die ersteren, die instrumentell und personell sehr aufwendig sind, werden routinemäßig vor allem in der Erdölprospektion durchgeführt, sodaß für die Sedimentbereiche Österreichs detaillierte Ergebnisse, Karten, Profile und Modelle im Bereich der einschlägigen Industrie verfügbar sind. Messungen der magnetischen Totalintensität, die durch die Erfassung von unterschiedlichen Gesteinskörpern, ihrer Ausdehnung (auch unter Bedeckung) und Tiefenstruktur wertvolle geologische Aussagen möglich machen, werden seit längerer Zeit für ganz Österreich im Rahmen der Geol.B.A. in einem Gemeinschaftsprojekt durchgeführt. Die Ergebnisse liegen, als Aeromagnetische Karten 1:50.000 (ÖK-Raster) veröffentlicht, vor.

Zusätzlich sind über einige, auch größere, Gebiete (z. B. Gailtal) geophysikalische Aufnahmen vorhanden, die verschiedene Parameter (z. B. Hubschrauber-geophysik: Magnetik, Elektromagnetik und Radiometrie) erfassen und die, meist in Form von Projektberichten, auch allgemein zugänglich und verfügbar sind.

SONSTIGE GEOWISSENSCHAFTLICHE PROGRAMME

Neben den bisher erwähnten Unterlagen sind über weitere, angewandt-geologische Fragestellungen Untersuchungen angestellt worden oder im Gange, die vor allem die Hydrogeologie und Ingenieurgeologie betreffen. Dem Ziel, dabei eine Flächendeckung zu erreichen, steht die zu geringe Kapazität der entsprechenden Abteilungen der Geol.B.A. entgegen, sodaß derzeit nur in ausgewählten Bereichen diesen Problemen nachgegangen werden kann. Die Information über den aktuellen Stand an Unterlagen in den Archiven ist, entsprechend dem jeweiligen Bedarf, leicht und schnell über die Datenbanken der Geol.B.A. verfügbar.

Im Rahmen der Grundlagenforschung laufende Untersuchungen spezieller Themen, die z. B. bestimmte stratigraphische, paläontologische, lithologische oder mineralogisch-lagerstättenkundliche Zielsetzungen verfolgen, sind im einzelnen nicht ausführbar. Auskünfte über solche Forschungsarbeiten sind auf Anfrage, genauere Informationen durch Kontakt mit dem jeweils sachlich und fachlich zuständigen Be-(oder Mit-)arbeiter aber selbstverständlich erhältlich.

Als jüngste Kärnten betreffende Aktivität soll noch erwähnt werden, daß in Zusammenarbeit mit dem Land Kärnten eine (EDV-gestützte) geologische Karte des Bundeslandes, aus den vorliegenden Unterlagen kompiliert, im Maßstab 1:200.000 in Vorbereitung ist. Ebenso wurde die Arbeit an dem Heft Kärnten, das eine textliche Beschreibung der Geologie im Rahmen der Bundesländerserie (im Verlag der Geol.B.A.) liefern wird, begonnen.

BIBLIOTHEK, KARTENSAMMLUNG, WISSENSCHAFTLICHE ARCHIVE

Entsprechend dem Informations- und Dokumentationsauftrag der Geologischen Bundesanstalt stehen entsprechende Einrichtungen zur Verfügung, deren Benützung seit der Einrichtung von EDV-Datenbanken vielfach wesentlich erleichtert wird. Da es sich um öffentliche Einrichtungen handelt, ist die Zugänglichkeit (mit Ausnahme mancher gesperrter Archivunterlagen) und Benützbarkeit grundsätzlich allgemein gegeben. Neben der konventionellen Benützung besteht auch die Möglichkeit der Anforderung von Kopien bestimmter in Fachzeitschriften oder Büchern publizierter Artikel oder sonstiger Unterlagen, von Literaturlisten (nach bestimmten Kriterien und Schlagwörtern einschränkbar) oder, geographisch bestimmbar, Auflistungen geologischer Kartendarstellungen, die gegen entsprechenden Kostenersatz zugesandt werden können. Damit ist die Verwendbarkeit der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt

(der größten erdwissenschaftlichen Bibliothek Österreichs), ihrer Kartensammlung und umfangreichen Archive auch auf größere Entfernung hin möglich und gewährleistet.

Es ist zu hoffen, daß die obige geraffte Zusammenstellung hilft, einem weiteren Kreis den Zugang zu geologischer Kenntnis nahezulegen, zu ermöglichen und zu vertiefen. Dies gerade in einem Land, dessen natürliche Voraussetzungen durch den Reichtum und die Vielfalt geologischer Erscheinungsformen, wie selten anderswo, Anregung und Möglichkeit für erdwissenschaftliche Interessen bietet. Die Beschäftigung mit Fragen der Natur, ihrer Genese, der Zusammenhänge und Wechselwirkungen kann und soll helfen, gegenwärtigen und zukünftigen Problemen unserer Umwelt durch tieferen Einblick in diese komplexe Materie besser zu begegnen und Lösungsvorschläge zu erarbeiten – im Interesse des Landes und vor allem seiner Menschen.