

DIE GENERALLEGENDE DER GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT – EINE DISKUSSIONSGRUNDLAGE

Hans-Georg KRENMAYR, Ralf SCHUSTER, Manfred LINNER, Axel NOWOTNY,
Gerhard PESTAL, Jürgen REITNER & Wolfgang SCHNABEL

Geologische Bundesanstalt, A 1031 Wien, Neulinggasse 38

1 Einleitung

Seit der Gründung der Geologischen Reichsanstalt vor 155 Jahren sind eine ganze Reihe von geologischen Karten in unterschiedlichen Maßstäben publiziert worden. Diesen Karten liegen, ihrem Erscheinungsdatum und den Ansichten der jeweiligen Bearbeiter entsprechend, sehr unterschiedliche tektonische Konzepte und geographische Einteilungen zugrunde, welche oft nicht miteinander kompatibel sind. Das trifft auch für Kartenwerke zu, die als flächendeckende Kartenwerke, z.B. in den Maßstäben 1:50000 oder 1:200000, erstellt werden. Lagen die in der Vergangenheit erschienenen Kartenblättern auf Grund des Bearbeitungsstandes oft räumlich voneinander isoliert, so ergeben sich für die derzeit in Fertigstellung befindlichen und alle zukünftigen Karten zwangsläufig Diskrepanzen zu dem einen oder anderen angrenzenden Kartenblatt. Dies ist in so fern besonders problematisch, da die digitalen Kartenwerke in den einzelnen Maßstäben heute blattschnittfrei erstellt werden könne(te)n. An den „Blattrandstörungen“ kommt es nicht nur zu unterschiedlich durchgeführten Aufteilungen oder Zusammenfassungen von offensichtlich gleichartigen Gesteinskörpern in verschiedene Polygone, sondern es entstehen auch eine Unzahl von ähnlichen, aber nicht identen Legendenausscheidungen.

Die in Arbeit befindliche Generallegende soll es ermöglichen über das gesamte von Blattschnittkarten der Geologischen Bundesanstalt bedeckte Gebiet und über die verschiedenen Maßstäbe hinweg kompatible Legenden zu den geologischen Karten der Geologischen Bundesanstalt zu generieren. Sie soll die Arbeit der Legendenerstellung in bestimmtem Ausmaß reglementieren aber auch vereinfachen und beschleunigen. Die Struktur der Generallegende soll es auch ermöglichen alle im Bereich der Kartenblätter auftretenden Gesteine eindeutig in ein hierarchisches Schema einzuordnen.

Da neben den Mitarbeitern der Geologischen Bundesanstalt auch viele auswärtige Mitarbeiter an der Kartierung beteiligt sind, und da der wissenschaftliche Hintergrund ganz wesentlich durch die universitäre Forschung beeinflusst ist, wollen wir in diesem Rahmen über den Stand unserer Überlegungen zum Thema Generallegende informieren und zu einer Diskussion einladen.

2 Struktur der Generallegende

Im Zuge der bisherigen Diskussionen ergab sich, dass für die Erstellung der Geologischen Karten verschiedene Legenden notwendig sind, welche im Folgenden definiert werden:

Die *Maßstabslose Generallegende* ist an kein tatsächlich bestehendes Kartenwerk – weder in gedruckter noch digitaler Form - gebunden. Sie umfasst das gesamte Bundesgebiet und beinhaltet auch Auslandsanteile, die sich im Blattschnitt von an der Geologischen Bundesanstalt erstellten Karten befinden. Diese Legende soll möglichst alle bekannten Details wiedergeben, auch wenn diese nicht flächendeckend erhoben sind. Daher sind z.B. alle lithostratigraphischen Einheiten bis zur Bank implementiert, auch wenn sie nicht in Karten 1:50.000, sondern nur im Maßstab 1:10.000, darstellbar sind.

Maßstabsbezogene Speziallegenden sollen im Laufe der Zeit und je nach aktuellem Bedarf für alle wichtigen Maßstäbe - das sind derzeit die Maßstäbe 1:1.500.000, 1:500.000, 1:200.000 und 1:50.000 – in möglichst weitgehender Anlehnung an die Maßstabslose Generallegende entwickelt werden.

Die einzige derzeit bereits vorhandene Speziallegende ist jene der digitalen geologischen Karte 1:200.000 Burgenland-Niederösterreich-Oberösterreich-Salzburg. Sie bezieht sich ausschließlich auf Ausscheidungen in dieser digitalen Karte (die auch physisch in Form eines einzigen großen Files existiert) und kann durchaus von den einzelnen Bundeslandlegenden abweichen. Die Gliederungsprinzipien dieser Speziallegende 1:200.000 entsprechen derzeit aber noch bei Weitem nicht den nachstehenden Vorstellungen für die Maßstabslose Generallegende.

Die Maßstabslose Generallegende repräsentiert somit den „wissenschaftlichen Teil“, die maßstabsbezogenen Speziallegenden den „Angewandte Teil“ der hier dargelegten Vorstellungen.

2.1 Die Maßstabslose Generallegende

Die Gliederung der Maßstabslosen Generallegende erfolgt nach verschiedenen Hierarchieebenen (HE), welche eine Baumstruktur bilden. Die höchsten vier „Allgemeinen HEn“ - das Quartär-Oberpliozän, die alpidischen Molassesedimente, die tertiären Magmatite und die große Gruppe der prä-Obereozänen Gesteine die in die variszische oder alpidische Orogenese einbezogen wurden - sind nach unterschiedlichen Kriterien untergliedert. Unter den Allgemeinen HEn folgen „Lithostratigraphische HEn“ und in weiterer Folge „Lithologische HEn“.

2.1.1. Allgemeine Hierarchieebenen (HEn)

In der HE 1 werden taxativ folgende Einheiten unterschieden:

A Quartär-Oberpliozän: In dieser Einheit werden alle Sedimente zusammengefasst, die im Zeitraum der starken Klimaschwankungen seit dem obersten Neogen abgelagert wurden. Daher wird eine *klima-stratigraphische* Untergliederung verwendet.

B Alpidischen Molasse und tertiäre Bedeckung auf der Böhmischer Masse: Die Alpidische Molasse lässt sich in *Sedimentationsräume* gliedern: die „Vorland-Molasse inklusive der tertiären Bedeckung auf der Böhmischer Masse“ und die „Inneralpine Molasse“. Erstere wird nach tektonischen Kriterien weiter unterteilt, letztere in Beckensysteme und Becken.

C HEn der post- bis spätorogenen Magmatite: Diese Gesteine werden in genetisch verbundene Gruppen gegliedert, z.B. „Periadriatischer Magmatismus“.

D – J Die verschiedenen prä-Obereozänen Einheiten die in die variszische oder alpidische Orogenese einbezogen wurden: D Südalpin, E Ostalpin, F Meliaticum, G Penninikum, H Subpenninikum, I Helvetikum-Ultrahelvetikum-Grestener Klippenzone-Waschberg-Steinitzer-Einheit, J Varizikum (inklusive variszischer Molasse und mesozoisch-tertiärer Auflagerung): Diese Einheiten werden bezüglich der prä-Obereozänen alpidischen (eoalpidische und neoalpidische) und variszischen Orogenesen in tektonische Einheiten untergliedert. Die einzelnen tektonischen Einheiten sollten in alle Richtungen durch tektonische Flächen begrenzte Körper darstellen und werden in sich hierarchisch in Tektonische Großeinheiten (z.B. Ostalpin), Tektonische Einheiten (z.B. Oberostalpin), Deckensysteme (z.B. Bajuvarikum) und Decken (z.B. Cenoman-Randschuppe, Allgäu-Decke, Lechtal-Decke) unterteilt.

2.1.2 Die Lithostratigraphischen HEn

Die Lithostratigraphischen Einheiten sind in verschiedenen LSHEn dargestellt, die den „Empfehlungen (Richtlinien) zur Handhabung der stratigraphischen Nomenklatur“ (Steininger & Piller, 1999) entnommen sind. Die Lithostratigraphie sollte so weit wie möglich aus der Stratigraphischen Tabelle Österreichs (in Vorbereitung) übernommen werden.

Einheiten die (wahrscheinlich) Formationen entsprechen, aber noch nicht ordnungsgemäß definiert sind, sollen - zwecks Unterscheidung von tatsächlich definierten Formationen -

dadurch kenntlich gemacht werden, indem die jeweiligen Bezeichnungen (z.B. „Dachsteinriffkalk“, „Dunkle Schiefer von Musterdorf“) *kusiv* gesetzt werden. Der ausschließlich für ordnungsgemäß definierte Gesteinseinheiten reservierte Begriff „Formation“ darf dabei nicht aufscheinen.

Einheiten ab Formationsgröße, für die eine ordnungsgemäße lithostratigraphische Definition von vornherein unmöglich erscheint, wie z.B. viele höher metamorphe, duktil deformierte Einheiten, werden als „Komplexe“ bezeichnet (ebenfalls entsprechend den Empfehlungen in Steininger & Piller, 1999).

Folgende lithostratigraphische HEn sind derzeit vorgesehen: Gruppe, Subgruppe, Formation / „Formation“ / Komplex, Subformation, Bank.

Zu jeder verwendeten stratigraphischen Einheit sollte ein beschreibender Text und/oder ein entsprechendes Literaturzitat vorhanden sein.

2.2. Die maßstabsbezogenen Speziallegenden

Die Maßstabsbezogenen Speziallegenden müssen alle in einem konkreten digitalen Kartenwerk (z.B. 1:1.500.000, 1:500.000, 1: 200.000, 1:50.000) tatsächlich vorhandene Legendenfelder beinhalten. Es ist also nicht das Ziel alle, z.B. auf den bereits gedruckten Bundeslandkarten 1:200.000 vorhandenen, Legendenausscheidungen in der Generallegende 1:200.000 zu führen, sondern nur jene, die in der Gesamtgeometrie 1:200.000 (die derzeit die Bundesländer Bgld, N.Ö, O.Ö. und Slbg. umfasst) vorhanden sind. Aufgrund der laufend durchgeführten Änderungen, die oft auch legendenwirksam sind, können diese von den gedruckten Karten durchaus abweichen.

Im der Speziallegende 1:200.000 befinden sich viele Legendenausscheidungen, die sich auf unterschiedliche Zusammenfassungen von tektonischen, lithologischen, stratigraphischen oder geographischen Begriffen beziehen, wie sie in der Maßstabslosen Generallegende nicht vorhanden sein dürfen. Z.B. ist es notwendig im Kartenwerk 1:200.000 die jurassischen Schwellenkalke unter einer Legendenausscheidung („Jura-Schwellenfazies“) zusammenzufassen, da im Falle einiger kleiner Vorkommen eine Darstellung auf Formationsebene graphisch nicht auflösbar wäre oder auch weil die der Kompilation zugrundeliegenden Karten gar keine genauere Information enthalten. Die entsprechende Zusammenfassung soll dabei aber in Zukunft in Form eines zugeordneten Textes (z.B. eine Aufzählung aller enthaltener Formationen) dokumentiert bzw. begründet werden.

Die Speziallegenden sollen so weit wie möglich dem eindeutigen hierarchischen Schema der Genrallegende folgen. Um trotzdem z.B. geographische, paläogeographische, oder plattentektonische Begriffe und Informationen einzufügen, können in den Speziallegenden, in eigenen Spalten, „Informelle Giederkriterien“ eingeführt werden. Ein Beispiel dafür wäre etwa „Nördliche Kalkalpen“. Derartige informelle Gliederungskriterien können flexibel ausgewählt und eingeführt werden, es sollte aber immer in Form eines zugeordneten Textes dokumentiert sein was in der jeweiligen Spalte zusammengefasst ist. Denn auch in Zukunft wird es aus verschiedenen Gründen notwendig sein in gedruckten oder sonst wie aus dem Gesamtdatensatz herausgelösten Einzelkarten Abwandlungen der jeweiligen Speziallegende vorzunehmen.

Literatur

STEININGER, F.F. & PILLER, W.E. (Hrsg.), 1999: Empfehlungen (Richtlinien) zur Handhabung der stratigraphischen Nomenklatur. – Courier Forschungsinstitut Senckenberg, 209, 1-19, 11 Abb., 3 Tab., Frankfurt a. M.