
Thesen: Stratigraphie heute – Vorsorge für morgen

Deutsche Stratigraphische Kommission (DSK)

Trotz ihrer fundamentalen Stellung gibt es immer weniger Geologen, die sich mit der Stratigraphie von Mitteleuropa beruflich beschäftigen, sich auskennen und sie aktiv weiterentwickeln. Vor allem an den Universitäten hat die Stratigraphie deutlich an Aufmerksamkeit verloren, weil lokale oder regionale Projekte in Mitteleuropa kaum gefördert werden. Obwohl der zunehmende Verlust an regionalem und stratigraphischem Basiswissen bekannt ist und sich Gremien wiederholt besorgt darüber äußerten, gab es bisher keinen spürbaren Kurswechsel. Dies muss sich ändern, und dazu bedarf es zuallererst eines Umdenkens und einer höheren Wertschätzung stratigraphischer Arbeiten in Deutschland.

Mit den Thesen werden Stärken, Probleme und Rahmenbedingungen der Stratigraphie in Deutschland analysiert und kommentiert (komplette Kurzfassung in: www.stratigraphie.de/aktuelles). Schon 2003 hatten Reichenbacher & Steininger drängende Probleme benannt, insbesondere der Lithostratigraphie und regionalgeologisch-stratigraphischer Arbeiten. Trotz dieses Appells hat sich die Situation nicht verbessert, sondern partiell noch verschlechtert. Das Problem ist so gravierend, dass außerordentlich viel Zeit und Kraft in die Thesen investiert wurde: von Februar 2008 bis Anfang 2010 beteiligten sich mehrere Dutzend Mitglieder und Subkommissionen der Deutschen Stratigraphischen Kommission (DSK) an der sehr aufwändigen Datenerhebung, Diskussion und Meinungsbildung. Die Stratigraphie ist eine klassische geowissenschaftliche Disziplin: sie definiert Schichten

Tab. 1 Beschäftigungsverhältnisse der Mitglieder der Subkommissionen der Deutschen Stratigraphischen Kommission 2009

	Quartär	Tertiär	Kreide	Jura	Perm Trias	Karbon	Devon	Proteroz Silur	DSK
Staatl. Geol. Dienste (SGD), Behörden	15 5	10 7	8 2	6 1	21 5	9 2	6 2	16 6	91 30
Universitäten	10	8	19	3	10	16	15	10	91
Hochschulen	5	2	5	1	2	7	4	3	29
Forschungsinstitute	7	2	1	–	1	1	5	4	21
Forschungsmuseen	2	1	1		1		5		10
Wirtschaft	1	1	5	–	13	4	3	1	28
		1	1			1		1	4
Museen	1	2	4	6	5	4	–	4	26
		1	1	4		1		1	8
Privatpersonen:	22	11	7	40	32	19	38	18	186
– Ruheständler	3	3	5	9	7	4	4	4	39
– Privatwissenschaftler	19	10	2	22	29	14	28	18	142
– Arbeitslose	3	1	3	11	3	5	10	–	35
	–	–	2	7	–	–	–	–	9
Summe	56	34	44	56	82	53	67	53	445
	15	15	15	15	15	15	15	15	120

alle Mitglieder, darunter Ordentliche Mitglieder

Tab. 2 Professoren, die Mitglieder bzw. Sympathisanten der Subkommission Perm-Trias sind

Mitglied	Professoren in der Subkommission Perm-Trias			
	im Ruhestand		im Dienst	
Sympathisant		kaum oder nicht stratigraphisch aktiv in Deutschland	Sympathisant	lehrt und forscht stratigraphisch in Deutschland
		Mitglied		Mitglied
Bachmann	Haubold	Gaupp	Aigner	Schneider (Perm)
Boy	Jacobshagen	Kerp	Bechstädt	Simon (Trias)
Dachroth	Lorenz		Stollhofen	
<u>Kowalczyk (Rotl. 2)</u>	Muller			
<u>Lützner (Rotl. 2)</u>	<u>Plein (Rotl. 1: 1995)</u>			
Ortlam	Rosenfeld			
<u>Paul (Zechstein)</u>	Schäfer			
Schröder	Voßmerbäumer			
Sittig				
Stets				
Tietze				
11	3+5	1+1	1+2	2

Grün: Beiträge zur Synopsis „Stratigraphie von Deutschland“ und/oder zur „Stratigraphischen Tabelle von Deutschland 2002“ und/oder zur Internetdatenbank „LithoLex“;
Unterstrichen: Herausgeber von Synopsis-Bänden (publiziert, in Vorbereitung)

und korreliert sie mit der Regionalen Stratigraphischen Skala (RSS) von Mitteleuropa und der Globalen Stratigraphischen Skala (GSS). Sie stellt elementares Wissen bereit, das hinreichend vorgehalten, aktualisiert und gemehrt werden muss. Entscheidend waren, sind und bleiben die Lithostratigraphie und Biostratigraphie in der Kombination mit radio-isotopischen Alterbestimmungen sowie, für eher spezielle Anwendungen, Methoden wie die Magneto-, Chemo-, Seismo-, Klimato-, Sequenz- und Zyklostratigraphie und Altersbestimmungen mit Hilfe der Lumineszenz, von Spaltspuren und Jahreszählungen (www.stratigraphie.de: Startseite). Das Auflösungsvermögen dieser Methoden wird stetig erhöht und sukzessive führt die Integration der oft sehr verschiedenen Zeitindikationen zur spürbaren Verfeinerung regionaler, überregionaler und globaler Korrelationsschemata, ohne die es keine Rekonstruktion der Erdgeschichte gäbe.

Durch die Kombination von Über- und Untertagedaten entsteht ein stratigraphisches Gerüst als Voraussetzung für nahezu alle geologischen Arbeiten: für die Geoinformationssysteme und angewandten Arbeiten der Staatlichen Geologischen Dienste und der Ingenieurbüros, für die Sicherung heimischer Rohstoffe wie Wasser, Braunkohle, Salze, Erdöl, Erdgas, Erze etc., für den Nachweis von Speicherraum für Erdgas, CO₂, Atommüll und andere Abfälle (Deponien) sowie für geothermische Ressourcen und auch für alle geologischen Forschungen. Die Stratigraphie liefert das zeitliche Gerüst für unser geologisches Denken und sie wirkt weit hinein in das öffentliche Leben. Die sich rasch entwickelnde geologische Zeitskala ist grundlegend für die geowissenschaftliche Kommunikation.

Anders als in den Nachbarländern Polen, Frankreich, Niederlande und Großbritannien liegt die Stratigraphie nicht in den Händen des zentralen Geologischen Dienstes, sondern bei den Diensten der 16 Bundesländer. Für Deutschland koordiniert die DSK die stratigraphischen Akteure: von ihren 445 Mitgliedern kommen je 20% aus a) den Staatlichen Geologischen Diensten (SGD), b) den Universitäten und Hochschulen

und c) den Forschungseinrichtungen, der Wirtschaft und Museen. 40% sind Privatpersonen und dabei ganz überwiegend Ruheständler (Tab. 1). Das Einbringen stratigraphischer Kenntnisse in Projekte und die Arbeit der DSK durch Privatpersonen (Ruheständler, Privatwissenschaftler, Arbeitslose) darf nicht länger als ehrenamtliche Selbstverständlichkeit gelten, sondern muss offiziell anerkannt und gewürdigt werden. Alle kompetenten Privatpersonen und der Nachwuchs müssen teilhaben können an den stratigraphischen Großprojekten der DSK wie der 20-bändigen Reihe Stratigraphie von Deutschland, der Internet-Datenbank „LithoLex“, der Stratigraphischen Tabelle von Deutschland und den dafür relevanten Sitzungen. Wenigstens die dabei entstehenden Reisekosten sollten erstattet werden. Die fehlende Kostenerstattung darf die Qualität und Fertigstellung der Großprojekte nicht länger einschränken: bisher wird keines dieser Projekte von der DFG oder einer anderen Einrichtung finanziell gefördert, denn „diesen Projekten fehlt [angeblich] eine wissenschaftliche Idee“: entsprechend zäh gehen sie oft voran.

Die DFG wird dringend darum gebeten, diese sehr arbeitsaufwändigen, elementaren Werke künftig zu fördern und dafür einen geeigneten Mechanismus zu schaffen, damit sie der Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft in noch besserer Qualität, aber vor allem wesentlich schneller zur Verfügung stehen. Eine Förderung würde eine deutliche Aufwertung darstellen und eine wesentlich effektivere Organisation ermöglichen.

Die DFG wird weiterhin gebeten, einen festen Teil ihrer Förderung für regionale geologische und stratigraphische Arbeiten einzusetzen, damit solche Aufgaben insbesondere auch an Hochschulen wieder verstärkt wahrgenommen werden.

Der DSK geht es natürlich um wissenschaftliche Ideen und um internationale Spitzenforschung par excellence, die „Kür“, vor allem aber geht es ihr um die „Pflicht“, nämlich die Erarbeitung, Pflege und Verbreitung von regionalem und stratigraphischem Basiswissen. Ihre Schwerpunkte

sind die Standardisierung der stratigraphischen Einheiten Deutschlands (Punkt 8) und deren immer bessere Korrelation mit der Regionalen Stratigraphischen Skala (RSS) von Mitteleuropa und der Globalen Stratigraphischen Skala (GSS). Spezifisch dabei ist, dass lokale, regionale und globale Daten erschlossen und kombiniert werden. Stratigraphie ist keine „Heimatsforschung“, wie zuweilen abschätzig geäußert wird, wenn zunächst Tagesaufschlüsse und Bohrungen in Mitteleuropa engagiert, aber meist unspektakulär, untersucht werden, sondern die Erarbeitung von elementarem Wissen mit oft sehr diffizilen Methoden und später erst seine Kombination mit Informationen aus anderen, oft weit entfernten Regionen.

Die DSK organisiert die Anpassung von vier sich partiell unterscheidenden Nomenklaturen: dem Internationalen Stratigraphischen Führer (Hedberg 1976), dem Nationalen Stratigraphischen Führer (Steininger & Piller 1999), dem Symbolschlüssel Geologie (Preuss et al. 1991, http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C39475225_L20.pdf) und den Landesaufnahmen der Länder. Die DSK bemüht sich dabei sehr um eine hohe Stabilität der Nomenklatur. So hat sie sich entschieden für den Erhalt des Quartärs als formale stratigraphische Einheit eingesetzt, doch irreversible internationale Entwicklungen muss sie, zuweilen auch entgegen ihrer Meinung, nachvollziehen.

Eine strenge Trennung von Grundlagenforschung (Universitäten, Forschungseinrichtungen) und rein angewandter Arbeit vor Ort (SGD), wie sie immer wieder diskutiert wird, ist nicht praktikabel und wäre kontraproduktiv: Wie die Stratigraphische Tabelle von Deutschland 2002 (STD 2002) eindrucksvoll zeigt, bringt vor allem zähe Feld- und Laborarbeit und, darauf aufbauend, die Kombination der lokalen Daten mit regionalem und globalem Wissen optimale Ergebnisse. So konnte einerseits die Dauer vieler regionaler stratigraphischer Einheiten Mitteleuropas recht genau eingegrenzt werden, z.B. mit Hilfe der zyklustratigraphischen Kalibrierung von Buntsandstein und Muschelkalk: dies gelang nicht zuletzt mit Hilfe des verbesserten

globalen Zeitgerüsts. Andererseits konnte das für Mitteleuropa präzierte Zeitgerüst nun für eine noch bessere Kalibrierung der globalen stratigraphischen Skala genutzt werden. Solche Rückkopplungen sind hoch produktiv, aber kaum planbar. Organisiert werden können jedoch ein regelmäßiger Informationsaustausch und gemeinsame Arbeit und deshalb sind die jährlichen Sitzungen der acht Subkommissionen der DSK sowie Arbeitsgruppensitzungen alternativlos. Die Weiterentwicklung der vielgenutzten STD 2002 zur STD 2014 wäre ohne weitere lokale und regionale Kleinarbeit genauso wenig möglich wie ohne deutsche Beteiligung an der internationalen Entwicklung.

In Lehre und Ausbildung müssen Stratigraphie und Regionale Geologie von Mitteleuropa wieder deutlich aufgewertet werden, damit der angewandten Geologie, Lagerstättenindustrie und Verwaltung genügend Nachwuchs-Geologen mit regionalen Fachkenntnissen zur Verfügung stehen. Dabei sind Stratigraphie und Regionale Geologie eng verflochten und die zwei Seiten ein- und derselben Medaille. Eine Professur für Stratigraphie an einer der 25 deutschen Hochschulen mit geowissenschaftlicher Ausbildung oder an einem Forschungsinstitut würde die Disziplin spürbar aufwerten und stabilisieren. Im Jura ist auch der letzte klassische Professor, der Stratigraphie von Deutschland lehrte und erforschte, im Ruhestand, 2010 geht der letzte in der Trias und in wenigen Jahren der letzte im Perm (Tab. 2). Wo kein aktiver Professor mehr ist, gibt es auch weniger Fördermittel und Nachwuchs.

Aktive Ruheständler, unter ihnen viele Professoren, verdecken derzeit noch gravierende Lücken, die sich durch fehlenden Nachwuchs leider vielerorts gebildet haben. Es ist höchste Zeit gegenzusteuern durch die Berufung von Professoren, in deren Forschungsschwerpunkten auch das Wort Stratigraphie auftaucht (siehe Tab. 2), um wieder deutlich mehr qualifizierten Nachwuchs heranzubilden. Dem absehbaren akuten Fachkräftemangel muss jetzt entgegengewirkt werden. Perspektive Forschungsmethoden bieten auch in Deutschland große Chancen, so z.B. die

Datierung von Schwarzschiefern mittels Re-Os-Isotopen, von Exhumierungsereignissen (Bewertung von Schichtlücken) im Mesozoikum und frühen Känozoikum und die zylostratigraphische Kalibrierung lückenloser Sedimentfolgen.

Die drastischen Personalkürzungen bei den Staatlichen Geologischen Diensten (SGD) haben dazu geführt, dass die geologische Landesaufnahme und damit die Stratigraphie bei weitem nicht mehr den Stellenwert hat, der ihr zukommt. Die Stratigraphie sollte von den SGD zum wesentlichen Bestandteil dienstlicher Aufgaben erklärt werden, denn sie ist die Grundlage für zahlreiche Dienstleistungen und jegliche Landesaufnahme. Fest angestellte Mitarbeiter müssen regionales geologisches und stratigraphisches Grundwissen vorhalten. In einigen SGD, insbesondere nördlicher Länder, ist die Personaldecke derart ausgedünnt, dass eine Aufstockung des Personals mit stratigraphischen Kenntnissen zwingend ist. Geologische Einheiten dürfen nicht mehr aus historischen Gründen an Länder- und Staatsgrenzen beginnen und enden. Die Verständigung mit Nachbarn ist unerlässlich.

Regionale und globale stratigraphische Arbeit sind keine Gegensätze; beide gilt es zu pflegen, zu fördern und zu verknüpfen. Unter den Stratigraphen wünscht sich eine große Mehrheit

wieder deutlich bessere Förderchancen für regionale geologische und stratigraphische Arbeiten. Nur so kann die Forschung im eigenen Land wieder neue Impulse erhalten, die sich mittel- und langfristig sehr zu Gunsten des Allgemeinwohls, d. h. der die Forschung finanzierenden Steuerzahler, auszahlen.

In den Thesen (Kurzfassung: www.stratigraphie.de/aktuelles) werden einige Chancen und Probleme intensiver als hier oder zusätzlich behandelt: Museen und Öffentlichkeitsarbeit, Privatpersonen, Archive, Projekte und Produkte der DSK: Synopsis/ Monographie/ Glossare „Stratigraphie von Deutschland“, Stratigraphische Tabelle von Deutschland (STD), Lithostratigraphisches Lexikon (LithoLex), Bewerten, fördern und publizieren. Die Langfassung der Thesen „Chancen und Probleme der Stratigraphie in Deutschland 2009: Fakten und Meinungen“ wird auf Anforderung zugesandt (menne@gfz-potsdam.de).

Zur Lösung der hier aufgezeigten Probleme bedarf es einer klaren Positionierung der Geokommission, der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), der Staatlichen Geologischen Dienste (SGD), des Deutschen Nationalkomitees bei der IUGS (DNK) und aller anderen tragenden Institutionen, in der die interdisziplinäre Bedeutung stratigraphischer Arbeiten hervorgehoben wird.

Manfred Menning, Potsdam