



**DR. GERHARD PESTAL** verstarb am 11. Oktober 2014 und konnte die Publikation dieses in seinen letzten Lebensmonaten so intensiv betriebenen Werkes nicht mehr erleben.

Es ist uns Freunden und Kollegen ein großes Anliegen, unsere Dankbarkeit für die jahrzehntelange vorbildliche Zusammenarbeit und Freundschaft mit diesem großartigen Menschen und herausragenden Alpengeologen zum Ausdruck zu bringen. Sein bis zuletzt äußerst produktives Wirken (ROCKENSCHAUB et al., 2014) war und ist auch in Zukunft für uns die Motivation, das gemeinsam begonnene Werk fertigzustellen.

## Vorwort

Anstoß für die geologische Neuaufnahme des Kartenblattes gaben Versuche in den 1970er Jahren, die Erkenntnisse der Plattentektonik auf das Alpine Paläozoikum zu übertragen. Da die geologische Erstaufnahme weit zurücklag (OHNESORGE et al., 1935; siehe Kap. 3), wurde eine grundständige flächendeckende Neuaufnahme von Blatt Kitzbühel beschlossen. Aus der geologischen und naturräumlichen Gliederung resultierte eine Aufgabenteilung in die Bereiche Grauwackenzone (HELMUT HEINISCH), Tauernfenster (GERHARD PESTAL), Nördliche Kalkalpen (VOLKMAR STINGL) sowie Formen und Ablagerungen des Quartärs (JÜRGEN M. REITNER).

Die Aufnahmen wurden ausnahmslos im Maßstab 1:10.000 ausgeführt. Für die Grauwackenzone hatten zum überwiegenden Anteil auswärtige Mitarbeiter diese Aufgabe übernommen. Dies ist ein Grund dafür, dass sich die Geländearbeiten über viele Jahre hinzogen. Ausgangspunkt bildete hier das wissenschaftliche Interesse an den paläozoischen Metavulkaniten. Am Institut für Allgemeine und Angewandte Geologie der Ludwig-Maximilians-Universität in München entstanden in diesem Kontext zwei Dissertationen, zu den Porphyroiden von HEINISCH (1980) und zu den Metabasiten von SCHLAEGEL-BLAUT (1990). Dem Wunsch der Bearbeiter entsprechend, geochemisch-vulkanologische Detailuntersuchungen eng mit Geländebefunden zu verknüpfen, waren ab 1976 geochemische Probenahmen und erste Kartierungen im Pletzergraben und am Wildseeloder erfolgt. Bald wurden die Aufnahmen sowohl in westlicher wie auch in östlicher Richtung ausgeweitet und

so Zug um Zug die Blätter Zell am See und Kitzbühel fertiggestellt. Hierbei erlangte zunächst das Blatt 123 Zell am See Priorität und erschien im Jahr 1995. Blatt 122 Kitzbühel konnte 2003 gedruckt werden.

Die damals von der Geologischen Bundesanstalt favorisierte Strategie zielte auf das rasche Erscheinen von Kartenblättern ab, weswegen die dringend erforderlichen Erläuterungen hintangestellt worden waren. Die begleitenden wissenschaftlichen Publikationen bildeten einen gewissen Ersatz für die fehlenden Erläuterungen, wobei darin keine geologischen Profilschnitte enthalten waren.

Insgesamt wurden auf dem Kartenblatt Kitzbühel 14 Diplommkartierungen von München aus vergeben und durch die Geologische Bundesanstalt finanziell unterstützt (1984 bis 1994). Die Aufgabe der Kontrolle der studentischen Arbeiten und der Kompilation übernahm HELMUT HEINISCH federführend für die Grauwackenzone, unterstützt durch die leider sehr früh verstorbene Kollegin PETRA SCHLAEGEL-BLAUT, die auch wesentlich an der Geländeaufnahme beteiligt war. Bereiche des Kitzbüheler Tales bis zum Paß Thurn und westlich Reith wurden zusätzlich zum Anteil der Hohen Tauern von GERHARD PESTAL aufgenommen. Die Aufnahme des Perm und der Anteile der Trias wurde von VOLKMAR STINGL durchgeführt (vgl. Verteilung der Aufnahmegebiete in HEINISCH et al., 2003). Die Fülle neuer Beobachtungen erforderte zeitlich parallel begleitende wissenschaftliche Untersuchungen zu verschiedenen Themen, wie Biostratigrafie (Conodonten), Sedimentologie und Tektonik. Der Druck des Blattes im Jahr 2003 bildete aufgrund der Kleinteiligkeit der Geologie und des zugrundeliegenden hochauflösenden Aufnahmemaßstabs eine große Herausforderung für die Kartografie und die Abteilung der ADV. Bis heute stellt Blatt Kitzbühel dasjenige mit den meisten Polygon-Flächen dar.

Nach der Drucklegung der Karte wurden bezüglich der Geodynamik der Grauwackenzone wichtige neue Erkenntnisse gewonnen. Diesen Themen sind im Erläuterungsband kurze zusammenfassende Kapitel gewidmet. Dies betrifft die Paläomagnetik (SCHÄTZ et al., 2002), Provenienz der Grauwacken, Glimmer-Geochronologie (PANWITZ, 2006) und die Geochronologie der Porphyroide (BLATT, 2013a, b). Diese Daten runden das erdgeschichtliche Entwicklungsbild des Paläozoikums der Grauwackenzone perfekt ab. Es ist zu bemerken, dass die aus reiner Geländearbeit erwachsenen Theorien durch die 20 Jahre später angewandten neuen wissenschaftlichen Methoden weitgehend bestätigt sind.

Aufgrund des großen Abstandes zwischen Erscheinungsdatum des Kartenblattes (2003) und dem Erscheinen der vorliegenden Erläuterungen (2015) mussten auch neue Erkenntnisse zur alpidischen Geschichte des Raumes eingearbeitet werden. Dies gilt insbesondere für die komplett neu gefasste großräumige Gliederung des Alpenkörpers in neu benannte tektonische Großeinheiten. Die neuen Modelle zur Geodynamik des Subduktions- und Kollisionsstadiums (u.a. SCHUSTER et al., 2009; SCHMID et al., 2013), aber auch zur neogenen Sprödetektonik des Alpenkörpers (u.a. FRISCH et al., 2002) fanden in Text und Abbildungen Eingang. Dies führt zu leichten Abweichungen in der Nomenklatur zwischen Kartenblatt und Erläuterungsband, auch hinsichtlich neu gefasster chronostratigraphischer Termini (u.a. Ersatz des Skyth durch Induium und Olenekium). Die im Jahr 2014 endgültig erstellten Profile enthalten die aktuell gültigen Zuordnungen zu tektonischen Großeinheiten.

Im Gedenken an den langjährigen Koordinator der Arbeiten und Gelände-Kollegen wird diese Erläuterung dem im Oktober 2014 verstorbenen GERHARD PESTAL gewidmet. Trotz schwerer Erkrankung brachte er sich bis unmittelbar vor seinem Tod intensiv in die Fertigstellung des vorliegenden Werkes ein. Von ihm stammt auch die konsequente Anpassung an die überregionale Geologie. Wesentliche Teile der Profile tragen seine Handschrift.

Die Neukartierung der Grauwackenzone und jeweils kleinerer Flächen der angrenzenden Nördlichen Kalkalpen und Hohen Tauern erstreckt sich auch auf die Nachbarblätter. Die vorliegenden Erläuterungen sind so konzipiert, dass sie in weiten Teilen auch für das 1995 erschienene Blatt 123 Zell am See und für das in naher Zukunft erscheinende Blatt 121 Neukirchen am Großvenediger Gültigkeit haben sollen.

Wichtige Neuerkenntnisse ergaben sich insbesondere auch im Bereich der Quartärgeologie und Kartierung der geologischen Naturgefahren. Diese konnten durch JÜRGEN M. REITNER inklusive aktueller Überflutungsereignisse aus dem Jahr 2014 noch in die Erläuterungen eingearbeitet werden. Da das Kartenblatt seit der Bronzezeit vom Bergbau geprägt war und auch heute zum Teil noch ist, dokumentieren die Ausführungen zum Bergbau von MARIA HEINRICH, BEATRIX MOSHAMMER und ALBERT SCHEDL auch die unmittelbare gesellschaftliche Bedeutung der Geologie. Selbiges gilt auch für das von GERHARD SCHUBERT verfasste Kapitel zur Hydrogeologie, das gemeinsam mit jenem zur Geophysikalischen Landesaufnahme (PETER SLAPANSKY & ANDREAS AHL) den angewandt-geowissenschaftlichen Beitrag abrundet.

Das Verständnis der geologischen Zusammenhänge lebt von einer überzeugenden grafischen Umsetzung. Hier gilt der Grafikerin MONIKA BRÜGGEMANN-LEDOLTER ein ganz besonderer Dank. Sie vermochte es, mit großem Einfühlungsvermögen, die Vorstellungen der Autorenschaft in Bildsprache umzusetzen. Unser großer Dank gilt auch dem kritisch nachfragenden Lektor CHRISTIAN CERMAK, der gemeinsam mit dem stets den Überblick bewahrenden Redakteur CHRISTOPH JANDA die Finalisierung des Werkes ermöglichte. Weiters möchten wir die konstruktiven Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge zu einzelnen Textpassagen und Grafiken seitens ALFRED GRUBER und RALF SCHUSTER dankend erwähnen.

Wenn auch die Aufnahmejahre schon weit zurückliegen, sei die Unterstützung durch die Bevölkerung dankend erwähnt. Dies gilt für die Erteilung von Fahrgenehmigungen durch die Forstämter und die Obmänner lokaler Interessenschaftswege, aber auch für die Hüttenwirte (u.a. Wildseeloderhaus, Bürglhütte) und die zahlreichen Quartierleute an den über das Kartenblatt verteilten Geländestandorten. Die Darstellung der Quellen profitierte damals auch maßgeblich von Information seitens der Gemeinden. Während der Erstellung der vorliegenden Erläuterungen erfolgten dankenswerterweise wichtige Informationen und Hilfestellungen u.a. seitens der Tiroler und Salzburger Landesregierung, der Wildbach- und Lawinenverbauung (in Wörgl und Zell am See), der Österreichischen Bundesforste (Mittersill), des Bezirksamtes Kitzbühel und des Stadtarchives Kitzbühel. Ohne die Hilfestellung durch die Gemeinde Fieberbrunn sowie die fachliche Unterstützung durch GERHARD VÖLKL (Fieberbrunn) wäre die hydrogeologische Probenahme nicht möglich gewesen.

So hoffen die Autoren, dass das thematisch sehr breitgefasste und ungewöhnlich umfangreiche Werk nicht nur bei Spezialisten der Alpengeologie Interesse finden wird, sondern auch für die Bevölkerung, die Behörden und Fachplaner des Raums um Kitzbühel, Fieberbrunn, Saalbach und Mittersill von Nutzen sein möge.

HELMUT HEINISCH & JÜRGEN M. REITNER