

Die Kinematik tertiärer Störungen im Raum Meran

Hannah Pomella, Marion Irschara¹ & Rainer Brandner

Institut für Geologie und Paläontologie, Universität Innsbruck, Innrain 52, 6020 Innsbruck
(hannah.pomella@uibk.ac.at, rainer.brandner@uibk.ac.at)

1 Freie Mitarbeiterin der Bürogemeinschaft für angewandte Geologie Geo 3, Lanciast. 8A,
I-39100 Bozen (marion.irschara@student.uibk.ac.at)

Im Talkessel von Meran treffen zwei Abschnitte des Periadriatischen Lineamentes (Meran-Mauls Störung und Judikarien Linie) sowie vier weitere Störungen (Naiftal Störung, Völlaner Linie, Alfred Störung, Passeier Linie) aufeinander. Anhand neu erhobener Daten (Irschara, M. & Pomella, H., 2006) und bestehender Kartierungen des Gebietes Lana-Kreuzberg-Laugen (carta geologica d'Italia 1:100.000 Blatt 10 / Bolzano, Ergebnisse der Kartierungsübungen der Universität Innsbruck SS 1997) wurde versucht, ein kinematisches Modell für die komplexe Sprödektekonik im Raum Meran zu erarbeiten. Anlass zu dieser Themenstellung ist die im Jahr 2001 niedergebrachte Tiefbohrung Meran1, die der Thermalwassererschließung dienen sollte. Die Störungen wurden mit ihrer eingemessenen Raumlage in den glazial übertieften und ca. 4 km breiten, von quartären Sedimenten verfüllten Talkessel hinein extrapoliert: Meran-Mauls Störung (MM Störung) am Zenoberg: 320/50, MM Störung östlich von Meran: 310/55, Naiftal Störung: 315/50, Alfred Störung: 310/80, Judikarien Linie: 310/50, Völlaner Linie: 290/85 (Raumlage aus der Kartierung interpretiert). Die Passeier Linie wurde nicht in das Modell aufgenommen, da es im untersuchten Gebiet keinen Hinweis auf diese Störung gab. Es wird angenommen, dass sie NW von Meran, im Bereich Dorf Tirol verläuft. Aus der Konstruktion der Störungen ergibt sich ein sinistraler Versatz des Periadriatischen Lineamentes südwestlich von Meran von ca. zwei Kilometern. Dieser Versatz kann mit einer NNW-SSE streichenden Störung erklärt werden, die zu einem System von Etschtal parallelen, sinistral transpressiven Störungen gehört, das im Rahmen des Basis-kartenprojektes des Institutes für Geologie und Paläontologie Der Universität Innsbruck an mehreren Stellen des Etschtals festgestellt wurde (mündl. Mitt. Mag. Alfred Gruber). Da es alle anderen Strukturen versetzt, ist dieses System einer sehr jungen Deformationsphase zuzuordnen. Hinweise auf eine solche Störungsrichtung kommen auch von den Magnetikuntersuchungen, die im Rahmen von Erkundungen zur Thermalwasserbohrung Meran in den Jahren 1998 und 1999 durchgeführt wurden. Es ist deutlich eine Scharung von magnetischen Isodynamen (= Linien gleicher magnetischer Suszeptibilität) zu erkennen, die auf der orographisch rechten Seite parallel zur Etsch verlaufen (Schmid, C. et al., 1999). Aus dem Kartenbild ergibt sich ein weiteres, junges Störungssystem, das alle anderen Strukturen versetzt. Es handelt sich um ca. E-W streichende dextrale Seitenver-

schiebungen, die sowohl die MM Störung (zwischen Zenoberg und Schenna) als auch die Naiftal Störung (Ausgang Naifschlucht und S-Flanke Ifinger) um jeweils 1,5–2 Kilometer versetzen. Diese zwei jungen Störungsrichtungen könnten zusammen als konjugiertes System interpretiert werden, das durch das Eindringen des Südalpen Indenters aktiviert oder gebildet wurde.

Die MM Störung und die Naiftal Störung wurden genauer untersucht. An der mylonitisch ausgebildeten MM Störung werden Gesteine des Meran-Mauls Basements (MMB) Top SE auf das Südalpin (Ifinger Granitoid im NE-, kontaktmetamorphes südalpines Grundgebirge im SW-Abschnitt) überschoben. Vereinzelt sind entlang der Störung tertiäre Intrusivgesteine der „Tonalit Lamelle“ aufgeschlossen, die eine magmatische Lineation parallel zur Störungsfläche (350-320/45-60) aufweisen. Oberhalb von Schenna ist zwischen dem MMB und der Tonalit Lamelle bzw. dem Ifinger Granitoid eine invers gelagerte, mylonitisch überprägte Schuppe von Metasedimenten (Phyllite, Tonschiefer, Rauhwacken, Dolomit) aufgeschlossen, die als der Maulser Trias zugehörig interpretiert wird. Die MM Störung ist mylonitisch ausgebildet und zeigt nur eine geringe spröde Überprägung. Die spröden Bewegungsindikatoren zeigen häufig abschiebenden Charakter. Eine Extension an der MM Störung wurde auch von Viola et al. (2001) beschrieben. Er interpretiert diese Abschiebungen als Fernwirkung der Brenner Abschiebung. In der Liegendscholle der MM Störung verläuft \pm parallel die Naiftal Störung (310–320/42–50), an welcher der Ifinger Granitoid Top SE das südalpine Basement und den Etschtaler Vulkanitkomplex überschiebt. An dieser gibt es eine intensive spröde Deformation, die zur Bildung eines fast einen Meter mächtigen fault gouge und einer ca. 20 m breiten Kataklyse-Zone führte. Um zu erklären, warum die strukturell höher gelegene Störung duktile und die tiefere spröde Verformung zeigt, wird angenommen, dass die MM Störung durch das Eindringen der tertiären Plutonite verschweißt wurde und sich deshalb in der Liegendscholle eine Zweigstörung in Form der Naiftal Störung ausbildete. An dieser fand dann die Hauptbewegung der spröden SE-gerichteten Rücküberschiebung statt und der ältere, verschweißte Ast der MM Störung wurde passiv in der Hangendscholle herausgehoben.

Avanzini, M. (a cura di) (2002): Carta Geologica della Provincia di Trento scala 1:25.000, Note Illustrative, Tavola 26III Fondo (parziali 26I Terlano, 26II Appiano, 26IV Ultimo). Provincia Autonoma di Trento, Servizio Geologico.

Irschara, M. & Pomella, H. (2006): Geologie und Geodynamik im Raum Meran. Diplomarbeit an der Universität Innsbruck.

Viola, G., Mancktelow, N. S., Seward, D. (2001): Late Oligocene-Neogene evolution of Europe-Adria collision: New structural and geochronological evidence from the Giudicarie fault system (Italian Eastern Alps). *Tectonics*, Vol. 20, No. 6.

Schmid, C. et al. (1999): Probebohrung 1 Thermalwassererschließung Meran, Geophysik – Geologische Interpretation, Johanneum Research, Leoben.