

Komplexe Verformung von Metaquarziten im Umfeld kleinräumiger Granitintrusionen — Ergebnisse einer Vorstudie im Paläoproterozoikum der Västervik Region (SE-Schweden) *Poster*

Axel Vollbrecht¹ Bernd Leiss¹ Anja Thust¹

Das Untersuchungsgebiet liegt im Übergangsbereich zwischen den Svekofenniden und der Transskandinavischen Magmatischen Zone (Abb. 1a), welcher als Teil einer Paläoproterozoischen E- bis NE-abtauchenden Subduktionszone interpretiert wird (z.B. Beunk & Page 2001). Im heutigen tiefkrustalen Erosionsniveau sind im Wesentlichen mehrere Generationen von Granitoiden aufgeschlossen, die etwa im Zeitraum 1850–1650 Ma (z.B. Åhäll & Larson 2000) in die zuvor gefalteten Metasedimente und Metavulkanite der paläo-Proterozoischen Västervik-Formation intrudierten. Dabei kam es, in Abhängigkeit von der primären Lithologie der Schichtenfolge, zu unterschiedlichen Formen kontaktmetamorpher und migmatischer Überprägungen bis hin zur Bildung anatektischer Granite. Innerhalb dieser migmatisch/anatektischen Bereiche stellen Metabasite und Metaquarzite schmelzresistente Horizonte der ursprünglichen Abfolge dar.

Nordwestlich von Västervik zeigen entsprechende Metaquarzite lokal komplexe, z.T. nicht-zylindrische Falten im m- bis 10er m-Maßstab, die sich deutlich von der einfacheren, großmaßdimesio-

¹ Geowissenschaftliches Zentrum der Georg-August-Universität Göttingen, Goldschmidtstr. 3, 37077 Göttingen

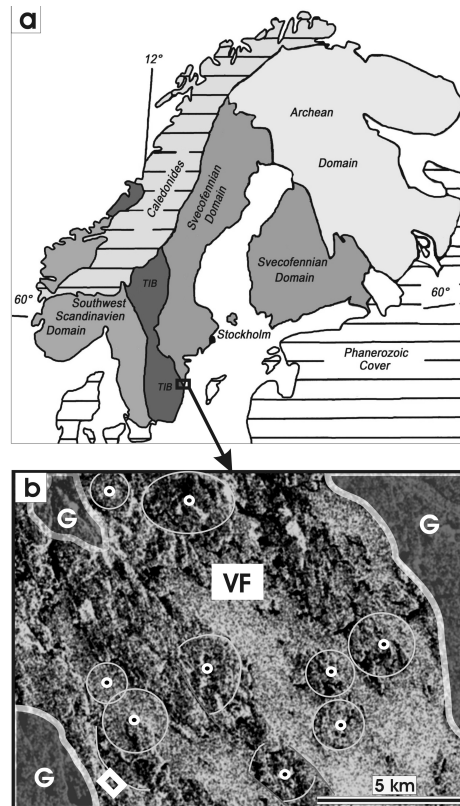


Abbildung 1: Geologischer Rahmen
 a: Gliederung des Baltischen Schildes (aus Nolte 2006, in Vorb.) mit Lage des Untersuchungsgebiets (Rahmen)
 b: Radar-Satellitenbild für ein Gebiet NW Västervik; VF-Ausstrichbereich Västervik-Formation, G-Ausstrichbereiche Granitoid; Punkte und Ringe zeigen vermutete Ringstrukturen.

nierten Faltung in dieser Region abheben. Aufgrund von ersten Ergebnissen einer Vorstudie und einer Diplomkartierung wird angenommen, dass diese Strukturen durch Intrusionen von Mini-Lakkolithen in tiefere Niveaus der Västervik-Formation erzeugt wurden. Schwach entwickelte Ringstrukturen im Radar-Satellitenbild, deren Konturen

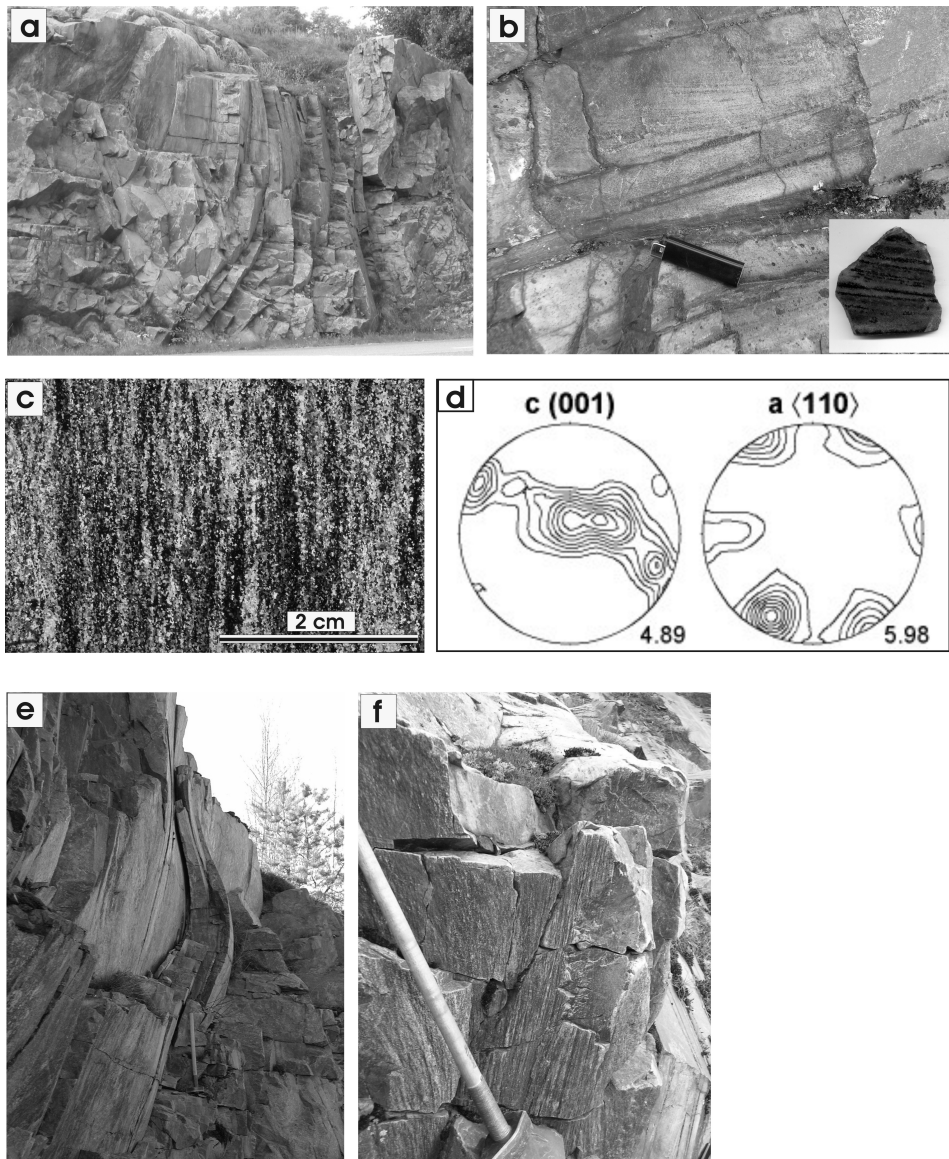


Abbildung 2: Strassenaufschluß Almvik

- a: Gefaltete Quarzit-Mylonite
- b: Reliktische Schrägschichtung in nicht mylonitisierten Metaquarziten
- c: Mikrogefüge eines Quarzit-Mylonits (Schnitt senkrecht zur mylonitischen Foliation und parallel zum Streckungslinear)
- d: Quarztextur (Neutronen-Texturen für Schnittlage wie bei c)
- e: Falten mit subhorizontaler Faltenachsenfläche, die dem Kollapsstadium zugeordnet werden.
- f: Subvertikale Harnischlineare.

z.T. durch jüngere Störungen überprägt wurden, bilden vermutlich entsprechende Aufwölbungen innerhalb der Quarzit-Schichtfolgen ab (Abb. 1b). Dabei führte ein lokal erhöhter Wärmestrom zunächst zu einer Reduzierung der Fließfestigkeit der Quarzite, was wiederum die nachfolgende Aufwölbung der Lakkolithe begünstigte. Die damit verbundene Hochtemperaturverformung der Quarzite erzeugte neben den komplexen Faltenstrukturen auch durchgreifende mylonitische Gefüge und Texturen (Abb. 2a und c). Innerhalb dieser Mylonite belegen granitische Dykes und Sills (letztere z.T. spröd/duktile verformt) die räumliche Nähe von Granitoiden im Untergrund.

Weitgehend nicht-zylindrische Falten mit sub-horizontalen Faltenachsenflächen (Abb. 2e) sowie sub-vertikale Harnischlineare (Abb. 2f) auf fast allen steil stehenden s-Flächen werden als spät angelegte Kollapsstrukturen an den Flanken der Aufwölbungen gedeutet.

Die andernorts in den Quarziten der Västervik-Formation oft sehr gut erhaltenen Sedimentstrukturen (vor allem Schrägschichtung; z.B. Russell 1967) treten hier innerhalb der Mylonite nur noch in Form von geschonten, scharf abgegrenzten ‚Porphyroklast-Schollen‘ auf (Abb. 2b).

Danksagung Für anregende Diskussionen während gemeinsamer Geländebegehungen danken wir K. Wemmer und I. Kleinhanns. Die bislang vorliegenden Neutronen-Texturmessungen führte dankenswerter Weise K. Ullemeyer am Vereinigten Institut für Kernforschung in Dubna durch.

Literatur

- Åhäll K-I & Larson SÅ (2000) Growth related 1.85–1.55 Ga magmatism in the Baltic shield; a review addressing to tectonic characteristics of Svecofennian, TIB 1-related, and Gothian events. *GFF* 122, 193–206
- Beunk FF & Page LM (2001) Structural evolution of the accretional continental margin of the Paleoproterozoic Svecofennian orogen in southern Sweden. *Tectonophysics* 339, 67–92
- Nolte N (2006, in Vorb.) Geologische Kartierung granitoider und metamorpher Gesteine SWtTörnfall, Västervik-Region (SE-Schweden). unveröff. Diplomkarierung, Universität Göttingen
- Russell RV (1967) Paleocurrent analysis in the deltaic Precambrian meta-sedimentary rocks from Västervik, Sweden. *GFF* 89, 105–115