

Geologische und Tektonische Karte der Gurktaler Alpen 1:250.000

CHRISTOPH IGLSEDER*

* Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, 1030 Wien. christoph.iglseeder@geologie.ac.at

Im Zuge der Bearbeitung des Kartenblattes GK25 Radenthein-Ost konnte durch Literaturstudium und Vergleichsexkursionen ein Überblick über die Geologischen Einheiten (Stratigrafie und Tektonik) der Gurktaler Alpen und angrenzender Gebiete gewonnen werden. Diese Kartenkompilation im Maßstab 1:250.000 spiegelt den aktuellen Forschungsstand wider und soll als Grundlage für Diskussionen und weitere Bearbeitungen dienen. Der zugrundeliegende digitale Datensatz „Ueb250“ soll als Basis für Anwendungen in Datenmodellen dienen. Das hier präsentierte tektonische Modell beruht auf Gliederungen des Ostalpins nach SCHMID et al. (2004, 2008), SCHUSTER et al. (2004), OBERHÄNSLI et al. (2004), SCHUSTER & STÜWE (2008, 2010), FROITZHEIM et al. (2008), BOUSQUET et al. (2012), SCHUSTER et al. (2013, 2015) sowie SCHUSTER (2017 und Referenzen darin).

Die verwendeten tektonischen, stratigrafischen und lithodemischen Einheiten basieren auf der Stratigraphischen Tabelle von Österreich mit Erläuterungen zum Paläozoikum (PILLER, 2014; PILLER et al., 2004), Karten und Erläuterungen des Kartenwerkes 1:50.000 (ANDERLE, 1977a, b; BECKER, 1979, 1980; EXNER et al., 2005; HAUSER, 1982a, b; HEJL, 2005; KAHLER, 1962; PESTAL et al., 2006; PISTOTNIK, 1996; SCHUSTER et al., 2006; THIEDIG et al., 1999; THURNER, 1958a, b; THURNER & VAN HUSEN, 1978, 1980; WEISSENBACH & PISTOTNIK, 2000) und 1:200.000 (PESTAL et al., 2005, 2009), Kompilationen in GEOFAST 1:50.000 (MOSER, 2014, 2016) sowie Gebietskarten und Überblicksarbeiten (APPOLD & THIEDIG, 1989 und Referenzen darin; BECK-MANNAGETTA, 1959; FRIMMEL, 1987; GOSEN et al., 1985; KRAINER, 1985, 1987, 1992, 1996; NEUBAUER, 1978, 1979, 1980a, b, 1987; PISTOTNIK, 1980; PUHR, 2012; SCHÖNLAUB, 1979; SCHUSTER, 1994; THIEDIG, 1982, 2005; UCIK, 2006; WEISSENBACH, 1978, 2014). Auch konnten neue Erkenntnisse aus dem Kartenblatt GK25 Radenthein-Ost (IGLSEDER et al., 2019; SCHÖNLAUB et al., 2019) sowie Tagungspräsentationen (IGLSEDER & SCHUSTER, 2013, 2015; HUET, 2015; IGLSEDER & HUET, 2015; IGLSEDER et al., 2016, 2018) in diese Karte eingearbeitet werden.

Verwendete Unterlagen und Literatur

- ANDERLE, N. (1977a): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000 Blatt 200 Arnoldstein. – Geologische Bundesanstalt, Wien.
- ANDERLE, N. (1977b): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 201-210 Villach-Assling. – Geologische Bundesanstalt, Wien.
- APPOLD, T. & THIEDIG, F. (Eds.) (1989): Arbeitstagung 1989 der Geologischen Bundesanstalt – Blatt 186 St. Veit an der Glan (Klein St. Paul). – 183 S., Geologische Bundesanstalt, Wien.
- BECK-MANNAGETTA, P. (1959): Übersicht über die östlichen Gurktaler Alpen. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt **102**, 313–352, Wien.
- BECKER, L.P. (1979): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 162 Köflach. – Geologische Bundesanstalt, Wien.
- BECKER, L.P. (1980): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 162 Köflach. – 57 S., Geologische Bundesanstalt, Wien.
- BOUSQUET, R., SCHMID, S., ZEILINGER, G., OBERHÄNSLI, R., ROSENBERG, C., MOLLI, G., ROBERT, C., WIEDERKEHR, M. & ROSSI, P. (2012): Tectonic framework of the Alps, CCGM/CGMW (Commission of the Geological Maps of the World), Paris.
- EXNER, C., HEJL, E. & MANDL, G.W. (2005): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 157 Tamsweg. – Geologische Bundesanstalt, Wien.
- FRIMMEL, H.E. (1987): Strukturgeologische, geochemische und geochronologische Untersuchungen zur Entwicklungsgeschichte des NW-Randes der Gurktaler Decke (Oberostalpin). – Dissertation, Universität Wien, 199 S., Wien.
- FROITZHEIM, N., PLAŠIENKA, D. & SCHUSTER, R. (2008): Alpine tectonics of the Alps and Western Carpathians. – In: MCCANN, T. (Ed.): The Geology of Central Europe: Mesozoic and Cenozoic, Volume **2**: Mesozoic and Cenozoic, 1141–1232, London (Geological Society of London).

- GOSEN, W. VON, HAIGES, K.H., NEUBAUER, F., PISTOTNIK, J. & THIEDIG, F. (1985): Die tektonischen Einheiten am Nord- und Westrand der Gurktaler Decke (Österreich). – *Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt*, **127/4**, 693–699, Wien.
- HAUSER, C. (1982a): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 200 Arnoldstein. – *Geologische Bundesanstalt*, 59 S., Wien.
- HAUSER, C. (1982b): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 201-210 Villach-Assling. – *Geologische Bundesanstalt*, 44 S., Wien.
- HEJL, E. (2005): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 157 Tamsweg. – *Geologische Bundesanstalt*, 83 S., Wien.
- HUET, B. (2015). Strukturgeologie der Stolzalpe-Decke auf Blatt Radenthein-Ost (UTM 3106). – *Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt*, **155**, 121–145, Wien.
- IGLSEDER, C. & HUET, B. (2015): Evidence for Eoalpine top to the WNW thrusting and top to the ESE normal faulting in the Gurktal nappes (Drauzug-Gurktal nappe system, Upper Austro-Alpine, Austria). – EGU series Emile Argand Conference – 12th Alpine Workshop, 13th–19th September 2015, Montgenèvre, Briançon, French Hautes-Alpes: Abstract Volume, 22–23, Montgenèvre.
- IGLSEDER, C. & SCHUSTER, R. (2013): Inside the Gurktal nappes – A modified tectonic and lithostratigraphic concept. – Emile Argand Conference (11th Workshop on Alpine Geological Studies) 7th–14th September 2013 Schladming, Austria: Abstract Volume. – *Berichte der Geologischen Bundesanstalt*, **99**, 50, Wien.
- IGLSEDER, C. & SCHUSTER, R. (2015): Lithostratigraphy in low-grade metamorphic rocks – Examples from the Upper Austroalpine Stolzalpe Nappe and Bundschuh Nappe (Eastern Alps/Europe). – *Berichte des Institutes für Erdwissenschaften Karl-Franzens-Universität Graz*, **21**, 173, Graz.
- IGLSEDER, C., HUET, B., RANTITSCH, G., RATSCHBACHER, L. & PFÄNDER, J. (2016): Age and structure of the Stolzalpe nappe – Evidence for Variscan metamorphism, Eoalpine top-to-the-WNW thrusting and top-to-the-ESE normal faulting (Gurktal Alps, Austria). – In: ORTNER, H. (Ed.): *GeoTirol 2016: Annual Meeting DGGV: 25–28 September 2016, Innsbruck, Austria: Abstract Volume*, 137, Innsbruck.
- IGLSEDER, C., HUET, B., SCHUSTER, R., RANTITSCH, G., DUNKL, I. & RATSCHBACHER L. (2018): A section through the uppermost Upper Austroalpine – Insights from the Gstoder, Bundschuh, Königstuhl and Stolzalpe Nappes (Gurktal Alps, Austria). – In: KOUKAL, V. & WAGREICH, M. (Eds.): *PANGEO AUSTRIA 2018 – Abstracts*. – *Berichte der Geologischen Bundesanstalt*, **128**, 66, Wien.
- IGLSEDER, C., VAN HUSEN, D., HUET, B., KNOLL, T. & SCHÖNLAUB, H.P. (2019): Geologische Karte der Republik Österreich 1:25.000, Blatt Radenthein-Nordost. – *Geologische Bundesanstalt*, Wien.
- KAHLER, F. (1962): Geologische Karte der Umgebung von Klagenfurt 1:50.000 – *Geologische Bundesanstalt*, Wien.
- KRAINER, K. (1985): Zur Sedimentologie des Alpinen Buntsandsteins und der Werfener Schichten (Skyth) Kärntens. – *Geologisch-Paläontologische Mitteilungen Innsbruck* **14/2**, 21–81, Innsbruck.
- KRAINER, K. (1987): Das Perm der Gurktaler Decke: eine sedimentologische Analyse. – *Carinthia II*, **177/97**, 49–92, Klagenfurt.
- KRAINER, K. (1992): Fazies, Sedimentationsprozesse und Paläogeographie im Karbon der Ost- und Südalpen. – *Neuergebnisse aus dem Paläozoikum der Ost- und Südalpen*. – *Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt*, **135/1**, 99–193, Wien.
- KRAINER, K. (1996): Die Trias in Kärnten. – *Carinthia II*, **186/106**, 33–94, Klagenfurt.
- MOSER, M. (2014): GEOFAST – Provisorische Geologische Karte 1:50.000, Blatt 185 Straßburg. – *Geologische Bundesanstalt*, Wien.
- MOSER, M. (2015): GEOFAST – Provisorische Geologische Karte 1:50.000, Blatt 161 Knittelfeld. – *Geologische Bundesanstalt*, Wien.
- NEUBAUER, F.R. (1978): Geologische Untersuchungen am Nordrand der Gurktaler Decke im Bereich des Ostabschnittes der Paaler Konglomerate (Lorenzengraben südwestlich Murau, Steiermark). – *Dissertation, Universität Graz*, 263 S., Graz.
- NEUBAUER, F.R. (1979): Die Gliederung des Altpaläozoikums südlich und westlich von Murau (Steiermark/Kärnten). – *Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt*, **122/2**, 455–511, Wien.
- NEUBAUER, F.R. (1980a): Zur tektonischen Stellung des Ackerlkristallins (Nordrand der Gurktaler Decke). – *Mitteilungen der Österreichischen Geologischen Gesellschaft*, **73**, 39–53, Wien.
- NEUBAUER, F.R. (1980b): Die Geologie des Murauer Raumes – Forschungsstand und Probleme. – *Mitteilungen der Abteilung für Geologie, Paläontologie und Bergbau am Landesmuseum Joanneum*, **41**, 67–79, Graz.
- NEUBAUER, F.R. (1987): The Gurktal Thrust System within the Austroalpine Region: Some Structural and Geometrical Aspects. – In: FLÜGEL, H.W. & FAUPL, P. (Eds.): *Geodynamics of the Eastern Alps*, 226–236, Wien (Deuticke).

- OBERHÄNSLI, R., BOUSQUET, R., ENGI, M., GOFFÉ, B., GOSSO, G., HANDY, M., HÖCK, V., KOLLER, F., LARDEAUX, J. & POLINO, R. (2004): Metamorphic Structure of the Alps. – CCGM (Commission of the Geological Maps of the World), Paris.
- PESTAL, G., HEJL, E., BRAUNSTINGL, R., EGGER, H., LINNEN, M., MANDL, G.W., MOSER, M., REITNER, J., RUPP, C., SCHUSTER, R. & VAN HUSEN, D. (2005): Geologische Karte von Salzburg 1:200.000. – Geologische Bundesanstalt, Wien.
- PESTAL, G., RATAJ, W., REITNER, M.J. & SCHUSTER, R. (2006): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 182 Spittal an der Drau. – Geologische Bundesanstalt, Wien.
- PESTAL, G., HEJL, E., BRAUNSTINGL, R. & SCHUSTER, R. (2009): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Salzburg 1:200.000. – 162 S., Geologische Bundesanstalt, Wien.
- PILLER, W.E. (Ed.) (2014): The Lithostratigraphic Units of the Austrian Stratigraphic Chart 2004 (Sedimentary Successions) – Volume 1: The Paleozoic Era(them). – Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, **66**, 136 S., Wien.
- PILLER, W.E., EGGER, H., ERHART, C.W., GROSS, M., HARZHAUSER, M., HUBMANN, B., VAN HUSEN, D., KRENMAYR, H., KRYSZYN, L. & LEIN, R. (2004): Stratigraphische Tabelle von Österreich 2004 (sedimentäre Schichtfolgen). – Kommission für die paläontologische und stratigraphische Erforschung Österreichs, Österreichische Akademie der Wissenschaften und Österreichische Stratigraphische Kommission, Wien.
- PISTOTNIK, J. (1980): Die westlichen Gurktaler Alpen (Nockgebiet). – In: OBERHAUSER, R. (Ed.): Der Geologische Aufbau Österreichs, 361–363, Wien (Springer).
- PISTOTNIK, J. (1996): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 183 Radenthein. – Geologische Bundesanstalt, Wien.
- PUHR, B.J. (2012): Metamorphic Evolution and Geochemistry of Metacarbonate Rocks of the Austroalpine Basement (Eastern Alps). – Dissertation, Universität Graz, 149 S., Graz.
- SCHMID, S.M., FÜGENSCHUH, B., KISSLING, E. & SCHUSTER, R. (2004): Tectonic map and overall architecture of the Alpine orogen. – *Eclogae Geologicae Helvetiae*, **97/1**, 93–117, Basel.
- SCHMID, S.M., BERNOULLI, D., FÜGENSCHUH, B., MATENCO, L., SCHEFER, S., SCHUSTER, R., TISCHLER, M. & USTASZEWSKI, K. (2008): The Alpine-Carpathian-Dinaridic orogenic system: correlation and evolution of tectonic units. – *Swiss Journal of Geosciences*, **101/1**, 139–183, Basel.
- SCHÖNLAUB, H.P. (Ed.) (1979): Das Paläozoikum in Österreich: Verbreitung, Stratigraphie, Korrelation, Entwicklung und Paläogeographie nicht metamorpher und metamorpher Abfolgen. – Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, **33**, 124 S., Wien.
- SCHÖNLAUB, H.P., VAN HUSEN, D., HUET, B. & IGLSEDER, C. (2019): Geologische Karte der Republik Österreich 1:25.000, Blatt Radenthein-Südost. – Geologische Bundesanstalt, Wien.
- SCHUSTER, R. (1994): Die alpine Großüberschiebung an der Basis des Bundschuhkristallins Steiermark, Kärnten, Salzburg. – Diplomarbeit, Universität Wien, 131 S., Wien.
- SCHUSTER, R. (2015): Zur Geologie der Ostalpen. – Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, **64**, 143–165, Wien.
- SCHUSTER, R. (2017): Geologie der Ostalpen. – Habilitation, Universität Wien, 383 S., Wien.
- SCHUSTER, R. & STÜWE, K. (2008): Permian metamorphic event in the Alps. – *Geology*, **36/8**, 603–606, Virginia (The Geological Society of America).
- SCHUSTER, R. & STÜWE, K. (2010): Die Geologie der Alpen im Zeitraffer. – Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, **140**, 5–21, Graz.
- SCHUSTER, R., KOLLER, F., HOECK, V., HOINKES, G. & BOUSQUET, R. (2004): Explanatory notes to the map: Metamorphic structure of the Alps – Metamorphic evolution of the Eastern Alps. – Mitteilungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft, **149**, 175–199, Wien.
- SCHUSTER, R., PESTAL, G. & REITNER, J.M. (2006): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 182 Spittal an der Drau. – 115 S., Geologische Bundesanstalt, Wien.
- SCHUSTER, R., KURZ, W., KRENN, K. & FRITZ, H. (2013): Introduction to the Geology of the Eastern Alps. – Berichte der Geologischen Bundesanstalt Wien, **99**, 121–133, Wien.
- SCHUSTER, R., DAURER, A., KRENMAYR, H.G., LINNEN, M., MANDL, G.W., PESTAL, G. & REITNER, J.M. (2015): Rocky Austria: Geologie von Österreich – kurz und bunt. – 4. Auflage, 80 S., Geologische Bundesanstalt, Wien.
- THIEDIG, F. (Ed.) (1982): Beiträge zur Stratigraphie, Metamorphose und Tektonik der Gurktaler Decke (Oberostalpin/Österreich). – 248 S., Hamburg.
- THIEDIG, F. (2005): Geologie und Tektonik des Magdalensbergs und Verbreitung des Alt-Paläozoikums in Mittelkärnten (Österreich). – *Carinthia II*, **195/115**, 97–156, Klagenfurt.
- THIEDIG, F., VAN HUSEN, D. & PISTOTNIK, J. (1999): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 186 Sankt Veit an der Glan. – Geologische Bundesanstalt, Wien.
- THURNER, A. (1958a): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 158/159 Stadl-Murau. – Geologische Bundesanstalt, Wien.

- THURNER, A. (1958b): Erläuterungen zur geologischen Karte Stadl-Murau 1:50.000: zugleich auch Führer durch die Berggruppen um Murau. – 106 S., Geologische Bundesanstalt, Wien.
- THURNER, A. & VAN HUSEN, D. (1978): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 160 Neumarkt in Steiermark. – Geologische Bundesanstalt, Wien.
- THURNER, A. & VAN HUSEN, D. (1980): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 160 Neumarkt in Steiermark. – 64 S., Geologische Bundesanstalt, Wien.
- UCIK, F.H. (2006): Geologische Manuskriptkarte 1:25.000 – Kompilation des Nordteiles auf Blatt 204 Völkermarkt. – Geologische Bundesanstalt, Wien. [GBA, Wissenschaftliches Archiv, Nr. A 18127-ÖK25V/204]
- WEISSENBACH, N. (1978): Geologische Karte der Saualpe, Kärnten 1:25.000. – Geologische Bundesanstalt, Wien.
- WEISSENBACH, N. (2014): Geologische Arbeitskarte der südlichen Saualpe im Bereich ÖK 204 Völkermarkt. – Geologische Bundesanstalt, Wien. [GBA, Wissenschaftliches Archiv, Nr. A 18168-km.1]
- WEISSENBACH, N. & PISTOTNIK, J. (2000): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 187 Bad Sankt Leonhard im Lavanttal. – Geologische Bundesanstalt, Wien.

Legende zur Geologischen Karte der Gurktaler Alpen 1:250.000:

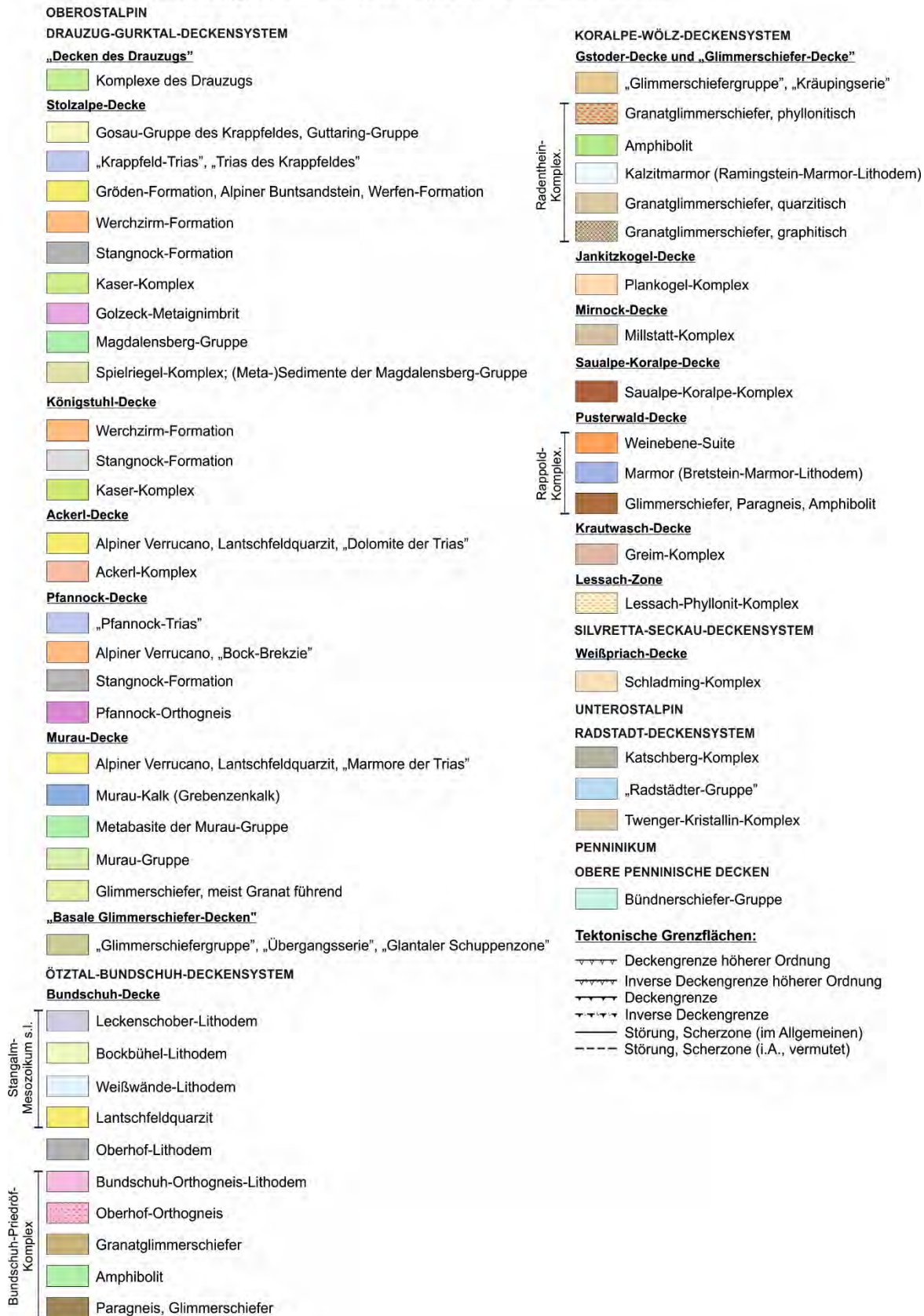
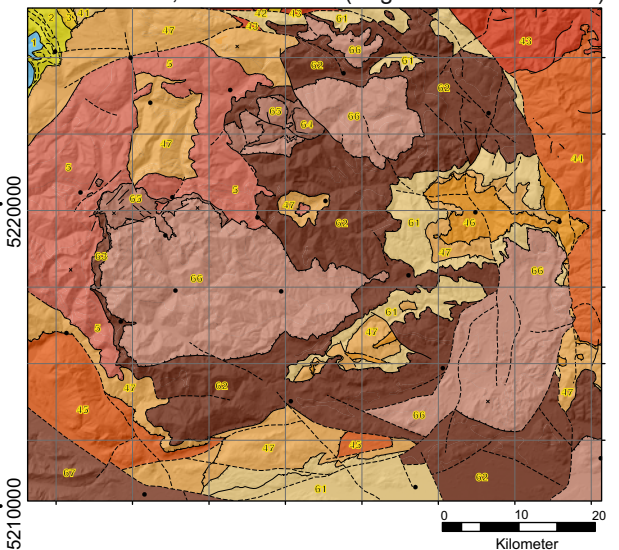
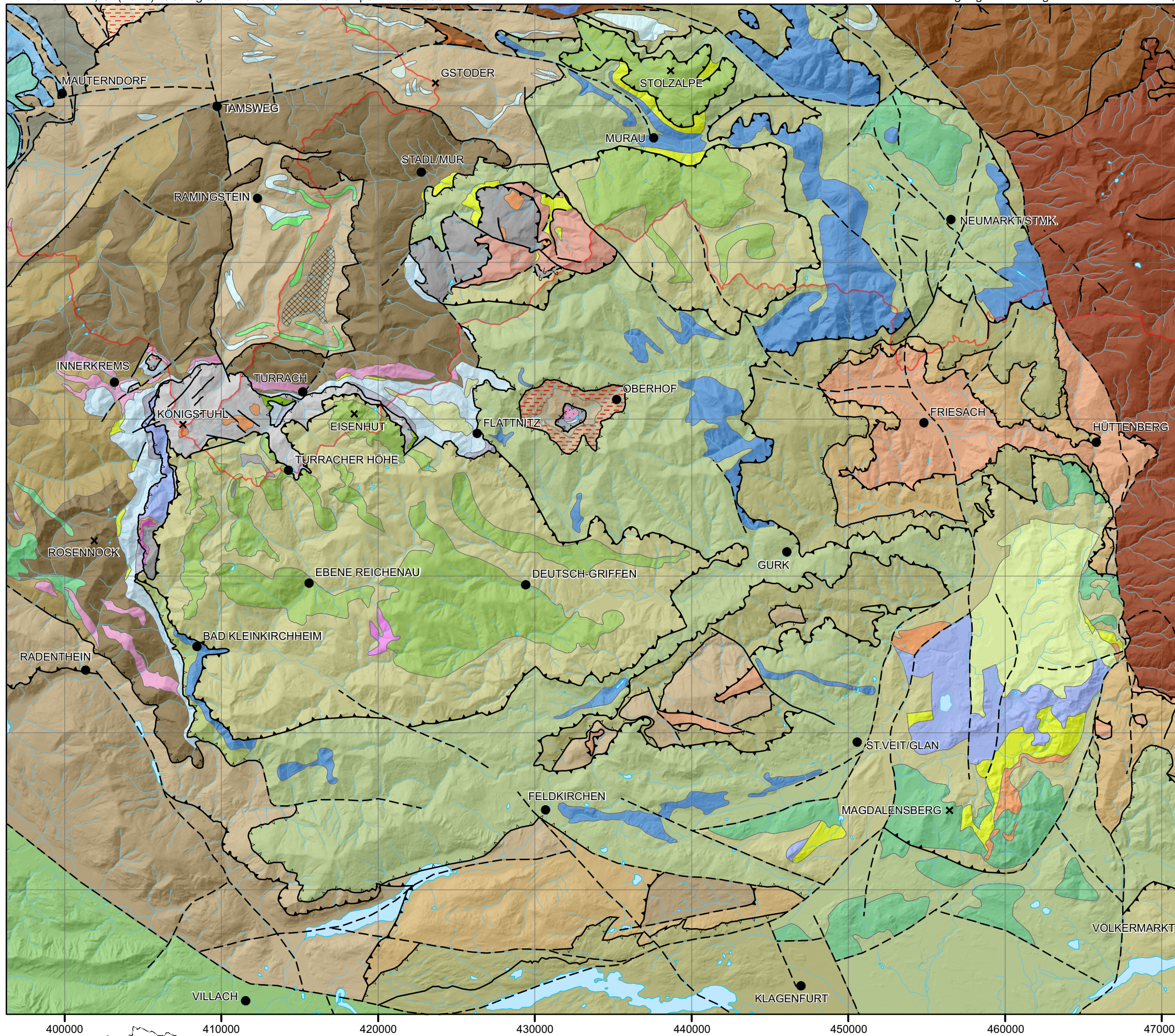


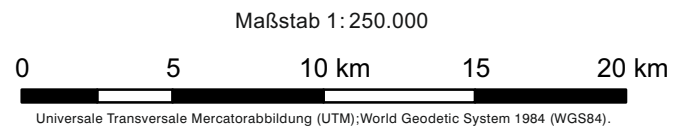
Abb. 1: Legende zur Geologischen Karte der Gurktaler Alpen im Maßstab 1:250.000.

Abb. 2: Geologische Karte der Gurktaler Alpen (1:250.000; Seite 53).

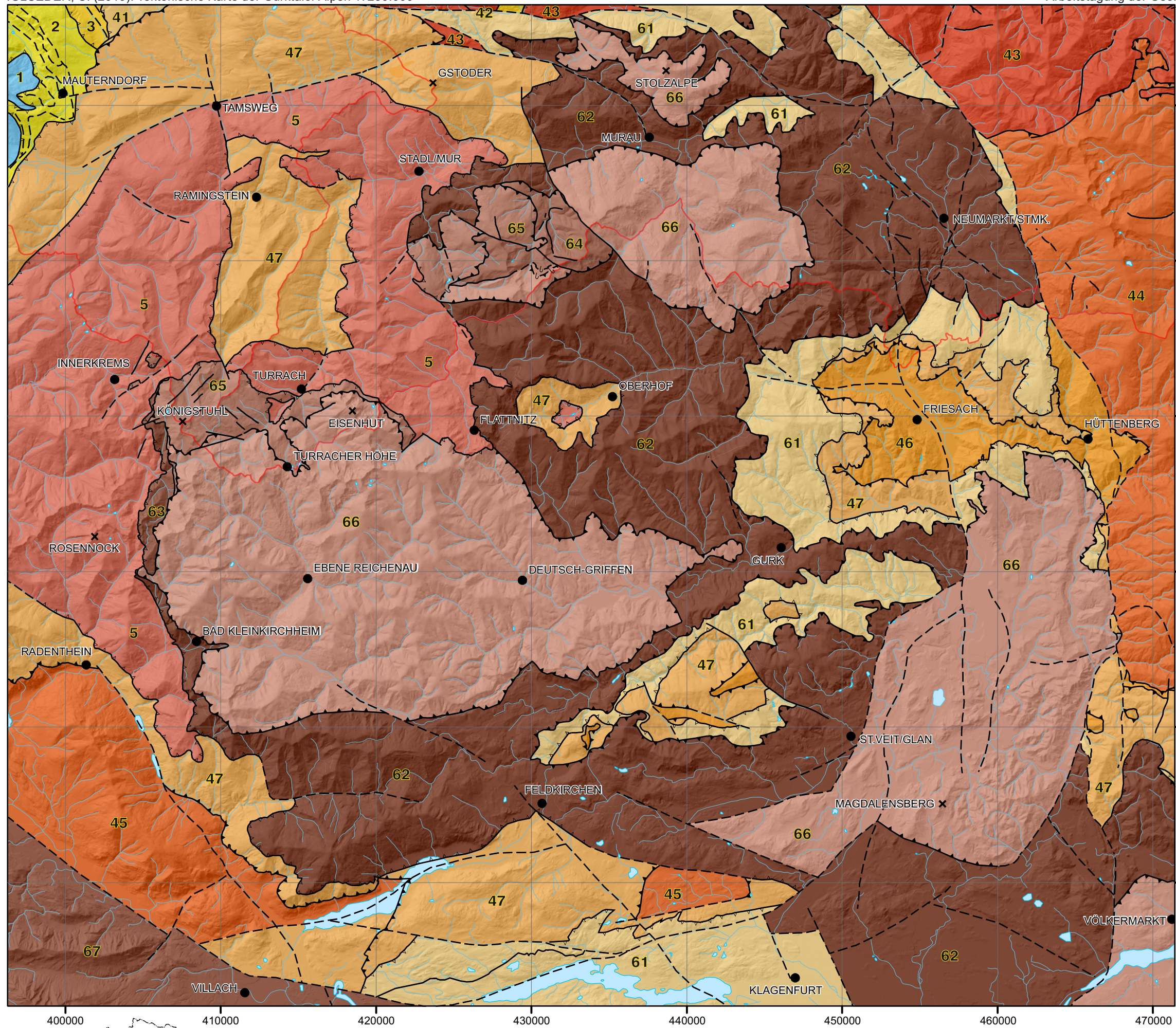
Abb. 3: Tektonische Karte der Gurktaler Alpen (1:250.000; Seite 54).



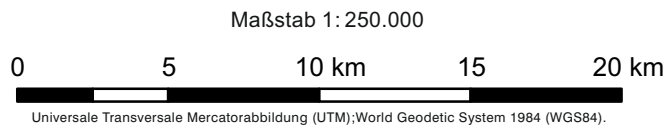
- Tektionische Übersicht:**
- OBEROSTALPIN**
- Drauzug-Gurktal-Deckensystem**
- 67 „Decken des Drauzugs“
 - 66 Stolzalpe-Decke
 - 65 Königstuhl-Decke
 - 64 Ackerl-Decke
 - 63 Pfannock-Decke
 - 62 Murau-Decke
 - 61 „Basale Glimmerschiefer-Decken“
- Ötztal-Bundschuh-Deckensystem**
- 5 Bundschuh-Decke
- Koralpe-Wölz-Deckensystem**
- 47 Gstoder-Decke und „Glimmerschiefer-Decke“
 - 46 Jankitzkogel-Decke
 - 45 Mirnock-Decke
 - 44 Saualpe-Koralpe-Decke
 - 43 Pusterwald-Decke
 - 42 Krautwasch-Decke
 - 41 Lessach-Zone
- Silvretta-Seckau-Deckensystem**
- 3 Weißpriach-Decke
- UNTEROSTALPIN**
- 2 Radstadt-Deckensystem
- PENNINIKUM**
- 1 Obere Penninische Decken
- Tektionische Grenzflächen:**
- ▽▽▽ Deckengrenze höherer Ordnung
 - ▽▽▽ Inverse Deckengrenze höherer Ordnung
 - ▽▽▽ Deckengrenze
 - ▽▽▽ Inverse Deckengrenze
 - Störung, Scherzone (im Allgemeinen)
 - - - Störung, Scherzone (i.A., vermutet)



- Fluss
- Seen, Gewässer
- Landesgrenze



- Tektonische Karte 1 : 250.000**
- ÖBEROSTALPIN**
- Drauzug-Gurktal-Deckensystem**
- 67 „Decken des Drauzugs“
 - 66 Stolzalpe-Decke
 - 65 Königstuhl-Decke
 - 64 Ackerl-Decke
 - 63 Pfannock-Decke
 - 62 Murau-Decke
 - 61 „Basale Glimmerschiefer-Decken“
- Ötztal-Bundschuh-Deckensystem**
- 5 Bundschuh-Decke
- Koralpe-Wölz-Deckensystem**
- 47 Gstoder-Decke und „Glimmerschiefer-Decke“
 - 46 Jankitzkogel-Decke
 - 45 Mirnock-Decke
 - 44 Saualpe-Koralpe-Decke
 - 43 Pusterwald-Decke
 - 42 Krautwasch-Decke
 - 41 Lessach-Zone
- Silvretta-Seckau-Deckensystem**
- 3 Weißpriach-Decke
- UNTEROSTALPIN**
- 2 Radstadt-Deckensystem
- PENNINIKUM**
- 1 Obere Penninische Decken
- Tektonische Grenzflächen:**
- ▽▽▽ Deckengrenze höherer Ordnung
 - ▽▽▽ Inverse Deckengrenze höherer Ordnung
 - ▽▽▽ Deckengrenze
 - ▽▽▽ Inverse Deckengrenze
 - Störung, Scherzone (im Allgemeinen)
 - - - Störung, Scherzone (i.A., vermutet)



- Fluss
- Seen, Gewässer
- Landesgrenze