

Geografischer und geologischer Überblick über die Kartenblätter GK50 Blatt 103 Kindberg und 135 Birkfeld

RALF SCHUSTER*

* Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, 1030 Wien, Österreich. ralf.schuster@geologie.ac.at

1. Geografischer Überblick

Die beiden im Rahmen der Arbeitstagung vorgestellten Kartenblätter liegen in der nordöstlichen Steiermark (Abb. 1). Das nördlicher gelegene Kartenblatt GK50 Blatt 103 Kindberg umfasst Teile des Verwaltungsbezirkes Bruck-Mürzzuschlag und stößt mit seiner SE-Ecke an die NW-Ecke des Kartenblattes GK50 Blatt 135 Birkfeld, welches Bereiche der Verwaltungsbezirke Weiz und Hartberg abdeckt.

Beide Kartenblätter zusammen bilden ein Gebiet mit einer N–S Erstreckung von ca. 55 km ab und sind durch eine deutlich unterschiedliche Morphologie gekennzeichnet. Das nördliche Kartenblatt GK50 Blatt 103 Kindberg zeigt eine ausgeprägte NNW–SSE Zonierung. Im Norden befinden sich die östlichen Kalkhochalpen mit den felsigen Bergstöcken der Veitsch (Hohe Veitsch, 1.981 m) und den westlichen Ausläufern der Schneealpe (Schönhaltereck, 1.860 m). Diese werden durch ein markantes WSW–ENE verlaufendes Lineament gegen Süden begrenzt, welches durch den Stübmringgraben über den Pretalsattel in Richtung der Ortschaft Veitsch und weiter in den Schwarzenbachgraben und in Richtung Neuberg an der Mürz zieht. Südlich davon liegt ein gänzlich bewaldeter Bergrücken, der nur durch das Tal der Veitsch durchschnitten wird und als höchsten Punkt das Troiseck (1.466 m) aufweist. Es folgt das wiederum WSW–ENE orientierte Mürztal mit den Ortschaften Kindberg, Wartberg im Mürztal, Mitterdorf im Mürztal und Krieglach. Hier verlaufen auch wesentliche Verkehrswege, wie die Südbahnstrecke und die Semmering Schnellstraße. Die Hänge auf der Südseite des Mürztales gehören zu den Fischbacher Alpen.

Der höchste Punkt der Fischbacher Alpen ist der Teufelstein (1.489 m), welcher sich bereits auf dem Kartenblatt GK50 Blatt 135 Birkfeld befindet. Auffällig ist, dass die Täler an der Nordseite des Bergzuges immer zunächst gegen Süden bis ESE führen und dann gegen Osten abbiegen. Das gilt besonders für das Stanzertal, den Freßnitzgraben und den Traibachgraben. Über die Passstraßen, die über das Alpl und Auf der Schanz führen, gelangt man in das südlich gelegene Almenland bzw. Joglland. Diese Gebiete, welche den Großteil des Kartenblattes einnehmen, sind durch eine hügelige Landschaft mit unregelmäßig gewundenen Tälern und Bergrücken charakterisiert. Von besonderer Bedeutung ist das Feistritztal, welches das gesamte Kartenblatt von Ratten im Norden über Birkfeld bis nach Anger und Oberfeistritz im Süden durchquert. Die östliche Wasserscheide wird durch einen N–S verlaufenden, flachen Bergrücken gebildet, dessen höchste Erhebungen die Wildwiesen (1.254 m) und der Rabenwaldkogel (1.280 m) sind. Der Nordwesten des Kartenblattes wird durch die Täler des Waldbachs und der Lafnitz entwässert. Hier liegen die Ortschaften St. Jakob im Walde und Wenigzell. Im Südosten reicht die Pöllauer Bucht als Randbucht des Steirischen Beckens in den Bereich des Kartenblattes. Dieser Bereich wird von der Pöllauer Safen entwässert. Von Westen her münden der Waisenbach und Gasenbach bei Birkfeld und der Naintschgraben bei Anger in die Feistritz. In diesem Bereich ist die Landschaft auffallend enger gegliedert und die Hügel sind steiler. Zu den höchsten Erhebungen zählen der Sauerkogel (1.451 m), der Ofner Berg (1.225 m) und der Pommesberg (1.287 m). Die Südwestecke des Kartenblattes wird von einem sehr markanten Höhenrücken gebildet, welcher vom Schöckel bei Graz kommend gegen ENE über den Patschaberg (1.271 m) zum Zetz (1.274 m) führt und hier in rechtem Winkel gegen SSE abbiegt und hier den Hohen Zetz (1.264 m) und Raasberg (1.009 m) aufbaut. Dieser Höhenrücken wird durch die Weizklamm durchschnitten.

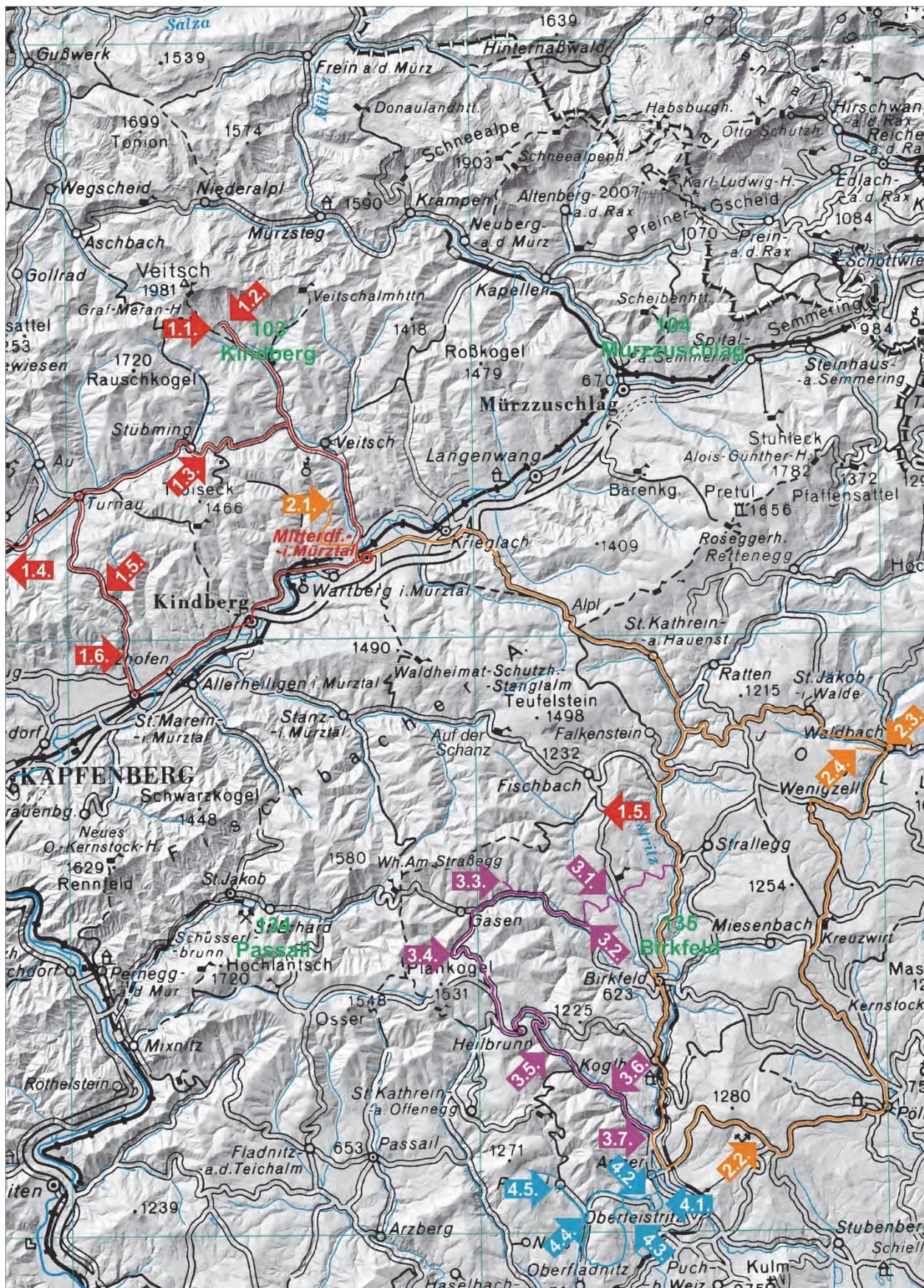


Abb. 1: Übersichtskarte über die Kartenblätter GK50 Blatt 103 Kindberg und Blatt 135 Birkfeld. Eingetragen sind die Exkursionsrouten und Stops (Exkursion 1: rot; Exkursion 2: orange; Exkursion 3: violett; Exkursion 4: blau).

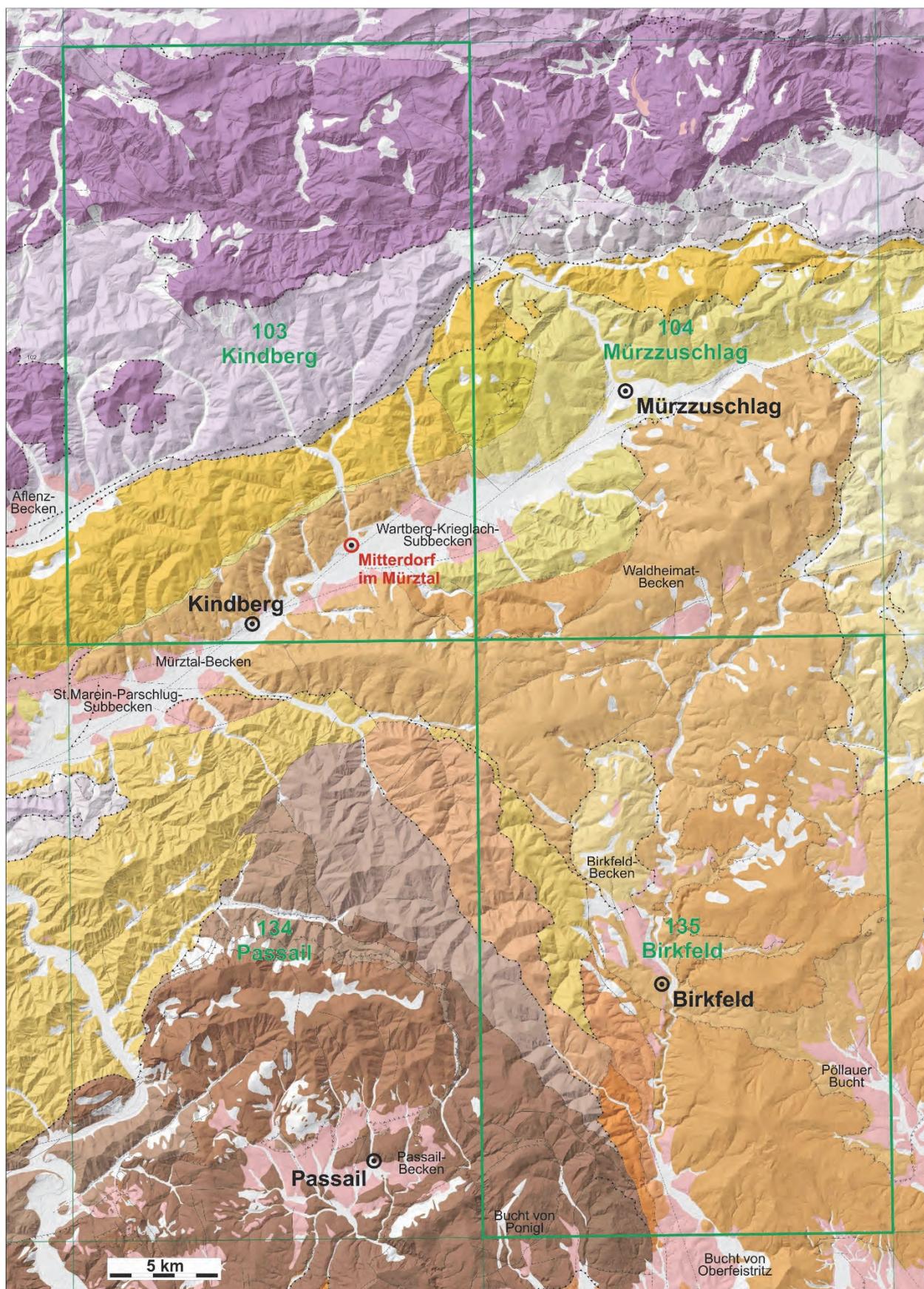


Abb. 2: Tektonische Übersichtskarte über die Kartenblätter GK50 Blatt 103 Kindberg und 135 Birkfeld. Zur Legende siehe Abbildung 3.

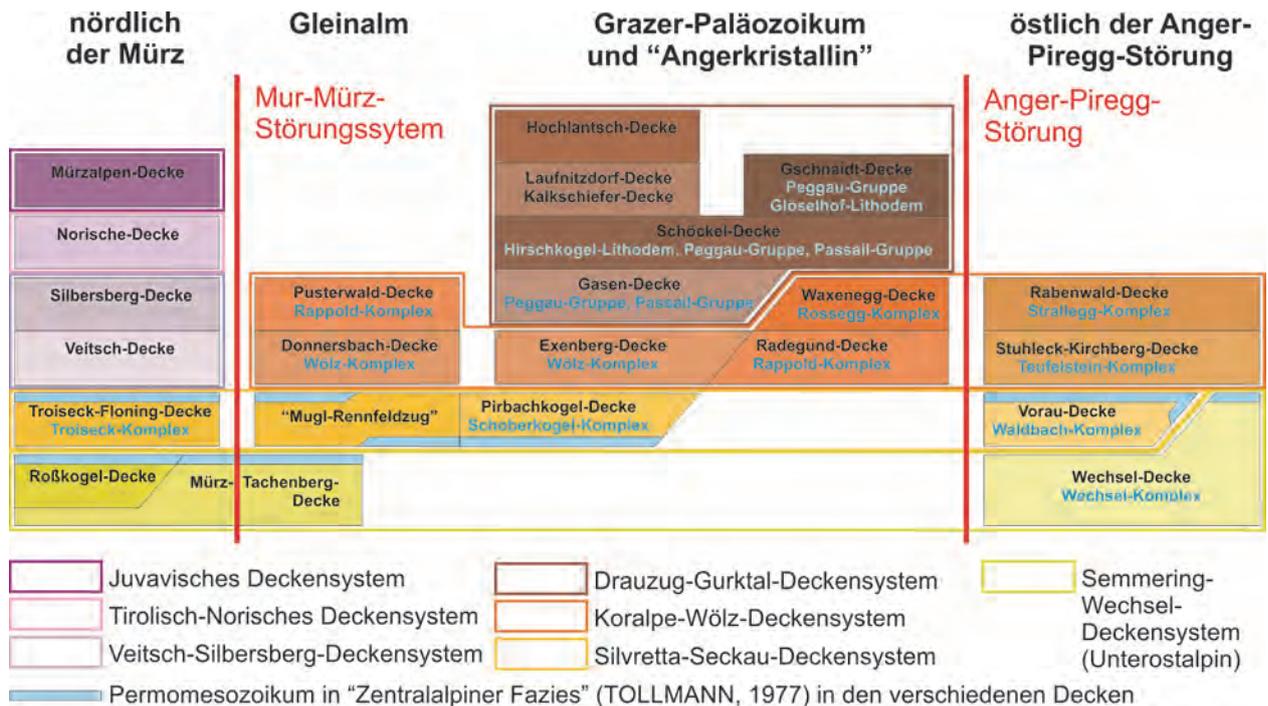


Abb. 3: Schemadiagramm zum tektonischen Aufbau des behandelten Gebietes. Eingetragen sind auch die kristallinen Komplexe, welche wesentlich am Aufbau der Decken beteiligt sind. Die tektonische Nomenklatur folgt SCHMID et al. (2004).

2. Geologischer Überblick

Die oben beschriebene Topografie ist weitestgehend durch die Geologie und dabei durch die Verbreitung unterschiedlicher Gesteine und die Auswirkungen der miozänen Tektonik geprägt. Eine eiszeitliche Überformung der Landschaft ist nur ganz lokal in den Kalkhochalpen, z.B. an der Südseite der Veitsch und an den SE-Abfällen des Teufelsteins vorhanden. Mit Bezug auf die Nomenklatur von SCHMID et al. (2004) bzw. FROITZHEIM et al. (2008) treten folgende tektonischen Einheiten im Bereich der Kartenblätter auf (Abb. 2, 3):

Die tektonisch tiefsten Decken gehören zum Semmering-Wechsel-Deckensystem des Unterostalpins. Permomesozoische Metasedimente mit typischen Abfolgen aus Alpinem Verrucano (Perm), (Roßkogel-)Porphyroid (Perm), Semmeringquarzit (Untertrias), dunkelgrauem Kalkmarmor (Unter- und Mitteltrias) und hellgrauem Dolomit (Mitteltrias) der Mürz-Tachenberg-Decke bauen die Nordabfälle der Fischbacher Alpen südlich von Krieglach im Bereich des Freßnitzgrabens auf. Auch die Scherlinge aus triassischen Karbonatgesteinen, welche den Bergrücken nördlich des Mürztales durchziehen, gehören zu dieser Decke, wie die Fortsetzung gegen Osten in den Bereich um Mürzzuschlag zeigt. Am Roßkogel wird die ebenfalls unterostalpine Roßkogel-Decke überlagert, welche sich vor allem aus dem permischen Roßkogel-Porphyroid aufbaut.

Dem überlagernden Silvretta-Seckau-Deckensystem sind die Voralpe-Decke bei Waldbach und im Fischbacher Fenster, sowie die Troiseck-Floning-Decke im Bergrücken nördlich des Mürztales zuzurechnen. Auch die Pirbachkogel-Decke bei Piregg kann als Teil dieses Deckensystems aufgefasst werden. Die Einheiten des Silvretta-Seckau-Deckensystems zeigen eine ähnliche lithologische Zusammensetzung. Sie bestehen aus einem kristallinen Untergrund mit Paragneisen, Hornblende führenden Gneisen, Amphiboliten, Orthogneisen mit Aplitgneisen und Pegmatitgneisen, welche eine variszische, amphibolitfaziale Metamorphose erfahren haben und eoalpidisch unter Bedingungen der unteren Grünschieferfazies häufig stark phyllonitisiert wurden. Darauf lagern permomesozoische Metasedimente, die gleiche Abfolgen wie die Decken des Unterostalpins zeigen.

Das nächsthöhere Koralpe-Wölz-Deckensystem ist durch die Stuhleck-Kirchberg-Decke, Rabenwald-Decke, Exenberg-Decke, Radegund-Decke und Waxenegg-Decke vertreten, wobei nur die zwei erstgenannten auf das Kartenblatt GK50 Blatt 103 Kindberg reichen. Die einzelnen Decken werden aus unterschiedlichen Komplexen aufgebaut, welche v.a. durch eine permische und eine eoalpidische Metamorphose geprägt sind. Während der beiden Metamorphosephasen wurden Bedingungen der oberen Grünschieferfazies oder Amphibolitfazies erreicht. Von besonderem Interesse ist die Leukophyllit-Lagerstätte am Rabenwaldkogel, welche sich im Strallegg-Komplex in der Rabenwald-Decke befindet (siehe SCHUSTER & NOWOTNY, 2016).

Gegen Norden auf GK50 Blatt 103 Kindberg werden die kristallinen Einheiten durch das Veitsch-Silbersberg-Deckensystem überlagert (siehe SCHUSTER, 2016). Diese ist hier nur relativ geringmächtig und stark zerschert. Intern lässt sich eine tiefere Veitsch-Decke und eine höhere Silbersberg-Decke unterscheiden. Die Veitsch-Decke besteht aus karbonen Metasedimenten, die durch organisches Material meist dunkelgrau gefärbt sind. Hervorzuheben ist das Auftreten von Magnesitkörpern, welche im Bereich der Ortschaft Veitsch lange Zeit abgebaut wurden. Die Silbersberg-Decke liegt invers. Sie beinhaltet amphibolitfazielles Kristallin mit Amphiboliten, Paragneisen, Serpentiniten und Marmoren sowie permische Metasedimente in Form von Metakonglomeraten und Phylliten. Außerhalb des Kartenblattes finden sich darin die Körper aus Gloggnitzer Riebeckitgneis.

Mit steil N-fallendem Kontakt folgt das Tirolisch-Norische Deckensystem, welches am Südrand der Nördlichen Kalkalpen durch die Norische-Decke vertreten ist (siehe NIEVOLL, 2016). Diese zeigt eine Abfolge aus ?kambrischen bis früh karbonen Metasedimenten und Metavulkaniten, welche von permischen Metakonglomeraten der Präbichl-Formation überlagert werden (SCHÖNLAUB, 1979).

Das Juvavische Deckensystem beinhaltet als wesentliches Element die Mürzalpen-Decke, die, wie auch die anderen juvavischen Einheiten, eine Schichtfolge vom Perm bis in den Jura beinhaltet (siehe MANDL, 2016).

Auf GK50 Blatt 135 Birkfeld wird das Koralpe-Wölz-Deckensystem durch das Grazer Paläozoikum tektonisch überlagert, welches zum Drauzug-Gurktal-Deckensystem zu zählen ist. Dieses besteht aus mehreren Decken (FLÜGEL & NEUBAUER, 1984; FRITZ, 1988; GASSER et al., 2009), von denen nur solche der unteren Deckengruppe auf dem Kartenblatt vorhanden sind. Von Liegend nach Hangend handelt es sich um die Gasen-, Schöckel- und Gschnaidt-Decke, die sich alle aus silurischen bis früh karbonen Metasedimenten und Metavulkaniten aufbauen (SCHUSTER et al., 2016a).

Weit verbreitet finden sich neogene Sedimente (SCHUSTER et al., 2016b). Auf dem GK50 Blatt 103 Kindberg sind es die östlichen Ausläufer des Aflenzner Beckens und die deutlich tektonisch verstellten Reste eines Neogenbeckens im Bereich des Mürztales. Auf dem GK50 Blatt 135 Birkfeld sind im Norden die letzten Ausläufer des Waldheimat-Beckens (NEUBAUER & UNZOG, 2003) zu erkennen. Rund um Birkfeld, aber auch bei Wenigzell, lagen auf den Hügeln Reste einer neogenen Sedimentauflage, während von Süden Randbuchten des Steirischen Beckens bis in den Bereich des Kartenblattes reichen. Es sind dies die Pöllauer Bucht sowie die Buchten im Bereich des Feistritztales und des Poniglgrabens nördlich von Weiz.

Als wesentliche neogene Störungen sind im Norden die WSW–ENE orientierten Störungszonen im Bereich des Veitsch-Silbersberg-Deckensystems und die Mur-Mürz-Störung zu nennen. Im Süden ist die etwa N–S verlaufende Anger-Piregg-Störung von Bedeutung.

Als wichtige Rohstoffvorkommen sind auf den behandelten Kartenblättern der bereits heimgesagte Magnesitabbau in der Veitsch-Decke bei Veitsch und der in Betrieb befindliche Leukophyllitabbau Rabenwald bei Oberfeistritz zu nennen. Marmore aus verschiedenen Decken des Koralpe-Wölz-Deckensystems und der Schöckel-Decke werden in mehreren Steinbrüchen vornehmlich als Baurohstoff abgebaut (HEINRICH et al., 2016; MOSHAMMER & SCHUSTER, 2016).

Eine erste Detailkarte, die das Gebiet von GK50 Blatt 103 Kindberg darstellt, ist die Geologische Spezialkarte des Bundesstaates Österreich 1:75.000, Blatt Müzzuschlag (CORNELIUS, 1936). Für das GK50 Blatt 135 Birkfeld sind es die Karten von SCHWINNER (1935), VACEK et al. (1947) und WIESENER, (1981). Teile des Kristallins sind auch in der Geologischen Karte des Weizer Berglandes 1:25.000 (FLÜGEL & MAURIN, 1958) enthalten.

Literatur

- CORNELIUS, H.P. (1936): Geologische Spezialkarte des Bundesstaates Österreich 1:75.000, Blatt Mürzzuschlag. – Geol. B.-A., Wien.
- FLÜGEL, H.W. & MAURIN, V. (1958): Geologische Karte des Weizer Berglandes 1:25.000. – Geol. B.-A., Wien.
- FLÜGEL, H.W. & NEUBAUER, F. (1984): Erläuterungen zur geologischen Karte der Steiermark. – 127 S., Geol. B.-A., Wien.
- FRITZ, H. (1988): Kinematics and geochronology of Early Cretaceous thrusting in the northwestern Paleozoic of Graz (eastern Alps). – *Geodynamica Acta*, **2**, 53–62, Paris.
- FROITZHEIM, N., PLAŠIENKA, D. & SCHUSTER, R. (2008): Alpine tectonics of the Alps and Western Carpathians. – In: MCCANN, T. (Hrsg.): *The Geology of Central Europe. Volume 2: Mesozoic and Cenozoic*, 1141–1232, London.
- GASSER, D., STÜWE, K. & FRITZ, H. (2009): Internal structural geometry of the Paleozoic of Graz. – *International Journal of Earth Sciences*, **99/5**, 1067–1081, Berlin.
- HEINRICH, M., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P., MOSHAMMER, B., PFLEIDERER, S., RABEDER, J., REITNER, H., TRÄXLER, B., UNTERSWEG, T., WEIBOLD, J. & WIMMER-FREY, I. (2016): Baurohstoffe auf den GK50 Blättern 103 Kindberg und 135 Birkfeld. – Arbeitstagung 2015 der Geologischen Bundesanstalt, 2. Auflage, 162–165, Wien.
- MANDL, G.W. (2016): Das Kalkalpine Stockwerk auf GK50 Blatt 103 Kindberg. – Arbeitstagung 2015 der Geologischen Bundesanstalt, 2. Auflage, 88–101, Wien.
- MOSHAMMER, B. & SCHUSTER, R. (2016): Zur Kenntnis der Marmore auf Blatt Birkfeld im Rahmen österreichweiter Karbonatrohstoffuntersuchungen. – Arbeitstagung 2015 der Geologischen Bundesanstalt, 2. Auflage, 166–176, Wien.
- NEUBAUER, F. & UNZOG, W. (2003): Halfgraben formation in an extruding wedge: the Neogene Waldheimat basin in the Eastern Alps. – *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie: Abhandlungen*, **230**, 277–298, Stuttgart.
- NIEVOLL, J. (2016): Alpidische Tektonik in der Norischen Decke der östlichen Grauwackenzone zwischen Neuberg und Turnau (GK50 Blatt ÖK103 Kindberg). – Arbeitstagung 2015 der Geologischen Bundesanstalt, 2. Auflage, 44–57, Wien.
- SCHMID, S.M., FÜGENSCHUH, B., KISSLING, E. & SCHUSTER, R. (2004): Tectonic map and overall architecture of the Alpine orogen. – *Eclogae geologicae Helvetica*, **97/1**, 93–117, Basel.
- SCHÖNLAUB, H. (1979): Das Paläozoikum in Österreich. Verbreitung, Stratigraphie, Korrelation, Entwicklung und Paläogeographie nicht metamorpher und metamorpher Abfolgen. – *Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt*, **33**, 124 S., Wien.
- SCHUSTER, R. (2016): Grauwackenzone und Veitsch-Silbersberg-Deckensystem. – Arbeitstagung 2015 der Geologischen Bundesanstalt, 2. Auflage, 38–43, Wien.
- SCHUSTER, R. & NOWOTNY, A. (2016): Die Einheiten des Ostalpinen Kristallins auf den Kartenblättern GK50 Blatt 103 Kindberg und 135 Birkfeld. – Arbeitstagung 2015 der Geologischen Bundesanstalt, 2. Auflage, 10–37, Wien.
- SCHUSTER, R., SCHANTL, P. & NOWOTNY, A. (2016a): Tektonik, Metamorphose und Abkühlgeschichte des Grazer Paläozoikums auf Kartenblatt GK50 Blatt 135 Birkfeld. – Arbeitstagung 2015 der Geologischen Bundesanstalt, 2. Auflage, 71–87, Wien.
- SCHUSTER, R., NIEVOLL, J., RUPP, C., ČORIĆ, S. & ILICKOVIĆ, T. (2016b): Neogene Sedimente und Landschaftsentwicklung im Umfeld der Kartenblätter GK50 Blatt 103 Kindberg und 135 Birkfeld. – Arbeitstagung 2015 der Geologischen Bundesanstalt, 2. Auflage, 127–143, Wien.
- SCHWINNER, R. (1935): Zur Geologie von Birkfeld. – *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark*, **72**, 67–100, Graz.
- TOLLMANN, A. (1977): *Geologie von Österreich: Band I: Die Zentralalpen*. – 766 S., Wien.
- VACEK, M., HERITSCH, F., KUNTSCHNIG, A., SCHWINNER, R. & FRIEDRICH, O.M. (1947): Geologische Manuskriptkarte Zone 16 Col. XIII, Birkfeld 1:75.000. – Geol. B.-A., Wien.
- WIESENER, H. (1981): 135 Birkfeld – Geologische Manuskriptkarte 1:50.000. – Wien (Bibl. Geol. B.-A., Wiss. Archiv Nr. A 05371).