

## Literatur

HEJL, E. (2014): Bericht 2013 über geologische Aufnahmen im Schladminger Kristallinkomplex auf Blatt 128 Gröbming. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, **154**, 298–299, Wien.

HEJL, E. (2016a): Bericht 2015 über geologische Aufnahmen im Schladminger Gneiskomplex und im Wölzer Glimmerschieferkomplex auf Blatt 128 Gröbming. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, **156**, 267–268, Wien.

HEJL, E. (2016b): Bericht 2016 über geologische Aufnahmen im Schladminger Gneiskomplex und im Wölzer Glimmerschieferkomplex auf Blatt 128 Gröbming. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, **156**, 268–270, Wien.

SCHMID, S.M., FÜGENSCHUH, B., KISSLING, E. & SCHUSTER, R. (2004): Tectonic map and overall architecture of the Alpine orogeny. – *Eclogae Geologicae Helveticae*, **97**, 93–117, Basel.

## Blatt 147 Axams

### Bericht 2017 über geologische Aufnahmen im östlichen Ötztal-Kristallin im Gebiet der Franz-Senn-Hütte auf Blatt 147 Axams

MARKUS PALZER-KHOMENKO

Die Kartierung wurde in Tirol im hinteren Seducker Tal durchgeführt. Das Kartierungsgebiet erstreckte sich östlich, nördlich und nordwestlich der Franz-Senn-Hütte und wird von den umgebenden Graten des Seducker Tals begrenzt. Besonders in höherliegenden Bereichen der Nord- und Osthänge konnten aufgrund der hohen Steinschlagaktivität viele Felswände nicht direkt begangen werden und die Untersuchungen beschränkten sich auf den jungen (Post 1850) Hangschutt. Die Süd- und Westhänge waren hingegen meist problemlos begehbar. Im Osten wurde das Haupttal ab dem Höllenrachen bis zum Schwarzenberger Joch begangen. Nach Nordosten hin wurden der Verborgene Bergferner, der Apere Turm, das Berglatal und die Obere und Untere Rinnengrube begangen. Außerdem wurden Nachbegehungen und ergänzende Kartierungsarbeiten zwischen dem kleinen Horntaler Joch und der Villergrube durchgeführt. Im Zuge der Kartierungsarbeiten wurden eine abgedeckte Festgesteinskarte sowie eine Karte der quartären Bedeckung erstellt.

Die vorliegende Kartierung stellt die Fortsetzung der Kartierungsarbeiten aus den Jahren 2014 bis 2016 dar (PALZER, 2015). Im Süden, im Falbesoner Tal, kartierte KLÖTZLI-CHOWANETZ (2016) die südliche Fortsetzung. Im Südwesten, im Bereich der Dresdner Hütte liegt eine Karte von SCHINDLMAYR (1999) vor. Im Westen, östlich der Amberger Hütte, kartierte PATZELT (1977). Der westnordwestlich gelegene Winnebach-Migmatit wurde von HOINKES et al. (1972) und CHOWANETZ (1990) kartiert. Im Nordosten liegt eine Kartierung des Fotschertals von BREITFUSS (2016) vor. Eine großräumige geologische Karte gibt es von HAMMER (1929). Mineral-Abkürzungen wurden nach KRETZ (1983) verwendet (mit Ausnahme von Amphibol = Amph und Hellglimmer = Hg).

#### Beschreibung und Verbreitung verwendeter Lithodeme

Die Gliederung der Lithodeme stellt eine Modifizierung der Gliederung von KLÖTZLI-CHOWANETZ (2016) dar. Die Alpeiner-Suite, die Glockturm-Suite und der Sulztal-Komplex

wurden weitestgehend im Sinne von KLÖTZLI-CHOWANETZ (2016) angewendet. Teile des Schrankogel-Komplexes werden allerdings als eigenständiger Komplex vom Schrankogel-Komplex getrennt. Dabei wird der Ky-St-Grt-Glimmerschiefer, welcher von KLÖTZLI-CHOWANETZ (2016) als Linse innerhalb des Schrankogel-Komplexes kartiert wurde, aber im gegenständigen Untersuchungsgebiet durchgehend verfolgt werden konnte, als Höllenrachen-Lithodem definiert und als „Deckenscheider“ interpretiert, der zwei lithologisch ähnliche, aber genetisch unterschiedliche Lithodeme abgrenzt. Die Amphibole westlich des Höllenrachen-Lithodems sind mit Meta-Eklogiten, Grt-Amphiboliten und Tonaliten vergesellschaftet, was eine magmatische Genese andeutet. Diese Vergesellschaftung wird als Rinnengruben-Lithodem zusammengefasst und bildet hier zusammen mit dem Höllenrachen-Lithodem den Schrankogel-Komplex. Die überwiegend feinkörnigen, massigen bis gebänderten Amphibolite östlich des Höllenrachen-Lithodems sind dagegen mit Bt-Gneisen vergesellschaftet, die nach Osten hin in leukokrate Bt-arme Gneise übergehen. Dies wird als vulkano-sedimentäre Abfolge gedeutet. Die Amphibolite und vergesellschafteten Bt-Gneise werden als Sommerwand-Lithodem und die Bt-armen, leukokraten Gneise als Schafgrübler-Lithodem ausgeschieden. Beide Einheiten werden zum Franz-Senn-Komplex zusammengefasst. Die komplexe Verfaltung im Verschnitt mit der ausgeprägten Topografie erzeugt eine scheinbare Wechsellagerung zwischen Schrankogel-Komplex und Franz-Senn-Komplex, welche nur unter Zuhilfenahme des Höllenrachen-Lithodems aufgelöst werden kann. Ob diese im Gelände gut anwendbare Gliederung auch geologisch relevant und sinnvoll ist, oder ob das Modell von KLÖTZLI-CHOWANETZ (2016) zutrifft, bleibt abzuwarten. Detaillierte petrologische, chemische und geochronologische Untersuchungen könnten hier Auskunft geben. Der Franz-Senn-Komplex wird im Nordosten durch des Villergruben-Lithodem, bestehend aus mylonitischen Quarziten und Glimmerschiefern, begrenzt. Die nördlich anschließende Grawawand wird durch Amphibolite aufgebaut, welche am ehesten den Amphiboliten des Rinnengruben-Lithodems entsprechen. Gegen Osten hin werden alle Lithologien durch die Bassler-Joch-Störung abgeschnitten und dextral 1–2 km nach Süden versetzt.

## **Schrankogel-Komplex**

### **Rinnengruben-Lithodem**

Das Rinnengruben-Lithodem umfasst feinkörnige, aber auch grobkörnige Amphibolite, Grt-Amphibolite, Tonalite und Grt-Gneise. Einige der grobkörnigen Amphibolite können möglicherweise als Meta-Gabbros angesprochen werden. Darüber hinaus sind in manchen Bereichen (Meta-) Eklogite enthalten sowie Amphibolite, deren Gefüge darauf hindeutet, dass sie aus Eklogiten hervorgegangen sind. Insbesondere in den großen Blockfeldern am Fuße der Wand zwischen Rinnennieder und Rinnenspitze können schöne Beispiele für (Meta-) Eklogite gefunden werden. Die Amphibolite des Rinnengruben-Lithodems werden durch das Höllenrachen-Lithodem von den Amphiboliten des Sommerwand-Lithodems getrennt.

### **Höllenrachen-Lithodem**

Das Höllenrachen-Lithodem setzt sich aus Grt-Ky-St-Glimmerschiefern zusammen mit wechselndem Grt-, Ky- und St-Gehalten. Die retrograde Überprägung hat sowohl die Kyanite als auch die Staurolithe weitestgehend zerstört und pseudomorph durch serizitische Aggregate ersetzt. Relikte von Ky und St finden sich nur vereinzelt im Zentrum dieser Aggregate. Bei guter Aufschluss-Qualität erscheinen diese Pseudomorphosen als „bläuliches idiomorphes Mineral“. Der Granat ist größtenteils zumindest teilweise erhalten, in einigen Fällen aber stark chloritisiert und kann bis mehrere Zentimeter groß werden. Je nach Chemismus können Grt- oder Ky-St-Pseudomorphosen dominieren oder völlig fehlen. Man kann von einer kontinuierlichen „Mischungsreihe“ mit den Lithologien „Grt-Glimmerschiefer“ und „Ky-St-Glimmerschiefer“ als Endglieder sprechen.

Das Höllenrachen-Lithodem tritt als kontinuierlicher Zug innerhalb einer mafischen bis ultramafischen Abfolge auf. Die Gesteine zu beiden Seiten werden durch Amphibolite und ihren retrograden Produkten dominiert. Das Höllenrachen-Lithodem konnte vom oberen Stiertschweiz kommend über die Sommerwand, den Höllenrachen bis in das Berglatal und die Obere Rinnengrube verfolgt werden. Nach Nordosten hin setzt es sich ins Blechnergübl, den Blechner und das kleine Horntaler Joch fort und zieht westlich des Schafgrüblers nach Norden in das Lüsenser Tal.

## **Franz-Senn-Komplex**

### **Sommerwand-Lithodem (Wechsel-Serie)**

Das Sommerwand-Lithodem wird aus Amphiboliten und Bt-Gneisen aufgebaut. Bei guten und durchgehenden Aufschlussverhältnissen lassen sich Amphibolit-dominierte und Bt-Gneis dominierte Bereiche auf der Karte ausscheiden. Bei schlechter Aufschlussqualität oder komplizierten und häufigen Lithologiewechseln wurde lediglich das Sommerwand-Lithodem ausgedehnt. Das Sommerwand-Lithodem entspricht in Teilen der Wechsel-Serie, ein oft verwendeter Begriff, welcher den mit Bt-Gneisen vergesellschafteten Teil der Amphibolit-Züge beschreibt (siehe subunit III von MILLER & THÖNI, 1995).

Die Amphibolite dominieren in Form von (oft epidotisierten) Bänder-Amphiboliten (Amph-Lagen, Qtz-Fsp-Lagen), massigen feinkörnigen, epidotreichen Ultramafiten (Amph > 90 %) und seltener als Grt-Amphibolite häufig

den West- bis Südwestteil des Sommerwand-Lithodems an der Grenze zum Höllenrachen-Lithodem. Untergeordnet treten dort auch Bt-Gneise, Grt-Bt-Ep-Gneise und Qtz-Fsp-Gneise auf. Nach Nordwesten hin nimmt der Anteil der Amphibolite ab und Bt-Gneise stellen die dominierende Lithologie. Ob die Amphibolite unterhalb des Rinnensees wie auf der Karte dargestellt dem Sommerwand-Lithodem oder doch eher dem Rinnengruben-Lithodem zugerechnet werden müssen, kann nicht abschließend entschieden werden. Innerhalb der Bt-Gneise treten immer wieder Amphibol führende Lagen bis hin zu massigen feinkörnigen Amph-Lagen auf. Die Bt-Gneise führen teilweise Amph, Grt und Ep, werden aber durch Bt, Fsp und Qtz dominiert. In manchen Bereichen gehen sie in extrem leukokrate Gneise bis hin zu Quarziten über, welche den Lithologien des Schafgrüblers-Lithodems entsprechen. Große Hg wurden vor allem in diesen leukokraten Partien erkannt. Eine scharfe Abgrenzung zum Schafgrüblers-Lithodem ist kaum möglich. Es liegt viel eher ein kontinuierlicher Übergang von (ultra-)mafischen Amphiboliten bis hin zu Quarziten innerhalb des Franz-Senn-Komplexes vor.

### **Schafgrübler-Lithodem**

Das Schafgrüblers-Lithodem wird von Quarziten und leukokraten, gleichkörnigen Gneisen mit schwankendem Hg- und Bt-Gehalt aufgebaut. Nach Westen und Südwesten hin geht es in Bt-Gneis über. Vereinzelt treten dm- bis m-mächtige Lagen von massigen, feinkörnigen Amphiboliten auf. Qtz-Fsp-Gneise und Quarzite können als lithologische Endglieder einer kontinuierlichen Mischungsreihe gesehen werden. Die Feldspäte sind zumeist Plagioklase, welche durch die typische Verwilligung leicht erkennbar sind. Hg liegt in manchen Bereichen in Form großer Glimmer-Blättchen vor, wohingegen Bt häufiger und auch feinkörniger auftritt.

Das Schafgrüblers-Lithodem geht nach Westen und Südwesten hin kontinuierlich in das Sommerwand-Lithodem (Bt-Gneise und Amphibolite) über. Eine scharfe Abgrenzung anhand der auftretenden Lithologien war bisher nicht möglich. Daher wurde diese Einheit in der vorliegenden Karte auf den prominenten morphologischen Rücken südöstlich des Schafgrüblers begrenzt. Ähnliche Lithologien treten aber auch innerhalb des Sommerwand-Lithodems, insbesondere an den östlichen Rändern auf. Im Norden des kleinen Horntaler Jochs am Fuße des Schafgrüblers tritt das Schafgrüblers-Lithodem unmittelbar neben dem Höllenrachen-Lithodem auf. Ein schmaler Streifen des Sommerwand-Lithodems zwischen diesen Einheiten wird zwar nicht ausgeschlossen, konnte im Gelände aber nicht durchgängig angetroffen werden.

## **Alpeiner-Suite**

### **Alpeiner-Lithodem**

Auf der vorliegenden Karte wurde der Alpeiner-Granitgneis als Alpeiner-Lithodem ausgedehnt. Es wurde keine Unterscheidung zwischen den eher gleichkörnigen wenig deformierten zentralen Bereichen und den randlichen, plattig entwickelten Bereichen getroffen. Eine plattige Ausprägung kann auch im Bereich des Aperner Turms angetroffen werden, dessen markante Form klar auf die Strukturprägung des Alpeiner-Lithodems zurückzuführen ist. Eine mineralogische Beschreibung ist in KLÖTZLI-CHOWANETZ (2016) zu finden.

## **Sulztal-Komplex**

### **Sulztal-Lithodem**

Der Sulztal-Komplex wurde im Arbeitsgebiet in Form eines eisenreichen, Bt-reichen Granitgneises westlich des Alpeiner-Lithodems, in den oberen Bereichen des Alpeiner-Ferners angetroffen. Dieser Granitgneis ist aufgrund seiner intensiven, rostigen Färbung leicht zu unterscheiden. Ob es sich dabei um das Sulztal-Lithodem oder aber um das Muschenschneid-Lithodem (Muschenschneid-Granitgneis) handelt, konnte nicht abschließend entschieden werden, zumal eine direkte Begehung der Wände zu gefährlich war und lediglich das frische Hangschutt-Material untersucht werden konnte. Aufgrund der Beschreibung von KLÖTZLI-CHOWANETZ (2016) handelt es sich aber vermutlich um den Sulztal-Granitgneis, der hier als Sulztal-Lithodem ausgedehnt wird. Dünnschliffuntersuchungen haben eine vollständige Serizitisierung der Feldspäte gezeigt.

### **Metasedimente des Sulztal-Komplexes**

Unter diesem Begriff werden die Metasedimente, Metakarbonate, Metatexite und Metatuffite des Sulztal-Komplexes zusammengefasst (KLÖTZLI-CHOWANETZ, 2016). Lithologien, die möglicherweise dieser Einheit zugeordnet werden müssen, konnten entlang der Ostgenze des Alpeiner-Lithodems angetroffen werden. Die Metasedimente finden sich im Bereich des Sommerwand-Ferners sowie in der Oberen Rinnengrube zwischen Alpeiner-Suite und Schrankogel-Komplex. Charakteristisch sind verfaltete Wechsellagerungen von leukokraten und melanokraten Lagen, pseudoverkarstete, Bt-reiche Schollen und verbreitetes Auftreten von Grt-Bt-Fsp-Gneisen. Im Dünnschliff finden sich häufig Kalzitadern.

### **Weitere Lithodeme**

#### **Villergruben-Lithodem**

Das Villergruben-Lithodem besteht aus mylonitischen bis ultramylonitischen Glimmerschiefern und Quarziten mit wechselnden Mengen an Grt, Ky und St. Besonders auffällig sind cm-große, idiomorphe St, welche auf den Schieferungsflächen quer sprossen. Diese Gesteine ähneln sehr den bereits von HAMMER (1929) beschriebenen „Granat und Staurolith führenden Glimmerschiefern“. Das Villergruben-Lithodem begrenzt den Franz-Senn-Komplex im Norden. Nördlich wird die Grawawand durch Amphibolite aufgebaut. Der scharfe Übergang von Glimmerschiefern zu massigen Amphiboliten und Gneisen zieht den Wandfuß entlang. Das Villergruben-Lithodem wirkte sich in der morphologisch auffälligen Ausprägung der Villergrube aus.

### **Strukturen**

Die detaillierte Kartierung des leicht zu verfolgenden Kontaktes der Alpeiner-Suite zum Umgebungsgestein sowie der einigermaßen einfach unterscheidbaren Grt-Str-Glimmerschiefer, welche das Höllenrachen-Lithodem aufbauen, gibt Aufschluss über die komplexen Strukturen, welche vor allem den Schrankogel-Komplex und den Franz-Senn-Komplex prägen. Im Berglatal konnte eine komplexe Verfaltung des Alpeiner-Suite-Kontaktes festgestellt werden. Darüber hinaus lassen sich aufgrund des markanten Farbunterschiedes bei guter Sicht in der Felswand zwischen Berglasferner und Oberen Rinnengrube Linsen des Schrankogel-Komplexes innerhalb der Alpeiner-Suite erkennen.

Diese Strukturen werden als 3D-Verschnitte mit einer sheath-fold- oder refolded-fold-Struktur erklärt. Typ 2-/Typ 3-Faltenüberprägungsmuster wurden unlängst auch durch EGGLESEDER & FÜGENSCHUH (2013) im Bereich der Kalkkögel beschrieben. Die Kartierung der Grt-Str-Glimmerschiefer lässt im Bereich der Oberen und Unteren Rinnengrube eine Art Schüsselstruktur erkennen, in deren Kern das Sommerwand-Lithodem vom Höllenrachen-Lithodem und dem Rinnengruben-Lithodem als äußerste Einheit eingeschlossen wird. Nach Westen und Nordwesten schließt noch die Alpeiner-Suite an. In der Felswand zwischen der Unteren Rinnengrube und dem Blechnergrübel kehrt sich dieses Bild um, wobei nun das Rinnengruben-Lithodem den Kern und das Sommerwand-Lithodem den Rahmen bilden. Die Kartierungen im Bereich des Höllenrachsens deuten ebenfalls eine komplexe Verfaltung im Verschnitt mit der hohen Topografie an.

### **Quartär**

Die quartären Ablagerungen werden durch die Moränen des Egesens und des 1850er-Standes der kleinen Eiszeit dominiert. Daneben treten vor allem an den nord- und ostorientierten Hängen ausgedehnte Blockgletscher-Systeme auf. An den Wandfüßen werden die glazialen Ablagerungen in vielen Bereichen durch den jüngsten Hangschutt überlagert, welcher sich anhand des Rundungsgrades gut von Moränenmaterial unterscheiden lässt. Vor allem in den untersten Bereichen der Oberen und Unteren Rinnengrube konnte eine komplexe Abfolge unterschiedlicher quartärer Abfolgen und Phänomene beobachtet werden. Zahlreiche Moränenwälle können verschiedenen Ruckzugsständen des Egesens zugeschrieben werden. An manchen Stellen haben sich die abfließenden Wassermassen in die Moränenwälle eingeschnitten. Dort, wo End- und Seitenmoränen das Grundwasser stauen, treten kleinräumig Vernäsungen auf. Im oberen Bereich der Unteren Rinnengrube findet sich ein ausgedehntes (heute inaktives) Blockgletscher-System.

Die mächtigen End- und Seitenmoränen des Alpeiner-Ferners und des Berglasfernens des 1850er-Standes offenbaren bei genauerer Betrachtung auch die weit weniger prominent ausgebildeten End- und Seitenmoränen des 1920er-Standes. In den oberen Bereichen, wo die Vegetation die Seitenmoränen noch nicht stabilisieren konnte, zeigen sich deutliche Erosionsstrukturen. Ein interessantes Phänomen konnte unterhalb des Alpeiner Kräulfernens beobachtet werden. Dort haben sich mehrere subparallele Rinnen ausgebildet, welche alle zuerst Hangparallel verlaufen und später nach Westen in die Falllinie des Hanges abbiegen. Diese Rinnen werden als die Abflussrinnen zwischen Gletscher und Sommerwand, bzw. an der Stirn des Gletschers interpretiert. Da der Gletscher jedes Jahr etwas mehr zurückwich, schnitt sich jeden Sommer eine neue Rinne etwas oberhalb der alten ein. Es scheint, als würden diese Rinnen den Rückzug des Alpeiner Kräulfernens dokumentieren.

Oberhalb des Rinnensees konnte ein sehr komplexes ehemaliges Gletscherabfluss-System erkannt werden, welches sich schrittweise mit dem Rückzug des Gletschers, der sich einst im Bereich der Oberen Rinnengrube ausdehnte, bildete. Der Talboden des Haupttals oberhalb der Franz-Senn-Hütte wird durch Bach- und Flussablagerungen bedeckt.

## Literatur

BREITFUSS, M. (2016): Tektonometamorphe Entwicklung und angewandte Aspekte im nordöstlichen ÖSK. – Masterarbeit. Universität Innsbruck, III + 136 S., Innsbruck.

CHOWANETZ, E. (1990): Der Winnebachmigmatit (Ötztal/Tirol) – Argumente für eine altpaläozoische Anatexis. – Diplomarbeit, Universität Wien, 78 S., Wien.

EGGLSEDER, M. & FÜGENSCHUH, B. (2013): Pre-Alpine fold interference patterns in the northeastern Oetztal-Stubai-Complex (Tyrol, Austria). – *Austrian Journal of Earth Sciences*, **106/2**, 63–74, Wien.

HAMMER, W. (1929): Erläuterungen zur Geologischen Spezialkarte der Republik Österreich: Blatt Ötztal. – 58 S., Geologische Bundesanstalt, Wien.

HOINKES, G., PURTSCHELLER, F. & SCHANTL, J. (1972): Zur Petrographie und Genese des Winnebachgranites (Ötztales Alpen, Tirol). – *Tschermak's mineralogische und petrographische Mitteilungen*, **18**, 292–311, Zürich.

KLÖTZLI-CHOWANETZ, E. (2016): Bericht 2014 über geologische Aufnahmen im östlichen Ötztalkristallin auf Blatt 147 Axams. – *Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt*, **156**, 270–273, Wien.

KRETZ, R. (1983): Symbols for rock-forming minerals. – *American Mineralogist*, **68**, 277–279, Washington, D.C.

MILLER, C. & THÖNI, M. (1995): Origin of eclogites from the Austroalpine Ötztal basement (Tirol, Austria): geochemistry and SM-Nd vs. Rb-Sr isotope systematics. – *Chemical Geology*, **122**, 199–225, Amsterdam.

PALZER, M. (2015): Mapping Report 2014 concerning the Crystalline between Franz Senn Hütte and Bassler Joch, Stubai Alpen, Tyrol. – *Aufnahmebericht*, 17 S., Geologische Bundesanstalt, Wien. [GBA, Wissenschaftliches Archiv, Nr. A 18377-RA/147/2014]

PATZELT, J. (1977): Geologische Diplomkartierung im Gebiet südlich der Amberger Hütte/Stubai Alpen. – Diplomarbeit, Universität Aachen, 31 S., Aachen.

SCHINDLMAYR, A. (1999): Granitoids and Plutonic Evolution of the Ötztal-Stubai Massifs – A Key for Understanding the Early Palaeozoic History of the Austroalpine Crystalline Basement in the Western Eastern Alps. – *Dissertation*, Universität Salzburg, 288 S., Salzburg.

## Blatt 181 Obervellach

### Bericht 2018 über geologische Aufnahmen auf Blatt 181 Obervellach

GERIT E.U. GRIESMEIER

Das kartierte Gebiet umfasst das Gratal (auch Rottensteintal) in der südöstlichen Kreuzeckgruppe. Im Süden endet das Gebiet nordöstlich von Radlach und die Grenze zieht von dort in nördlicher Richtung zur Ortschaft Rottenstein und weiter auf den Kreuzkofel (1.842 m). Von dort weiter in nördlicher Richtung etwa entlang der Baumgrenze zur Gmeinalm (1.969 m). Dort biegt die Grenze nach Nordwesten um und zieht weiter bis zum Talende, wo sie nach Norden und schließlich Osten umbiegt und auf den Grakofel (2.551 m) verläuft. Von dort folgt sie dem Grat in südöstlicher Richtung über den Kleinen Grakofel (2.459 m) und Lackenbichl (2.254 m) zum Lenkenspitz (2.298 m). Dort zieht sie unterhalb des Grats etwa entlang der Waldgrenze nach Süden bis unterhalb des Stagor (2.289 m). Von dort folgt sie dem Kamm nach Südsüdwesten bis nördlich Steinfeld.

Dieser Bericht gibt zunächst einen geologischen Überblick. Im Anschluss werden die auftretenden Lithologien, die Strukturen und die quartären Ablagerungen kurz beschrieben. Abschließend finden sich Anmerkungen zu Massenbewegungen und einigen historischen Bergbauen. Ausführliche Beschreibungen folgen im nächsten Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt.

#### Geologischer Überblick

Das kartierte Gebiet befindet sich tektonisch im Drauzug-Gurktal-Deckensystem und wird lithostratigrafisch vom Liegenden in das Hangende vom Strieden- und Gaugen-Komplex aufgebaut. Diese Einheiten werden von einer mylonitischen Scherzone begrenzt. Der Gaugen-Komplex

wird von einer weiteren E–W verlaufenden Phyllonitzone (Leßnigbach-Scherzone; GRIESMEIER et al., 2019) durchteilt. Weitere kleinere Scherzonen und Störungen finden sich im Süden des kartierten Gebietes und vor allem am Grakofel (2.551 m).

#### Lithostratigrafische Einheiten und Lithologien

##### Strieden-Komplex (Drauzug-Gurktal-Deckensystem/ Kreuzeck-Gailtaler Alpen-Decke)

Die Hauptlithologie des Strieden-Komplexes ist Glimmerschiefer. Aufgrund der großflächigen Überlagerung von quartären Sedimenten gibt es im Aufnahmegebiet nur wenige Aufschlüsse. Granat-Glimmerschiefer finden sich allerdings in großer Zahl als gerundete Steine in den quartären Ablagerungen. Seltene, wenige Meter mächtige Quarzit- und Amphibolit-Lagen sind in die Granat-Glimmerschiefer eingeschaltet.

##### Gaugen-Komplex (Drauzug-Gurktal-Deckensystem/ Kreuzeck-Gailtaler Alpen-Decke)

Typischerweise ockerfarbene, monotone Paragneise mit fließenden Übergängen zu Glimmerschiefern bilden die Hauptlithologie des Gaugen-Komplexes. Vor allem im Bereich südlich der Leßnigbach-Scherzone sind die Glimmerschiefer und Paragneise quarzitisches ausgebildet. Seltene sind Lagen von Augengneisen, hellen Orthogneisen, Granat-Glimmerschiefern, Quarziten und Amphiboliten in die Hauptlithologie eingelagert.

#### Strukturgeologie und Lagerungsverhältnisse

Das Einfallen der Schieferungen sowie das Streichen der Streckungslineationen und Krenulationslineationen ist aufgrund polyphaser Verfaltungen in allen auftretenden Einheiten sehr variabel.