

Thomas Giesler, Thomas Witzke



Wavellit und Variscit von Ödernitz bei Niesky/Sachsen



Das Foto oben zeigt den Blick von der Bundesstraße 115 bei Ödernitz. Die auflässige Kiesgrube befindet sich links neben dem in der Bildmitte gelegenen Wäldchen. Foto T. Giesler, September 2014.
Eine 9 cm breite Stufe mit leuchtend grünem Variscit und graubraunen Wavellit-Kristallen. Foto M. Reinhardt.

In der Vergangenheit beschäftigten sich bereits zahlreiche Autoren mit den Mineralvorkommen in Kiesel- und Alaunschiefern des Görlitzer Schiefergebirges. Zu den bekanntesten Lokalitäten zählen der Pansberg bei Horschach (FECHNER 1844; NASDALA et al. 1991; WITZKE & GIESLER 2007), der Eichberg bei Weißig (PECK 1875) und Emmerichswalde bei Görlitz (PECK 1868; WITZKE & GIESLER 2013). Nunmehr soll mit der ehemaligen Kiesgrube bei Ödernitz ein weiterer Fundort vorgestellt werden.

Lage

Die Ortschaft Ödernitz liegt 2 km südsüd-östlich von Niesky im Landkreis Görlitz. Etwa 1 km westnordwestlich der Ortsmitte entspricht der Hügel „Buchenwäldchen“ (PECK 1868 s.u.) der Anhöhe 180,3 (Landesvermessungsamt Sachsen 1992). Gute Fundmöglichkeiten bot in diesem Areal die 250 m in westlicher Richtung angrenzende auflässige Kiesgrube, an deren Osthang Kiesel- und Alaunschiefer aufgeschlossen wurden.

Geologie und geowissenschaftliche Erforschung

Die Fundstelle befindet sich in einem Gebiet, das geologisch als Görlitzer Schiefergebirge (heute Synklinorium) bezeichnet wird. Dieses erstreckt sich etwa 60 km von Ost nach West und etwa 10 bis 13 km von

Nord nach Süd. Begrenzt wird es im Norden durch den Lausitzer Hauptabbruch und im Süden durch die Innerlausitzer Störung. Das Görlitzer Schiefergebirge ist ein Relikt des variszischen Faltengebirges, welches, heute weitgehend abgetragen, nur noch durch wenige Erhebungen morphologisch in Erscheinung tritt. Forschungsbohrungen in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts belegen nahezu lückenlose Gesteinsfolgen vom Unterkambrium bis in das Unterkarbon. Aus dem mittleren Profilabschnitt stehen bei Ödernitz silurische Kiesel- und Alaunschiefer an, welche geringmächtige quartäre Sedimente bedecken (Zentrales Geologisches Institut Berlin 1972; KRENTZ et al. 2000; TIETZ 2011). Bei Ödernitz beobachtete GLOCKER (1857) in einem links an der von Niesky nach Görlitz führenden Straße angelegten Steinbruch grauschwarzen Kieselschiefer, welcher viele Quarztrümer enthielt. Im Sommer 1856 war der Bruch mit Wasser gefüllt (möglicherweise das kleine kartierte Gewässer (TK Horka 1929) 200 m westlich der Höhe 180,3).

PECK (1868) berichtete erstmals vom „Buchenwäldchen“, einem Hügel zwischen Niesky und Ödernitz. Dort fand Herr Stud. Med. Hausmann in quarzführenden Kieselschiefern Graptolithen, „außerdem aber auch gelblich und blaugrünen Wavellit, Kallait (oder Variscit?) als nierenförmigen Ueberzug und derben Psilomelan.“ TRAUBE (1888) übernahm daraufhin die Angaben über den Wavellit und den Psilomelan in seiner Zusammenfassung schlesischer Mineralien. Wenige Jahrzehnte später beschäftigte sich PIETZSCH (1909) mit der lokalen Graptolithenfauna, auch er behielt die Ortsbezeichnung Buchenwäldchen bei. HIRSCHMANN & BRAUSE (1969) untersuchten eine Kiesgrube, das Buchenwäldchen, ca. 1 km südlich von Niesky und nordöstlich der Fernverkehrsstraße Görlitz-Niesky. Darin werden glazifluviatile Kiese der Saale-Kaltzeit abgebaut. Im Randbereich stehen in einem kleinen Anbruch silurische Kiesel- und Alaunschiefer an, die in das obere Valent einzustufen sind. Diese Kiesgrube ging aus zwei kleinen Abbauen hervor, welche 1886 und 1939

Die Fundstelle am Nordosthang der Kiesgrube.
Foto T. Giesler, September 2014.



erstmalig in Kartenwerken erschienen (TK Sektion Horka 1886, TK Wehrkirch 1939). HIRSCHMANN et al. (1972) beschrieben den Aufschluss genauer. In der Kiesgrube lagert bis in eine Abbautiefe von 4,6 m kreuzgeschichteter Sand. An der Ostwand stehen stellenweise graptolithenführende Kiesel- und Alaunschiefer bis zur Oberfläche an. Das Gestein ist disharmonisch verfaltet, die Achsen streichen 65-80° bei einem flachen bis mittelsteilen (25-40°) Einfallen nach NE. Auf das gesamte Profil des Silurs bezogen, handelt es sich um eine Wechsellagerung von Alaun- und Kieselschiefern. Im Allgemeinen treten sie in Form dünner bis dicker Platten, seltener in Form kompakter Bänke auf.

Historisches Sammlungsmaterial

Die Sammlungen des Senckenberg Museums für Naturkunde Görlitz bewahren zwei Stufen von Ödernitz auf. Bei Nr. 00695, einem Kieselschieferbruchstück mit aufgespaltenem Quarztrümern, überziehen grünliche Variscitkrusten die Wandungen von kleinen Quarzdrusen. Die Nr. 00696, ein wenige Zentimeter messendes Quarzbruchstück, zeigt dagegen als Drusenfüllung gelb-graubläulich gefärbten Wavellit, dessen radialstrahlige Aggregate bis zu 8 mm Durchmesser erreichen. Zu beiden Stufen fehlen jedoch die Originaletiketten und damit mögliche Zusatzinformationen. Weiteres Probematerial der Fundstelle Ödernitz befindet sich im Mineralogischen Museum der Universität Wrocław (Breslau). Wavellit bildet hier hellgrüne, radialstrahlige Aggregate bis 3 mm Durchmesser (LANGE et al. 2004).

Die neuen Mineralfunde

In den 2000er-Jahren gingen die Autoren dieses Beitrags den oben erwähnten historischen Berichten nach. Bei den Begehungen ließen sich auf der Höhe 180,3 (51.27896°N, 14.83564°E) und in dem 200 m westsüdwestlich gelegenen Wäldchen nur noch Belege des Grundgesteins auffinden. Vielversprechender war hingegen die Suche am Nordosthang der angrenzenden Kiesgrube (51.27889°N, 14.83250°E). Hier wurde an einem großflächig mit Gesteinsbruchstücken bedeckten Steilabfall durch



In einer Quarzdruse sitzen dunkelbraune, bis 1 mm große Rauchquarzkristalle. Begleitet werden sie von grauweißem Variscit. Foto M. Reinhardt.

flache Schürfe der anstehende Kieselschiefer freigelegt. Doch schon in etwa 50 cm Tiefe zeigten sich die Bänke derart kompakt, dass ein weiteres Eindringen in den Gesteinsverband mit Handwerkzeugen unmöglich war.

Das ausgebrochene Material durchziehen unzählige, regellos angeordnete, quarzgefüllte Klüfte, die sich oft zu drusigen Quarztrümmern von mehreren Zentimetern Breite erweitern. Daraus konnten die im Folgenden beschriebenen, z. T. sehr attraktiven Mineralien geborgen werden.

Chalkopyrit



Auf Quarz und von Variscit umgeben, treten einige wenige, weitgehend limonitisierte Erzkörner mit Abmessungen bis 3 × 1 mm auf. In der braunen Substanz dieser Körner sind teilweise noch glänzende Erzrelikte von bis 0,2 mm Größe vorhanden, an denen mittels EDX das Sulfid Chalkopyrit festgestellt wurde.

Quarz



Derber Quarz füllt die Klüfte, er ist die Gangart der Trümmer. War entsprechender Freiraum vorhanden, konnte das Silikat

auskristallisieren. Die Klüftflächen bedecken oft zahlreiche durchscheinende bis klare, glänzende, prismatische Kristalle mit Abmessungen bis zu 6 × 1,5 mm.

In den Quarztrümmern bilden gelegentlich einzelne Quarz-Kristallflächen die Drusenwandungen oder es zeigen sich einige trübe prismatische Kristalle bis etwa 2,5 mm Länge. Meist besitzen die Wandungen der Drusen jedoch eine unregelmäßige, raue, matte Oberfläche. Darauf sitzen nicht selten bis zu 1,5 mm große, glänzende, miteinander verwachsene Quarz-Kristalle einer zweiten Generation. Ihre Farbe schwankt von klar (Bergkristall) bis zu einem durchscheinenden schwarzbraun (Rauchquarz). Sie haben einen gedrungen-

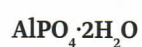


Auf Quarz sind grüne Halbkugeln von Variscit aufgewachsen, deren Durchmesser bis zu 2 mm beträgt. Im unteren rechten Bildbereich ist eine angebrochene, 1,5 mm große Halbkugel zu erkennen. Der weiße Kern stellt den Polytyp 20 und die leuchtend grüne äußere Schicht mit den hellen Zwischenringen den Polytyp 10 dar. Foto M. Reinhardt.

nen Habitus, die sehr kurzen Prismenflächen sind nur schwer zu erkennen. Viele Kristalle sind unvollständig ausgebildet, in Einzelfällen fanden sich aber auch doppelendige Exemplare.

Variscit

Das Phosphat bedeckt in Quarzdrusen häufig Flächen bis zu mehreren Quadratcentimetern, einige werden dabei vollständig



ausgekleidet. Im Vergleich dazu fand sich das Mineral auf den Kluftflächen seltener. Variscit erscheint in leuchtend grünen, oft glänzenden, kleintraubigen Überzügen. Hieran erreichen die einzelnen Halbkugeln bis zu 2,5 mm Durchmesser. Auf deren Oberfläche sind immer kleinste Kristallflächen erkennbar. Sind die Halbkugeln angebrochen, zeigen sich im Aufbau farbliche wie auch strukturelle Unterschiede. Mittels



Röntgendiffraktometrie wurden zwei Variationen untersucht.

Danach stellt leuchtend grüner, kristalliner Variscit-10 (XRD) die oberste, in Fragmenten durchscheinende Schicht der Halbkugeln dar. Durch dünnste helle Zwischenringe ergibt sich gelegentlich ein konzentrisch schaliger Aufbau.

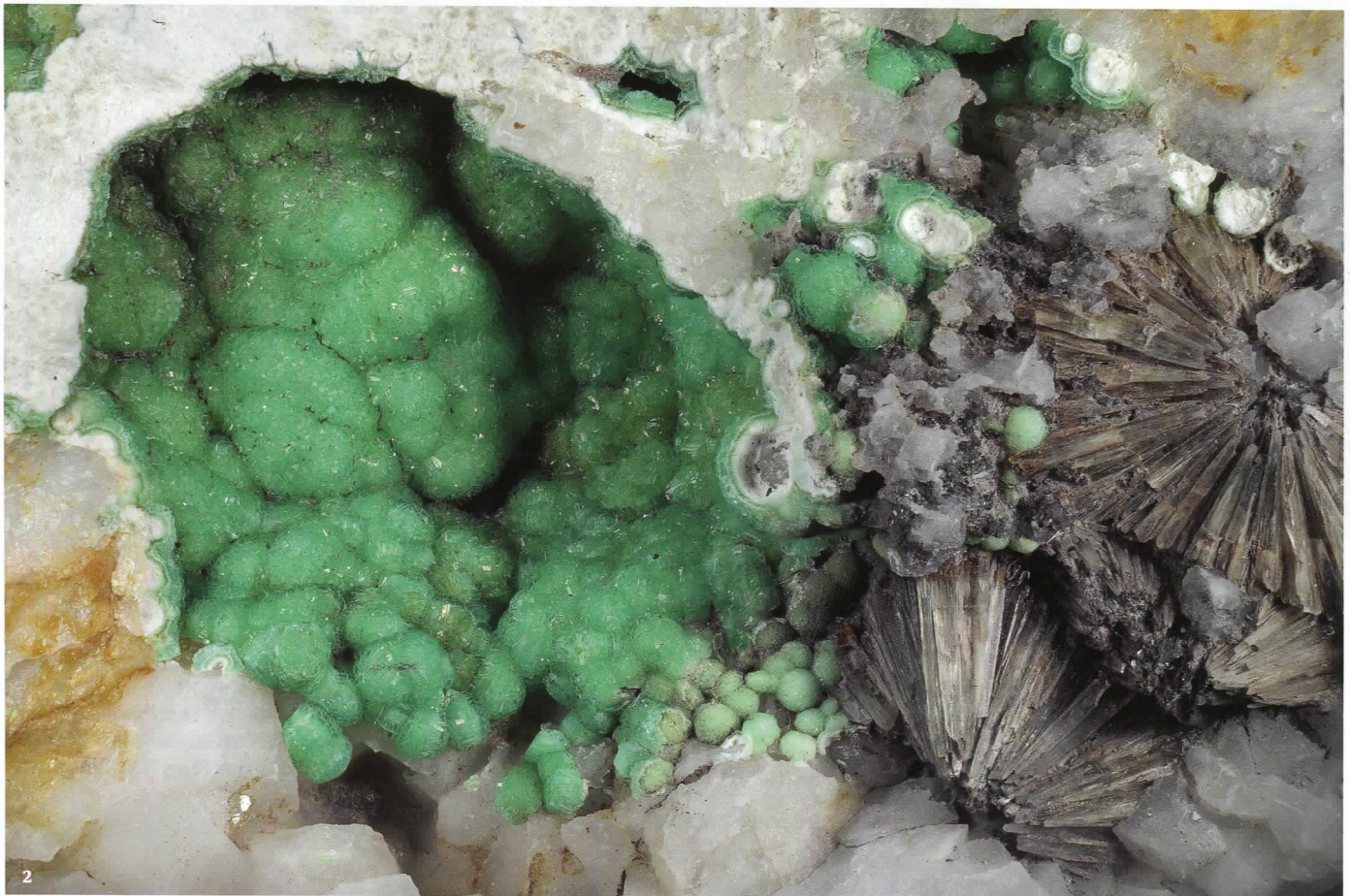
Darunter besteht ein reinweißer, cremefarbener oder graugrüner, undurchsich-

tiger Kern aus Variscit-20 (XRD), der eine radialstrahlige Struktur aufweist. Zwischen den beiden Polytypen bestehen scharfe farbliche Abgrenzungen.

Im Allgemeinen kommen Variscit und der unten beschriebene Wavellit jeweils separat vor, nur in Ausnahmefällen sind beide Mineralien miteinander vergesellschaftet.

1. Ein angebrochenes, halbkugeliges Aggregat von Variscit mit einem Durchmesser von 3,5 mm. Unter der leuchtend grünen äußeren Schicht (Polytyp 10) ist ein weißer, radialstrahliger Kern (Polytyp 20) vorhanden.

2. Graublauer Wavellit mit herausragenden Kristallflächen. Der Durchmesser der Halbkugeln beträgt bis 3 mm. Fotos M. Reinhardt.





1. Auf einer Kluft im Kiesel-
schiefer fand sich gelb-
grünlicher, radialstrahliger
Wavellit mit einem Durch-
messer von bis zu 3 mm.

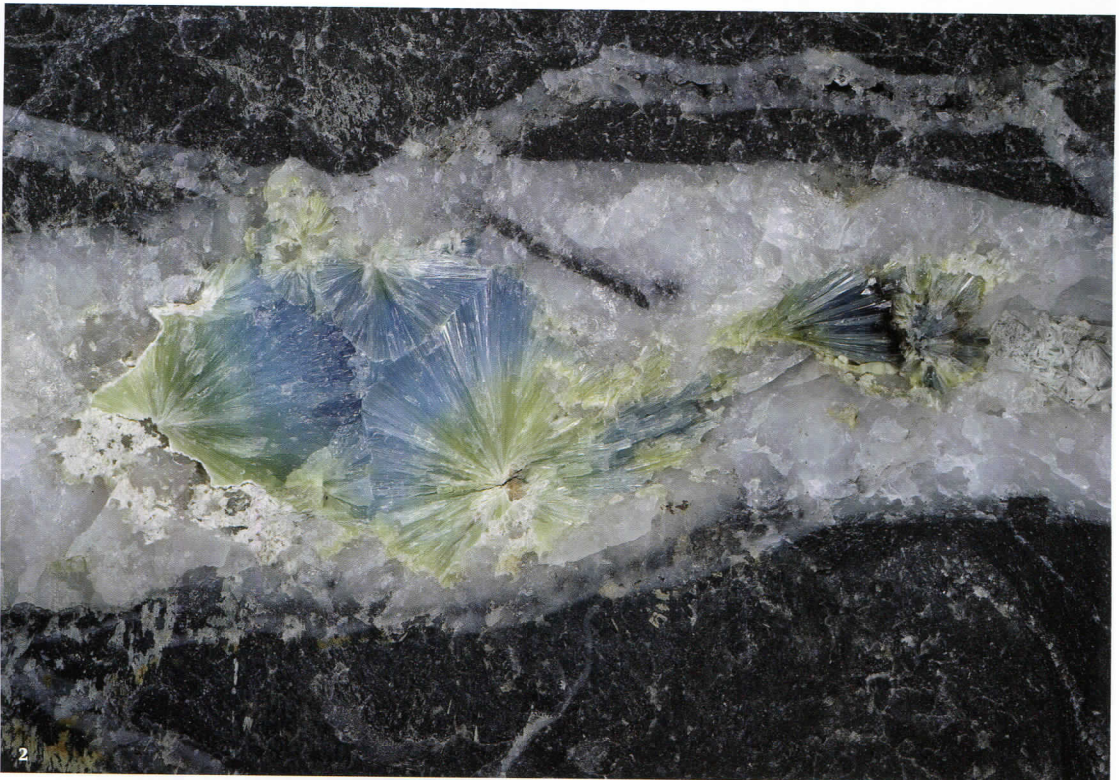
2. Ein seltener Fund, der das
Vorkommen der Phosphat-
mineralien verdeutlicht.

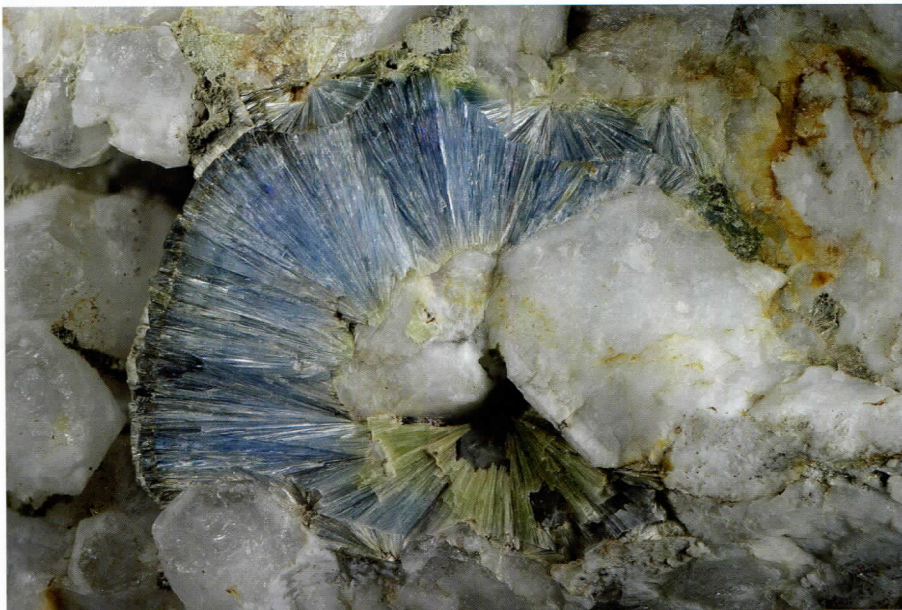
Den Kiesel-schiefer durch-
zieht ein etwa 1 cm mächt-
iges Quarztrum, welches ein
gelbgrün-hellblaues, 1 cm
breites Wavellit-Aggregat
enthält.

Seite 30.

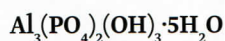
1. Diese 2 cm breite Quarz-
druse kleidet kleintraubi-
ger, glänzender Variscit
aus.

2. Die Wandung dieser
2 cm breiten Quarzdruse
überzieht grüner,
kleintraubiger Variscit.
Daneben erscheinen
graubraune, angewitterte
Aggregate von Wavellit,
die Durchmesser bis
1 cm aufweisen. Fotos
M. Reinhardt.





Wavellit



Häufig füllt Wavellit die Freiräume von offenen Kluftbereichen und Drusen vollständig oder teilweise aus. Bedingt durch die Oberflächennähe befindet sich jedoch ein Großteil des Materials im Zustand der mehr oder weniger fortgeschrittenen Verwitterung.

Sehr selten waren hellblaue, miteinander verwachsene und bis etwa 1 mm große Kristalle zu beobachten. Weitau häufiger waren dagegen die typischen radialstrahligen Aggregate, die meist 1-3 mm, seltener bis 1 cm und einmalig bis zu 1,8 cm Durchmesser erreichten. Diese erscheinen in einzelner Scheibenform oder in größerer Anzahl miteinander verwachsener Exemplare. Gelegentlich konnten sich bei ausreichendem Drusenfreiraum auch Halbkugeln ausbilden, aus deren Oberfläche Kristallflächen herausragen. Charakteristisch für die Fundstelle Ödernitz sind farblich zonare Aggregate, wobei besonders die attraktiven, gelblichgrün-hellblauen Exemplare auffallen. Insgesamt reicht das

Seite 32.

1. Ein 1,7 × 1,2 cm großes Aggregat von farblich zonierten, radialstrahligen Wavellit-Kristallen.

2. Für die Fundstelle Ödernitz ist besonders der gelbgrün-hellblau zionierte Wavellit charakteristisch. Der Durchmesser des gesamten Aggregates beträgt 1,5 cm. Fotos M. Reinhardt.

Das bisher größte geborgene radialstrahlige Aggregat von Wavellit. Es erreicht einen Durchmesser von 1,8 cm. Foto M. Reinhardt.

Spektrum von den Farben Gelb, Gelblichgrün, Hellblau, Hellbraun und Grauweiß bis zu klaren Kristallen.

Dank

Die Autoren bedanken sich bei Dr. Olaf Tietz vom Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz für die Möglichkeit der Einsicht in die historischen Sammlungsbestände, die EDX-Untersuchung des Chalkopyrits sowie kritische Hinweise zur vorliegenden Arbeit.

Literatur

- FECHNER, K. A. (1844): Kalait in der Oberlausitz. - Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz **4** (1), 120.
- GLOCKER, E. F. (1857): Geognostische Beschreibung der preussischen Oberlausitz, theilweise mit Berücksichtigung des sächsischen Antheils. - Hehn'sche Buchhandlung (E. Remer), Görlitz, 433 S.
- LANGE, W.; TISCHENDORF, G.; KRAUSE, U. (2004): Minerale der Oberlausitz. - Verlag Gunter Oettel, Görlitz-Zittau, 258 S.
- HIRSCHMANN, G.; BRAUSE, H. (1969): Exkursionsführer Alt- und Vorpaläozoikum des Görlitzer Schiefergebirges und der westlichsten Westsudeten. - Deutsche Gesellschaft für geologische Wissenschaften, Fachverband Geologie, Berlin, 115 S.

HIRSCHMANN, G.; WOLF, L.; LORENZ, H. (1972): Erläuterungen zur Geologischen Spezialkarte der Deutschen Demokratischen Republik 1 : 25.000, Blatt Horka-Zodel 4755/4756. - Zentrales Geologisches Institut Berlin, 353 S.

NASDALA, L.; WALTHER, H.; BUSCHMANN, B. (1991): Zum Vorkommen von Wavellit im Kieselschiefer des Pansberges bei Horsch/Lausitz. - Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz **65** (6), 1-16.

PECK, R. (1868): Nachträge zur geognostischen Beschreibung der Oberlausitz. - Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz **13**, 95-109.

PECK, R. (1875): Ueber einige neue mineralogische und geognostische Funde in der preussischen Ober-Lausitz. - Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz **15**, 186-204.

PIETZSCH, K. (1909): Die geologischen Verhältnisse der Oberlausitz zwischen Görlitz, Weißenberg und Niesky. - Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, **61**, 35-133.

TIETZ, O. (2011): Geologie und Böden. - In NAPP, T. & OETTEL, G. (Hrsg.): Zwischen Neiße, Schöps und Spree - Der Landkreis Görlitz, Verlag Gunter Oettel, Görlitz, 45-52.

TRAUBE, H. (1888): Die Minerale Schlesiens. - Breslau J. U. Kern's Verlag, 285 S.

WITZKE, T.; GIESLER, T. (2007): Der Schieferabbau Pansberg bei Horsch in der Lausitz/Sachsen. - Lapis **32** (7/8), 68-73.

WITZKE, T.; GIESLER, T. (2013): Seltene Phosphate und Vanadate von Emmerichswalde bei Görlitz/Sachsen. - MINERALIEN-Welt **24** (2), 40-55.

Kartenmaterial

KRENTZ, O.; KOZDRÓJ, W.; OPLETAL, M. (Hrsg.) (2000): Geologische Karte Lausitz-Jizera-Karkonosze 1 : 100.000. - Freiberg, Warszawa, Praha, 3 Blätter.

Landesvermessungsamt Sachsen (Hrsg.) (1992): Topographischer Stadtplan 1211-214, Niesky S, 1 : 10.000. - Dresden TK Sektion Horka (1886): Niesky-Ödernitz. Meßtischblatt 1 : 25.000. - Mühlenarchiv Rapp, Verwalter Sächsische Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden TK Horka (1929): Topographische Karte (Meßtischblatt) 2754 Horka 1 : 25.000. - hrsg. 1888, bericht. 1911, einz. Nachträge 1929, Reichsamt für Landesaufnahme, Berlin, Verwalter Sächsische Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden.

TK Wehrkirch (1939): Topographische Karte (Meßtischblatt) 4755 Wehrkirch 1 : 25.000. - Aufn. 1886, hrsg. 1888, bericht. 1937, Reichsamt für Landesaufnahme, Berlin, Verwalter Sächsische Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden.

Zentrales Geologisches Institut Berlin (Hrsg.) (1972): Geologische Karte der Deutschen Demokratischen Republik Horka-Zodel 1 : 25000. - Kartographischer Dienst Potsdam.

Die Autoren

Thomas Giesler

Hussitenstr. 33, 02828 Görlitz

Dr. Thomas Witzke

PANalytical B.V., Lelyweg 1,
7602 EA Almelo, Niederlande

Homepage: <http://tw.strahlen.org>