Abh. u. Ber. Naturkundemus. Görlitz / 37, 2, S. 107—116 / Leipzig 1962

Die geologische Erforschung des Lausitzer Grundgebirges[1]

Von GÜNTER MÖBUS

Geotektonisches Institut der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin

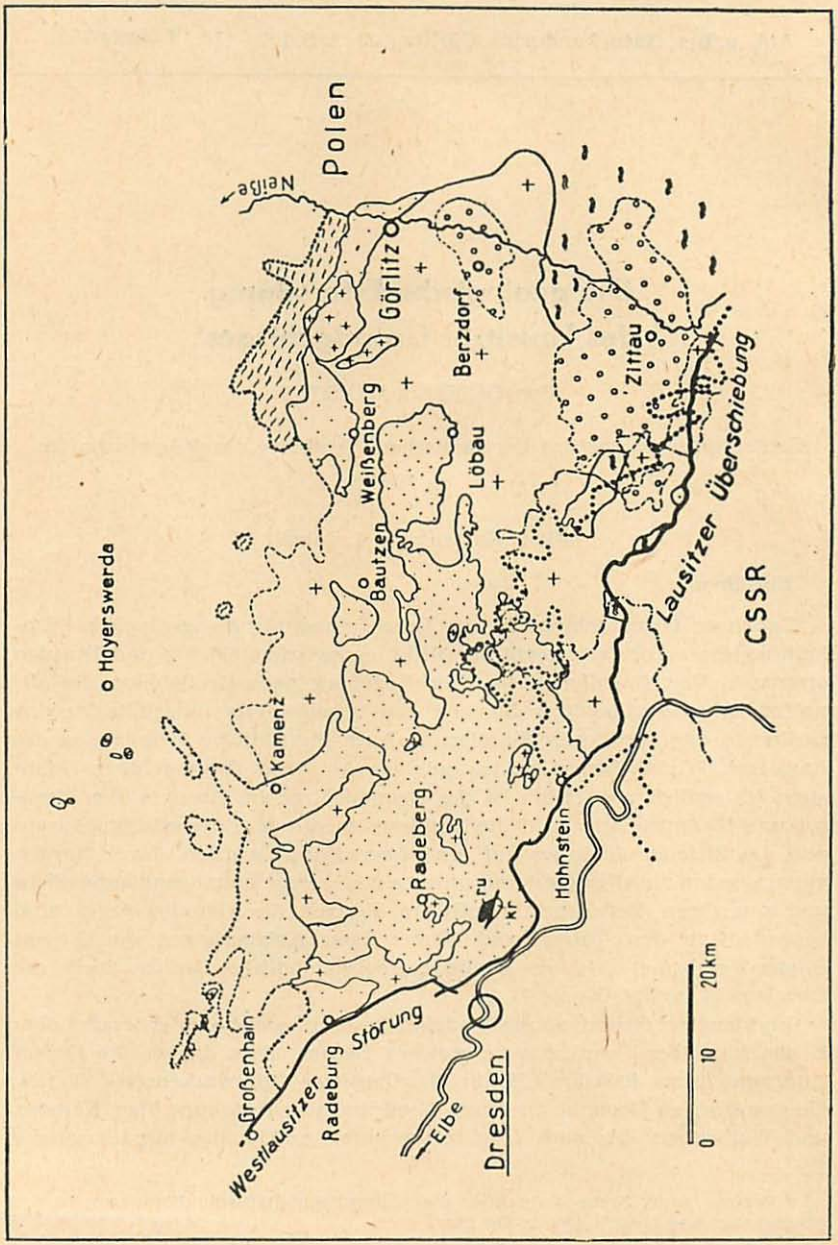
Mit 2 Karten und 1 Tabelle

Einführung

Lausitzer Grundgebirge ist die Bezeichnung für die geologische Einheit, welche sich in ost-westlicher Richtung zwischen Görlitz und Dresden erstreckt. Von Dresden bildet über Radeburg nach Großenhain die altpaläozoische Westlausitzer Störung eine scharfe Trennungslinie zu den Gesteinen der nördlichen Elbtalzone. Auch die südliche Begrenzung des Lausitzer Grundgebirges ist tektonischer Art. Von Dresden über Hohnstein bis südlich von Zittau ist das Grundgebirge am Ausgang des Mesozoikums (Erdmittelalter) auf die Kreidesedimente des Elbsandsteingebirges und des Zittauer Gebirges auf- und überschoben worden. Nach Norden verschwinden die alten Gesteine unter einer zusammenhängenden tertiären und quartären Bedeckung. Auch im Bereich des Grundgebirges sind besonders in den Tälern und Niederungen Ablagerungen der Eiszeit (Elster-Vereisung) erhalten geblieben, deren südliche Grenze durch die Oberlausitz verlief (Karte 1).

Im Lausitzer Grundgebirge sind drei Gesteinsbereiche zu unterscheiden: 1. das Lausitzer Granitmassiv, welches flächenmäßig das größte Gebiet einnimmt (etwa 4000 km^2), 2. die Nordlausitzer Grauwackenserie, welche die granitischen Gesteine an ihrem Nordrand von Radeburg über Kamenz und Weißenberg bis nach Görlitz umrahmt, und 3. das altpaläozoische

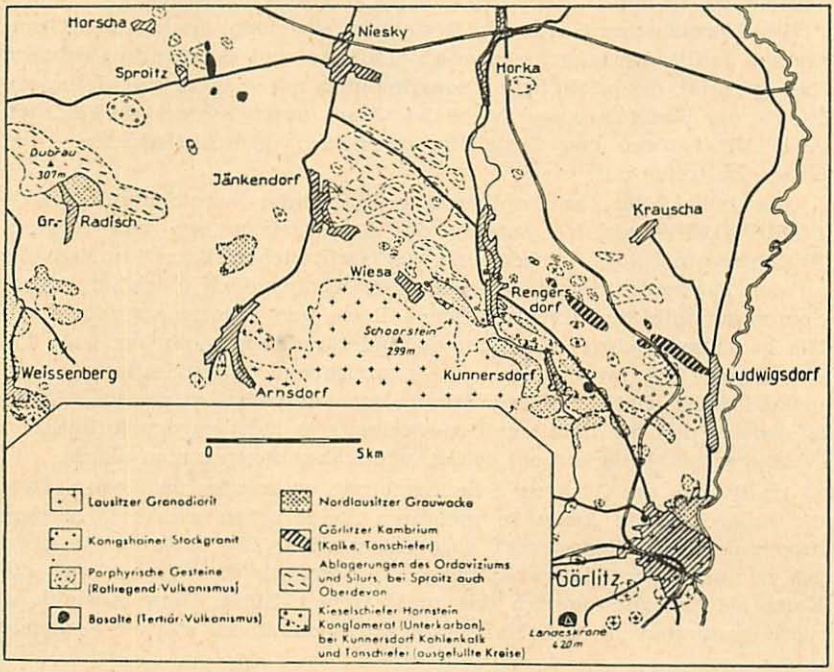
[1] Vortrag zum „Symposium über die naturwissenschaftliche Forschung in der Oberlausitz" am 9. April 1961 in Görlitz.


Polen
Neiße
Görlitz
Berzdorf
Zittau
Weißenberg
Löbau
Bautzen
Lausitzer Überschiebung
CSSR
Hoyerswerda
Kamenz
Radeberg
Hohnstein
Großenhain
Radeburg
Westlausitzer Störung
Elbe
Dresden
0
10
20km

Karte 1. Geologische Übersichtsskizze des Lausitzer Grundgebirges (nach PIETZSCH 1956)

Im Lausitzer Grundgebirge sind drei Gesteinsbereiche zu unterscheiden: das Görlitzer Schiefergebirge (Wellenliniensignatur), die Nordlausitzer Grauwackenserie (weiter Punktraster) und das Lausitzer Granitmassiv. Das Granitmassiv setzt sich zusammen aus: dem Lausitzer Granodiorit (weite Kreuzsignatur), dem Lausitzer Zweiglimmergranodiorit (enger Punktraster) und den Stockgraniten von Stolpen nördlich Hohnstein und Königshain bei Görlitz (enge Kreuzsignatur). Der Rumburger Granit, dessen Ausläufer bei Zittau bis in die Oberlausitz reichen (doppelte Wellenliniensignatur), ist ein Bestandteil der Westsudeten.

Zum Deckgebirge gehören die Bildungen des Unterrotliegenden (ru) und der Oberkreide (kr) bei Weißig, östlich von Dresden, sowie die tertiären Beckenablagerungen von Zittau und Berzdorf (Kreissignatur). Die südliche Grenze der Vereisung („Feuersteinlinie") verläuft durch die Oberlausitz (punktierte Linie)



Karte 2. Geologische Übersichtsskizze des Görlitzer Schiefergebirges (nach PIETZSCH 1909)

Nordwest-Südost streichende Görlitzer Schiefergebirge nördlich von Görlitz (Karte 2).

Vier weltweite Gebirgsbildungen (Orogenesen) haben im Lausitzer Grundgebirge Spuren hinterlassen: die assyntische Gebirgsbildung vor und zu Beginn des Paläozoikums (Erdaltertum), die kaledonische und besonders die variscische Orogenese im Paläozoikum und tektonische Vorgänge, die zeitlich zu der alpidischen Gebirgsbildung am Ende des Mesozoikums (Erdmittelalter) und zu Beginn des Känozoikums (Erdneuzeit) gehören.

Die assyntische Gebirgsbildung (vor 600 Millionen Jahren)

Das älteste Absatzgestein der Oberlausitz ist die algonkisch-kambrische Nordlausitzer Grauwacke. Sie stellt die über 1000 m mächtige Füllung einer Saumtiefe dar, welche am Rand des aufsteigenden assyntischen Gebirges verlief. Reste dieses Gebirgssystems sind im Erzgebirge und in Böhmen erhalten geblieben. Auch der Rumburger Granit[1] der Sudeten, dessen westliche Ausläufer bei Zittau bis in die Oberlausitz reichen, ist als ein Teil des assyntischen Gebirges anzusehen.

Die Nordlausitzer Grauwacke besteht im einzelnen aus körnigen Grauwacken (mittl. Korndurchmesser 0,5—1,5 mm) und Grauwackenschiefern (bei 0,05 mm), die im Sedimentationsrhythmus miteinander wechsellagern. Die Körner bestehen vorzugsweise aus Quarz, untergeordnet aus Feldspat. Auch Bruchstücke von Gesteinen, besonders von Kieselschiefern und Quarziten treten auf.

Das hohe Alter der Nordlausitzer Grauwacke konnte durch TIMOFEJEW (1959) bestätigt werden, der in Gesteinsproben von Kamenz (Butterberg nördlich Kamenz) und von Görlitz (ehemaliger Schurfschacht an der Fernverkehrsstraße westlich von Kunnersdorf) einzellige Algen, Sporen amphibischer Pflanzen sowie Reste von Pflanzengeweben fand. Die von ihm beschriebenen Formen sind für das Eokombrium bzw. für das Unter- bis Mittelkambrium kennzeichnend. Diese Altersangaben müssen durch weitere Untersuchungen genauer festgelegt werden. Sicher ist jedoch, daß die Lausitzer Grauwackenserie nicht zu den kulmischen Ablagerungen (Unterkarbon) gehört, wie früher angenommen wurde.

Im Bereich des Görlitzer Schiefergebirges entstanden im Kambrium die Kalke, welche heute in mehreren Steinbrüchen zwischen Niederludwigsdorf und Rengersdorf abgebaut werden. Sie bilden einen etwa 200 m mächtigen Schichtenkomplex. In ihren tieferen Teilen sind die Kalke sehr magnesiumreich (bis zu 18 Gew.-% MgO). Diese Ausbildung wird überlagert von reinen Kalken, die durch eine immer stärker werdende

[1] Der Rumburger Granit wird in diesem Aufsatz nicht behandelt, da er ein Bestandteil der Westsudeten ist.

Beteiligung von tonigem Material in rote und graue Tonschiefer übergehen. In den Tonschiefern sind Trilobiten, also Reste ältester Lebewesen zu finden. Die aus dem Görlitzer Gebiet bekannt gewordenen Formen *Lusatiops lusaticus* Schwarzbach und *Eodiscus (Serrodiscus) silesicus* R. u. E. Richter sind für das Unterkambrium kennzeichnend.

Im Anschluß an die Sedimentation wurde die Lausitzer Grauwacke während der letzten Bewegungen der assyntischen Gebirgsbildung am Ende des Kambriums (vermutlich in der sardischen Phase) gefaltet. Die isoklinalen Biegefalten streichen vorzugsweise Ost-West, die Faltenachsen liegen annähernd horizontal (G. SCHWAB 1960). Im höheren Kambrium wurde die Oberlausitz Festland.

Die kaledonische Gebirgsbildung (vor 400 Millionen Jahren)

Zu Beginn des Ordoviziums setzte eine neue Meeresüberflutung ein. In der Oberlausitz bestand damals ein flaches Meer, in dem vorwiegend Sand abgelagert wurde, welcher sich im Laufe der Erdgeschichte zu Quarzit verfestigte. Dieser Quarzit bildet den Höhenrücken der Dubrau westlich von Niesky, und er wird in den Steinbrüchen bei Sproitz als Rohmaterial für die Herstellung feuerfester Steine abgebaut. Das frühordovizische Alter (Tremadoc) ergibt sich aus Schalenabdrücken der Brachiopodenformen[1] *Lingulella arachne, Lingulella variolata* und *Obolus lamellosus*. In den Quarziten sind auch Wurmröhren *(Monocraterion)* zu finden.

In den höheren Teilen des Ordoviziums und im Silur (früher Gotlandium genannt) vertiefte sich das Meer, und es gelangte nur noch feiner Schlamm zum Absatz. Im Laufe von Millionen Jahren wurde dieser zu dunklen und helleren Tonschiefern, zu Alaun- und Kieselschiefern.

Mit den Änderungen des Lebensraumes durch die Vertiefung des Meeres stellten sich andere Tiere ein. Es herrschten jetzt Graptolithen vor, eine Tiergruppe, die planktonische oder sessile Kolonien bildet. Die Graptolithen können in eine große Anzahl Gattungen und Arten untergliedert werden, mit deren Hilfe das Ordovizium und das Silur in Zonen eingeteilt werden kann (s. Beitrag von cand. geol. STEIN). Im Görlitzer Schiefergebirge auftretende Formen sind z. B.: *Climacograptus medius* Elles, *Petalograptus palmus* Barr., *Retiolites geinitzianus* Barr., *Monograptus cf. vomerinus Nich.*, *Cyrtograptus cf. murchisoni* Carr.

Die Tonschiefer des Ordoviziums und Silurs verwittern an der Oberfläche leicht. Sie bilden daher keine Höhen wie die festen Dubrauquarzite, sondern sind nur in Lesesteinen und in kleinen Gruben besonders östlich von Jänkendorf verbreitet.

---

[1] Brachiopoden sind zweischalige Tiere, die in den Meeren des Erdaltertums die Bedeutung hatten, welche heute den Muscheln zukommt.

Am Ende des Silurs erfolgte im Raum der Westsudeten die (jung-) kaledonische Gebirgsbildung. In deren Folge wurde auch das Görlitzer Schiefergebirge gefaltet und die bereits gefaltet vorliegende Nordlausitzer Grauwackenserie tektonisch überprägt.

Die variscische Gebirgsbildung (vor 300 Millionen Jahren)

Zu Beginn des Devons war die Oberlausitz Festland. Die Sedimentation setzte nach der kaledonischen Gebirgsbildung erst im Oberdevon wieder ein. Die Funde von Oberdevon im Oberlausitzer Raum sind erst jüngsten Datums. Sie sind der Aufmerksamkeit von Herrn H. BERGER aus Görlitz zu verdanken, der am Rande eines ausgebeuteten Basaltsteinbruches bei Sproitz in hellgrauen kieseligen Schiefern Pflanzenreste fand. Die im gleichen Gestein bei mikropaläontologischen Untersuchungen festgestellten Conodontenformen[1] *Palmatolepis cf. triangularis* Sannemann, *Prionoidella normalis* Ullrich u. Bassler, *Prioniodus sp.*, *Hibbardella angulata* Hinde u. a. beweisen, daß es sich bei diesen Ablagerungen um Oberdevon (to I) handelt (PIETZSCH 1960).

Das Karbon beginnt mit einer mehrere hundert Meter mächtigen Konglomeratbildung, deren Gerölle fast nur aus ordovizischen und silurischen Gesteinen bestehen. Die einzelnen Komponenten sind durch ein Bindemittel fest verkittet, so daß die Konglomerate sehr widerstandsfähig sind und heute einen Höhenrücken bilden, der von Heideberg westlich von Rengersdorf in südöstlicher Richtung über den Geiersberg und Galgenberg bis an die Neißeniederung zu verfolgen ist.

Örtlich bildeten sich im Unterkarbon ein Kohlenkalk sowie Tonschiefer. Diese Gesteine sind am Südfuß des Geiersberges bei Kunnersdorf nur schlecht aufgeschlossen. In dem dunklen Kalk sind neben Foraminiferen auch Stielglieder von Seelilien (Crinoidea) zu finden.

Im Karbon erfolgte die für Mitteleuropa sehr bedeutende variscische Gebirgsbildung. Das Erzgebirge, der Thüringer Wald, das Fichtelgebirge und die anderen deutschen Mittelgebirge gehörten zu dieser Zeit einem zusammenhängenden Gebirgssystem an.

Ausgelöst durch die gebirgsbildenden Vorgänge drangen aus der Tiefe schmelzflüssige Magmen in höhere Erdkrustenbereiche auf, wo sie erstarrten. Vor 280 Millionen Jahren (SCHÜRMANN u. a. 1960, WINOGRADOW 1959) entstand auf diese Weise der Lausitzer Granodiorit, der innerhalb des Lausitzer Grundgebirges am weitesten verbreitet ist (MÖBUS 1956).

Er ist ein mittelkörniges bläulichgraues Gestein, welches aus den Mineralien Feldspat, Quarz und Glimmer (Biotit) besteht. Der Feldspat

---

[1] Conodonten sind kleine, nur mikroskopisch zu bestimmende Reste unbekannter genetischer Stellung. Evtl. handelt es sich bei ihnen um Teile der Kauwerkzeuge von Schnecken oder Würmern.

liegt in den beiden Ausbildungen Kalknatronfeldspat (Plagioklas) und Kalifeldspat vor. Da mengenmäßig der Kalknatronfeldspat den Kalifeldspat um mehr als das Doppelte übertrifft, vermittelt das Gestein zwischen einem Granit (mit Kalifeldspat) und einem Diorit (mit Kalknatronfeldspat) und wird daher Granodiorit genannt.

Der Lausitzer Granodiorit spaltet nicht nach allen Richtungen gleichmäßig gut. Die Steinbrecher unterscheiden eine gute, eine mittlere und eine schlechte Teilbarkeit, die jeweils senkrecht zueinander verlaufen und somit die Gewinnung quaderförmiger Blöcke erleichtern. Kennzeichnend für den Lausitzer Granodiorit ist, daß die beste Teilbarkeit in allen Steinbrüchen — ob in Demitz-Thumitz, in Oberkaina, bei Kamenz oder Königsbrück — stets in steiler Lage Ost-West verläuft. Die schlechteste Teilbarkeit ist in steiler Stellung Nord-Süd gerichtet, während die Teilbarkeit mittlerer Güte meist horizontal liegt.

Auch die Klüfte, d. h. die glatten Risse im Gestein, die oft den ganzen Steinbruch durchsetzen, folgen den Richtungen der Teilbarkeiten. Daneben treten, meist scharenweise gehäuft, sogenannte Diagonalklüfte auf. Sie schließen miteinander einen spitzen Winkel ein und sind mit den Mohrschen Flächen der technischen Gesteinskunde zu vergleichen.

Der Lausitzer Granodiorit ist durch seinen Reichtum an Lamprophyrgängen bekannt. Lamprophyre sind dunkle basische Gesteine (Proterobase [Diabase], Spessartite [Diorite], Kersantite, Camptonite, Norite u. a.), welche nach der völligen Erstarrung des Granodiorits magmatisch aus der Tiefe aufstiegen und aufreißende Spalten füllten. In diesen erstarrten sie. Im Lausitzer Grundgebirge gibt es ungefähr 1250 Lamprophyrgänge, von denen die meisten jedoch nur wenige Zentimeter oder Dezimeter breit sind.

Mehrere Meter mächtige Lamprophyre werden oft unter der falschen Bezeichnung „Grünstein" oder „Syenit" abgebaut und zu Grabsteinen u. ä. verarbeitet. Im angeschliffenen Zustand sind in dem dunkelblau-schwarzen Gestein mehr oder weniger regelmäßig verteilte helle Feldspatleisten zu erkennen.

Die Platznahme und Erstarrung der basischen Ganggesteine erfolgt im Anschluß an die Erstarrung des Lausitzer Granodiorits im Oberkarbon. Am Ende dieser erdgeschichtlichen Formation drangen — vermutlich auf Störungszonen — die Stockgranite von Königshain und von Stolpen auf. Bei beiden handelt es sich um echte Granite, in denen Kalifeldspat vorherrscht. Der Königshainer Stockgranit besitzt ebenfalls deutlich ausgebildete Teilbarkeiten, so daß er in großen Steinbrüchen bei Königshain und Arnsdorf gewonnen wird. Die beste Teilbarkeit verläuft im Stockgranit nicht Ost-West wie im Lausitzer Granodiorit, sondern in steiler Stellung Nordwest-Südost. Die anderen Teilbarkeiten sind entsprechend senkrecht dazu gerichtet.

Das Magma, aus dem der Lausitzer Granodiorit erstarrte, ist niemals bis an die damalige Erdoberfläche emporgedrungen, sondern es blieb in einer mehrere hundert Meter mächtigen Sedimenthülle stecken. Dieses Sedimentgestein ist stets die Nordlausitzer Grauwacke, so daß der Granodiorit fast nirgends mit den altpaläozoischen Ablagerungen des Görlitzer Schiefergebirges in Berührung kam.

Durch die vom Magma ausgehende Erwärmung wurde die Lausitzer Grauwacke kontaktmetamorph zu Knotengrauwacken und in einem fortgeschrittenerem Stadium zu Grauwackenhornfelsen verändert. Das sind feste Gesteine, in denen sich dunkler Glimmer (Biotit), kleine Kalknatronfeldspate und spezifische Kontaktmineralien (besonders Cordierit) gebildet haben. Die kontaktmetamorphe Veränderung der Lausitzer Grauwacke ist bis in das Gebiet von Senftenberg (Koschenberg) zu verfolgen. Es ist daher anzunehmen, daß der Lausitzer Granodiorit in nördlicher Richtung die Grauwacken auf weite Strecken flach unterlagert.

Der Intrusion des Granodiorits ging eine starke Durchwärmung der darüberliegenden Grauwackenbereiche voraus. Durch Feldspatneusprossungen (Granitisierung) entstand dabei ein Gestein, welches zwischen einem Sediment und einem magmatischen Gestein vermittelt. Es ist der Lausitzer Zweiglimmergranodiorit (früher Zweiglimmergranit genannt). Die einzelnen Mineralien Feldspat, Quarz und Glimmer (Biotit und Muscovit) werden nur selten über 1 mm groß. Die Gesteinsausbildung ist sehr schlierig und häufige reliktische Grauwackenpartien weisen auf die besondere Entstehung dieses Gesteins hin.

Es ist anzunehmen, daß auch der Lausitzer Granodiorit selbst in tieferen Bereichen der Erdkruste aus völlig aufgeschmolzener Grauwacke hervorgegangen ist (HOPPE 1957). Ausgelöst durch tektonische Bewegungen wurden diese völlig homogenisierten Bereiche dann mobil und drangen aktiv als sogenanntes palingenes Magma in höhere Krustenbereiche auf.

Bei der Intrusion des Granodiorits sanken aus dem granitisierten Dachbereich (Zweiglimmergranodiorit) und aus den nur kontaktmetamorph veränderten Rahmen (Grauwackenhornfelse) viele Schollen in das Magma ein. Nicht alle wurden völlig aufgeschmolzen, so daß heute auf jeder größeren Fläche Granodiorits noch mehr oder weniger stark umgewandelte Reste der eingesunkenen Gesteine zu finden sind.

Am Ende des Paläozoikums waren die granitischen Gesteine bereits durch die Abtragung freigelegt. Zu dieser Zeit bildeten sich einzelne Senken, in denen die Sedimente des Rotliegenden zum Absatz kamen. Reste einer solchen Senke sind z. B. bei Weißig, östlich von Dresden, erhalten geblieben. Im Rotliegenden drangen auf Spalten porphyrische Ganggesteine bis an die Erdoberfläche. Sie gehören zu dem Vulkanismus, der die variscische Gebirgsbildung abschloß.

Die alpidische Gebirgsbildung (vor 50 Millionen Jahren)

Das Mesozoikum war eine Zeit tektonischer Ruhe. Der Oberlausitzer Raum war zumeist Festland. In der Oberkreide gelangten südlich des Lausitzer Grundgebirges die Sandsteine der Elbtalzone zum Absatz. Sie stellen einen kleinen Teil des großen böhmischen Kreidegebietes dar. Die Grenze des Kreidemeeres wird ungefähr mit der am Ende des Mesozoikums erfolgten Lausitzer Überschiebung parallel verlaufen sein.

An der Wende von Alttertiär zu Jungtertiär (Miozän/Oligozän) setzte in der südlichen Oberlausitz ein lebhafter Vulkanismus ein. Erst wurden Phonolithe (Klingstein), dann Basalte gefördert. Ehemalige Vulkanberge sind z. B. Kottmar, Lausche, Hochwald (Phonolith), sowie Landeskrone, Löbauer Berg, Rothstein (Basalte) und viele andere.

Im Zusammenhang mit den vulkanischen Erscheinungen kam es zu beckenförmigen Einsenkungen der granitischen Landoberfläche. In diesen bildeten sich neben Sanden und Tonen ausgedehnte Sumpfwälder, die vermoorten und zu Braunkohle wurden. Letztere bildet die Rohstoffgrundlage für die Braunkohlenwerke Berzdorf (Berzdorfer Becken) und Hirschfelde (Zittauer Becken). Im kleineren Becken von Seifhennersdorf treten auch Polierschiefer auf.

Zeitlich gehören die tektonischen Ereignisse im Tertiär an das Ende der alpidischen Gebirgsbildung, welche im Raum der Alpen wirksam war.

Die heutige Morphologie des Oberlausitzer Raumes geht auf die Zeit nach der Eiszeit zurück. Die Widerstandsfähigkeit der Gesteine und die Richtungen alter tektonischer Störungen hatten Einfluß auf die Ausgestaltung der Erdoberfläche.

Literatur

HOPPE, G. (1957): Das Erscheinungsbild der akzessorischen Zirkone des Lausitzer Granodiorits von Wiesa bei Kamenz und seine petrogenetische Auswertung. — Zeitschr. Geologie **6**, S. 289—305, Berlin, 1957.

MÖBUS, G. (1956): Einführung in die geologische Geschichte der Oberlausitz. — 107 S., VEB Deutscher Verlag d. Wissenschaften, Berlin, 1956.

PIETZSCH, K. (1909): Die geologischen Verhältnisse der Oberlausitz zwischen Görlitz, Weißenberg und Niesky. — Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Ges., **61**, S. 35—133, Berlin, 1909.

— (1956): Abriß der Geologie von Sachsen. — 2. Aufl., 200 S., VEB Deutsch. Verl. d. Wiss., Berlin, 1956.

— (1960): Nochmals zur Frage der Ausbildung des Devons in Mittel- und Ostsachsen. — Zeitschr. Geologie, **9**, S. 734—737, Berlin, 1960.

SCHÜRMANN, H. M. E., u. a. (1960): Fourth preliminary note on age determinations of magmatic rocks by means of radioactivity. — Geologie en Mijnbouw, N. S., S. 93—104, ś-Gravenhage, 1960.

SCHWAB, G. (1960): Die Tektonik der Nordlausitzer Grauwackenformation in Sachsen. — Inaug.-Diss. Humboldt-Univ. Berlin, 1960 (Maschinenschrift).

TIMOFEJEW, B. W. (1958): Über das Alter der sächsischen Grauwacken. — Zeitschr. Geologie 7, S. 826—845, Berlin, 1958.

WINOGRADOW, A. P., u. a. (1959): Über das Alter der Granite und Erzvorkommen in Sachsen. — Freiberg. Forschungshefte, C 57, S. 73—85, Berlin, 1959.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Geol. Dr. Günter Möbus,
wissenschaftlicher Arbeitsleiter am Geotektonischen Institut
der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin,
Berlin W 8,
Otto-Nuschke-Straße 22/23

Erdzeitalter	Formation	Unterformation	Beginn vor Millionen Jahren	Gebirgsbildung	Gesteine	Mächtigkeit	Gesteinsentstehung	Gesteinsausbildung	Gesteinszusammensetzung bzw. Fossilführung	Verbreitungsgebiet	Technische Verwendung	Regionale Bezeichnung
KÄNOZOIKUM (Erdneuzeit)	Quartär	Holozän (Alluvium)	0,02	—	Ablagerungen in geschichtlicher Zeit (Bodenbildung)	cm bis mehrere m	Ablagerungen von Flüssen, Teichen und dgl., künstliche Bodenaufschüttungen, z. B. Braunkohlenkippen, Halden	Schotter, Kiese, Sande, Lehme, Tone, Torf, bzw. Industrierückstände (Halden)	Reste der rezenten (heutigen) Lebewelt	gesamte Oberlausitz, besonders in Niederungen	—	Jüngstes Deckgebirge
		Pleistozän (Diluvium)	1	—	Eiszeitliche Bildungen (Elster-Vereisung)	cm bis mehrere m	Ablagerungen, die beim Abschmelzen des Eises an Ort und Stelle oder umgelagert zurückblieben	Geschiebemergel (-lehm), Tone, Sande, Kiese, (Feuersteine), Löß	Reste von Säugetieren, Lößschnecken u. a.	gesamte Oberlausitz, im südlichen Teil der Oberlausitz „Feuersteinlinie"	Bauindustrie (Zuschlagstoffe), Ziegelindustrie u. ä.	
	Tertiär	Miozän/ Oligozän	70	(alpidische Gebirgsbildung)	Phonolith- und nachfolgender Basaltvulkanismus		Magma dringt auf Spalten bis zur Erdoberfläche und bildet Vulkane	helle Phonolithe (Klingstein), dunkle Basalte (Dolerite)	Phonolith: Kalifeldspat, Nephelin Basalt: Augit, Plagioklas ± Olivin	besonders im Südosten der Oberlausitz zwischen Stolpen–Görlitz–Zittau	Schottergewinnung	Jüngeres Deckgebirge
					Bildung von örtlichen Senken	etwa 100 m	tektonische Senkenbildung und Verlandung (Vermoorung)	Sande, Tone und Braunkohlen, örtlich Polierschiefer	tierische Reste: Fische, Säugetiere u. a. pflanzliche Reste: (Braunkohlen)	Becken von Berzdorf, Zittau und Seifhennersdorf	Braunkohlenabbau	
MESOZOIKUM (Erdmittelalter)	Kreide Jura Trias		135 180 220		FESTLAND während des ganzen Mesozoikums. Nur im Südwesten im Jura und in der Oberkreide randlich vom Meer überflutet. Am Ende der Kreide tektonische Überschiebung des Lausitzer Grundgebirges auf die Oberkreide-Sandsteine der südlichen Elbtalzone (Lausitzer Überschiebung).							
	Perm	Rotliegendes	270	variscische Gebirgsbildung	Porphyrvulkanismus		Vulkanismus als Abschluß der variscischen Gebirgsbildung	meist Porphyre und Porphyrite, sowie Quarzporphyre	dichte Grundmasse mit Einsprenglingen von Feldspat u. z. T. Quarz	bei Weißig (östlich von Dresden) im Görlitzer Schiefergebirge	—	Älteres Deckgebirge
					Beckenbildung	über 100 m	tektonische Senkenbildung	Konglomerate, Schiefertone, Sandsteine	in Konglomeraten: Zweiglimmergranodiorit- und Granodioritgerölle	bei Weißig (östlich von Dresden)	—	
	Karbon	Oberkarbon	(280) 320		Lamprophyrgänge	Bildungen innerhalb der Erdkruste, mehrere hundert Meter unter der Oberfläche.	als Magma in Spalten aufgedrungen und dort erstarrt, zentimeter bis über hundert Meter mächtige Gänge	bes. Proterobase (Diabase) und Spessartite (Dicrite), ferner Kersantite, Camptonite, Norite u. a.	sehr wechselnde Zusammensetzung, Hauptminerale: Hornblende, Augit, Plagioklas	als Ganggestein im Lausitzer Granitmassiv und in der Nordlausitzer Grauwackenserie	Verarbeitung zu Grabsteinen u. ä., ferner Schottergewinnung	Lausitzer Granitmassiv
					Stockgranite		als Magma auf Störungszonen aufgedrungen, bei Stolpen und Königshain	Granite, mittel- und grobkörnig, z. T. mit pegmatitischen Hohlräumen (Drusen), seltene Mineralien führend	Hauptminerale: Glimmer, Plagioklas, Quarz und Kalifeldspat	bei Stolpen und bei Königshain–Arnsdorf	Königshain-Arnsdorf: Werksteine, Pflastersteine	
					Lausitzer Granodiorit		als Magma aus größerer Tiefe aufgestiegen, mehrere hundert Meter unter der Erdoberfläche erstarrt.	Granodiorit, sehr gleichmäßig mittelkörnig (4 mm), mit dunklen Grauwackeneinschlüssen und -schlieren	Hauptminerale: Glimmer (Biotit), Plagioklas, Quarz und Kalifeldspat	im ganzen Bereich zwischen Dresden und Görlitz (etwa 4000 km²)	Werksteine, Pflastersteine (technisch wichtigstes Gestein der Oberlausitz)	
					Lausitzer Zweiglimmergranodiorit		aus Lausitzer Grauwacke durch Aufschmelzung und Umschmelzung (Granitisierung) i. d. Tiefe entstanden	Zweiglimmergranodiorit, kleinkörnig (1 mm), sehr einschluß- und schlierenreich	Hauptminerale: Glimmer (Biotit und Muscovit), Plagioklas, Quarz und Kalifeldspat	im westlichen Teil der Oberlausitz zwischen Kamenz–Löbau–Hohnstein–Dresden	(ohne Teilbarkeiten)	
					FESTLAND: Tektonische Überprägung der vordevonischen Gesteine. Am Ende des Karbons Faltung der oberdevonischen und unterkarbonischen Ablagerungen (für Mittelsachsen).							

MESO-ZOIKUM (Erd-mittelalter)	**Kreide Jura Trias**		135 180 220	(al Ge	FESTLAND während des ganzen Mesozoikums. Nur im Südwesten im Jura und in der Oberkreide randlich vom Meer überflutet. Am Ende der Kreide tektonische Überschiebung des Lausitzer Grundgebirges auf die Oberkreide-Sandsteine der südlichen Elbtalzone (Lausitzer Überschiebung).						
	Perm	Rotliegendes	270	variscische Gebirgsbildung	Porphyrvulkanismus		Vulkanismus als Abschluß der variscischen Gebirgsbildung	meist Porphyre und Porphyrite, sowie Quarzporphyre	dichte Grundm sse mit Einsprenglingen von Fel spat u. z. T. Quarz	bei Weißig (östlich von Dresden) im Görlitzer Schiefergebirge	—
					Beckenbildung	über 100 m	tektonische Senkenbildung	Konglomerate, Schiefertone, Sandsteine	in Konglomer en: Zweiglimmergranodiorit- u Granodioritgerölle	bei Weißig (östlich von Dresden)	—
	Karbon	Oberkarbon	(280) 320		Lamprophyrgänge	Bildungen innerhalb der Erdkruste, mehrere hundert Meter unter der Oberfläche.	als Magma in Spalten aufgedrungen und dort erstarrt, zentimeter bis über hundert Meter mächtige Gänge	bes. Proterobase (Diabase) und Spessartite (Dicrite), ferner Kersantite, Camptonite, Norite u. a.	sehr wechseln Zusammensetzung, Hauptmineralen Hornblende, Augit, Plagioklas	als Ganggestein im Lausitzer Granitmassiv und in der Nordlausitzer Grauwackenserie	Verarbeitung zu Grabsteinen u. ä., ferner Schottergewinnung
					Stockgranite		als Magma auf Störungszonen aufgedrungen, bei Stolpen und Königshain	Granite, mittel- und grobkörnig, z. T. mit pegmatitischen Hohlräumen (Drusen), seltene Mineralien führend	Hauptminerale Glimmer, Plagioklas, Quarz u Kalifeldspat	bei Stolpen und bei Königshain–Arnsdorf	Königshain-Arnsdorf: Werksteine, Pflastersteine
					Lausitzer Granodiorit		als Magma aus größerer Tiefe aufgestiegen, mehrere hundert Meter unter der Erdoberfläche erstarrt.	Granodiorit, sehr gleichmäßig mittelkörnig (4 mm), mit dunklen Grauwackeneinschlüssen und -schlieren	Hauptmineral Glimmer (Biotit), Plagioklas, Q und Kalifeldspat	im ganzen Bereich zwischen Dresden und Görlitz (etwa 4000 km²)	Werksteine, Pflastersteine (technisch wichtigstes Gestein der Oberlausitz)
					Lausitzer Zweiglimmergranodiorit		aus Lausitzer Grauwacke durch Aufschmelzung und Umschmelzung (Granitisierung) i. d. Tiefe entstanden	Zweiglimmergranodiorit, kleinkörnig (1 mm), sehr einschluß- und schlierenreich	Hauptminera immer (Biotit und Muscovit), F klas, Quarz und Kalifeldspat	im westlichen Teil der Oberlausitz zwischen Kamenz–Löbau–Hohnstein–Dresden	(ohne Teilbarkeiten)
PALÄO-ZOIKUM (Erdaltertum)		Unterkarbon (Kulm)	350		FESTLAND, variscische Gebirgsbildung (bedeutendste für Mitteleuropa). Faltung der oberdevonischen und unterkarbonischen Ablagerun tektonische Überprägung der vordevonischen Gesteine. Am Ende des Karbons tektonische Verschiebung des Lausitzer Grundgebirges gegen die Gesteine der nördlichen Elbtalzone entlang der Linie Große Radeburg-Dresden (Westlausitzer Störung).						
					Kohlenkalk mit Tonschiefern	100 m	randnahe Bildung des unterkarbonischen Meeres	dunkler Kalk, dunkle Tonschiefer	im Kalk: Fo feren und Crinoidenstie er (Seelilien)	am Südhang des Geiersberges bei Kunnersdorf	—
	Devon	Oberdevon			Kieselschiefer-Hornstein-Konglomerat	bis 1000 m	Bildungen eines aufs Festland übergreifenden Meeres	Konglomerat aus Geröllen ordovizischer und silurischer Gesteine	in Geröllen: plarien und Graptolithen ograptus)	Gemeindeberg bei Sproitz, Heideberg-Geiersberg–Galgenberg bei Kunnersdorf	—
		Mitteldevon Unterdevon	400		kieselige Schiefer, Kieselschiefer	?	Ablagerungen eines Meeres	vorwiegend helle Gesteine, zum Teil verkieselt (Hornsteine)	Pflanzenreste Conodonten z. B.: *Palmatolepsis trangularis, Prionodus sp*	bei Sproitz, Lesesteine und am Rand von Basaltsteinbrüchen	—
	Silur	(früher Gotlandium)	430	kaledonische Gebirgsbildung	FESTLAND, jungkaledonische Gebirgsbildung in den Westsudeten. Faltung der ordovizischen und silurischen Ablagerungen im Görlitzer Sergebirge, tektonische Überprägung der vorordovizischen Gesteine.						
	Ordovizium	höheres Ordovizium	490		Tonschiefer, Alaunschiefer, Kieselschiefer	etwa 100 m	Ablagerungen eines tieferen Meeres	vorwiegend dunkle Gesteine, z. T. verkieselt	Graptolithen z *Climacograptus medius, lograptus palmus, Retiolitcinitzianus, Cyrtograptus murchisoni* u. v. andere	Lesesteine auf Feldern bei Horscha (Bansberg), See (Kirchteich), Jänkendorf und Rengersdorf	—
		unteres Ordovizium (Tremadoc)			quarzitische Schiefer, graue Tonschiefer	etwa 250 m	Ablagerungen eines tieferen Meeres	Schiefer m. z. T. höherem Quarzgehalt und glimmerführend		Lesesteine auf Feldern besonders zwischen Jänkendorf und Kodersdorf	—
					Dubrauquarzit, an der Basis konglomeratisch	etwa 200 m	sandige Ablagerungen eines flachen Meeres, welches auf das Festland übergreift	helle, sehr reine Quarzite (0,5 mm), durch Kieselsäure verkittet. In Konglomeraten Kieselschiefergerölle	Brachiopoden B. *Lingulella arachne, Ot s lamellosus,* ferner Wurmrö *(Monocraterion)*	Höhen der Dubrau, Steinbrüche bei Sproitz und See	Rohmaterial für feuerfeste Steine
	Kambrium	Oberkambrium	600	assyntische Gebirgsbildung	FESTLAND, letzte Bewegungen der assyntischen Gebirgsbildung (sardische Phase?). Faltung der Nordlausitzer Grauwackenserie zu Ost-Westreichenden isoklinalen Biegefalten mit horizontalen Faltenachsen.						
		Mittelkambrium			Görlitzer Kalke, in Tonschiefer übergehend	etwa 200 m	randnahe Bildungen eines unterkambrischen Meeres	magnesiumreiche Kalke, darüber reine Kalke in rote und graue Tonschiefer übergehend	in Kalken: Ar ocyathiden (Schwämme)?, Tonschiefern Trilobiten, bes. *Isatiops lusaticus* Sch. u. *Eodic (Serrodiscus) silesicus,* R.	Kalksteinzug zwischen Niederludwigsdorf und Rengersdorf (Steinbrüche)	Düngekalk und Baukalk
		Unterkambrium			Nordlausitzer Grauwacke	über 1000 m	Abtragungsschutt des assyntischen Gebirges, in einer Saumtiefe abgelagert	körnige Grauwacken (0,5-1,5) und Grauwackenschiefer (0,05 mm) im Sedimentationsrhythmus wechsellagernd	einzellige Alg n (Familie Diacroidiaceae T.), Sp ren (Familie Sphaerolig otriletes T.) Gewebereste amphibischer Pflanzen (z. B. *Laminarites antiqu simus* E.)	am Nordrand des Granitmassivs zwischen Radeburg–Kamenz und Weißenberg–Görlitz. Nach Norden bis Senftenberg (Koschenberg)	Schottergewinnung, besonders bei Kamenz
PROTERO-ZOIKUM (Erdfrühzeit)	**Algonkium**	Jung-algonikum	älter als 600								

Älteres Deckgebirge

Lausitzer Granitmassiv

Görlitzer Schiefergebirge

Nordlausitzer Grauwacken-serie

G. MOBUS 1961

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: 37_2

Autor(en)/Author(s): Möbus Günter

Artikel/Article: Die geologische Erforschung des Lausitzer Grundgebirges 107-116