

Der Eichberg bei Weißig

als Beispiel für die Fortschritte in der geologischen
Erforschung des nordwestlichen Görlitzer Schiefergebirges

Von HERMANN BRAUSE

Mit 5 Abbildungen und 1 Karte

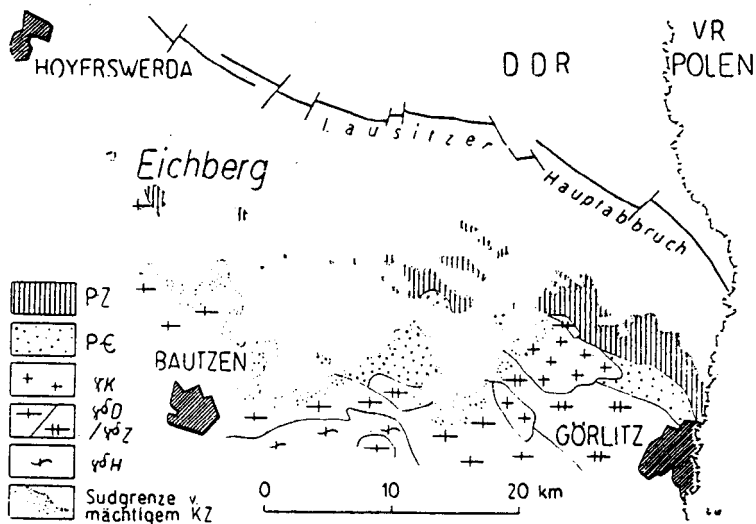
(Mitteilung Nr. 279 aus dem VEB Geologische Forschung und Erkundung,
Betriebssteil Freiberg)

Manche der isolierten Grundgebirgsvorkommen der Lausitz haben schon eine beträchtlich lange Erforschungsgeschichte. Am Beispiel des Eichberges (östlich von Königswartha) lassen sich mehrere Etappen dieser Geschichte gut verfolgen.

1. Arbeiten vor 1900

Schon vor nahezu 200 Jahren erschienen einige ausführliche und geologisch orientierte große „Reisebeschreibungen“, die auch das Gebiet der Lausitz eingehend behandelten (J. F. CHARPENTIER 1778, N. G. LESKE 1785). In ihnen ging es noch vorwiegend um die Beschreibung von interessanten Einzelpunkten, vielfach um Merkwürdigkeiten und recht allgemeine Dinge zu Land und Leuten.

Erst im Zusammenhang mit der revolutionären Entwicklung der Industrie und des Rohstoffbedarfes seit etwa dem zweiten Drittel des vorigen Jahrhunderts begannen exaktere geologische Forschungen. Eine der Pioniertaten dieser Zeit war die 1838 in Freiberg erschienene geologische Übersichtskarte von B. v. COTTA. Der Eichberg ist auf ihr zur „Grauwackenformation“ gerechnet. – Sehr verdient machte sich auch schon vor reichlich 100 Jahren die Görlitzer Naturforschende Gesellschaft hinsichtlich der Erforschung des Lausitzer Schiefergebirges. Beschreibungen des Eichberges enthält u. a. der Band 8 ihrer Abhandlungen (E. F. GLOCKER 1857), recht gute und detaillierte Nachträge



Karte 1. Lageübersicht. — PZ = gefaltetes Paläozoikum, PE = Präkambrium, Lausitzer Grauwackeneinheit, γK = Königshainer Stockgranit, $\gamma\delta f$ = Demitzer Granodiorit, $\gamma\delta z$ = Seidenberger Granodiorit, $\gamma\delta H$ = Hybridgranodiorit, KZ = Känozoikum.

dazu stammen aus der Feder von R. PECK (1865–1875). Wie alle anderen Punkte wird auch der Eichberg als Einzelpunkt betrachtet, es interessierten die dort zu findenden Graptolithen und petrographische Besonderheiten. In dieser als Periode des Sammelns bezeichneten Epoche waren vergleichende Betrachtungen zur geologischen Gesamtentwicklung oft noch mehr oder weniger spekulativ.

Ein typisches Beispiel für diese Zeit sind die Steinkohlen-Bergbauversuche am Eichberg. Grundgedanken dazu waren wohl einerseits der ruhig-schwarze Habitus der silurischen Alaunschiefer, andererseits vielleicht auch die damals verbreitete Ansicht von einem gesetzmäßigen Nebeneinander von Kieselschiefer und Steinkohle. Letztere Idee wurde vom damals in enormem Aufschwung befindlichen Zwickauer Kohlenbergbau abgeleitet. Sie war beispielsweise auch die Begründung für die alte preußische staatliche Tiefbohrung bei Dobrilugk (1872–1875). Dort vermutete man in der Nähe der für Silur gehaltenen Kieselgesteine des Rothsteins Steinkohlenvorkommen (HUYSSSEN 1880). — Der Gutsbesitzer THOLUCK auf Weißig ließ nach 1870 zwei kleine Schächte abteufen und von einem aus auch eine Strecke vortreiben (C. SCHMIDT 1878, O. HERRMANN 1895, Aktennotizen von K. PIETZSCH 1909). Die im Steinbruch abgeteufte Schächten trugen die Namen „Kaiser Wilhelm“ und „Marie Luise“. Natürlich konnte man hier keine Kohlen finden. Wenn man auch versuchte, einige Gesteinsproben im Gaswerk Bautzen verfeuern zu lassen, mußte man doch bald einsehen, daß hier nur Gold vergeudet wurde. Der Gutsbesitzer setzte dann seine Hoffnungen auf im Silur ja häufigere Pyritkonkretionen, die er an verschiedene Institutionen zur Begutachtung sandte und analysieren ließ. Nachdem auch deren Wertlosigkeit nicht mehr zu bezweifeln war, landete dieser Pyrit zusammen mit anderen Proben im Görlitzer Museum.

Einen ganz wesentlichen Aufschwung nahm die geologische Forschung dann am Ende des vorigen Jahrhunderts mit der Schaffung der geologischen Spezial-

karten des Maßstabes 1 : 25 000. Die Karten für die Sächsische Lausitz lagen schon vor der Jahrhundertwende vollständig vor. Der auf ehemals preußischem Gebiet gelegene Eichberg ist bisher noch auf keiner gedruckten geologischen Spezialkarte enthalten (handkolorierte Teilentwürfe des Blattes Lohsa: DAMMER, GRAUPNER). Allerdings wurden von sächsischer Seite einige Versuche unternommen, dieses Gebiet mit zu erfassen.

2. Ältere Kartierungen und Bearbeitungen

Eine erste, wenig ausführliche Routenaufnahme liegt von J. LEHDER vor (1905, 1 : 25 000). 1907 erhielt K. PIETZSCH durch Prof. H. CREDNER den Auftrag, das Gebiet des Eichberges zu kartieren. CREDNER führte auf einer kleinen Auftragsskizze im Südwesten des Eichberges einen quarzitischen Sandstein („s1“), im Nordosten Kiesel- und Alaunschiefer („s2“) und außerdem ein vermutetes Basaltvorkommen an. Der schon auf der COTTAschen Karte verzeichnete Granit interessierte weniger oder er war wieder in Vergessenheit geraten. Jedenfalls wurde das Granitvorkommen von PIETZSCH 1907 neu „entdeckt“ und kartiert. Die Kartierung von PIETZSCH (1907, 1 : 12 500, vgl. Abb. 2 A) unterscheidet außer dem Granit ein ungegliedertes Silur, den genannten ordovizischen (damals „untersilurischen“) Quarzit und Angaben über Lesesteinvorkommen der genannten Gesteine. Alle gegenseitigen Lagebeziehungen blieben unbekannt. Beschreibungen zu der Kartierung befinden sich im Archiv des VEB Geologische Forschung und Erkundung, Betriebsteil Freiberg, und bei K. PIETZSCH 1909. Unter anderem beschrieb PIETZSCH die vorkommenden Graptolithen und stellte erstmalig Conodonten an dieser Lokalität fest.

Kartierung und Beschreibung von PIETZSCH blieben dann fast 50 Jahre lang einziges Dokument des Kenntnisstandes. Erst nach 1950 kamen wesentliche neue Erkenntnisse hinzu. Anfang der 50er Jahre wurden in der Lausitz zahlreiche geologische Gutachten ausgeführt, für zahlreiche Betriebserweiterungen waren geologische Beratungen und Vorratsberechnungen notwendig. Außerdem wurde mit der Spezialkartierung der noch nicht bearbeiteten ehemals preußischen Meßtischblätter begonnen. Dabei war für die Spezialkartierung und für international abgestimmte Übersichtskartierungen ein gewisser technischer Aufwand in Form von Kernbohrungen und Schürfen möglich. Prof. PIETZSCH, damals noch Chefgeologe des Geologischen Dienstes Freiberg, nutzte die sich bietenden technischen Möglichkeiten auch hinsichtlich des Eichberges. Dabei interessierten vorwiegend lagerstättenkundliche Probleme. Man hoffte, am Eichberg in relativ geringer Tiefe mindestens den Kontakthof des Granites erbohren zu können, um Aussagen über sein Alter zu erhalten.

Die ursprünglich auf 200 m Tiefe geplante Bohrung Eichberg II/57 wurde bis 300 m verteuft und mußte dann doch eingestellt werden, ohne den Granit oder seinen Kontakthof erreicht zu haben. Kurz vorher war die Grenze zwischen Granit und Silur bis auf wenige Meter durch Schürfe eingeengt worden. Als Grenze wurde eine Störung vermutet, ihre Streichrichtung blieb aber unbekannt (Abb. 2B). Die damaligen Arbeiten krankten an dem sehr häufigen Arbeiterwechsel (allein 5 verschiedene Hauptbearbeiter) und an dem starren Festhalten an älteren Kenntnissen. So wurde die relativ bunte Schichtenfolge im Liegenden des Silurs ohne Rücksicht auf die an sich festgestellten sehr komplizierten Lagerungsverhältnisse in das Ordovizium bis Kambrium eingestuft. Eine exakte Dokumentation fehlt.

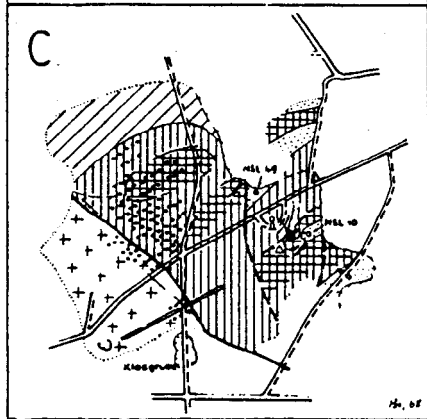
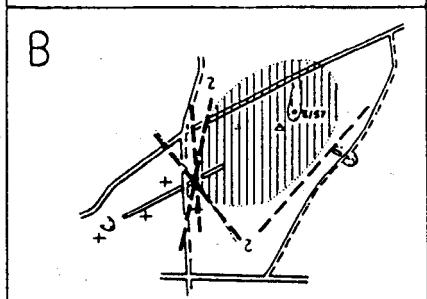
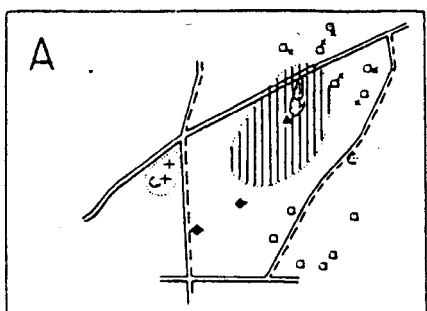


Abb. 1. Kartierungen am Eichberg bei Weifig. — A: K. PIETZSCH 1907 (Ausstrich + Lesesteine), B: G. HERBST u. a. 1958, Originalmaßstab 1 : 10 000, Störungen zwischen Granit und Silur nach PIETZSCH ergänzt, Kartierung der Störung durch ANDERS 1962, C: nach BRAUSE 1969 (Geländeaufnahmen: G. HIRSCHMANN & H. BRAUSE 1961/1962). — 1 = Granit, 2 = Silur, allgemein, 3 = Silur, vorwiegend Kieselschiefer, 4 = Eichbergsandstein (oberes Ordovizium), 5 = sonstiges Paläozoikum, 6 = Störung, sicher / vermutet, 7 = morphologischer Gehängeknick, 8 = Graptolithenfundpunkt, 9 = starke Quarzdurchtrümmung, 10 = Schürfe, 11 = Bohrpunkt.

0 500 m



Als weiteren Versuch regte PIETZSCH an, die vermutete Störung zwischen Granit und Silur geophysikalisch zu verfolgen. Entsprechende Arbeiten führte ANDERS aus (W. ANDERS 1962); er stellte für die nun nachgewiesene Störung NW-SE-Streichen fest (strichpunktierte Linie in Abb. 2B).

3. Neubearbeitung

Eine neue Etappe der Bearbeitung begann 1960. Sie wurde durch den überraschenden Eisenerzfund am Caminaberg ausgelöst (BRAUSE, HIRSCHMANN & TRÖGER 1962). Damals zeigte es sich, daß eine umfassende stratigraphisch-tektonische Neubearbeitung des Görlitzer Schiefergebirges notwendig war, um eine fundierte lagerstättenkundliche Einschätzung zu ermöglichen. Dazu wurden mehrere Tiefbohrprofile und tiefere Einzelbohrungen projektiert und im Zeitraum von Ende 1960 bis zum Frühjahr 1966 abgebohrt. In dieses Programm wurde auch noch einmal eine tiefere Bohrung am Eichberg aufgenommen.

3.1. Kartierung

Vor Beginn der neuen Bohrung haben G. HIRSCHMANN und Verf. versucht, genauer zu kartieren. Es ergab sich, daß schon mit einer einigermaßen gründlichen Lesesteinkartierung, teilweise durch eine nur 80 cm lange Peilstange unterstützt, mehr an Aussagen herausgeholt werden konnte, als durch den ganzen bisherigen Aufwand erreicht worden war (Abb. 2 C, Originalmaßstab 1 : 5 000). Unter nur sehr geringer Bedeckung sind einwandfrei innerhalb des Silurs verschiedene Komplexe auszuhalten; ihre Kartierung zeigt das Generalstreichen. Außerdem wiederholt sich mehrmals der Übergang vom tiefen Silur in den schon bekannten quarzitischen Sandstein. Die ganze Schichtenfolge wird durch eine große, NW-SE-streichende Verwerfung abgeschnitten. Von der Verwerfung geht eine starke Quarzdurchtrümerung aus, außerdem markiert sie sich durch häufige Wasseraustritte. Kontakterscheinungen zum Paläozoikum wurden nicht festgestellt. Etwa 300 m westlich vom Denkmal finden sich in einer kleinen Fläche nördlich der Straße Lesesteine von eingeschuppter präkambrischer Lausitzer Grauwacke.

3.2. Ordoviz/Silur-Grenze, oberes Ordovizium

Die Kartierung und die neue Bohrung brachten einige neue Erkenntnisse zur Ordoviz/Silur-Grenze. Der erwähnte quarzitisches Sandstein, - früher wurde an eine Gleichstellung mit dem Quarzit von See gedacht und eine Einstufung ins Tremadoc vermutet -, gehört sicher in die unmittelbare Nachbarschaft des Valents, also wahrscheinlich in das oberste Ordovizium. Die Bohrung NSL 10/61 traf dicht neben dem Steinbruch oben den quarzitischen Sandstein an, darunter folgen Kieselschiefer mit Graptolithen des unteren und mittleren Valents. Nach einer gestörten Faltenumbiegung waren dann einige Zonen jüngere Graptolithen, bald darunter wieder ältere und schließlich wieder der Übergang zu dem Sandstein festgestellt worden (vgl. Abb. 5). Die Sandsteinfolge hat in der Bohrung NSL 10 reichlich 30 m wahre Mächtigkeit. Darunter folgen ca. 10 m sandstreifige Tonschiefer, dann eine große Störungszone, nach welcher dann eine ganz andere Schichtenfolge einsetzt.

Eichberg
I+II/57

NSL 10/61
(Eichberg 3)

Spirograptus tullbergi BOUČEK
Monograptus cf. m'coyi LAPW.
? *Pseudoclimacograptus*
? *Rastrites carnicus* SEELM

SILUR

ORDOVIZIUM

Monograptus sp.
Diversograptus
Spirograptus spiralis GEIN.
Monograptus sp.

Climacograptus rectangularis M COY

NSL 49/66
(Weiβig)

2

10 m



1



3



5



2



4



6

0

Die Abb. 2 zeigt etwas schematisierte Normalprofile des obersten Ordoviziums aus den verschiedenen Bohrungen am Eichberg. Möglicherweise ist die geringere Sandsteinmächtigkeit in den Bohrungen I + II 57 durch eine nicht genau erfassbare Störung bedingt. Der Sandstein ist bei BRAUSE 1967 und 1969 näher beschrieben. Wir nennen ihn nach dem am längsten und besten bekannten Punkt „Eichbergsandstein“ und stellen ihn in das oberste Ordovizium. Die ganz genaue stratigraphische Position ist nicht bekannt, da aus dem Sandsteinkomplex Fossilien fehlen. Auch die genaue Lage der Ordoviz/Silur-Grenze bleibt ungewiß. Der älteste silurische Graptolith am Eichberg *Climacograptus rectangularis* (M'COY) ist in den Zonen 17–20 nach E. & W. verbreitet. Ältere Formen des Silurs sind vom Pansberg bei Horschach bekannt. Da die Grenze zwischen Sandsteinkomplex und Kiesel- und Alaunschiefern etwa in den Bereich der Grenze fällt, haben wir die Systemgrenze hierher gestellt. Das gilt, solange nicht paläontologisch exaktere Aussagen möglich sind.

Unter dem Eichbergsandstein treten auffällig milde, schwach sandstreifige Tonschiefer auf. Aus den Bohrungen I + II 57 läßt sich deren Mächtigkeit nicht mehr genau rekonstruieren, in der Bohrung NSL 10/61 sind es ca. 10 m. Mit der Bohrung NSL 49 66 wurde später noch einmal versucht, das Profil nach dem Liegenden zu erweitern. Es wurden ca. 15–20 (max. 25) m wahre Mächtigkeit erbohrt, bis auch hier wieder eine große Störungszone das Profil begrenzte. — Besonders in den bis einige cm mächtigen sandigen Lagen gibt es öfters Kreuzschichtungsercheinungen, Rippelmarken, kleine subaquatische Rutschungen und ähnliche Erscheinungen geringer Wassertiefe, einmal wurden sogar Trockenrisse festgestellt.

3.3. Silur

Die Abb. 3 demonstriert die bekannten Fakten vom Silur des Eichberges. Eine Zusammenstellung der bisher bestimmten Graptolithenarten findet sich bei BRAUSE 1969. In der Abbildung ist u. a. die stratigraphische Reichweite der an den verschiedenen Punkten gefundenen Arten gezeigt. Gut belegt ist besonders das obere Valent. Leider wurden bisher noch keine Formen der tiefsten Graptolithenzonen des Silurs gefunden. Hier könnte eine dankenswerte Aufgabe für Heimatforscher darin bestehen, in dem leicht auffindbaren Grenzbereich zwischen dem hellen Sandstein und den schwarzen silurischen Gesteinen immer wieder nach Graptolithen zu suchen.

3.4. Sonstiges Paläozoikum

In größerer Teufe der 1961/62 abgeteufte Bohrung NSL 10/61 (Eichberg 3) wurden nicht, wie zu erwarten, Schichten des stratigraphisch Liegenden, sondern ganz verschiedene jüngere Schichtenfolgen angetroffen. Die gesamte Folge ist enorm stark verfaltet und verschuppt. Die generalisierte Abb. 5 kann von der Stärke der tektonischen Verformung einen Eindruck erwecken. — Die Bohrung traf außer Ordovizium und Silur auch verschiedene, teilweise paläontologisch belegte devonische und unterkarbonische Schichten an. Die genauere

Abb. 2. Profile des oberen Ordoviziums und des Ordoviz/Silur-Grenzbereiches, abgeleitet aus Bohrungen am Eichberg. — 1 = Kieselschiefer, Lydit, 2 = Alaunschiefer, 3 = quarzitischer Sandstein, 4 = Pyritführung im Sandstein, 5 = Tonschiefer, 6 = Rippelmarken, subaquatische Rutschungen u. ä.

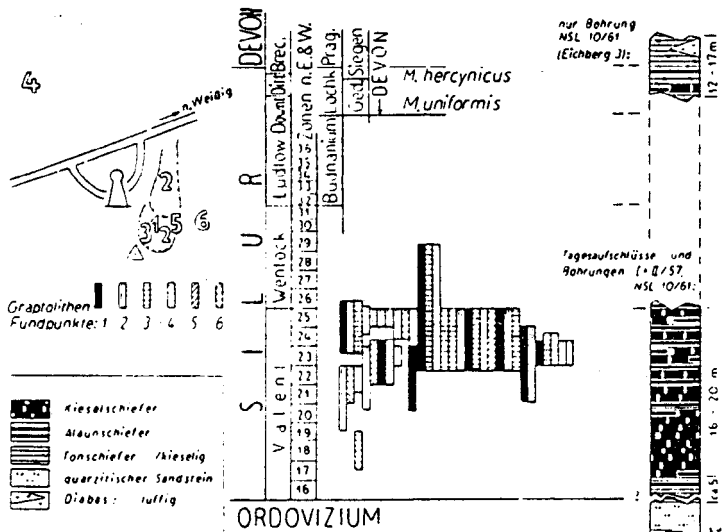


Abb. 3. Stratigraphische Verbreitung der vom Eichberg bekannten Graptolithenarten und schematisches Silur-Normalprofil vom Eichberg. Fundpunkte: 1 = nach PIETZSCH 1962, Tab. S. 185, 2 = nach H. GRUHL 1955, S. 190, 3 = neue Aufsammlungen im oberen Steinbruch, 4 = Fund auf den Feldern nördlich des Denkmals, 5 = Bohrungen Eichberg I + II 57, 6 = Bohrung NSL 10 61 (Eichberg 3); Bestimmungen bei 3–6 von G. FREYER.

Einstufung war natürlich nur im Vergleich mit den anderen neueren Bohrungen möglich (BRAUSE 1965, 1969, G. FREYER 1965, G. HIRSCHMANN 1966). Der gesamte altpaläozoische Schichtenkomplex wurde, wie wir auch am Eichberg sehen können, nach dem Unterkarbon (genauer: nach dem mittleren bis oberen Obervisé) sehr stark zusammengefaltet und verschuppt, und das ganze tektonisch verfaltete Schichtpaket wurde dann am Eichberg noch etwas später durch die große NW-SE-Verwerfung abgeschnitten. Dabei wurde der Granit gehoben, bzw. das Paläozoikum abgesenkt, und zwar um mindestens den Betrag der Bohrteufe.

Die Bohrung NSL 10'61 hatte eine flache Endteufe von 809,7 m. Da sie ziemlich stark von der Lotrechten abgewichen war, reduziert sich die wahre Teufe des Endpunktes der Bohrung auf ca. 660 m. Dabei liegt der Endpunkt ziemlich genau unter der an der Oberfläche kartierten Störung. Die Störung muß also mindestens senkrecht oder sogar steil in südliche Richtung einfallen.

Einige interessante Hinweise auf Bewegungen im Störungsbereich gaben kleine Ganggesteinsvorkommen im unteren Abschnitt der Bohrung NSL 10 (vgl. Abb. 5). Es handelt sich um 1 dm bis maximal 1 m mächtige Vorkommen aus den Kernmärschen 640,3–646,6 m, 706,1–709,1 m und 720,5–724,3 m.

Makroskopisch handelt es sich um ein feinkörniges, graues, schwach grünliches Gestein mit sehr vielen eingeregeltelten bronzefarbenen Biotiten. Letztere erreichen bis ca. 1 mm Ø. Die mikroskopische Untersuchung zeigte in der ungefähren Alters- bzw. Ausscheidungsfolge: Quarz (5,0%)

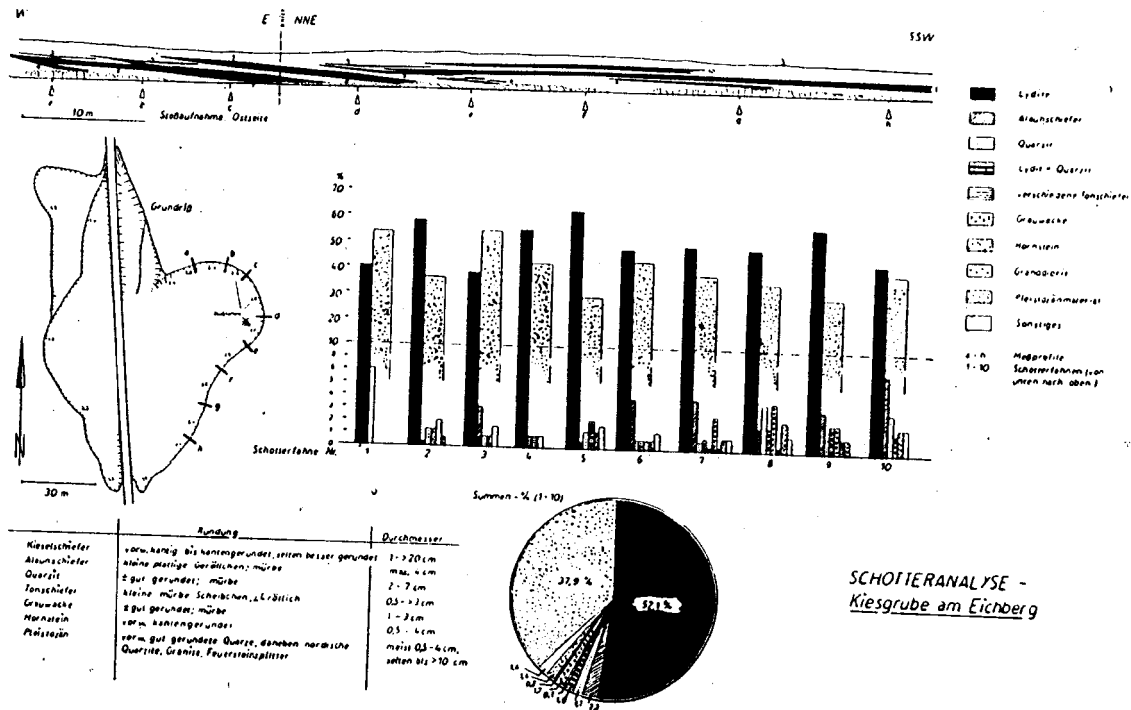


Abb. 4. Schotteranalyse aus der Kiesgrube am Eichberg

— Kalifeldspat (ca. 4 %) — Plagioklas (ca. 29,5 %) — Biotit (17,2 %); — allgemeine Chloritisierung und Kalzitisierung (Kalzit 10,9 %), z. T. Biotitsprossung. Dazu kommen 19,4 % Grundmasse (vorwiegend Chlorit) und 14,0 % Fremdgesteinseinschlüsse. Die angeführten Prozentangaben stammen aus der Integration des obersten der drei Vorkommen. Als Gesteinsname ist „Biotit-Dioritaplit“ möglich.

Die Gänge intrudierten in unterkarbonische Schichten. Dabei nahmen sie als Fremdgesteinseinschlüsse sogar noch Unterkarbonmaterial auf. Unter anderem wurde ein ca. 3 mm langes Stück von schwach „geröllführendem“ Tonschiefer mit Fossilresten als Einschluf festgestellt. Es ist so wenig umgewandelt und beansprucht, daß mehrere Fossilreste noch deutlich als vielkammerige Foraminiferen identifizierbar sind. Gesteinsbruchstückchen in diesem 3 mm langen Einschluf sind: Hornstein, Feldspate, kalzitführende Pelite und Quarzit. — Weitere Fremdgesteinseinschlüsse sind: Tonschiefer, Sandstein, sandig-quarzitische Schiefer, Quarzit, Diabasgesteine, porphyrischer Diabas, Tuff, Kieselpelite.

Die Gänge sind jünger als die unterkarbonischen Schichten der Bohrung NSL 10. Sie wurden noch während ihrer Intrusion und letzten Abkühlung und Auskristallisation von Bewegungen erfaßt. Diese Bewegungen führten zu einer Kataklyse noch während der Resorption der zuerst ausgeschiedenen Quarze und zu einer Knickung der vorher gut eingeregelteten Biotitschüppchen. Die Bewegungen könnten mit der Hauptfaltung des Paläozoikums oder auch mit den etwas jüngeren Bewegungen an der großen NW-SE-Verwerfung zusammenhängen.

3.5. Quartäre Abtragung

In relativ junger Zeit wurde der Gesamtkomplex des Eichberges und des westlich angrenzenden Gebietes herausgehoben. Nach Norden, Osten und Süden fällt die heutige Prätertiäroberfläche rasch auf über 70 m tiefere NN-Höhen ab. Im Gebiet des Eichberges gab es entsprechende Erosionen und Abtragungen. Die Abtragungsprodukte finden sich in den umgebenden quartären Schichten. Ein interessanter Aufschluß dazu ist die ca. 350 m südwestlich des trigonometrischen Signals gelegene kleine Kiesgrube (zur Lage vgl. Abb. 2 C).

In der Grube heben sich mehrere, schwach geneigte Schuttfächer (1—10 in Abb. 4) durch ihren hohen Anteil an schwarzen silurischen Lyditen markant von dem verschiedenen, fein- bis mittelkörnigen, verschieden gut sortierten und aufbereiteten Pleistozänmaterial ab. Geröllzählungen in den Schuttfächern sollten exakte Zahlen vermitteln, die Analysen dazu führte F. PUTSCHKUS aus. Aus 8 Stoßprofilen (a—h) wurden insgesamt 2178 Gerölle ausgezählt. 60,5 % der Gerölle der Schotterflächen lassen sich vom Paläozoikum des Eichberges ableiten, der Rest ist im wesentlichen verschiedenes Pleistozänmaterial.

Die 60,5 % setzen sich zusammen aus:

| Gesamt- durch- schnitt | Minimal- und Maximalwerte aus den Einzelfahnen | |
|------------------------------|---|-------------------------------------|
| 52,1 % | (38,1—63,3 %) | Lydit |
| 2,5 % | (0,0— 6,3 %) | Alaunschiefer |
| 1,7 % | (0,0— 3,2 %) | Quarzit |
| 1,0 % | (0,0— 2,3 %) | Kieselschiefer mit Quarzitlagen |
| 0,2 % | (0,0— 1,2 %) | Tonschiefer |
| 1,4 % | (0,0— 2,4 %) | Hornstein, stark kieselige Schiefer |
| 0,1 % | (0,0— 0,3 %) | Granodiorit |
| 1,7 % | (0,0— 3,6 %) | Grauwacke |

Die Lydite sind entsprechend dem kurzen Transportweg noch kaum abgerollt. Der gleiche Transportweg und die gleichen Aufbereitungsbedingungen reichten jedoch aus, so gut wie alle Alaunschiefer verschwinden zu lassen. Im Abtragungsgebiet waren sie etwa zu 50 % am Schichtenaufbau beteiligt. Wenige hundert Meter Transport führten zu festgestellten sehr starken Veränderung des Geröllbestandes. Das ist u. a. eine für die Genese des unterkarbonischen Kieselschiefer-Hornstein-Konglomerates interessante Beobachtung.

4. Zur regionalen Geologie

Wie nach der über hundertjährigen Forschungsgeschichte am Eichberg, hat die intensive neue Bearbeitung großer Teile des Görlitzer Schiefergebirges viele wesentliche Ergebnisse gebracht. Zusammenfassend: Darstellungen finden sich bei G. HIRSCHMANN 1966 und H. BRAUSE 1969.

Früher nahm man für die Lausitz und speziell für das Görlitzer Schiefergebirge eine Mehrzahl von Besonderheiten gegenüber den westelbischen paläozoisch entwickelten Gebieten an. Mehrere Bearbeiter sahen hier den Teil eines kaledonischen Gebirges, es resultierten Begriffe wie Lugikum, Lausitzer Schwelle usw. Wenn wir das erst jetzt überschaubare paläozoische Schichtprofil der Lausitz ansehen, können wir allerdings nur die prinzipielle Übereinstimmung zu den westelbischen Verhältnissen feststellen, vor allem hinsichtlich der Schichtenfolge vom mittleren Ordovizium bis zum Visé. Trotzdem ist es schwierig, eine zusammenhängende, in sich einheitlich entwickelte Gebirgszone über die Elbe hinweg nach Osten zu konstruieren, etwa im Sinne der saxo-thüringischen Zone von F. KOSSMAT 1927. Das ist im Gegensatz zu älteren Anschauungen deshalb problematisch, weil die mehr oder weniger einheitliche variszisch-paläozoische Entwicklung in unserem Raum auf relativ kleine Zonen beschränkt ist, die zwischen anderen und oft älteren Bereichen liegen (BRAUSE 1965, 1969, BRAUSE, GOTTE & DOUFFET 1968). Im westelbischen Gebiet konnte man diese Tatsache bisher in vielen Fällen negieren, indem man die sicher älteren Komplexe als metamorphes Variszikum betrachtete. In der Lausitz und auch in NW-Sachsen geht das nicht, da hier einwandfrei präkambrisch sedimentierte und gefaltete, noch heute kaum metamorphe Schichtkomplexe in großen Abschnitten zwischen den oft nur schmalen Zonen mit der eigentlichen variszischen Entwicklung liegen. Vom Mosaik dieser alten Einheiten ist das variszische Geschehen weitgehend abhängig.

Das ist eine der wichtigsten Erkenntnisse der Arbeiten der letzten Jahre. Die Arbeiten in der Lausitz trugen wesentlich dazu bei, solche für die Gesamtheit des mitteleuropäischen variszischen Grundgebirges wichtigen Fakten zu erkennen.

Heute stehen bei uns oft Fragen des Untergrundes des Nordostdeutschen Tieflandes im Vordergrund des Interesses. Es gilt dabei, die Erkenntnisse aus dem Süden der DDR und aus den angrenzenden Gebieten zu systematisieren und daraus Extrapolationen für den Norden abzuleiten. Auch in diesem Zusammenhang haben die Forschungen in der Lausitz große Bedeutung gewonnen.

Zusammenfassung

Nach den 200 Jahre zurückliegenden Anfängen der geologischen Erforschung des Görlitzer Schiefergebirges wurden erste ausführliche Arbeiten kurz vor und nach der Jahrhundertwende durchgeführt. Nach einer Kartierung des Eichberges um 1907 folgten nach 1950 Schürfe, eine tiefere Bohrung und andere Arbeiten. Zahlreiche wichtige und neue Ergebnisse stammen erst aus der Bearbeitungsetappe nach 1960. Behandelt werden eine neue Kartierungsskizze des Eichberggebietes, Fragen des hohen Ordoviziums (Eichbergsandstein), der Ordoviz-Silur-Grenze, des Silurs, des sonstigen Altpaläozoikums, der variszischen Tektonik und der quartären Abtragung. Abschließend wird auf die Bedeutung der neuen Arbeiten in der Lausitz für die Gesamtkonzeption des mitteleuropäischen variszischen Grundgebirges hingewiesen.

Literatur

- ANDERS, W. (1962): Beiträge zur Anwendung der induzierten Polarisation auf Fragen der geologischen Erkundung. — Geophysik und Geologie, Folge 4, 86—99, Leipzig 1962.
- BRAUSE, H. (1965): Die orogene Entwicklung im Variszikum der Lausitz. Teil 1: Das variszische Entwicklungsschema im Lausitzer Altpaläozoikum. — Ber. geol. Ges. DDR 10, 285—294, Berlin 1965.

- (1967): Das verdeckte Grundgebirge der Lausitz. Zusammenfassender Ergebnisbericht über das Tiefenkartierungsobjekt Nordrand Sächsische Lausitz, mit Berücksichtigung angrenzender Gebiete. — Unveröffentlicht, Archiv VEB Geol. Forschung u. Erkundg., Betriebsteil Freiberg, Freiberg 31. 10. 1967.
- (1969): Das verdeckte Altpaläozoikum der Lausitz und seine regionale Stellung. — Abhandlungen DAW Berlin, Kl. Bergb. Hüttenw. u. Montangeol., Jg. 1968, Nr. 1, Berlin 1969.
- BRAUSE, H., G. HIRSCHMANN & K.-A. TRÖGER (1962): Einige neue Ergebnisse aus dem Paläozoikum der Lausitz (Die Kartierungsbohrungen am Caminaberg). — *Geologie*, 11, 7, 792—817, Berlin 1962.
- BRAUSE, H., W. GOTTE, & H. DOUFFET (1968): Gesetzmäßigkeiten in der saxothuringischen Zone des Variszikums und ihre Beziehungen zu älteren Orogenen. — *Internat. Geol. Congr.*, 23. Sess., Proceedings, 3, Praha 1968.
- CHARPENTIER, J. F. W. (1778): Mineralogische Geographic der chursächsischen Lande. — 432 + LX S., Leipzig 1778.
- COTTA, B. (1839): Geognostische Charte des Königreiches Sachsen und der angrenzenden Länderabtheilungen. Section VI. — Karte Freiberg 1838, Erläuterung: Dresden und Leipzig 1839 (92 + VIII S.).
- FREYER, G. (1965): Conodontenfunde aus dem Paläozoikum der Lausitz. — *Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz* 40, Nr. 5, 1—12, Leipzig 1965.
- GLOCKER, E. F. (1857): Geognostische Beschreibung der preussischen Oberlausitz (theilweise mit Berücksichtigung des sächsischen Antheils). — *Abh. Naturf. Ges. Görlitz* 8, 434 + XXII S. Görlitz 1857.
- HERBST, G. (& G. FREYER) (1958): Ergebnisbericht über die Ergebnisse der geologischen Kartierungsbohrung Eichberg II/57 b. Weißig, nordöstlich Königswartha. — Unveröff. Bericht, Archiv VEB Geol. Forsch. Erkundg., Betriebsteil Freiberg, Freiberg 28. 3. 1958.
- HERRMANN, O. (1895): Über das Auftreten der Erze im Lausitzer Gebiet... — *Ber. Naturf. Ges. Chemnitz* XIII, 3—26, Chemnitz 1895.
- HIRSCHMANN, G. (1966): Assyntische und variszische Baueinheiten im Grundgebirge der Lausitz (unter spezieller Berücksichtigung der Geologie des östlichen Görlitzer Schiefergebirges). — *Freiberger Forschungsh. C* 212, 146 S., Leipzig 1966.
- HUYSSEN (1880): Übersicht der bisherigen Ergebnisse der vom Preussischen Staate ausgeführten Tiefbohrungen im norddeutschen Flachland und des bei diesen Arbeiten verfolgten Planes. — *Z. dt. geol. Ges.* 32, 612—622, Berlin 1880.
- KOSSMAT, F. (1927): Gliederung des varistischen Gebirgsbaues. — *Abh. Sächs. Geol. LA.* 1, 40 S., Leipzig 1927.
- LESKE, N., G. (1785): Reise durch Sachsen. — 548 + XXX S., Leipzig 1785.
- PECK, R. (1865): Nachträge und Berichtigungen zur geognostischen Beschreibung der preussischen Oberlausitz. — *Abh. Naturf. Ges. Görlitz* 12, 145—199, Görlitz 1865.
- (1868): Nachtrag zur Geognostischen Beschreibung der preussischen Oberlausitz. — *Abh. Naturf. Ges. Görlitz* 13, 95—109, Görlitz 1868.
- (1875): Über einige neue mineralogische und geognostische Funde in der preussischen Oberlausitz. — *Abh. Naturf. Ges. Görlitz* 15, 186—204, Görlitz 1875.
- PIETZSCH, K. (1909): Die geologischen Verhältnisse der Oberlausitz zwischen Görlitz, Weissenberg und Niesky. — *Z. dt. geol. Ges.* 61, H. 1 + 2, 35—133, Berlin 1909.
- (1962): Geologie von Sachsen. — XIV + 870 S., Berlin 1962.
- SCHMIDT, E. (1878): Geognostische Beschreibung des mittleren und westlichen Theiles der Kreishauptmannschaft Bautzen nebst kurzer mikroskopischer Physiographie der betr. Gesteine und einer geognostischen Karte. — 4 + 59 S., Wellersche Buchhandlung, Bautzen 1878.
- Archivmaterial des VEB Geologische Forschung und Erkundung, Betriebsteil Freiberg.

Anschrift des Autors:

Dipl.-Geol. Dr. Hermann Brause,
92 Freiberg, Franz-Kögler-Ring 19

Verlag: Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig KG, Leipzig
Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany. Druckgenehmigung Nr. 105/23/69

2337 III/14/8 VEB Graphische Werkstätten Zittau-Görlitz, Werk Görlitz 0.7