

BERICHTE DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT DER OBERLAUSITZ

Band 4

Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz 4: 11–15 (1995)

ISSN 0941-0627

Manuskriptannahme am 10. 10. 1994
Erschienen am 10. 12. 1995

Vortrag zur 4. Jahrestagung der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz am 12. März 1994
in Kamenz

Tertiärbecken der südöstlichen Oberlausitz

Von HORST S C H U L Z E

Mit 2 Abbildungen

Zu den tertiären Beckenbildungen in der südöstlichen Oberlausitz gehören die Braunkohlenbecken von Berzdorf und Zittau, sowie der Oderwitzer und Altbernsdorfer Graben. Erwähnt seien der Vollständigkeit wegen das Becken von Großschönau und die Bildungen der basaltischen Braunkohlenformation (PIETZSCH 1962) von Seiffennersdorf. In allen genannten Bereichen wurde in der Vergangenheit Bergbau auf Braunkohlen betrieben. Größere wirtschaftliche Bedeutung erlangten jedoch nur die Lagerstätten Berzdorf und Zittau. Mit Auslaufen des Tagebaus Berzdorf und dem Ende der Kohleförderung im Jahre 1997 geht ein Stück Bergbaugeschichte Deutschlands zu Ende. Immerhin wurden aus der Grube Berzdorf etwa 500 Mio Tonnen Rohbraunkohle gefördert.

Zur Vorbereitung und Durchführung des Kohleabbaues wurden zahlreiche Erkundungsmaßnahmen realisiert. Im Zittauer Becken (deutscher Teil) wurden ca. 2000 Bohrungen und im Berzdorfer Becken die beachtliche Anzahl von ca. 6000 Bohrungen abgeteuft. Darüber hinaus führten Maßnahmen der geophysikalischen Oberflächenvermessungen (vor allem Gravimetrie und erdmagnetischen Messungen) und natürlich geologische Kartierungsarbeiten in den Tagebauen zu einer ständigen Erhöhung des geologischen Erkenntnisstandes.

In den achtziger Jahren wurden Erkundungsarbeiten im Altbernsdorfer und Oderwitzer Graben durchgeführt, die keine nennenswerten Kohlevorräte nachweisen konnten. Entsprechende Ergebnisberichte von STEDING (1978 und 1981) erbrachten einen wesentlichen Erkenntniszuwachs über die Genese der Becken und Gräben.

Die Verbreitung der tertiären Becken- und Grabenstrukturen

Eine markante WSW-ENE streichende Störungszone (Störungszone von Ebersbach - CONRAD et al. 1983) quert die südöstliche Oberlausitz etwa auf der Linie Ebersbach, Herrnhut, Bernstadt und Görlitz und trennt den Bautzener Teilblock im Nordwesten vom Westsudetischen Block (Isergebirgsblock) im Südosten ab. Während der Bautzener Teilblock ein stabiles Schwerehoch darstellt, das durch eine Hochlage simatischer Gesteine im Untergrund des Lausitzer Granodiorit-/Granitmassives charakterisiert ist und lange Zeit Abtragungsgebiet war, nahm das südöstlich angrenzende Gebiet spätestens ab dem Tertiär eine differenzierte Entwicklung. Durch tektonische Prozesse kam es beginnend im Oberoligozän zu einem intensiven basaltischen Vulkanismus und schließlich zur Bildung von Zerrungsstrukturen (Gräben, Becken), die mit terrestrischen Sedimenten (Ton, sandige Tone, Sandlagen und zum Teil mächtige Kohleflöze) gefüllt wurden. Diese Strukturen prägen auch heute noch das Landschaftsbild der südöstlichen Oberlausitz mit.

Die Talwannen der Becken und Gräben liegen zum Teil wesentlich unter dem durchschnittlichen Geländeniveau:

Berzdorfer Becken:	190 - 220 m NN,
Zittauer Becken:	230 - 300 m NN,
Oderwitzer Graben:	280 - 320 m NN und
Altbarnsdorfer Graben:	210 - 240 m NN.

Umsäumt werden die Bildungen durch steil einfallende Flanken des granodioritischen Untergrundes und durch basaltische und phonolitische Vulkanithärtlinge, wie zum Beispiel

Scheibenberg:	423 m NN,
Breiteberg:	509 m NN,
Oderwitzer Spitzberg:	510 m NN,
Kottmar:	583 m NN und
Landeskronen:	420 m NN.

Abb. 1 zeigt die Verbreitung der tertiären Bildungen in einem vereinfachten geologisch-morphologischen Blockbild in 5-facher Überhöhung. Im Vordergrund ist ein geologischer Schnitt dargestellt, der aus dem Zittauer Gebirge im Süden kommend - etwa dem Verlauf der Neiße folgend - über das Zittauer und das Berzdorfer Becken nach Görlitz im Norden führt.

Die im Blockbild dargestellte Verbreitung des sedimentären Tertiäres ist durch zahlreiche Bohrungen belegt. Eine Verbindung zwischen Oderwitzer- und Altbarnsdorfer Graben, damit auch zwischen Zittauer und Berzdorfer Becken ist nicht eindeutig belegt. Falls diese existierte, ist sie im Bereich der Ortslagen Bernstadt (südlich), Neuendorf und Großhennersdorf zu suchen. Es ist wahrscheinlich, daß die "weichen" Tertiärsedimente durch die fluviatile Erosion und die Exaraktion des Gletschereises abgetragen wurden. Immerhin sind auch die älteren (präsaalezeitlichen) Neißebläufe (PRÄGER 1967) den altangelegten Tertiärgräben gefolgt.

Die tektonische Entwicklung der Tertiärbecken

Verursacht wurde die Bildung der Graben- und Beckenstrukturen durch komplizierte Prozesse im Rahmen der alpidischen Orogenese (BRAUSE 1990). Leider ist es trotz umfangreicher geologischer Arbeiten nicht gelungen, die lithologischen Abfolgen in den einzelnen Einheiten eindeutig miteinander zu parallelisieren und zu datieren.

Nach Meinung des Verfassers erscheint der in Abb. 2 dargestellte Entwicklungsablauf am wahrscheinlichsten. Die Darstellung lehnt sich an die TGL 25234/08 sowie an HIRSCH et al. (1989) an.

Aus der Abbildung geht hervor, daß die Beckengenese bereits sehr zeitig, möglicherweise schon in der Oberkreide begann, und phasenweise bis in die jüngste Vergangenheit zu verfolgen ist. Dabei wurden markante tektonische Störungslinien häufig in mehreren Bewegungsphasen aktiviert. Im Tagebau Berzdorf gelang in letzter Zeit der Nachweis einer quartären Tektonik, die mindestens bis in das Niveau der Saaleflußschotter der Neiße zu verfolgen ist.

Neben der tektonischen Entwicklung besitzen natürlich eiszeitliche Prozesse eine entscheidende Bedeutung zur Formung des heutigen Landschaftsbildes.

Unbestritten hatte der Braunkohlenbergbau weitere markante Veränderungen der Landschaft zur Folge. Die zurückbleibenden Restlöcher Olbersdorf und Berzdorf werden heute mit erheblichem Aufwand so gestaltet, daß auch unter den Bedingungen der Flutung stabile Böschungen erhalten bleiben. Die Vorarbeiten dazu wurden und werden durch Geologen, Hydrologen, Bodenmechaniker und Technologen geleistet. Bergleute beider Tagebaue haben bereits mit der Gestaltung der Restlochböschungen begonnen.

Es ist heute abzusehen, daß in den Gebieten Olbersdorf/Zittau und Berzdorf/Görlitz zwei Nachfolgelandschaften gestaltet werden, die den ursprünglichen Zustand der Natur zwar nicht wieder herstellen, die jedoch durch die Bildung von Restlochseen der Landschaft ein reizvolles Gepräge geben werden. Neue Biotope entstehen und die Städte Zittau und Görlitz bekommen schließlich ein attraktives Naherholungsgebiet.

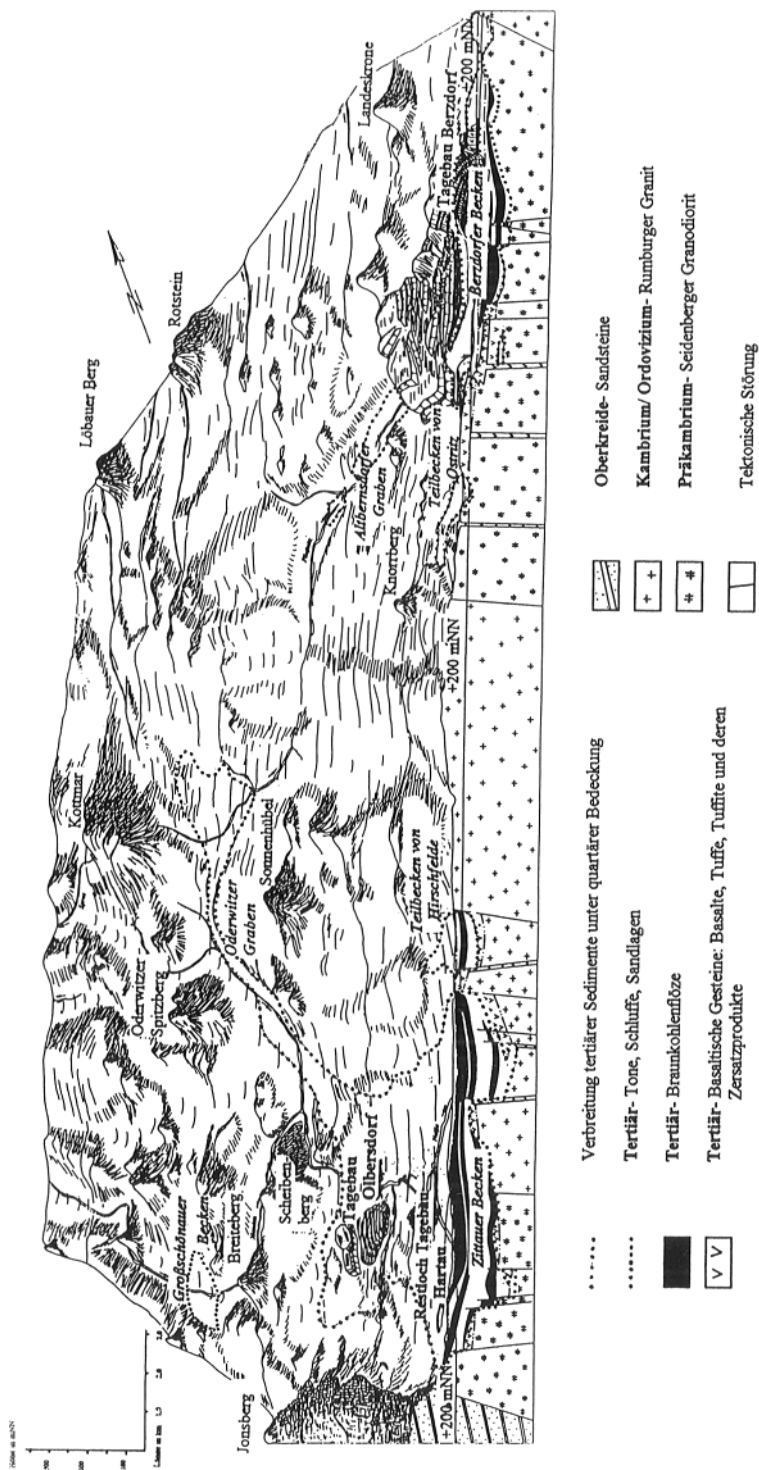


Abb.1 Geologisch und morphologische Darstellung der tertiären Becken- und Grabenstrukturen der südöstlichen Oberlausitz

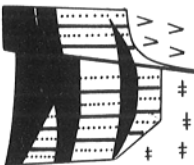
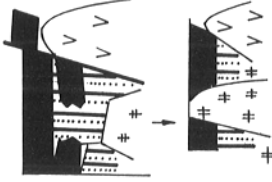
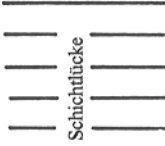
Stratigraphie	Tektonische Phasen	Zittauer Becken	Berzdorfer Becken
Quartär/ Jungtertiär?	Spätphase	Quartäre Tektonik? Versetzung des gesamten Tertiärprofils an einigen markanten Störungen z.B. Zittauer Sprung	tektonische Störungen zum Teil bis Niveau Saalekaltzeit
U- Miozän obere Teile wahrscheinlich jünger ZiC	Phase 4b	In oberen Bereichen Zunahme der Einschüttung von kont. Sedimenten ZiO, Flözgruppen S- 14 im Oberflözkomplex im Süden mächtige Umlagerungssedimente	Flöze 5- 13 verstärkte Schollenbewegung und Einschüttung von mächtigen Umlagerungssedimenten (bis 80 m) im Bereich der Schluflmulden Flöze 1- 4, L bis +30 m NN
Phase 4a	ZiO, Flözgruppe 1- 4, L bis +110m NN M Gesamtkomplex max 120 m Einschüttung von Umlagerungssedimenten ZiC, M 20- 60 m		
ZiB	Phase 3	ZiU, M max. 30 m, L bis -10 m NN Einschüttung von Umlagerungssedimenten ZiB, M 20- 60 m	M Gesamtkomplex max 120 m "liegende" Umlagerungssedimente M max. 50 m, L bis -15 m NN
U- Miozän bis O- Oligozän	Phase 2	Phonolithe "Basalte", Nephelinbasanite und -tephrite, 2- 4 Decken, Tuffe und Tuffite, Gesamtmächtigkeit bis ca 120 m z.T. stark bis vollständig zersetzt (bentonitisiert, kaolinitisiert)	 Schichtlücke
ZiA	Phase 1	Vor- oder frühbasaltische Sedimente mit Kohlen, ZiA= Seifennersdorfer Schichten in Graben und Randzonen M 60- 80 m	Vor- oder frühbasaltische Sedimente mit Kohlen, ZiA= Seifennersdorfer Schichten in Graben und Randzonen M bis 10 m
Beginn Oberkreide?	Vorphase?	Frühe Beckeneinsenkung, Beginn der tiefgründigen Kaolinisierung des granitischen und Grundgebirges und Erhalt der Zersetzungsprodukte in den abgesenkten Bereichen	

Abb. 2 Tektonisches Entwicklungsschema der Tertiärbecken der südöstlichen Oberlausitz (deutscher Teil) in Anlehnung an TGL 25234/ 08 und HIERSCH u.a. (1989)
 M - Mächtigkeit
 L - Liegendes

Literatur

- BRAUSE, H. (1990): Beiträge zur Geodynamik des Saxothuringikums. - Geoprofil **2**, Freiberg 1990
- CONRAD, W., D. HÄNIG, M. HAUPT, R. SCHEIBE, J. POLANSKIY, L. Polorniy & N. STOVICKOVA (1983): Ein geologisch-geophysikalisches Schema der Grenzregion zwischen DDR und CSSR. - Z. geol. Wiss. **11**, 6: 669-686
- HIRSCH, H., J. RASCHER & H. SCHULZE (1989): Die Braunkohlenlagerstätten der Oberlausitz. - WTI-Heft Reihe **A 30**: 10-19
- PIETZSCH, K. (1962): Geologie von Sachsen. - VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften Berlin, 1962
- PRÄGER, F. (1976): Exkursionsführer Tagung Arbeitskreis Quartärgeologie. - Bautzen GGW, 1976
- SCHULZE, H. & K. BARTUSCH (1989): Die geologische Situation der Lagerstätte Berzdorf und Probleme ihrer Erkundung. - WTI- Heft Reihe **A 30**: 20-26
- STEDING, D. (1978): Die geologischen Ergebnisse aus dem Suchkartierungsobjekt Sondermaßnahme Oderwitz. - VEB GFE Freiberg, unveröffentlicht
- (1981): Forschungsbericht Braunkohle Altbernsdorf. - VEB GFE Freiberg, unveröffentlicht
- TGL 25234/08: Stratigraphische Skala der DDR - Tertiär. - Berlin, 1981

Anschrift des Verfassers:

Horst Schulze
Lessingstr. 13 b
D-02979 K n a p p e n r o d e