

Aus der Abteilung Geologie des Rates des Bezirkes Dresden

# Das präglaziale Relief der Lausitzer Platte und die Anfänge der Flußgeschichte von Wesenitz und Röder<sup>1</sup>

Von

Friedhelm Präger

Mit 8 Abbildungen

(Eingegangen am 8. Januar 1976)

## 1. Die rezente Reliefgestaltung

Der Osthang der Dresdener Elbtalweiterung steigt an der Bruchstufe der Lausitzer Überschiebung von etwa 155 m NN (Niederterrasse) auf über 250 m NN (Borsberg 355 m NN) an. Der Rand des Elbtals wird nur von der Wesenitz bei Pirna und der Prießnitz sowie von wenigen steilen schluchtartigen Kerbtälern unterbrochen. Nur die Wesenitz hat seit dem Saaleglazial einen Schuttfächer ins Elbtal gebaut. Alle anderen Gerinne haben nur jüngere, d. h. weichselglaziale und holozäne Schuttfächer zur Elbe vorgeschüttet. Das Gebiet, welches östlich an das Elbtal angrenzt, wird nach Neef (1960) als Lausitzer Platte bezeichnet. Es hat eine nach N abgedachte flachwellige Oberfläche, die weiter nach Osten zu ohne scharfe Grenze in das Nordwest-Lausitzer Hügelland bzw. Lausitzer Bergland übergeht. Das Gebiet wird im S von der Wesenitz, im N von der Röder entwässert. Durch die mehrfache glaziale Überformung und eiszeitliche Gestaltung des Felsuntergrundes sowie die unterschiedlich mächtigen glazigen Ablagerungen ist das Relief wechselhaft ausgebildet: Breite Talauen wechseln mit steilhängigen Engtalstrecken, flachwellige Flächen und kuppenartiges Relief mit breitrückigen Bergkuppen. Gebiete mit flachliegendem Felsuntergrund liegen unmittelbar neben mächtigen pleistozänen Akkumulationen.

Zwischen den alten Elbterrassen bei Ottendorf-Okrilla und dem Gebiet um Stolpen besteht der feste Untergrund aus Lausitzer Zweiglimmergranodiorit und Gesteinen der West-Lausitzer Grauwackenformation. Diese Gesteine sind zwar stark geklüftet und teilweise tiefgründig verwittert, neigen jedoch trotzdem bei geringer Unterschneidung zur Steilhang- bzw. Klippenbildung an den Talhängen.

## 2. Anfänge der Talentwicklung

Die Heraushebung des Erzgebirges erfolgte zwischen Obermiozän und Pliozän (Pietzsch 1962), d. h. in der Zeitspanne, bevor die A-Schotter der Elbe abgelagert worden sind. Nach Präger (1975) wurden die Schotter des Senftenberger Elbelaufes in einer der ersten Kaltzeiten des Quartärs sedimentiert. Das bedeutet, daß die Elbe schon während der Erzgebirgsheraushebung nach N geflossen sein muß und sich synktonisch ins Elbsandsteingebirge eingeschnitten hat. Damit wäre ihr Lauf im wesentlichen bereits sehr frühzeitig durch etappenweises Tieferschneiden fixiert gewesen. Demnach entstanden auch die Ebenheiten im Elbsandsteingebirge durch die Elbe und ihre Nebenflüsse vor dem Senftenberger Elbelauf im ältesten Quartär.

Die Flußeintiefung vom oberen Miozän bis zum Altpleistozän beträgt im Elbgebiet mehr als 70 m (Präger 1971). Die absoluten Beträge sind nicht genau zu ermitteln, da die ersten Anfänge der Talbildung nicht genau bekannt sind. Der Senftenberger und der Bautzener Elbelauf flossen in breiten Fluren am Nordrand des Lausitzer

<sup>1</sup> Herrn Prof. Dr. R. Hohl zum 70. Geburtstag gewidmet.

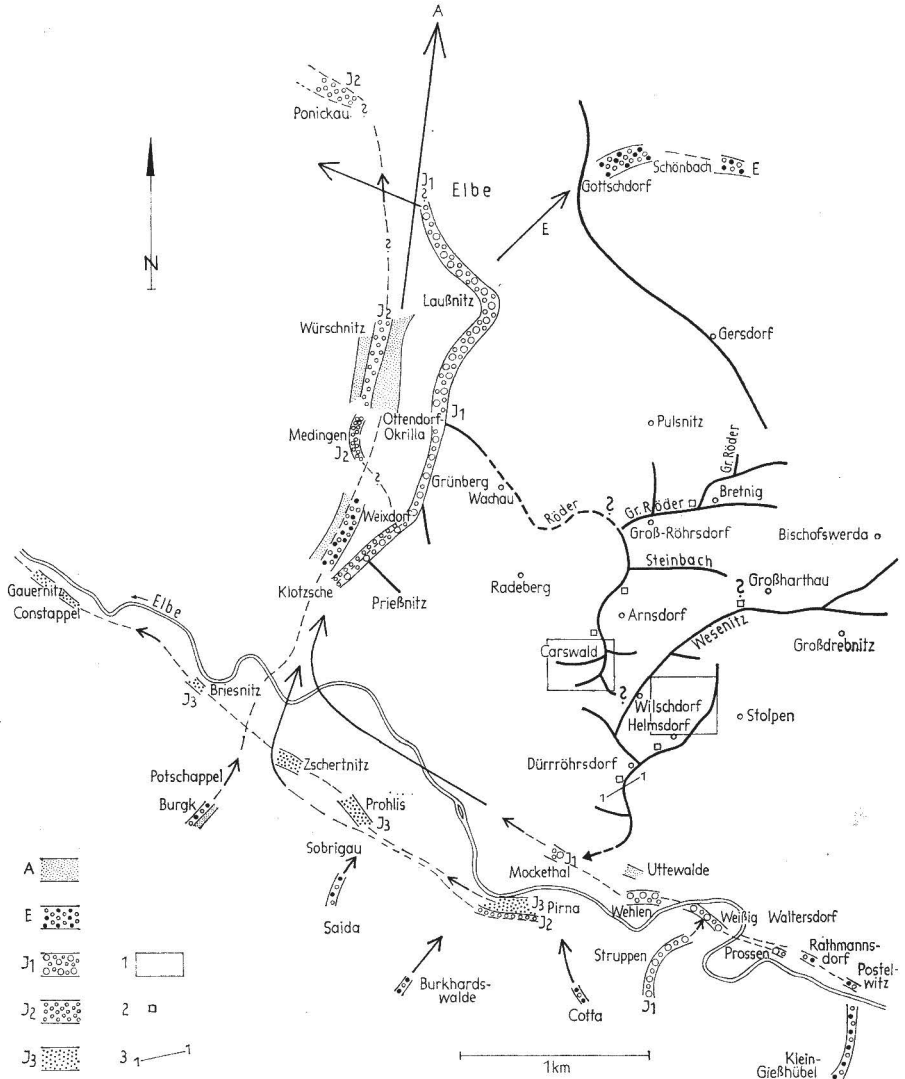


Abb. 1. Die altpleistozänen Terrassen der Elbe und ihrer Nebenflüsse  
1 Kartenausschnitt, 2 wichtige Bohrgebiete, 3 Schnittlinie

Berglandes. Diese alten Schotterflächen sind morphologisch gut zu verfolgen. Allerdings fand im Vorland später eine Reliefumkehr statt, so daß sich heute die Terrasse des Bautzener Elbelaufes als deutlicher Höhenzug heraushebt. Da die Höhen bei 200 bis 240 m NN liegen, muß auch ursprünglich ein relativ geringes Gefälle angenommen werden.

### 3. Das präglaziale Relief zwischen Bischofswerda, Stolpen, Radeberg und Ottendorf-Okrilla

Zwischen der Oberfläche der präglazialen Terrasse (Bautzener Elbelauf  $\triangleq$  E-Elbe) und der Auflagerung der 1. Elster-Moräne gibt es Erosionsdifferenzen von etwa 100 m Gesamtbetrag. Durch viele Bohrungen im Bezirk Dresden wurde unter den quartären Ablagerungen ein deutliches Relief des Grundgebirges beobachtet, das an ein recht vollständiges hierarchisch aufgebautes Flußsystem erinnert.

Besonders im Gebiet zwischen Bischofswerda, Stolpen, Radeberg und Ottendorf-Okrilla konnte durch geologische Erkundungen für praktische Erfordernisse ein zusammenhängendes System von schmalen Rinnen und breiten Becken ermittelt werden (Abb. 1). Es weist ein einheitliches Gefälle einmal nach N und zum anderen im Bereich der Wesenitz nach S auf. Die einzelnen genauer erkundeten Gebiete können durch weitere Einzelbohrungen recht gut miteinander verbunden werden, obwohl die Bohrungen nicht immer im tiefsten Bereich der Rinne stehen. Dabei wurden hierarchische Systeme ermittelt, die auch unterschiedliche Gefälleverhältnisse aufweisen. Eine präglaziale Wesenitz läßt sich aus dem Gebiet von Bischofswerda über Großharthau, Schmiedeberg, Wilschdorf, Dürrröhrsdorf durch das Porschendorfer Becken verfolgen und mündet wahrscheinlich bei Mockethal in die Elbe. Unklare Punkte befinden sich im Gebiet von Großharthau, wo an eine Verbindung in das Gebiet von Großröhrsdorf, d. h. zur Röder gedacht werden kann (Anzapfung); im Raum Wilschdorf, wo eine Verbindung über den Carswald nach N oder umgekehrt nach S möglich ist. Bei Dürrröhrsdorf querte die alte Wesenitz die Lausitzer Überschiebung. Durch spätere bis holozäne tektonische Verstellungen sind Veränderungen im alten Gefälleprofil ebenso wie beim rezenten Fluß nachzuweisen. Ein anderes Flußsystem kann in Teilabschnitten im Raum Bretznitz, Pulsnitz und Großröhrsdorf rekonstruiert werden. Der angenommene Verlauf über Wachau nördlich Radeberg nach Ottendorf-Okrilla ins Orlagebiet ist noch unklar und nur durch wenige Bohrungen, die die quartären Ablagerungen nicht durchteuft haben, belegt (Abb. 2).

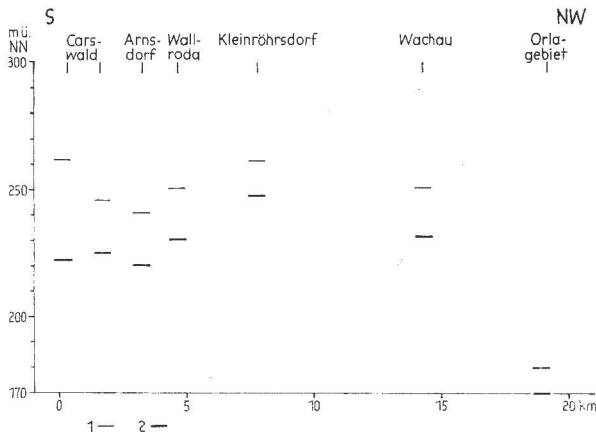


Abb. 2. Gefälledigramm der präglazialen Röder  
1 Geländeoberfläche, 2 Pleistozänbasis

Ein solch zusammenhängendes System mit orientierten Gefälleverhältnissen läßt die Annahme einer exarativen Entstehung nicht zu. Die Entstehung dieser Rinnen wird als Ergebnis fluvialer Erosion angesehen, wobei durch glazigene und glazifluviale Überarbeitung durchaus Teilabschnitte verändert worden sind. Dazu gibt es folgende Argumente:

1. Die Gefällekurve des Bautzener Elbelaufes (E-Elbe) ist abwärts von Ottendorf-Okrilla nicht gestört.
2. Die Rinnen lassen sich durch das Lausitzer Urstromtal nach N verfolgen.
3. In den Rinnen liegen an der Basis Flußablagerungen, z. B. bei Elbe und Neiße.
4. Die Rinnen folgen weitgehend der Nordabdachung des Gebietes. Eine solch ausgezeichnete Talnetzform könnte kaum der in Zungen vorstößende Gletscher im Grundgebirge geschaffen haben, wenn auch eine exarative bis glazialhydromechanische Überarbeitung der Rinnen durchaus möglich ist.

5. Überall in der Lausitz liegt in den Rinnen an der Basis, wenn nicht fluviale Sedimente auftreten, immer die 1. Elstermoräne bzw. ein Geröllhorizont als Rest ihrer Auswaschung.

6. Es gibt eine deutliche Differenz zwischen den Ablagerungen der präglazialen Terrassen und der Basis der altpleistozänen ( $I_1$  -) Terrasse.

#### 4. Eiszeitliche Entwicklung der Lausitzer Platte

Alte Bohrungen im Carswald, in der Massenei und an anderen Stellen hatten tiefe Depressionen in der Grundgebirgsoberfläche angetroffen, die mit glazigenen Sedimenten gefüllt sind. Unter der Annahme eines glazial verschütteten Talnetzes wurden die vorhandenen Bohrungen ausgewertet und neue entsprechend angesetzt. Sie bestätigten diese Theorie. Vorstellungen zum weiteren Verlauf dieses der Röder und Wesenitz zugeschriebenen Talsystems und über die Wasserscheide zwischen beiden Flüssen müssen noch weiter begründet werden. Aus den Gefälleverhältnissen (Abb. 2 und 3) wurde der Flußlauf, wie in Abb. 1 dargestellt, rekonstruiert.

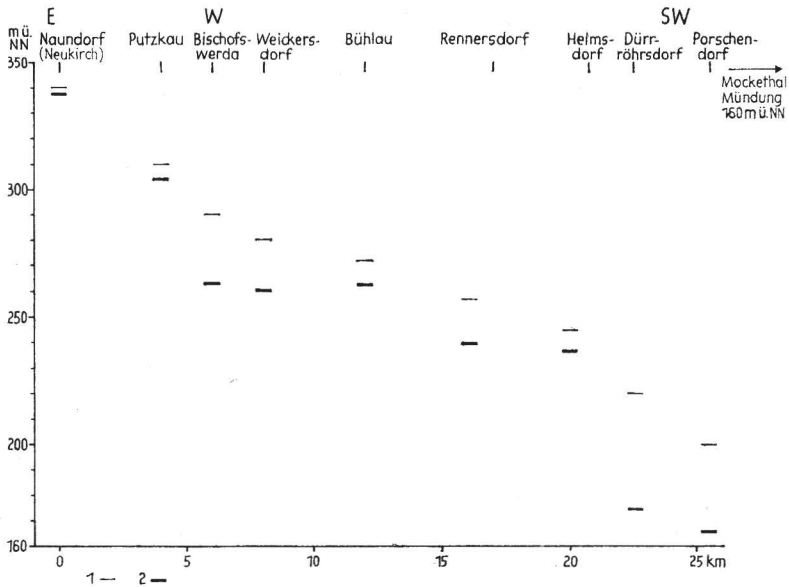


Abb. 3. Gefälledigramm der präglazialen Wesenitz  
1 Geländeoberfläche, 2 Pleistozänbasis

Analoge geologische Verhältnisse wurden im Rödergebiet z. B. an folgenden Punkten durch Bohrungen angetroffen:

Bohrung Massenei-Gebiet Nr. 14  
westlich von Großharthau  
Höhe Geländeoberfläche 275 m NN

Teufe in m

- 0– 0,20 Moorboden
- 1,30 Grundmoräne, hellgrau, tonig-schluffig, mit kleinen, seltener bis kopfgroßen Geschieben
- 4,60 Fein- bis Mittelkies, braungelb, lehmig, mittel- bis grobsandig
- 12,40 Geschiebemergel, schluffig, stark sandig, grau, mit z. T. großen Geschieben (Elster-2-Moräne)

20,0 Fein- bis Grobkies, gelb bis grau, mittel- bis grobsandig (Quarz, Granit, Grauwacke, nordische Geschiebe, Feuerstein)  
nicht durchbohrt, in Nachbarbohrungen bei 21,80 m Granit, darüber Geröllzone! (Elster-1-Glazial)

Bohrprofile Carswald: Abb. 4

Bohrung 1 durchsank unter geringmächtigen weichselglazialen Decksanden (Perstruktionszone) von 3,20 m Mächtigkeit bis 27 m unter Gelände Geschiebelehm, der offensichtlich nicht aus einem Paket besteht und zusammengestaucht ist. Er ist durch sandige und schluffige Lagen gegliedert.

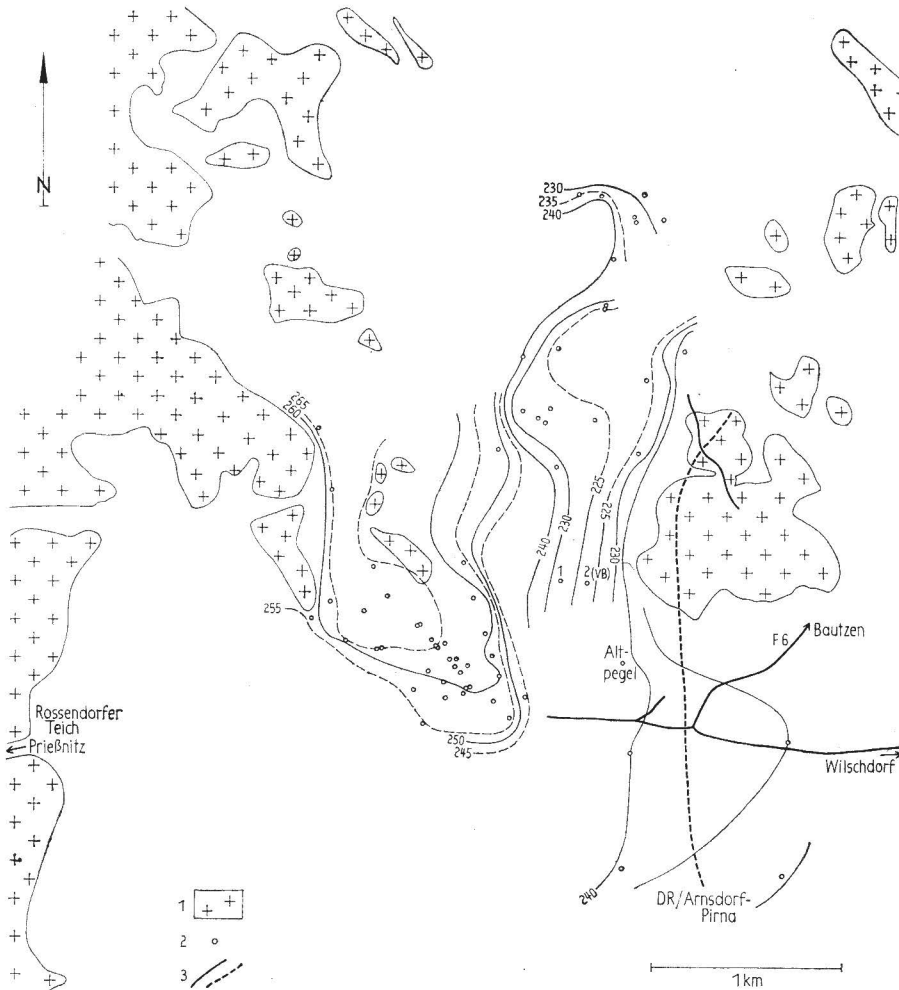


Abb. 4. Isohypsenplan der Grundgebirgsoberfläche im Carswald  
1 oberflächennah anstehender Granodiorit, 2 wichtige Bohrungen, 3 Verkehrswege

Diese Gliederung ist in der Bohrung 2 gröber, wobei wahrscheinlich Umlagerungen durch Schmelzwässer stattfanden. Der Rest der unveränderten Grundmoräne ist hier noch von 23,50 bis 26,80 m Teufe erhalten. Während der Bänderton der Moräne in der Bohrung 1 nur 0,10 m mächtig ist, traf die Bohrung 2 ihn 3,20 m mächtig an. Seine Basis liegt in beiden Bohrungen in gleicher Höhe (Abb. 5).

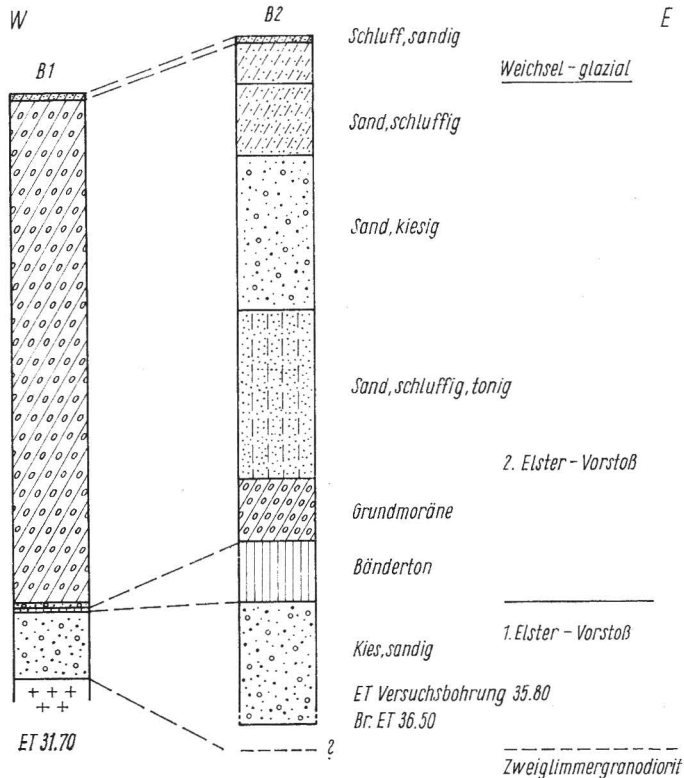


Abb. 5. Säulenprofile der Bohrungen Carswald

Die Grenze zu den unteren Schottern ist scharf. Die unteren Schotter sind grob. Eine Gliederung in Schotterbänke ist zu erkennen. Die Zusammensetzung weist auf eine Mischung von südlichem und nördlichem Material hin, wobei besonders der Anteil von einheimischen Graniten, Grauwacke und Quarz hoch ist. Die Schotter werden in der Bohrung 1 3,80 m, in Bohrung 2 bzw. dem daneben stehenden Brunnen mehr als 6,50 m mächtig, wurden hier aber nicht durchbohrt. Es wird angenommen, daß sie insgesamt etwa 7 bis 8 m mächtig sind. Der Granodiorit darunter ist, wie Bohrung 1 nachweist, sehr stark grusig verwittert, kleinststückig polyedrisch geklüftet.

Das Gefälle dieser verschütteten Rinne ist wahrscheinlich nach N gerichtet. Beweis dafür ist der Vorstoßbänderton über den vermutlich kataglazialen fluvialen Schottern, dessen einheitliche Basis und scharfe Grenze. Erst später flossen nach Verschüttung der Rinne die Schmelzwässer nach Südosten.

Die Basis der Rinne liegt in Höhe der Bohrungen etwa bei 222 m NN, d. h. 38 m tief. Die Ränder der Rinne sind steil:

Breite in Höhe der Bohrungen bei der 240-m-Isohypse der Granodioritoberfläche 500 m,  
in Höhe der 238-m-Isohypse 350 m.

Die Aufschlüsse in der Umgebung des Carswaldes ergänzen diese Feststellungen, wobei allerdings die Ablagerungen beider Vorstöße auf Grund der glazigenen Stauungen an der Oberfläche anzutreffen sind (Noack 1968; Präger 1970, a u. b, 1971). Ihre Unterscheidung mit sedimentpetrographischen Methoden ist wegen des stark schwankenden Anteils einheimischer Geschiebe bzw. Gerölle schwierig. Die Schüttungsrichtungen der Schmelzwasserbildungen sind im allgemeinen nach SO gerichtet, d. h. zum Talgebiet der Wesenitz hin.

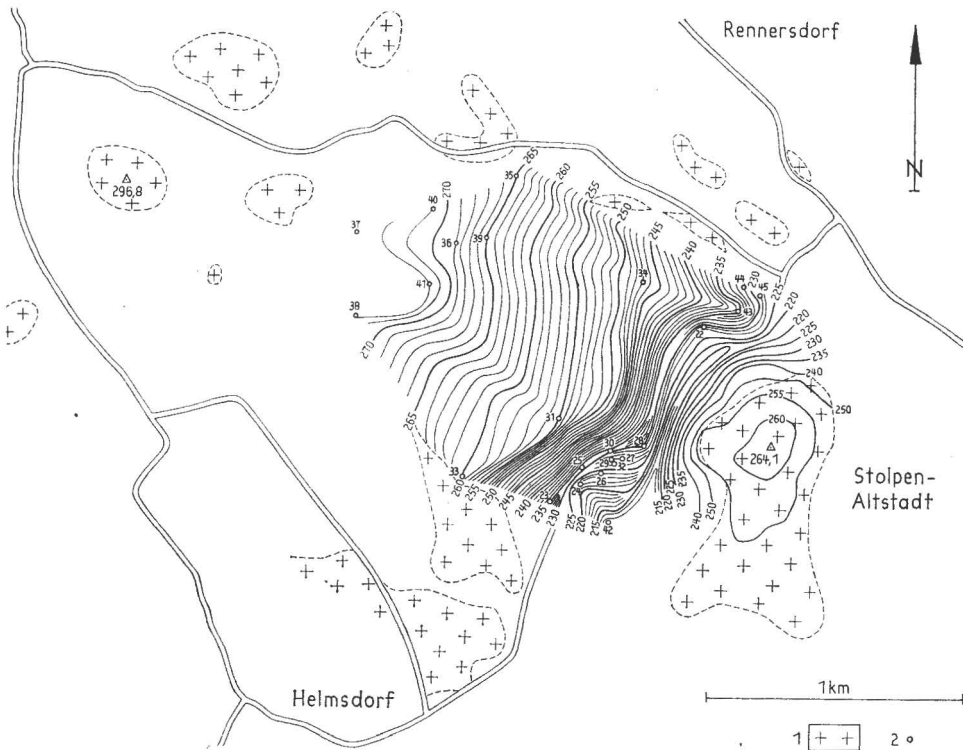


Abb. 6. Isohypsenkarte der Granodioritoberfläche  
1 Granodioritausstriche, 2 Bohrungen

Carswald B 1

Oberfläche Gelände 259 m NN

Teufe in m

- 3,20	Feinsand, gelb, mittelsandig, schluffig
-27,00	Geschiebelehm, hellgrau bis dunkelgrau, wechselnd tonig-schluffig mit lagenweise sandig-kiesigen Partien, einzelne kleine Geschiebe
-27,30	Feinkies, gelb, grobsandig
-27,40	Bänderton, grau, feingebändert, schluffig-tonig
-31,20	Feinkies, gelbbraun, mittel- bis grobsandig, schluffig, festgelagert; Gerölle über 70 mm $\phi$ , meist aus verwittertem Granit
-31,70	Granodiorit, braun, mürbe, kleinstückig (bohrbar), Endteufe auf den Klüften Fe-Belag

NN 227 m

Entfernung B 1 bis B 2 140 m

## Carswald B 2

Oberfläche Gelände 262 m NN

Teufe in m

- 1,30	Schluff, gelb, stark sandig
- 2,50	Schluff, grau, gelb gefleckt, feinsandig
- 3,20	Sand, fein- bis mittel, gelb, stark schluffig bis tonig
- 4,80	Mittelsand, gelb, grobsandig, feinkiesig, schwach schluffig
- 6,30	Sand, gelb, mittel bis grob, feinkiesig, schwach schluffig
-11,00	Sand, gelb, grob bis mittel, fein- bis mittelkiesig
-13,30	Sand, gelbgrau, grob bis mittel; fein- bis mittelkiesig, nach unten grobkiesig und Steine bis Faustgröße (vorwiegend Grauwacke)
-14,50	Sand, graugelb, mittel, feinsandig, schwach grobsandig
-16,00	Sand, gelb bis graugelb, fein, schluffig-tonig
-18,00	ao., grau
-23,50	Sand, graugelb, fein, schwach mittelsandig, stark schluffig (glimmerhaltig)
-24,00	Mittelkies, graugelb, feinkiesig, fein- bis mittelsandig, stark schluffig, Steine über 70 mm $\phi$ , festgelagert (Grundmoräne)
-26,80	Mittelsand, gelbgrau, grobsandig, schwach feinkiesig, stark schluffig bis feinsandig (do.)
-30,00	Ton, grau bis schwarzgrau, schluffig, Warwenschichtung 2-5 cm Dicke (Bänderton, 2. Elster-Vorstof)
-30,50	Feinkies, grau, mittelkiesig, grobkiesig, grobsandig (Grauwacke, Quarz, Granit, Flint)
-31,00	Mittelsand, grau, schwach grobsandig, feinsandig, stark schluffig
-34,00	Feinkies, grau, stark grobsandig, mittel- bis grobkiesig, vereinzelt Steine über 70 mm $\phi$ (Quarz, Granit, Grauwacke, Flint)
-35,80	Fein- und Mittelkies, grau, stark grobsandig, grobkiesig, Steine über 70 mm $\phi$ (Grauwacke, Granit, Quarz, Flint)

Nicht durchsunken! Brunnen daneben Endteufe bei 36,50 m.

Eine Bohrung nördlich des Carswaldes westlich von Arnsdorf erreichte bei 222 m NN das Grundgebirge noch nicht und blieb in der Grundmoräne stecken.

## Arnsdorf Nr. 2 (1975)

Oberfläche Gelände etwa 240 m NN

Teufe in m

0,0- 0,2	Braunerde, rostfleckig
- 1,0	Schluff, schwach feinsandig, rostfleckig
- 1,8	Fein-Mittelsand, stark grobsandig, stark fein-grobkiesig, hellgrau (holozäne Talablagerungen)
- 7,0	Geschiebelehm, stark feinsandig, wenig Mittelkiese, partienweise wechselnder Schluffgehalt, Sandlinsen bis 5 cm, Steine bis 10 cm $\phi$ , dunkelgrau
-10,0	Mittel-Grobsand, stark fein- bis mittelkiesig, Steine, grau (Grundmoräne, 2. Elster-Vorstof)
-11,2	Schluff, schwach gebändert, sandig, Steine bis 10 cm $\phi$ selten, rostbraun und grau (Bänderton)



-13,0	Mittel-Grobsand, schluffig, stark mittel-grobkiesig, grau
-18,0	Mittel-Grobsand, feinkiesig, feinsandig, wenig Schluff, wenige Steine, Material fast ausschließlich Granit, glimmerhaltig, graugrün (Grundmoräne, 1. Elster-Vorstof)
Endteufe nicht durchsunken	

Bohrungen nordwestlich von Arnsdorf konnten die Rinne bis Großröhrsdorf verfolgen. Die Pleistozänmächtigkeiten überstiegen 20 m. Die Ränder der Rinne sind steil, so daß nicht in jedem Falle die tiefsten Teile erbohrt worden sind.

Bohrgebiet Bretinig Nr. 24  
Oberfläche Gelände 270 m NN

Teufe in m

- 2,40	Lößlehm, braun, tonig, mit kopfgroßen Granodioritbrocken
- 3,30	Sand, gelb, fein, schwach schluffig
- 3,70	Sand, gelb, fein-mittel, schwach grobkiesig, vereinzelt kopfgroße Gerölle
- 4,00	Sand, mittel-grob, braun, stark fein-mittelkiesig, sehr stark lehmig-schluffig, Gerölle
- 7,50	Lehm, gelbbraun, sandig-kiesig, bis zu 20 cm $\phi$ Gerölle
- 8,00	Lehm, rostbraun, sandig-kiesig
- 9,60	Lehm, graubraun, sandig-kiesig, tonig
-10,50	Lehm, grauschwarz, stark sandig-kiesig (Moräne, 2. Elster-Vorstof)
-12,30	Sand, rostbraun, mittel-grob, fein-mittelkiesig, schwach lehmig-schluffig
-12,60	Lehm, graubraun, sandig-kiesig, tonig
-13,20	Sand, gelb, mittel-grob, stark lehmig, grobkiesig
-14,60	Moräne, graubräunlich, stark schluffig-tonig, mit Steinen über 70 mm $\phi$
-17,60	Grobsand, graugelb, mittelsandig, fein- bis schwach grobkiesig, mit Feuersteinen
-19,80	Kies, fein, grau, stark mittel-grobsandig, mittel-grobkiesig, Steine über 70 mm $\phi$ , Körner mit Fe- und Mn-Krusten umgeben
-22,00	Moräne, braun-grau, sehr fest und sehr sandig (Moräne, 1. Elster-Vorstof)
-23,00	Granitrus, schwach kaolinisch zersetzt
-23,40	Granodiorit, sehr fest, keine Belegproben
Endteufe	

Das Tal der Wesenitz wurde ebenfalls durch 2 Gletschervorstöße verschüttet. Deshalb wurden in Bohrungen und Aufschlüssen ähnliche Verhältnisse wie im Carswald bzw. Rödergebiet angetroffen:

Südlich von Bischofswerda vereinigen sich zwei Täler, die mit glazigenen Bildungen völlig verschüttet sind und auch morphologisch nicht in Erscheinung treten. Die glazigenen Ablagerungen sind mehr als 20 m mächtig und bestehen aus Sanden und Kiesen stark wechselnder Korngrößen, in denen noch Reste der Grundmoränenbänke beider Elstervorstöße eingeschaltet sind. Dieses Tal ist westlich der heutigen Wesenitz, die hier in einer typischen Skala fließt, lückenlos bis Wilschdorf nachgewiesen.

Ein weiteres Nebental verläuft von Rennersdorf über Stolpen/Altstadt (Abb.6), Helmsdorf nach Dürrröhrsdorf.

Bei Altstadt ist das Tal über 22 m tief und vorwiegend mit Sanden und Kiesen angefüllt. Als Rest der ausgewaschenen 1. Elster-Moräne befindet sich an der Basis ein Geröllhorizont, der meist nicht durchbohrt werden konnte.

Bohrgebiet Helmsdorf, Krs. Sebnitz (Bohrung II)  
Oberfläche Gelände 192,60 m NN

Teufe in m

0,0– 0,2 Wiesenboden

– 1,6	Lehm, braun, grau, gefleckt, feinsandig, schluffig (Auelehm)
– 2,0	Feinsand, grau, schluffig mit Holzresten
– 3,2	Grobkies, grau, mittelkiesig, sandig, mit Geröllen über 70 mm $\phi$ (Wesenitzschotter, holozän)
– 3,5	Feinsand, braungrau, schluffig
–20,1	Mittelsand, gelb, feinsandig (Elster-2-glazial)
–21,0	Feinkies, gelb, stark grobsandig, mittelkiesig, Steine
–22,0	Grobsand, gelb, fein- bis mittelkiesig
–22,3	Mittelsand, gelbbraun, schwach feinkiesig, schwach schluffig (Elster-1-glazial)

Endteufe

170,3 m darunter Zweiglimmergranodiorit  
NN

Bei Dürrröhrsdorf querte das präglaziale Tal die Lausitzer Überschiebung. Trotz jüngerer Hebungen liegt der alte Talboden tiefer als der rezente.

Die stratigraphische Einstufung der beiden Gletschervorstöße ist hier durch die Verknüpfung mit der saaleglazialen Wesenitzterrasse im Porschendorfer Becken (Abb. 7) möglich.

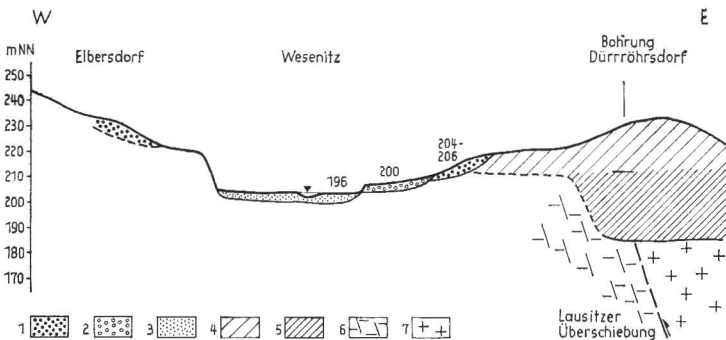


Abb. 7. Geologischer Schnitt durch das Wesenitztal bei Elbersdorf – Dürrröhrsdorf  
1 saaleglaziale Terrasse, 2 weichselglaziale Terrasse, 3 holozäne Terrasse, 4 2. Elster-  
vorstoß, 5 1. Elstervorstoß, 6 Kreidesandstein, 7 Granodiorit

Auf der Grundlage der gleichsinnigen zyklischen Abfolge des Quartärs in Südostsachsen (Präger 1971) kann die stratigraphische Einstufung vorgenommen werden (Abb. 8).

Allgemeine Gliederung	bisher gebräuchlichstes Gliederungsschema	Elbtal Pirna - Riesa	Röder - Gebiet	Bischofswerda Bautzen	
Holozän		Auenablagerungen - Erosion Dünen > Flußschotter - Erosion	Auenablagerungen Flußschotter	Auenablagerungen Flußschotter	
Weichsel-Kaltzeit	Jung -	Niederterrasse der Elbe  Niederterrasse der Nebenflüsse der Elbe	Erosion	Erosion	
	Mittel -		Löß	Flugsand / Löß	Löß
	Alt -		Niederterrasse der Lausitzer Flüsse		
Eem-Warmzeit		Bodenbildung „Lommatzcher“ Erosion	Erosion	Warmzeitbildungen im Lausitzer Urstromtal Erosion	
Saale Kaltzeit	Warthe - Vorstoß	Untere Mittelterrasse (Strehlen) R-II - Löß Niedersedlitz	Erosion R-II - Löß ältere jungdiluviale Terrassen der Röder	Erosion glazig. Sedimente im Laus. Urstrom	
	Treene - Warmzeit	Mudden von Niedersedlitz und Reick ?			
	Saale (Drenthe) Vorstoß	Erosion glazigene Sedimente Heidasande Beckenbildungen Mittelterrasse (0°)	Erosion Mörine von Radeburg Terrasse/Radeburg	Erosion Lößauer Mörine Terrasse Spree, Wesenitz	
Holstein Warmzeit		- Erosion -  ? Interglazial von Okrilla			
Elster Kaltzeit	2. Elster Vorstoß	- Erosion - Bändertone/Dittersbach glazig. Sedimente d. 2. Eisvorstoßes Beckenbildungen J <sub>2</sub> -Terrasse/Pirna u. Prohlis	Erosion Bändertone Dittersbach glazig. Sedimente (2. Eisvorstoß - Karswald)	Erosion glazig. Sedimente (2. Eisvorstoß)	
	Elster I/II	? Okrilla ? - Erosion - J <sub>2</sub> -Terrasse / Zschernitz - Erosion -			
	1. Elster Vorstoß	glazig. Sedimente des 1. Eisvorstoßes Beckenbildungen/Mehlen J <sub>1</sub> -Terrasse	Erosion glazig. Sedimente (1. Eisvorstoß)	Erosion glazig. Sedimente (1. Eisvorstoß)	
Cromer-Warmzeit		Erosion der tiefen Rinnen = präglazialen Täler	Erosion der tiefen Rinnen = präglazialen Täler		
Patäopleistozän (ungegliedert)		E-Terrasse -Bautzner-Elbelauf Erosion A <sub>2</sub> -Terrasse Erosion			
Tertiär		? A <sub>1</sub> -Terrasse -Venftenberger Elbelauf Erosion - Bildung der Ebenheiten			

Abb. 8. Zusammengefaßte stratigraphische Tabelle

## Bohrgebiet Dürrröhrsdorf

Oberfläche Gelände 231,0 m NN

Wasserspiegel der Wesenitz 196,0 m NN

Basis der Schotter 185,40 m NN

## Teufe in m

0,0– 0,25 Bodenbildung

- 0,50 Schluff, braun, rostbraun gefleckt, lehmig, schwach feinsandig, vereinzelt feinkiesig
- 2,60 Mittelsand, rostbraun, schwach fein- und grobsandig, schwach lehmig
- 4,00 Mittelsand, rostbraun, stärker grobsandig, schwach fein- bis grobkiesig, durch Fe verbacken
- 4,70 do., gelbbraun, weniger Fe
- 5,30 Mittelsand, gelbbraun, feinsandig, vereinzelt feinkiesig
- 6,30 Mittelsand, gelb, grobsandig, feinkiesig, vereinzelt mittelkiesig, einzelne Grobkiese (Sandsteine, Quarzit, Quarz)
- 7,20 Grobsand, stark mittelsandig, gelbbraun, fein- bis mittelkiesig, einzelne Grobkiese (Quarz, Hornstein, Granit)
- 7,40 Grobsand, gelb, mittelsandig, schwach feinkiesig
- 8,30 Grobsand, hellbraun, stark mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach lehmig
- 11,10 Grobsand, hellbraun, stark fein- bis grobkiesig, schwach lehmig, Gerölle (Granit, Quarz, Flint, nord. Gneis, Lydit)
- 13,60 Grobsand, braun, mittelsandig, fein- bis mittelkiesig, schwach lehmig (trocken gebohrt)
- 19,20 Feinkies, gelbbraun, stark grobsandig, stark mittelkiesig, grobkiesig, Gerölle (Quarz 66 ‰), Granit (17 ‰), Feuerstein!, Sandstein, nord. Granite, einheimisch. bas. Ganggestein (Elster-2)

211,80

m NN

- 
- 31,40 Grobsand, grau, mittelsandig, feinkiesig, schwach mittel- bis grobkiesig, vereinzelt Steine über 70 mm  $\phi$  (Granit 33 ‰, Quarz 53 ‰, Grauwacke, Flint), sehr viel feinzerriebenes granitisches Material, hoher Glimmeranteil, festgelagert
  - 45,60 Grobsand, rostigbraun, fein- bis mittelkiesig, schwach grobkiesig (Granit, Flint, Quarz) (Elster-1)
- 
- 48,00 Sandstein, grauweiß, tonig, mit Mangan- und Gagateinschlüssen, weich (Stufe b)

## Endteufe

In der Grube Mockethal in der Höhe der Schweinemästerei ist folgendes Profil aufgeschlossen:

Mächtigkeit in m    Oberfläche Gelände: 170 m NN  
                           Basis Schotterterrasse 160 m NN

1,0                    sandiger, umgelagerter Lößlehm

1,0                    Sand, grob bis mittel, schwach feinkiesig, relativ viel Feuersteine, vom Lößlehm ausgehend Eiskeile, bis in die darunter folgenden Flußschotter reichend (? Geschiebesande)

Erosionsfläche	
5-7	Elbschotter, Grobkies bis Geröll-Lagen, lagenweise auch Feinkies mit Grobsand, eben geschichtet (Granit 30 %, Sandstein, Quarz 50 %, Basalt, Gneis, Kieselschiefer, Konglomerate u. Quarzite der Elbegemeinschaft; feuersteinfrei !)

Kreidesandstein am Talhang aufgeschlossen

In diesem Gebiet wird die Mündung der präglazialen Wesenitz in die Elbe angenommen. Dafür spricht der hohe Anteil vor allem Lausitzer Gesteine (Granit) in den Elbeschottern.

### 5. Die Entwicklung der Täler

Erst nach dem 1. Elster-Vorstoß und begünstigt durch tektonische Bewegungen im Elbtalgraben wandte sich die Elbe von ihrem ursprünglichen Lauf nach Norden über Klotzsche – Ottendorf/Okrilla nach NW über Meißen – Riesa (Präger 1966, 1970). Auch die Nebenflüsse der Elbe mußten sich auf diese Situation ein- bzw. umstellen. Daher sind größere Laufverlegungen nicht nur durch glazigene Verschüttungen, sondern auch im weiteren Verlauf der Talentwicklung durch größere Anzapfungen erfolgt.

Die Elbe ist die Erosionsbasis der Flüsse der Lausitzer Platte, wobei die Wesenitz von allen die kürzere Strecke zum Hauptfluß bewältigen muß und trotzdem tektonische Bewegungen an der Lausitzer Überschiebung und Porschendorfer Störung (Präger 1966) nicht ausgleichen konnte.

	Oberfläche des Schotterkörpers in m NN	Basis der Flußschotter in m NN
A-Terrasse (Senftenberger Elbelauf) bei Ottendorf/Okrilla	200–220	165–177
E-Terrasse (Bautzener Elbelauf) bei Klotzsche	210–225	210–220
I <sub>1</sub> -Terrasse bei Mockethal (feuersteinfrei)	170	160
I <sub>1</sub> -Terrasse bei Klotzsche	? 145	135
I <sub>3</sub> -Terrasse bei Prohlis	125	100 (tektonisch abgesenkt)
I <sub>3</sub> -Terrasse bei Constappel	150	140
I <sub>3</sub> -Terrasse bei Meißen-Zscheila (Anaglazial des 2. Elster-Vorstoßes)	140	130
Saaleglaziale Terrasse bei Graupa	120–122	104–110
Saaleglaziale Terrasse bei Dresden-Albertstadt	115	92

	Oberfläche des Schotterkörpers in m NN	Basis der Flußschotter in m NN
Wartheglaziale Terrasse bei Niedersedlitz	118–122	105
Niederterrasse bei Dresden/Reick $\triangle$ tiefste Erosion der Elbe (Weichselglazial)	115	95

Im extraglazialen Bergland und in Nordböhmen ging die Talentwicklung während der Vergletscherung in den ursprünglichen Talanlagen weiter. Mit dem 1. Gletschervorstöß entstanden für die weitere Talentwicklung völlig neue Bedingungen. Der zunächst in Zungen im vorhandenen Relief vorstoßende Gletscher bzw. seine Schmelzwässer räumten teilweise die fluvialen Ablagerungen in den Tälern aus. Es entstanden neue Dellen, Becken und Rinnen. Die Täler wurden teilweise durch Grundmoräne und glazifluviale Bildungen ausgefüllt. In größeren Tälern und Hohlformen blieb wegen der Mächtigkeitsunterschiede des Eises zwischen Tälern und Hochflächen Toteis liegen. Erst nach dem Abtauen des Gletschers und dem Nachlassen der glazifluvialen Sedimentation taute auch das Toteis zusammen. Die Schmelzwässer schlammten teilweise die Grundmoräne wieder aus. Als Schlämmrückstand ist die häufig über dem Granit liegende Geröllzone anzusehen. Da in den Rinnen die Schmelzwasserströme flossen, wechseln wegen der sich verändernden Sedimentationsbedingungen die Korngrößen sehr stark. Meist erfolgt durch Abnahme der Korngröße nach oben der Übergang zu normaler fluvialer Sedimentation. So ist auch der vorwiegend feinkörnige Charakter der oberen Teile der Elster-1-glazialen Bildungen in vielen Becken des Berglandes und den Rinnen der Lausitzer Platte zu erklären. Beim Abtauen des Toteises bildeten sich in den alten Hohlformen wieder Senken, d. h. neue Sedimentationsgebiete und lokale Erosionsbasen, die vielfach wieder Ausgangspunkt der neuen Talentwicklung waren. Die neue Orientierung des Gewässernetzes erfolgte also wegen der Konservierung mit Toteis in den alten Talanlagen. Gegen Ende der Wärmeperiode zwischen beiden Elstervorstößen kam im Anaglazial des 2. Vorstoßes die I<sub>3</sub>-Terrasse zur Ablagerung.

Der 2. Elstervorstöß drang vorzugsweise in diesen Tälern vor. Der Gletscher riegelte zunächst die Flüsse ab, und es wurden mehrere Meter mächtige Bändertone abgelagert. Daher liegt z. B. im Carswald ein durchgehender Bändertone in der Rinne über den unteren glazifluvialen bis fluvialen Schottern (s. Abb. 5). Die Sedimente des 2. Elstervorstößes verschütteten die noch vorhandenen Senken, Mulden und Täler endgültig.

Im Verbreitungsgebiet des 2. Elstervorstößes begann die nachfolgende Talbildung völlig neu. Ausgangspunkt waren Zwangspunkte durch das vorgegebene Relief. Durch die Verschüttung der alten Täler suchten sich die Flüsse im Kataglazial der jeweiligen Vergletscherung ein neues Bett. Dabei kam es im Berg- und Hügelland (Hohl u. Präger 1964), wo der alte Lauf durch das umgebende Relief vorgezeichnet war, lediglich zur Ausräumung der glazialen Sedimente. In anderen Bereichen entstand das Flußsystem neu. Traf der Fluß beim Tiefschneiden auf widerständiges Material (Festgestein), kam es zur Ausbildung von Engtälern, die teilweise als Felstäler (Skalen) gestaltet sind. [Engtäler (Skalen) sind Abschnitte mit über 70° steilen Felshängen.]

#### Skalen in der Lausitzer Platte

##### Röder:

1. Seifersdorfer Tal zwischen Lotzdorf und Radeberg, etwa 30 m tief, steile Felsböschungen

2. Zwischen Liegau und Grünberg, etwa 40 m tief, steile Böschungen, z. T. Felsböschungen

Wesenitz:

1. Zwischen Rennersdorf und Bühlau (b. Stolpen), etwa 25 bis 30 m tief

2. Engtal zwischen Helmsdorf und Dittersbach, etwa 35 m tief

3. Durchbrüche der Wesenitz durch den Quadersandstein auf Grund tektonischer Bewegungen zwischen Dittersbach und Jessen.

Steding und Brause (1969) nehmen die Entstehung der Skalen durch tektonische Hebung des gesamten Lausitzer Blockes an. Ohne tektonische Bewegungen ablehnen zu wollen, reicht nach Ansicht des Verfassers die glazialklimatische Komponente zur Erklärung völlig aus (Präger 1963), da die präglazialen Täler in der Nachbarschaft von Skalen z. T. noch tiefer reichen.

Lokal wurden bei der jüngeren Talbildung noch das alte präglaziale Flußnetz oder quartäre Talgebiete angeschnitten. In diesem Fall ist das morphologisch an der Verbreiterung der Täler und der Verringerung ihres Gefälles zu erkennen (z. B. an Talweiterungen zwischen den Engtalstrecken).

Wegen der mehrfachen Verschüttung der Lausitzer Platte gibt es verschiedene alte Talabschnitte:

1. Im extraglaziären Gebiet, wo die Talentwicklung nur durch periglaziäre Einflüsse z. T. Rückstau des Gletschereises (Stauseen usw.) bzw. örtlich tektonische Bewegungen beeinflusst wurde.

2. Verbreitungsgebiet der Elstergletscher. Dabei ist durch das zungenartige Vorstoßen des 1. Elstergletschers und die Ausbildung des Toteises in den tieferen Reliefteilen (Täler, Mulden) die alte Talanlage in groben Zügen erhalten geblieben. Danach wurde in den Tälern die I<sub>3</sub>-Terrasse sedimentiert. Die Verschüttung erfolgte erst durch die Sedimente des 2. Elstervorstoßes. Die Talneubildung berücksichtigte später nicht mehr das präglaziale Relief. Deshalb sind alle Engtäler (Skalen) dieses Raumes nach dem 2. Elstervorstoß entstanden.

Nur das Engtal von Medingen kann nach dem Saaleglazial entstanden sein. In den neugebildeten Tälern kam die saaleglaziale Terrasse zur Ablagerung.

3. Verbreitungsgebiet des Saalegletschers. Verschüttung des Rödertales bis Radeburg und Ausbildung von Stauseesedimenten, den sogenannten Okrillaer Beckensanden. Danach erfolgte die Bildung und Entwicklung der heutigen Täler mit

wartheglazialen,  
weichselglazialen und  
holozänen Terrassen (Präger 1971).

Die Gesetzmäßigkeiten in der Entstehung des Reliefs der Quartärbasis sowie die Geschichte des Flußsystems ermöglichen Aussagen besonders zur hydrogeologischen Erkundung sowohl für hydrologische und hydraulische Berechnungen (Grenzwerte) als auch für weitere Erkundungen.

Die vorhandenen vielen Einzeldaten müssen noch weiter ausgewertet und verallgemeinert werden. Eine solche Verknüpfung zwischen praktischen und theoretischen Erkenntnissen (Präger 1970 a) im Sinne des Jubilars wird weitere Ergebnisse ermöglichen.

## 6. Zusammenfassung

Auf der Lausitzer Platte werden rinnenartige Strukturen und langgestreckte Becken in der Festgesteinsoberfläche als präglaziale Täler gedeutet. Ihre Entstehung wird in den Zeitraum zwischen der Ablagerung des Bautzener Elbelaufes und dem 1. Elstervorstoß eingeordnet. Erst die Ablagerung des 2. Gletschervorstoßes der Elster-Eiszeit verschüttete diese Täler endgültig. Danach begann die Flußgeschichte der heutigen Röder und Wesenitz südlich der Verbreitung des saaleglazialen Inlandeises.

## S c h r i f t t u m

- Neef, E.: Die naturräumliche Gliederung Sachsens. Sächsische Heimatblätter 1962.
- Noack, K.-H.: Elsterkaltzeitliche Eisrandlagen und Abflußbahnen der Schmelzwässer auf der Lausitzer Platte. Wiss. Z. Päd. Hochsch. Dresden 3 (1968).
- Pietzsch, K.: Geologie von Sachsen. Berlin 1962.
- Hohl, R., und F. Präger: Zur Kenntnis des Pleistozäns im mittleren Oberlausitzer Bergland. N. Jb. Geol. Paläont. Mh. (Stuttgart) 3 (1964).
- Präger, F.: Bemerkungen zur Entstehung der Lausitzer Skalen. Sächs. Heimatblätter 5 (1963).
- Präger, F.: Zur Kenntnis der rezenten Tektonik im Gebiet östlich von Pirna auf der Grundlage pleistozängeologischer Untersuchungen. Geologie 15 (1966) 79–96.
- Präger, F.: Die Bedeutung stratigraphischer Untersuchungen im Quartär am Beispiel von angewandten Arbeiten im Gebiet von Nieschütz bei Meißen. Wiss. Z. Univ. Halle H. 1 (1970).
- Präger, F.: Beiträge zum Quartär im Südosten der DDR und zu den Beziehungen zwischen Quartärforschung und angewandter Geologie. Exkursionsführer. Berlin 1970 b.
- Präger, F.: Quartäre Bildungen in Ostsachsen. Diss. (B) Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald 1971.
- Präger, F.: Neue Beobachtungen zur stratigraphischen Einstufung der präglazialen Elbeschotter von Ottendorf-Okrilla. Z. geol. Wiss. (Berlin) 3 (1975) 1111–1123.
- Steding, D., und H. Brause: Beziehungen zwischen Grund- und Deckgebirge in der Oberlausitz. Exkursionsführer zum Treffen des Fachverbandes Geologie Sept. 1969 in Görlitz. Berlin 1969.

Dr. sc. Friedhelm Präger  
Rat des Bezirkes Dresden  
Abteilung Geologie  
DDR - 806 Dresden  
Angelikastraße 11