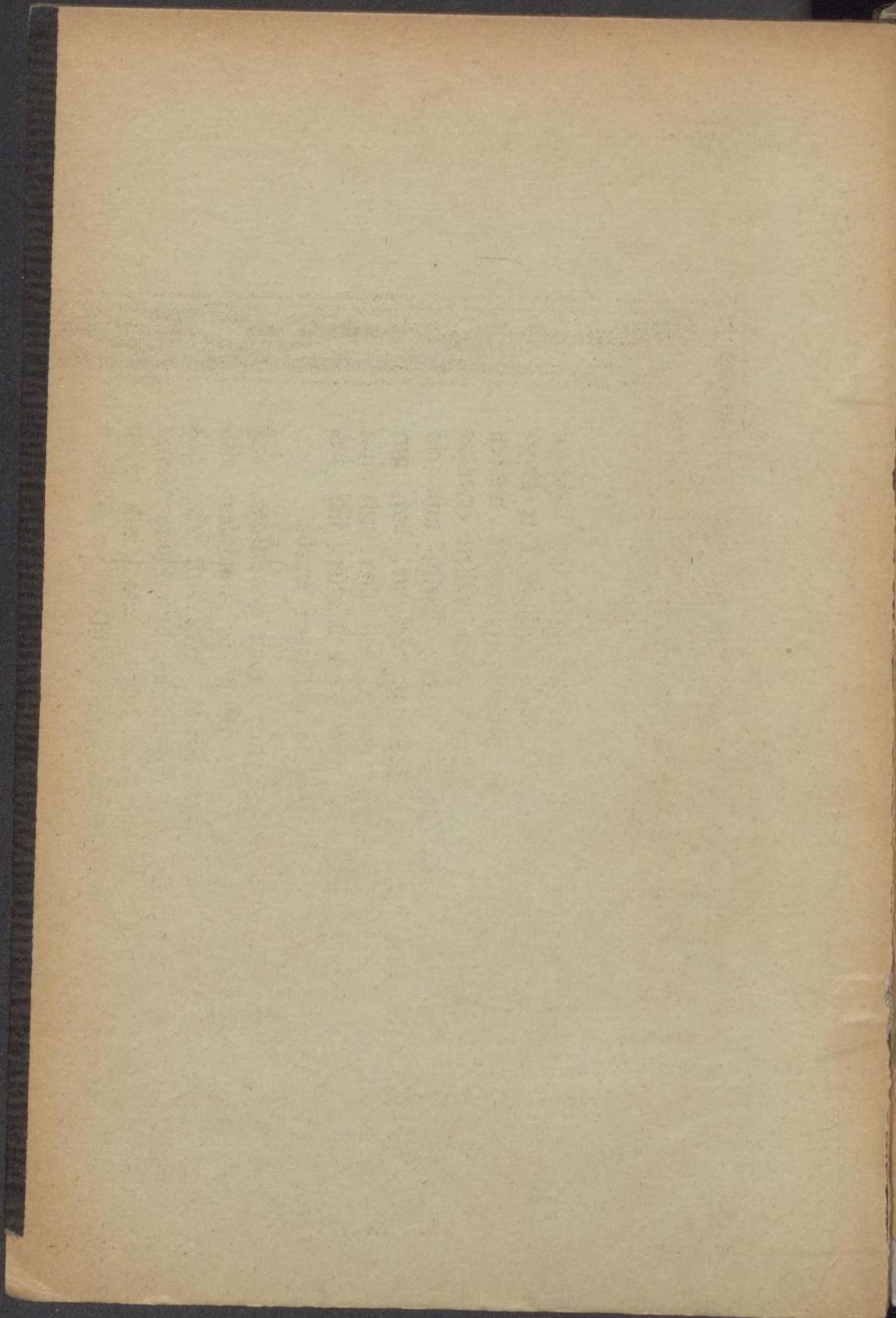


In  
Kallung  
des  
in Topfherfz  
in  
Gebirgsbau  
D. in pflanzl.

H. Sax. F

182 f



Hist

DIE STELLUNG DER SÜDOSTLAUSITZ  
IM  
GEBIRGSBAU DEUTSCHLANDS

UND IHRE  
INDIVIDUELLE AUSGESTALTUNG IN OROGRAPHIE  
UND LANDSCHAFT.

---

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR  
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER HOHEN  
PHILOSOPHISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT LEIPZIG

VORGELEGT VON

**HERMANN POPIG**  
AUS LÖBAU.



*Mit einer Karte und einer Tafel Profile.*

---

STUTTGART.

DRUCK DER UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT.

1903.

Hist. Sax. F



DIE STELLUNG DER SÜDOSTLAUSITZ  
IM  
GEBIRGSBAU DEUTSCHLANDS

UND IHRE  
INDIVIDUELLE AUSGESTALTUNG IN OROGRAPHIE  
UND LANDSCHAFT.

---

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR  
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER HOHEN  
PHILOSOPHISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT LEIPZIG

VORGELEGT VON

**HERMANN POPIG**

AUS LÖBAU.



STUTTGART.

DRUCK DER UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT.

1903.

XIX 289.489.

ON THE HISTORY OF THE

REPUBLIC OF THE UNITED STATES

OF AMERICA

BY

JOHN ADAMS

AND

JOHN QUINCY ADAMS

1789

PHILADELPHIA

## Inhaltsangabe und Gliederung.

	Seite
Allgemeines . . . . .	7
1. Einleitung: Individuelle Züge der deutschen Mittelgebirgslandschaften . . . . .	7
2. Abgrenzung des Gebiets . . . . .	8
3. Gliederung des Gebiets . . . . .	9
Schwankende Bezeichnungen. — Begrenzung des Lausitzer Gebirges — des Jeschkengebirges. — Begründung. — Übersichtliche Gliederung.	
A) Die Lage . . . . .	12
Allgemeine Gesichtspunkte . . . . .	12
I. Lage der Oberlausitz im allgemeinen . . . . .	12
1. Die Lage in der geographischen Breite . . . . .	13
1. Beziehungen zum ersten Urstromtale. — Vergleich mit anderen Buchtenlagen.	
2. Äußere Scheitellage.	
3. Wirtschaftliche Zwischenlage.	
2. Lage in der geographischen Länge . . . . .	14
Beziehungen zum Mittelmeere und zur Ostsee.	
II. Lage der Südostlausitz im besonderen . . . . .	15
1. Die Verbindung mit dem Nordosten, Westen, Osten und Süden.	
2. Die politische Nachbarlage. — Beziehungen zu Böhmen und seinen Bewohnern. — Ergebnis.	
B) Orographie des Lausitzer Berglandes . . . . .	19
I. Der orographische Charakter des südlichen Gebirgswalles im allgemeinen . . . . .	1
1. Der Gebirgscharakter des Lausitzer Gebirges. Individuelle Gestaltung desselben.	
2. Eingliederung nach genetischen Gesichtspunkten: Entstehung und geologische Schicksale.	
3. Gebirge oder Bergland?	
II. Richtungsverhältnisse im Aufbau der Südostlausitz . . . . .	22
1. Geologische Klüfte, Spalten und Gänge. Zerklüftung des Quaders, Streichen der Schieferschichten. — Tabelle. — Konzentration der Gänge im Süden und Westen. —	

	Seite
Allgemeine Richtung. — Abweichen im Rumburg-Schönlinder Bergland.	
2. Lausitzer Hauptverwerfung: Länge. — Richtung. — Abweichen von derselben und unruhiger Verlauf im Westen.	
3. Richtungsverhältnisse der Gebirgserhebungen: Tabelle. — Gleichsinniger Verlauf der Kamm- und Wasserscheidenlinien. — Abweichen nach Westnordwest im Rumburger Berglande.	
4. Richtungsverhältnisse der Täler: Tabelle. — Sudetische Richtung der Tallinien. — Anschmiegen der Verkehrswege. — Rechtwinkliges Umbiegen der Tallinien. — Das Neißetal von Zittau bis Görlitz.	
Zusammenfassung . . . . .	40
III. Gebirgsfuß . . . . .	40
Allgemeine Bemerkungen. — Methode zur Berechnung. — Verlauf der Fußpunktlinie im Südosten des Jeschkengebirges. — Lausitzer und Böhmisches Mittelgebirge. — Bedeutung dieser Grenzzone.	
IV. Gipfel . . . . .	43
1. Mittlere Gipfelhöhe. Bedeutung derselben. Methode. — Berechnung für kleinere Einheiten. — Tabelle. — Abnehmen der Werte nach Westen. — Zwei Unterbrechungen. — Basalt- und Phonolithkegel im Lausitzer Gebirge. — Gegensatz zwischen der Hochwald- und Lauschegruppe. — Bedeutung des Jeschkens als kulminierenden Gipfels. — Granitplateau. — Vergleich mit früher gefundenen Werten.	
2. Böschungen und Formen der Gipfel: Formel zur Berechnung. — Geringe Böschung der Ost- und Westabhänge. Steilseiten im Süden und Norden. Modifikationen im Lausitzer Gebirge. — Drei Haupttypen. — Vermischen derselben.	
V. Sättel . . . . .	52
Allgemeines. — Tabelle.	
1. Mittlere Sattelhöhe: In verschiedenen Teilen des Jeschkengebirges. — Abnehmen nach Westen. — Lücke im Gablonzer Berglande. — Vergleich mit früher gefundenen Werten.	
2. Mittlere Schartung: Mögliche Täuschungen. — Erklärung der großen Differenz zwischen Jeschken- und Schwarzbrunnegebirge durch die Verschiedenheit des geologischen Materials und der geologischen Schicksale. — Verhältnis zwischen Schartung und Gipfelhöhe.	
3. Schartungskoeffizient.	
VI. Pässe . . . . .	56
1. Der Paß als physischer Faktor: Bedeutung. — Tabelle. — Mittlere Paßhöhe. — Bedeutende Paßhöhe des Lausitzer Gebirges. — Geringe Einschaltung der Pässe. — Große Paßschartung im Jeschkengebirge. — Bedeutung des niedrigsten und höchsten Überganges.	
2. Der Paß als anthropogeographischer Faktor: Paßstraßensteigung. — Verhältnis der Süd- und Nordzugänge. — Bevorzugung des Lückendorfer Passes. — Erklärung der großen Paßzahl im Lausitzer Gebirge. — Mittlere Entfernung der Pässe. — Böschungen und geologische Schicksale. — Einteilung nach ihren Formen. — Ergebnis.	

	Seite
VII. Der Kamm . . . . .	63
1. Kammlinienprofil: Verlauf und Natur der Wasserscheidenlinie im Lausitzer Gebirge. — Rudimentärer Kamm. — Jeschken- und Lausitzer Gebirge. — Symmetrische Anordnung der Formen.	
2. Mittlere Kammböhe: Methode. — Vergleich mit Gipfel- und Sattelhöhen.	
3. Kammlänge: Wirkliche — Longitudinale Achse des Gebirges. Kammlinienentwicklung.	
4. Kammgehänge: Tabelle. — Verbindung mit Gipfel- und Paßstraßenböschungen. — Formen in den verschiedenen Gebirgstheilen.	
VIII. Täler der Südostlausitz . . . . .	69
Länge. — Gefäll. — Talstufen im Laufe der Isergebirgsbäche. — Talterrassen der Neiße. — Talentwicklung. — Bemerkungen zur Entstehung. — Tabelle.	
C) Landschaft des Lausitzer Berglandes . . . . .	79
1. Modellierung des Bodens:	
a) Fernwirkungen: Plastik. — Herantreten der Ebene an den Gebirgsfuß. — Bildmäßigkeit der Landschaft. — Mannigfaltigkeit und Einheitlichkeit der Formen. — Gegensatz zwischen Quader, Granit und Schiefer. — Basalt. — Phonolith. — Klassifikation der Berge nach Abraham Frenzel.	
b) Landschaft im Innern:	
α) Fernsicht.	
β) Täler: Romantische Täler: Erosions- und Verwitterungserscheinungen im Quadergebirge. — Oybin-tal. — Durchbruchstal der Neiße. — Reichenberger Schweiz. — Baierbachschlucht. — Christophsgrunder Tal. Gefällige und freundliche Täler: Im nördlichen Granitgebiete.	
2. Einfluß des Menschen: Verteilung der Vegetation, Nadelwald. — Buchen- und Eichenwald. — Kiefer. — Lärche. — Pappel. — Linde. — Landwirtschaftliche Kulturen.	
Schluß . . . . .	87
Die Individualität des Landschaftsbildes. — Der historische Charakter desselben.	

## Literaturangabe.

---

1. Erläuterungen zur geologischen Karte von Sachsen.
2. Fox, Die Pässe der Sudeten. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. XIII, 1.
3. Gukassiau, Über den Parallelismus der Gebirgsrichtungen. Leipzig 1899.
4. Hallier, Ästhetik der Natur. Stuttgart 1890.
5. Hettner, Gebirgsbau und Oberflächengestaltung der Sächsischen Schweiz. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. II, 4.
6. Jokély, Jeschkengebirge: Jahrbuch der K. K. geologischen Reichsanstalt. Wien 1859.
7. Jeremias, Das obere Neißgebiet. Leipzig 1900.
8. Kändler, Kritik orometrischer Werte. Leipzig 1899.
9. Kořistka, Böhmen, Landesdurchforschung 1864—66.
10. Kriegk, Schriften zur allgemeinen Erdkunde. Leipzig 1840.
11. Penck, Morphologie. 2 Bde. Stuttgart 1894.
12. Peuker, Beiträge zur orometrischen Methodenlehre 1890.
13. Ratzel, Die Erde. München 1880.
14. Ratzel, Die deutsche Landschaft. Deutsche Rundschau 1896, 12.
15. Ratzel, Anthropogeographie. Stuttgart 1891.
16. Sonklar, Allgemeine Orographie. Wien 1873.
17. Wohlrab, Das Vogtland. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. XII, 2.
18. Taute, Die Naturbedingungen in ihrer Bedeutung für den Verkehr der Oberlausitz. Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig. 1895.

## Allgemeines.

### 1. Einleitung: Individuelle Züge der deutschen Mittelgebirgslandschaften.

Ein wesentlicher Zug im Antlitze der deutschen Mittelgebirgsschwelle ist der Reichtum an individuell gestalteten Landschaften und natürlichen Einheiten, die Fülle charakteristischer orographisch-hydrographischer Gemälde auf engem, beschränktem Raume, während sowohl das Tiefland wie das Hochland nicht in demselben Maße zur Ausbildung dieser Formen befähigt zu sein scheinen. Für den naiven Betrachter prägt sich im Hochlande und besonders im Hochgebirge das titanenhafte Schaffen gewaltiger form- und gestaltgebender Kräfte aus, die allen Erscheinungen den Stempel ihrer schöpferischen, alles bezwingenden Energie aufdrücken und kein individuelles Gestalten etwa vorhandener Unterströmungen zur Entwicklung kommen lassen. Alle ihre Schöpfungen tragen den Charakter des Großen und Erhabenen, Kühnen und Trotzigen an sich. Im Tieflande dagegen haben die nivelierenden, ausgleichenden Kräfte die Oberhand über die im obigen Sinne schöpferisch tätigen, aufbauenden Elemente gewonnen. Die Eigenart ihrer Tätigkeit ist aber der Ausprägung individueller, vom Haupttypus abweichender Landschaftsbilder noch hinderlicher wie das Walten der Riesenkräfte, die Hochgebirge erzeugen. Im Mittelgebirge aber ist ein leises Abtönen der Titanenkraft, die Gebirge mit „wildkühnen, hochaufgestauten Kämmen“ schafft, zu verspüren. Sie verliert immer mehr und mehr die Herrschaft über launenhafte Unterströmungen und feindselige Gegenbewegungen, die sich infolgedessen nach und nach zu selbständiger Geltung zu bringen wissen und an verschiedenen Stellen Gebilde erzeugen, deren individuelle Struktur vom Charakter des Ganzen sich deutlich abhebt.

Freilich weiß der geographisch Geschulte, daß solchen Betrachtungen absolut kein Wirklichkeitsgehalt zukommt, daß sie vor dem klaren Blick des Eingeweihten in Nichts zerfließen, daß die Erscheinungen, wie sie sich uns jetzt darbieten, mit der Größe und Intensität ehemals sie bedingender Kräfte durchaus nicht in proportionalem Verhältnisse stehen. Aber trotzdem dem Geographen dies alles nicht fremd ist, wird auch in ihm, wenn er sich einmal seiner „Sonntagsstimmung“ überläßt und als unbefangener Betrachter und nicht als grübelnder Denker und Forscher die Schöpfungen der Natur an sich

vorüberziehen läßt, ein ähnlicher Eindruck erweckt werden. Ob wir aber der naiven, phantasievollen und dichterischen Betrachtung oder dem kühlen, verstandesmäßigen Erwägen zuneigen, in keinem Falle können wir uns der Erkenntnis verschließen, daß gerade in unserer Mittelgebirgsschwelle tiefgehende Kontraste, topographisch und landschaftlich außerordentlich verschieden gestaltete geographische Einheiten in ungewöhnlich großer Mannigfaltigkeit und Fülle sich ausgeprägt finden.

Die großen Gemälde geologischer, orographischer und landschaftlicher Individualitäten in unserem deutschen Mittelgebirgssysteme bergen in sich wieder eine Fülle besonderer Landschaftsbilder, kleinere aber darum nicht minder deutlich ausgeprägte Einheiten, so daß das Ganze einem gewaltigen Mosaikbild, in dem die einzelnen Individuen wie bunte Steine in- und durcheinander liegen, nicht ganz unähnlich ist. In besonderem Maße trifft das auf das durch Erhebung und Ausdehnung mächtigste, durch verschiedenartigste Konstruktion seiner einzelnen Teile mannigfaltigste der deutschen Mittelgebirge, die Sudeten, zu. Ein interessantes Glied in dieser Kette, vielleicht der bunteste Stein in dem Mosaik der sudetischen Landschaft, ist das Lausitzer Bergland. Zu den eigenartigsten, verworrensten, aber auch anziehendsten Teilen desselben gehört wiederum unbestreitbar das Neißegebiet, also das Zittauer Tertiärbecken mit seinen beiden Ausläufern, der Reichenberger- und der Mandausenke und der diesen Depressionsgebieten gemeinsamen Umwallung.

Das individuelle Gepräge dieses Gebietes in Bezug auf Lage, Orographie und Landschaft mit Ausblicken auf das gesamte Lausitzer Bergland aufzudecken, soll die Aufgabe der vorliegenden Arbeit sein.

## 2. Abgrenzung des Gebiets.

Das Gebiet, mit dem sich diese Arbeit befassen soll, ist das Quell- und obere Flußgebiet der Neiße. Die Südgrenze desselben wird gebildet durch das Lausitzer Gebirgssystem, das sich scharf abhebt von dem Zittauer Becken und den mit ihm zusammenhängenden Senken im Westen und Südosten. Der abgrenzende Gebirgszug beginnt mit den Ausläufern des Jeschkengebirges an der Iser und reicht bis auf das Kreibitzer Plateau und bis zum Wolfsberge bei Zeidler, wo das Lausitzer Gebirge die Grenzlinie zwischen dem Granitmassiv des Lausitzer Grundgebirges und dem Quadersandstein des Elbsandsteingebirges berührt. Diese Linie, die man allgemein von Stolpen nach Kreibitz ziehen kann<sup>1)</sup>, gibt sich schon äußerlich, rein topographisch genommen, in recht scharfen Zügen zu erkennen und ist in geologischer Beziehung durch intensive und auffällige Verwerfungen bezeichnet. Im Westen zieht sich alsdann die Grenze an dem niedrigen und wenig Zusammenhang aufweisenden Höhenrücken hin, der Neiße- und Spree-

<sup>1)</sup> Hettner, Die Sächs. Schweiz. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. II. Band.

gebiet und damit Oder- und Elbssystem scheidet. Den äußersten Grenzpfiler im Norden bildet der Kottmar, von dem aus ein stark abgetragener, in einzelne Gruppen aufgelöster, breiter, hochflächhafter Granitrücken nach Südosten bis zum Isergebirge bei Friedland sich erstreckt. Er ist dem Lausitzer Gebirge parallel gelagert, wird nach Norden zu von den Flußläufen der Wittig und Pließnitz abgeschlossen und zwischen Hirschfelde und Ostritz von der Neiße durchbrochen. Die Ostgrenze endlich wird von den letzten Ausläufern des Isergebirges, dem Hohenwaldrücken und dem Jeschken-Isergau gebildet.

Das in dieser Weise abgegrenzte Gebiet besitzt die Form eines Trapezes, dessen Längsseiten in Südost-Nordwestrichtung sich erstrecken. Diese natürlich festgesetzten Grenzlinien stimmen, von wenig Ausnahmen abgesehen, auch mit den Grenzscheiden eines alten politischen Gebildes, des altböhmischen Gaues Zagost, überein, wenigstens in der Richtung und Ausdehnung, wie sie in der Grenzberainung von 1213 festgesetzt und in der Grenzurkunde von 1241 dokumentarisch niedergelegt worden sind. Dieser böhmische Gau umfaßte alles Land, das hinter der großen und breiten Waldumsäumung Böhmens lag, soweit es dem Flußgebiete der oberen Neiße angehörte. Schon damals galten der Wolfsberg und der Kottmar als Grenzpfiler, als Wart- und Wachttürme gegen die deutsche Ostmark Meißens.

Diese Terra Nissinensis ist durch die alten geschichtlichen Beziehungen eine interessante Erscheinung geworden, und es müßte besonders für den Kulturbistoriker eine anziehende Aufgabe sein, dem eigentümlichen Werdegange der kulturlichen, sozialen und wirtschaftlichen Faktoren in dieser von Natur und politischen Grenzlinien auf lange Zeit abgesondert gewesenen Landschaft nachzugehen.

### 3. Gliederung des Gebiets.

Es gibt kaum ein Glied in unserem deutschen Mittelgebirgssysteme, über das so verschiedene, vielfach sich vollständig widersprechende Ansichten vorhanden sind, wie das Lausitzer Bergland. Die einen, bestochen durch den imposanten Anblick, den das Lausitzer- und das Jeschkengebirge gewähren, sehen in ihm ein regelrechtes Gebirge mit durchgehender Kammrichtung, während die anderen — und diese sind in der Mehrzahl — in dem ganzen Berglande nur ein ungeheures „Ruinen- und Trümmerfeld“ erblicken. Auch in Bezug auf die Bezeichnung der einzelnen Teile des allerdings nicht einfach und durchsichtig aufgebauten Landes finden sich die allerverschiedensten Anwendungen der üblichen Namen. Die Begriffe Lausitzer Gebirge, Lausitzer Bergland und Lausitzer Platte werden in der mannigfachsten Bedeutung gebraucht. In dieser Arbeit sollen durchgängig folgende Bezeichnungen, deren Berechtigung die weiteren Ausführungen erbringen, angewendet werden:

Lausitzer Bergland soll die allgemeinste Bezeichnung für all die mannigfachen orographischen Erscheinungen in dem Gesamtgebiet vom Südrand des Zittauer Beckens bis in die Heidegegend der Schwarzen

Elster im Norden sein. Von diesem Bergland umschließt das von uns abgegrenzte Gebiet den Südosten. Der orographisch bedeutendste und landschaftlich schönste Teil desselben ist wiederum der Gebirgszug am Südrande, der sich von den Quellen der Mandau, vom Wolfsberge bei Zeidler bis hinüber zu den Bergen der Iser erstreckt. In der Bezeichnung desselben herrscht jetzt noch die größte Verwirrung. Er ist gewöhnlich gemeint, wenn man schlechthin vom Lausitzer Gebirge spricht. Gegen diesen Namen wird sich nicht viel einwenden lassen. Der Vorwurf, daß diese Bezeichnung für das kleine Stückchen Erde der Lausitzer Landschaft zu allgemein und daher zu unbestimmt sei, ist mit dem Hinweis erledigt, daß es in der ganzen Lausitz keine ähnliche Erscheinung gibt, der man den Namen eines Gebirges beilegen könnte. Übrigens scheint diese Benennung auch erst seit dem 19. Jahrhundert allgemein gebräuchlich zu sein; denn in älteren Schriften begegnet man bisweilen der Bezeichnung „Wohlischer Kamm“. — Die größte Schwierigkeit liegt nun aber in der Abgrenzung des Geltungsbereiches für diesen Namen. Die einen verstehen darunter nur das Sandsteingebiet von Pankratz bis Kreibitz-Neudörfel, während andere das Jeschkenmassiv mit einbeziehen und das Quadergebirge mit dem Unterbegriff „Zittauer Gebirge“ belegen. In beiden Fällen bleibt aber eine gemeinsame Schwierigkeit bestehen: die Festlegung der südöstlichen Grenze des Jeschkengebirges oder des Lausitzer Gebirges nach der Meinung der anderen. Läßt man sich bei dem Versuche einer Abgrenzung von orographischen oder topographischen Gesichtspunkten leiten, so sieht man sich ebenso in Ungewißheit und Zweifel verwickelt, als wenn man geologische Erscheinungen zur Richtschnur nimmt. Der ganze Gebirgszug dacht sich vom Jeschken nach Südosten zu ganz allmählich ab und läßt sich über die Iser hinaus, immer dieselbe Streichrichtung beibehaltend, bis an die obere Elbe verfolgen. Mit der durchgehenden Längserstreckung stimmt auch der geologische Aufbau überein. Im ganzen Verlauf dieser Kette läßt sich der Tonschiefer, der das Jeschkengebirge aufbaut, bis tief in das Riesengebirge hinein verfolgen. Wo soll man nun die Grenze setzen; denn am Oberlauf der Elbe noch vom Lausitzer Gebirge zu sprechen, ist doch wohl nicht angänglich! Es wird unter solchen Umständen bei der Festlegung eines Endsaumes immer mit mehr oder weniger Willkür verfahren werden müssen. Vielfach unterläßt man es überhaupt, bestimmte Angaben zu machen, während andere die Grenzlinie an die Mohelka, einen rechten Nebenfluß der Iser, verlegen und wieder andere das Gebirge an der Iser selbst aufhören lassen. Ich bin zu der Überzeugung gekommen, daß die Grenzlegung, die sich dem Laufe der Iser anschließt, die richtige ist. Die Züge nämlich, die über die Iser hinaus in lausitzischer Richtung sich weiter erstrecken, verlieren immer mehr und mehr den Charakter des Gebirges und nehmen den von Hügelketten an, wenn auch noch einige nicht unbedeutende Höhen wie der Kozakow (743 m) unter diesen Erhebungen vorkommen. — Dazu tritt hinter der Iser eine allmähliche Verschiebung des aufbauenden Materials ein. Der Streifen von Melaphyr und Rotliegendem, der ungefähr von Swetla an den Südfuß des Jeschkengebirges begleitet, drängt sich hinter der Iser nach

und nach in die herrschende Streichrichtung, während die bis dahin charakteristischen paläozoischen Schiefer in breiter Ausdehnung dem Riesengebirge zustreben. Die Umgebung des Kozakow besteht schon aus den Ablagerungen des Perm in Verbindung mit Melaphyrergüssen, während der Kozakow selbst aus Basalt sich aufbaut. Außerdem ist die Iser wegen ihrer größeren verkehrsgeographischen und ethnischen Bedeutung als Grenzscheide viel natürlicher als die Mohelka. Dazu ist der Einschnitt des Iserlaufs viel mächtiger und bedeutender als der des Nebenflusses; denn die mittlere Höhe des Mohelkatalales beträgt beim Durchbruch durchs Gebirge noch 380 m, während die Talsohle der Iser an der entsprechenden Stelle um 116 m (264 m) tiefer liegt. — So mag denn das Jeschkengebirge mit den kühnen Felsenköpfen, die sich bei Kleinskal in der Iser spiegeln, sein Ende erreichen.

Es ergeben sich dann für uns folgende natürliche Einheiten:

### I. Höhenlandschaften.

1. In lausitzischer Richtung:
  - a) das Lausitzer Gebirge (Kreibitz-Neudörfel-Pankratz),
  - b) Jeschkengebirge (Pankratz-Iser),
  - c) Kozakowrücken.
2. Verbindungsglieder mit dem Isergebirge:
  - a) Schwarzbrunngebirge,
  - b) Gablonz-Langenbrucker Wasserscheidenkamm,
  - c) Proschwitzer Kamm,
  - d) Hohenwaldrücken.
3. Das Granitmassiv:
  - a) Rumburg-Schönlinder Bergland,
  - b) Höhen zwischen Mandau und Landwasser,
  - c) der Granitwall zwischen Hirschfelde-Ostritz.

### II. Tallandschaften.

1. Zittauer Becken.
2. Hirschfelde-Reichenauer Bucht.
3. Mandausenke.
4. Reichenberger Senke.
5. Gablonzer Kessel.

Diese genaue Gliederung zu geben, die auch den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen dürfte, hielt ich deshalb besonders für angebracht, weil die folgenden Untersuchungen an allgemeine orographische Gesichtspunkte angeschlossen werden sollen, wobei der Charakter dieser natürlichen Gliederung oft verwischt werden kann.

## A) Lage.

### I. Lage der Oberlausitz.

Es kann nicht Aufgabe dieser Arbeit sein, von der Lage des Gesamtgebiets der Oberlausitz eine eingehende und ausführliche Darstellung zu entwerfen, da sie sich nur auf ein kleines Gebiet des genannten Landesteiles erstreckt. Die Veranlassung dazu wird auch mit Rücksicht darauf, daß der Lage der Oberlausitz schon eine weitgehende Behandlung zu teil geworden ist, noch mehr verringert<sup>1)</sup>.

Mit Deutschland, dem Herzen Europas, genießt die Oberlausitz alle Vorzüge einer deutlich ausgesprochenen zentralen Lage, die durch die eigene Mittellage innerhalb Deutschlands — wenn wir von dem vorspringenden böhmischen Kessel und dem weit ausgreifenden polnischen Bogen absehen — noch eine wesentliche Steigerung erfahren. Damit ist eine Menge von Erscheinungen und Tatsachen gegeben, die man mit Ratzel als „Reaktion zwischen der Peripherie und dem Inneren“ zusammenfassen kann und die in der historischen und wirtschaftlichen Entwicklung mannigfach zur Geltung gekommen sind und auch jetzt noch vielfach als wirksam sich erweisen. Wenn man die äußerst komplizierte Frage nach den wechselvollen Bevölkerungsverhältnissen des gesamten Gebiets nebst der Nachbarzonen — die Geschichte der Slawisierung im 5. und 6. Jahrhundert und der Regermanisation im 11. und 12. Jahrhundert — treffend beantworten will, so wird es nur möglich sein mit dem Hinweis auf die Lage, die ein Hinausfluten und Zurückebben geradezu fordert. Die Mittellage bedeutet immer ein Hinausstreben und Anziehen expansiver Kräfte, die bald einseitig radial, bald zonenförmig, gleich Wellen zur Betätigung drängen, bis entgegengesetzte Hindernisse oder überlegene Kräfte sie zum Zurückfluten veranlassen. So wird ein Land zum Sammelpunkte großer und bedeutender Interessen auf allen Gebieten des öffentlichen Lebens. Wenn die Oberlausitz diese Erscheinung trotz der vorzüglichen Lage nur in geringem Maße zeigt, so werden wir den Grund dafür vor allem in der Kleinheit des Gebietes zu suchen haben.

<sup>1)</sup> T a u t e, Die Naturbedingungen in ihrer Bedeutung für den Verkehr der Oberlausitz. Mitteilungen des Vereins f. Erdkunde zu Leipzig. 1895.

## 1. Lage in der geographischen Breite.

Innerhalb Deutschlands wird die Oberlausitz von  $50^{\circ} 49'$  und  $51^{\circ} 32'$  nördlicher Breite begrenzt. Diese an und für sich toten Zahlen gewinnen sofort Leben und Bedeutung, wenn man sich die Karte Mitteleuropas vergegenwärtigt. Südlich von dieser Zone erhebt sich in breiter, fast ununterbrochener Ausdehnung der Wall unserer deutschen Mittelgebirge, während im Norden eine zum großen Teile sumpfige oder sandige Landschaft auf weite Erstreckung die Grenze bezeichnet. Es ist das unwirtliche Gelände des ersten Urstromtales des norddeutschen Tieflandes. Es ist somit für die großen Wellen des Verkehrs ein ziemlich scharf begrenztes Bett gegeben, das zugleich die Vorzüge angenehmer Bequemlichkeit und großer Fruchtbarkeit vor seinen angrenzenden Gebieten voraus hat. Diese Zone läßt sich auch in Verbindung setzen mit dem Lauf der Donau, der ihr ziemlich parallel gerichtet ist und für Süddeutschland eine ähnliche Bedeutung besitzt wie das Verkehrsbett am Nordrande unserer Mittelgebirge. Ein weiterer Blick auf die Karte zeigt, daß mit diesen Graden im allgemeinen auch die Zonenlage der rheinischen, vogtländisch-thüringischen und schlesischen Bucht gegeben ist. Alle sind demnach, was ihre Lage anbelangt, ungefähr in gleichem Maße befähigt, den Verkehr an sich zu fesseln, und es können geringfügige Vorzüge zu Gunsten der einen oder der anderen entscheiden. Als Hauptkonkurrenten für die Oberlausitz kommen die schlesische und vogtländische Bucht besonders in Betracht. Beide Nachbargebiete haben den gemeinsamen Vorteil, an dem inneren Winkel des hercynischen und rheinischen Gebirgssystems zu liegen, was für den Verkehr vom Meere ins Binnenland von hervorragender Bedeutung ist, während die Oberlausitz eine nördliche, äußere Scheitellage einnimmt. Wenn es auch richtig ist, daß die Gebirgsschenkel Richtungslinien abgeben für Bewegungen jeder Art, daß sie „sichtbare Substrate unsichtbarer Beziehungen“<sup>1)</sup> sind, so ist es doch auch ersichtlich, daß diese wegweisenden Linien der Oberlausitz weniger Vorteile bringen als ihren Nachbargebieten, was bedingt ist durch die Verschiedenheit der inneren und äußeren Scheitellage. Der verkehrsgeographische Ausdruck dieser im orographischen Bau begründeten Tatsachen ist in Sachsen gegeben durch die Eisenbahnlinie Hof-Reichenbach-Dresden-Görlitz, während in Schlesien die analoge Linie über Hirschberg-Neiße-Troppau gelegt ist. Dieselbe Erscheinung wird in dieser Provinz auch illustriert durch die Oder, im Oberlauf das hydrographische Spiegelbild der Sudeten, und die ihrem Laufe parallelgehende Eisenbahn Breslau-Oderberg.

Das Eisenbahnnetz der Oberlausitz dagegen hat in seiner spinnwebenartigen Verzweigung keine derartige Durchgangslinie aufzuweisen. Ihre natürliche Lage ist nicht im stande, den großen Verkehr an sich zu fesseln. Aus dieser wirtschaftlichen Zwischenlage müssen sich aber auch nicht zu unterschätzende Vorteile ergeben, die hervorgerufen werden durch die Verbindung der beiden benachbarten Tieflandsbuchten

<sup>1)</sup> Taute a. a. O. S. 42.

und durch den Gütertausch zwischen den zwei großen Handelsmetropolen des Ostens und Westens: Breslau und Leipzig. Die Bedeutung der kräftig aufstrebenden Stadt Görlitz ist nur unter diesem Gesichtspunkte zu verstehen.

Die Eigenschaften der natürlichen Lage können in vielen Fällen durch hervorragend wirtschaftliche Bedeutung des eigenen oder des benachbarten Gebiets eine wesentliche Verstärkung erfahren. In dieser Hinsicht gehört die Oberlausitz zu den wenig bevorzugten Gegenden Deutschlands; denn sie kann sich nicht im entferntesten mit dem Vogtlande und mit Schlesien messen, die durch ihren Reichtum an Bodenschätzen, nutzbaren Erzen und Mineralien sich auszeichnen, der der Oberlausitz fast ganz versagt blieb. Ein solches an Bodenschätzen armes Land ist auch der an die Südläusitzer Bucht angrenzende Teil des sonst an Mineralwerten so reichen Böhmens, so daß auch aus der Nachbarlage keine wesentlichen Vorteile sich ergeben.

## 2. Lage in der geographischen Länge.

Ein den bisherigen Erscheinungen in vielen Zügen ähnliches Bild ergibt sich aus der Betrachtung der Lage in den Längengraden. Es kommen für die Oberlausitz in Betracht  $13^{\circ} 44'$  und  $15^{\circ} 14'$  östliche Länge. Auch diese Zahlen werden erst von Bedeutung, wenn man sich die mannigfachen Beziehungen vor Augen führt, die damit ausgedrückt sind. In dieser Zone liegt die kürzeste Verbindung zwischen dem Adriatischen Meere und der Ostsee. Richtunggebend wirken für diesen Weg auch der Lauf der Moldau, Iser, Lausitzer Neiße und der Oder von ihrer Vereinigung mit der Neiße an. Dieser Weg muß vor allen Dingen zu den Zeiten, als die Gestade der Ostsee noch in großem Maße begehrenswerte Schätze bargen und in wirtschaftlicher Beziehung die benachbarte Nordsee bei weitem überragten, von großer Bedeutung gewesen sein. Diese Zone hat wahrscheinlich schon den alten Etruskern den Weg zu den bernsteinreichen Küsten der Ostsee gewiesen. Sicher aber lassen die mannigfachen archäologischen Funde auf eine frühe Verbindung der Oberlausitz mit dem Kulturkreis des Mittelmeers schließen. Diese Annahme wird auch gestützt durch die Darlegungen Virchows, des besten Kenners der Urgeschichte unserer Landschaft, wenn er schreibt: „Gerade hier in der Oberlausitz stehen wir auf dem Boden zahlreicher Berührungspunkte zwischen uns und dem Süden. Mehr und mehr ist die Überzeugung befestigt worden, daß Mähren und Böhmen Verbindungsglieder für eine Kultur waren, die südlich von der Donau heimisch war. Damals muß auch die Oberlausitz ein wichtiges Verbindungsglied gewesen sein zur Niederlausitz und zur Ostsee hin“<sup>1)</sup>.

Eine Überschätzung der südnördlichen Zwischenlage aber ist es, wenn man die Beziehungen, die sich für unser Gebiet aus der Mittelstellung zu den großen Handelsmetropolen des Ostens und Westens

<sup>1)</sup> Klassifikation der prähistorischen Funde: O. L. Jahreshäfte I, 19.

ergeben, auch auf seine Stellung zwischen Prag und Berlin, den Verkehrszentren des Südens und Nordens, übertragen wollte. In dieser Hinsicht dürfte doch wohl die Elbe, das natürliche Abflußbecken des böhmischen Kessels, zu allen Zeiten bestimmend gewesen sein. Trotzdem aber ist der Südläusitzer Bucht in hohem Maße der Charakter eines Durchgangslandes zwischen Norden und Süden nicht abzuspüren. Diese Tatsache bekundet sich schon in der alten Handelsstraße Zittau-Prag, die besonders im Mittelalter für die Verbindung Böhmens mit Schlesien von großer Bedeutung war, und sie tritt uns in vielen Zügen der lausitzischen Geschichte friedlicher wie kriegerischer Zeiten entgegen<sup>1)</sup>.

Wenn man die bisherigen Ergebnisse zusammenfassend darstellen will, so ergibt sich, daß die Bedeutung der Mittellage und der wirtschaftlichen Zwischenlage abgeschwächt wird durch die äußere Scheitellage und die Kleinheit des Gebiets, das leicht umgangen werden kann.

## II. Lage der Südläusitzer Bucht im besonderen.

Die Ergebnisse über die Lage des Gesamtgebiets der Oberlausitz finden in ihrer Allgemeinheit natürlich auch Anwendung auf das Teilgebiet, wenn auch infolge der Lageverschiebung und der Verringerung der räumlichen Größen nach verschiedenen Richtungen hin nicht ganz unbedeutende Modifikationen sich herausstellen.

Die Südläusitzer Bucht, wie sie in der Einleitung abgegrenzt worden ist, wird eingeschlossen von  $14^{\circ} 28'$  und  $15^{\circ} 14'$  östliche Länge n. Gr. Damit ist ihre Lage innerhalb der Oberlausitz bezeichnet. Es ist der südöstlichste Teil derselben, und die Beziehungen zum Süden und Osten, die sich aus der allgemeinen Betrachtung ergeben haben, werden dadurch wesentlich vermehrt und verstärkt. Das Hinüberneigen zum Osten erhält besonders in dem Übergreifen des oberen Neißegaues auf böhmisches Gebiet einen deutlichen äußeren Ausdruck. So nimmt die Südläusitz innerhalb der Oberlausitz eine Randlage ein, die durch eine auf allen Seiten natürliche Begrenzung und durch den organischen Zusammenhang mit dem norddeutschen Tieflande durch das Tor der Neiße den Charakter einer Bucht erhält, den kein anderer Teil des Gesamtgebietes aufzuweisen vermag. Es ist überhaupt schwer ersichtlich, wie man von einer Lausitzer Bucht im allgemeinen sprechen kann. Selbst die Einschränkung auf die Oberlausitz ist noch ungenügend. Diese Bezeichnung läßt sich nur auf die Südostlausitz mit Recht anwenden.

Bestimmend und richtunggebend für dieselbe wirkt in erster Linie das Lausitzer Gebirge, das in seiner hercynischen Streichrichtung die Landschaft auf den Nordosten hinweist. Diese Beziehung ist auch in dem Laufe der Neiße, dem hydrographischen Ausdrucke der erwähnten Tatsache, zu erkennen. Sie fließt von Zittau bis Görlitz fast genau in Nordostrichtung. Von welchem Einflusse diese Erscheinungen sind,

<sup>1)</sup> Schurtz, Die Pässe des Erzgebirges.

<sup>2)</sup> Jentzsch, O.L. Jahreshefte I, 29.

wird sich bei einer Betrachtung der klimatologischen, pflanzen- und tiergeographischen Verhältnisse zeigen. Bei der Behandlung als Buchtenlage darf freilich nicht übersehen werden, daß die Südlasitz nur in geringem Maße die Eigenschaften der großen Tieflandsbuchten aufzuweisen vermag. Einschränkend wirkt in dieser Hinsicht besonders die Kleinheit des Gebiets und die schmale Ausgangspforte, durch die sie mit dem vorgelagerten Tieflande in Verbindung gesetzt ist. Das Durchbruchstal der Neiße ist — dem Charakter dieser Formen entsprechend — in seiner Breitendimension so wenig entwickelt, daß für die Anlage brauchbarer Verkehrswege kein genügender Raum vorhanden ist. Die Eisenbahndurchführung z. B. gehört zu den schwersten Arbeiten dieser Art im Gesamtgebiet der Lausitz. Die Südlasitz gleicht darum nicht einer mit dem offenen Meere in weitem Zusammenhange stehenden Bucht, sondern mehr einer versteckten Lagune, einem Küstensee, dessen Beziehungen zum offenen Wasser durch einen unbedeutenden Fluß hergestellt werden, oder einem Haff, das durch vorgelagerte Halbinseln oder Inseln vom offenen Meere abgedrängt und nur durch einen schmalen Durchbruch mit ihm verbunden ist.

Die natürliche Begrenzung dieser Bucht ist am wenigsten ausgeprägt im Westen. Der niedrige Hügelzug, der die Wasserscheide zwischen Spree und Neiße bildet, ist ein leicht zu nehmendes Hindernis, zumal sich an ihn das wenig zusammenhängende, dem Verkehre weite Tore und offene Einfallspforten bietende Hügelland der Lausitzer Platte anschließt. In diesen günstigen Verbindungsmöglichkeiten mit dem Nordwesten ist ein Ausgleich und eine Ergänzung für die minder vorzügliche Ausfallpforte gegen den Nordosten gegeben. Ähnliche Verhältnisse zeitigen auch die Beziehungen der Lage zum Süden. Hier lagert sich der Sudetenwall im Lausitzer Gebirge vor, der sich zwar schroff aus der Bucht erhebt, aber auch kein unüberwindliches Hindernis bildet, was die Betrachtung der orographischen Verhältnisse näher zeigen wird. Der Oberlauf der Neiße bildet überdies noch einen natürlichen Wegweiser in den böhmischen Kessel. Anders dagegen gestalten sich die Lagebeziehungen zum Osten, zum Isergebirge. Dieses breite, in vielen Teilen unwirtliche, durch verhältnismäßig bedeutende Pafshöhen verkehrsfeindlichste Glied des Sudetenzuges schließt allerdings unser Gebiet von einer unmittelbaren Verbindung mit dem Osten vollständig ab. Der Verkehr wird gezwungen, den Nordostausgang als Umweg zu benutzen.

Für die Entwicklung eines Volkes oder Stammes in politischer, wirtschaftlicher, religiöser und künstlerischer Hinsicht ist auch die Nachbarlage von großer Bedeutung. Ihre Beziehungen zur natürlichen Lage bezeichnet Ratzel in folgenden Worten: „Je stärker die natürliche Lage, desto selbständiger ist das Volk. Je stärker die Nachbarlage, desto abhängiger ist die Bevölkerung von den Nachbarvölkern, desto kräftiger kann es aber auch unter Umständen auf sie zurückwirken.“

Die Südlasitzer Bucht berührt sich in ihrer ganzen Längserstreckung im Süden mit dem Königreiche Böhmen, zu dem die südöstlichsten Teile unseres Gebietes, der Reichenberger Kessel und das

obere Neißetal bis Grottau auch politisch gehören. Für die geschichtliche Entwicklung der Südlausitz in friedlichen wie in kriegerischen Zeiten ist diese enge Berührung mit Böhmen oft von hervorragender und entscheidender Bedeutung gewesen. Für eine gerechte Würdigung des geschichtlich Gewordenen darf besonders von anthropogeographischer und volkswirtschaftlicher Seite aus nicht vergessen werden, daß die gesamte Lausitz im Mittelalter mit wenigen Unterbrechungen zur Krone Böhmen selbst gehörte. Der obere Neißegau ist den Einwirkungen Böhmens und seiner zum überwiegenden Teile dem Slawentum zugehörigen Bevölkerung am längsten und am unmittelbarsten ausgesetzt gewesen. Er wurde von der slawischen Völkerwelle, die die genannten Lande am Beginne des 5. Jahrhunderts bis nach Thüringen hinein überflutete, zuerst ergriffen und hat seit dieser Zeit einen wesentlichen Bestandteil des böhmischen Königreichs gebildet. Der Wolfsberg bei Zeidler, die Höhen bei Ostritz und die Tafelfichte bei Haindorf-Liebwerda sind immer Grenzwächter Böhmens gegen Meißen gewesen<sup>1)</sup>. Das Lausitzer Gebirge hat niemals, soweit die geschichtlichen Quellen zurückreichen, eine Staaten- oder Völkergrenze gebildet. Erst 1635 ist es teilweise zur politischen Grenzlinie geworden<sup>2)</sup>.

Diese politische Lage der Südlausitz erhält noch eine besondere Bedeutung durch die ethnischen Verhältnisse des benachbarten Böhmerlandes. Böhmen bildet in seiner tschechischen Bevölkerung den am weitesten nach Westen vorgeschobenen Posten des Slawentums. Damit ist ein Fremdkörper im deutschen Sprachgebiet gegeben, der oft zu Störungen und Verwicklungen Anlaß geben kann, die sich aus dem Streben nach Bewegung und Ausdehnung des tschechischen Volkes zum Zersprengen des umschließenden Gürtels deutschen Elements erklären lassen; denn „auf die Dauer erlaubt die Natur einem Volke kein Stillstehen. Es muß vor- oder rückwärts. Das Vorwärtsgehen ist dann naturgemäß auf den nächsten großen Naturvorteil gerichtet, sei es Meer, Fluß oder schützendes Gebirge“<sup>3)</sup>. Den expansiven Bestrebungen der Tschechen kommen in dieser Hinsicht die Lage und Richtungsverhältnisse der Sudeten, besonders des Lausitzer Gebirges, zu statten. Die Ausläufer des Jeschkegebirges reichen weit ins tschechische Sprachgebiet hinein. Die Täler und Flußläufe dieses Gebirges wirken wie Kapillarröhrchen. An sie klammern sich die expansiven Elemente an und suchen, an ihnen gleichsam sich hinaufsaugend, den eigentlichen Kamm des Gebirges zu erreichen und zu beherrschen. „Ihr angestrebter böhmischer Nationalstaat muß, um den Endzweck aller tschechischen

<sup>1)</sup> Vergl. Grenzberainung von 1213. Grenzurkunde von 1241.

<sup>2)</sup> Österreich hat es bei allen Grenzfestlegungen, besonders deutschem Gebiet gegenüber verstanden, seine Interessen zu wahren. So hat man auch in der Südlausitz nicht die natürlich gegebenen Linien, die Wasserscheiden oder den Gebirgskamm, dazu ausersehen, sondern über diese Scheiden hinübergegriffen und sich damit im oberen Neiß- und Mandautal nicht nur bedeutungsvolle Zentralen des industriellen Lebens, sondern auch äußerst wertvolle Ausgangspunkte für ein aggressives Vorgehen in friedlichem und kriegerischem Sinne dem deutschen Norden gegenüber geschaffen.

<sup>3)</sup> Ratzel, Anthropogeographie I. 2. Aufl. S. 218.

Politik zu erreichen, bis auf die Kammhöhen der hercynischen Gebirgswälle das Land in voller Gewalt haben. Nur dann bildet er jene slawische Festung in Mitteleuropa, jenes Sperrfort gegen den Norden, von dem aus sich der erträumte geschichtliche Beruf Böhmens verwirklichen läßt<sup>1)</sup>. Von diesen Bestrebungen wird natürlich die Südlausitz in erster Linie betroffen. Manche Teile unseres modernen Wirtschaftslebens zeigen jetzt schon unverkennbare Züge slawischer Beeinflussung oder auch umgekehrt Merkmale energischer Abwehr. In dieser Hinsicht ist z. B. der innige Zusammenschluß der deutschen Elemente zu beiden Seiten der trennenden Grenzpfähle als eine Reaktion aufzufassen. So ergeben sich also auch aus der Nachbarlage interessante Beziehungen für die wirtschaftlichen und allgemein kulturellen Zustände der Südlausitz.

Diese Eigenart der Nachbarlage wirkt natürlich auch auf die Bedeutung der allgemeinen Lage bestimmend. Der geschlossene slawische Stamm der Tschechen, der das wichtige Durchgangsland nach dem Süden in Besitz hat, bildet, wenn auch nicht für den großen Verkehr, so doch für den Nachbarverkehr beider Länder und für den Gütertausch zwischen Mitteldeutschland und den zentralen Staaten Deutsch-Österreichs einen beeinträchtigenden Faktor<sup>2)</sup>.

**Ergebnis:** Die Südostlausitz kann infolge ihrer Lage von den Nachbargebieten befruchtet werden und selbst wieder fördernd auf peripherische Landschaften zurückwirken. Diese Wechselwirkung muß aber nicht eintreten, da die Lagebeziehungen nicht stark genug sind, sie zu erzwingen und festzuhalten.

<sup>1)</sup> Freih. v. Dumreicher „Südostdeutsche Betrachtungen“. 1893. S. 69.

<sup>2)</sup> Es ist wohl möglich, daß der slawische Keil, durch den in Gestalt der Tschechen die urdeutsche Bevölkerung der österreichischen Stammlande von den nordwestlichen Landsleuten getrennt ist, die Wirkung, die nachbarliche Reibungen auf Deutsche gleichen Stammes, aber verschiedener dynastischer Angehörigkeit auszuüben pflegen, abgeschwächt und das germanische Gefühl der Deutsch-Österreicher gekräftigt hat, das durch den Schutt, den historische Kämpfe hinterlassen, wohl verdeckt, aber nicht erstickt worden ist. Bismarck, Gedanken und Erinnerungen II, S. 245. Stuttgart 1898.

## B) Orographie des Lausitzer Berglandes.

### I. Der orographische Charakter des südlichen Gebirgswalles im allgemeinen.

Wir haben es dabei in der Hauptsache nur mit dem Lausitzer Gebirge zu tun. Während in Bezug auf das Jeschkengebirge ein Zweifel über seine Zugehörigkeit zu den echten Gebirgen mit ausgeprägtem Kamm nicht gut möglich und auch wohl nie erhoben worden ist, gehen die Meinungen über das Sandsteingebiet südlich von Zittau, bedingt durch den eigenartigen Bau und die geologischen Schicksale, denen es im Laufe der Zeiten unterworfen gewesen ist, außerordentlich auseinander.

Nachdem wir diese Erhebungen den Gebirgsformen zugezählt haben, ist es die nächste Aufgabe, die in ihnen zu Tage tretenden Eigenschaften aufzusuchen und mit den Anforderungen, die man an ein Gebirge stellt, zu vergleichen. Ratzel ist die Gebirgsform bezeichnet durch das Vorwalten der Höhenausdehnung, mit welcher Steilheit der Gehänge, Mannigfaltigkeit und Schärfe der Umrisse natürlich verbunden sind. Diese Merkmale brauchen indes nicht notwendig vereinigt zu sein mit bedeutender Erhebung. Danach kann es gar nicht zweifelhaft sein, daß die Südlausitzer Erhebungen den Gebirgen zuzählen sind. Sie sündern sich außerordentlich scharf von ihrer Umgebung ab, und wer sie von dem Zittauer Becken oder dem nördlichen Granitwall aus betrachtet, der wird sich sogar des Eindrucks nicht erwehren können, als ob er es mit einem ausgeprägten Kammgebirge zu tun habe. Die „Steilheit der Gehänge“ und der „lebendige Wechsel von Höhen und Tiefen“ gehen dieser Landschaft ebenfalls nicht ab. Man kann ihr auch eine gewisse Einheit und Geschlossenheit, eine bestimmte Eigenart oder Individualität nicht absprechen. Von dem Jeschkenmassiv hebt sich das Lausitzer Gebirge deutlich ab durch die Verschiedenheit des aufbauenden Gesteinsmaterials und durch zahlreiche, meist damit in Zusammenhang stehende orographische Eigenheiten, die im Laufe der späteren Betrachtung zur Darstellung kommen werden. Auch im Westen ist ein gewisser landschaftlicher Abschluß durch das Kreibitzer Plateau gegeben. Dem Material nach ist es freilich nicht scharf getrennt von den anstoßenden Gebirgslandschaften der Sächsischen und Böhmisches Schweiz, bewahrt sich aber trotzdem eine nicht

zu verkennende Eigenart durch die mannigfache Verkettung von Sedi-  
ment- und Eruptivgesteinen. Die Hauptmasse des Gebirges repräsen-  
tiert der Quadersandstein, während die höchsten Gipfel meist den jung-  
tertiären basaltischen und phonolithischen Ergüssen entstammen. Im  
Elbsandsteingebirge nun besitzen die cretacäischen Sedimentgesteine ein  
derartiges Übergewicht über die vulkanischen Gesteine, daß letztere im  
Landschaftsbilde fast ganz verschwinden. Im Böhmischem Mittelgebirge  
dagegen sind die Verhältnisse gerade umgekehrt. Dazu überwiegen  
auch unter seinen vulkanischen Gipfelgesteinen bei weitem die Basalte,  
während in unserem Gebiet der Phonolith das vorherrschende Gestein  
ist. Keins der benachbarten Gelände erreicht demnach die eigenartige  
und landschaftlich überaus wirkungsvolle Synthese, wie sie das Lausitzer  
Gebirge darstellt.

Schwieriger ist es nun allerdings, das Lausitzer Gebirge unter  
eine Klassifikation zu bringen. Sicher ist das Ganze kein ursprüng-  
liches und genetisch einheitliches Gebilde, sondern das Erzeugnis der  
verschiedenartigsten und verschiedenartigsten Kräfte. In seiner Haupt-  
masse haben wir ein verhältnismäßig junges Schichtengebirge vor uns,  
dessen Material als Küstenfazies des jüngeren Kreidemeeres nieder-  
geschlagen worden ist. Die Schichten dieses abgesetzten Quadersand-  
steines sind im großen und ganzen im Laufe der geologischen Zeiten  
wenig gestört worden, so daß sie sich zum größten Teile noch jetzt  
in schwebender Lagerung befinden. An dem mächtigen Quaderblock  
haben nun die erodierenden Elemente mit ihrer zersetzenden und zer-  
störenden Tätigkeit eingesetzt, ihn mannigfaltig zerschnitten und zer-  
klüftet, Täler und Schluchten gebildet und Berge geformt. Aus dem  
Tafelgebirge ist also ein Erosionsgebirge geworden. In der Mitte der  
Tertiärzeit, beim Übergange vom Oligocän zum Miocän machte sich eine  
mächtige Verwerfung im nördlichen Teile geltend, die das Empor-  
dringen gewaltiger vulkanischer Massen zur Folge hatte. Diese Er-  
eignisse fallen im allgemeinen mit der Zeit der grossen Gleichgewichts-  
störungen und weitverbreiteten Spannungsverschiebungen im Erdinnern  
zusammen, als deren wichtigstes Produkt in Europa die Faltung der  
Alpen anzusehen ist. Gerade in unserem Gebiete ist die Bestim-  
mung des Eintritts dieser folgenreichen Störungen ziemlich leicht und  
sicher gewesen, da vorher im Seifhennersdorfer Becken die oligocäne  
Braunkohle zur Ablagerung gekommen ist, während nach der Erup-  
tionsperiode die miocäne Braunkohle des Zittauer Beckens sich gebildet  
hat und zwischen beiden an zahlreichen Stellen die Ergüsse der jung-  
vulkanischen Eruptionen ruhen. — Diese Gesteine bedecken nun als  
Quellkuppen oder als Reste früher weit ausgedehnter Basalt- oder  
Phonolithdecken den Quadersockel und geben dem einförmigen Tafel-  
lande eine größere Mannigfaltigkeit in den Formen, ein deutlicheres  
Relief, ein kühneres Aussehen und größere landschaftliche Reize.

Den größten Beitrag zum gebirgshaften Charakter des Lausitzer  
Südwalles hat die den Eruptionen vorausgehende gewaltige Dis-  
lokation, die allgemein als „Lausitzer Hauptverwerfung“ bezeichnet  
wird, geliefert. Sie bestand in einer Granitüberschiebung. Es hat  
lange Zeit gedauert, ehe diese Verhältnisse vollständig klargelegt

worden sind, und die Ungewißheit hatte die Verwirrung der Ansichten über den Gebirgsbau der Südlasitz noch vergrößert. Nach den Ergebnissen der neuesten geologischen Landesaufnahme liegt eine Hebung des nördlichen Granitflügels und zugleich eine Neigung der gehobenen Platte nach Norden und Nordosten zu und kein Absinken vor, wie vielfach angenommen worden ist<sup>1)</sup>. Die zerstörenden Atmosphärien und die transportierenden Gewässer fanden an dem gehobenen Nordblock ein geeignetes Angriffsobjekt und in der Schiefstellung dieser Scholle eine willkommene Hilfe. Ihrem erfolgreichen Wirken ist die gesamte Ablagerung des Quaders nördlich der Verwerfungslinie bis auf einige geringfügige Reste zum Opfer gefallen. Es ist demnach nicht mehr möglich, die Ausbreitung des Kreidemeeres in diesen Gebieten zu bestimmen. Der gehobene und jetzt freigelegte Lausitzer Hauptgranit tritt scharf und unvermittelt längs der Verwerfungslinie an die ziemlich 400 m mächtigen Schichten des südlichen Flügels heran. Die Niveaudifferenz zwischen dem nördlichen Granitit und dem südlichen, dem Quader unterlagernden Granitit beträgt durchschnittlich 280 m. Damit ist die Sprunghöhe der Dislokation gegeben. Aus dem Tafelland ist aber ein einseitiges Schollenland, dessen Bruchrand dem Norden zugewandt ist, geworden. Daß übrigens diese Störungen vor dem Eintritt der großen vulkanischen Eruptionsperiode stattgefunden haben, ist aus der Tatsache ersichtlich, daß an einigen Stellen die Verwerfungsspalte von einer gemeinsamen Basaltdecke verhüllt wird.

Durch die darauffolgenden vulkanischen Ergüsse ist das ganze Gebirge an Besonderheiten und verwickelten Verhältnissen noch bereichert worden. Diese Periode gesteigerter Tätigkeit der eruptiven Kräfte war nämlich gleichzeitig von dem gewaltigen Einbruch des Zittauer Beckens und seiner Ausläufer begleitet, wodurch die Plastik des Gebirgswalles noch bedeutend verstärkt wurde.

Zurückblickend und die ganze Entstehungsgeschichte übersehend, stellt sich uns im Lausitzer Gebirge ein Produkt der verschiedensten tektonischen und mechanischen Wirkungen entgegen. Sie haben die heutige Landschaft geschaffen, das Gebirge modelliert und als individuelles Gebilde von seiner Umgebung herausgehoben. Der Urzustand war ein tafelförmiger Schichtenblock, Verwerfungen und Brüche haben daraus ein einseitiges Schollengebirge erzeugt, vulkanische Ergüsse das Relief verdeutlicht und die Tätigkeit der Atmosphärien und der fließenden Gewässer aus dem ganzen ein Erosionsgebirge gestaltet. Sollte man demnach unser Gebirge in ein genetisches System eingliedern, so müßte man es als ein Schollenerosionsgebirge mit vulkanischen Gipfeln bezeichnen.

Es gibt nicht viele deutsche Mittelgebirge, an deren Bildung so verschiedenartige und verschiedenartige Kräfte gearbeitet haben, wie am Lausitzer Gebirge.

In einer weitergehenden Differenzierung der Gebirgsarten hat man wieder unterschieden zwischen echten Gebirgen und Gebirgs- oder

---

<sup>1)</sup> Friedrich, Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Zittau. 1898. S. 15.

Berggruppen, indem man die letzteren durch fortschreitende Denudation aus den Gebirgen sich entstanden denkt. Diesen schreibt man alsdann in Anlehnung an Karl Ritter „gewisse Ordnung, gewisse Gesetze und gewisse Begrenzung“<sup>1)</sup> zu, verlangt also von ihnen einheitliche und große, durchgehende Züge in der Richtung und Anordnung, Gleichmäßigkeit in den Formen der Gipfel und Täler, während in der Berggruppe diese einheitlichen Züge schon verwischt sind, die einzelnen Gipfel isoliert nebeneinander stehen, nachdem die Verbindungsglieder, also Kämme oder kammartige Gebilde wie Wasserscheidenlinien, der Denudation zum Opfer gefallen sind, und das Ganze darum den Eindruck eines bunten und regellos zusammengewürfelten Berggewirrs macht. Um in dieser Beziehung die Natur der südlichen Erhebungen zutreffend beurteilen zu können, sind vor allen Dingen genaue Untersuchungen über die im Aufbau vorwaltenden Richtungsverhältnisse notwendig. Diese Betrachtungen sollen aber nicht nur auf das Lausitzer Gebirge beschränkt bleiben, sondern zur Verdeutlichung und Verstärkung der sich ergebenden Resultate für das ganze hier in Betracht kommende Gebiet vorgenommen werden.

## II. Richtungsverhältnisse im Aufbau der Südostlausitz.

### 1. Geologische Klüfte, Spalten und Gänge.

Die Grundlinien der vorherrschenden Richtungsverhältnisse im Aufbau eines Landes spiegeln sich am sichersten, wenn auch nicht immer am deutlichsten, in geologischen Erscheinungen wieder. Aus ihnen Aufschluß zu erhalten, soll im folgenden versucht werden.

Der Quadersandstein zeigt in der Hauptsache drei große, durchgehende Systeme von Trennungsfugen, von denen eines horizontal, parallel zur Schichtung zieht, während die beiden anderen Kluftsysteme vertikal, rechtwinklig zum vorigen und zueinander stehen. Das eine von ihnen zeigt ein südost-nordwestliches Streichen, das andere dagegen durchkreuzt das erste im Winkel von  $90^{\circ}$ . Für uns ist von besonderer Bedeutung die Streichrichtung der einen Kluftfläche von Südosten nach Nordwesten. In ihr prägt sich genau die hercynische oder sudetische Gebirgsrichtung aus, und sie gewährt uns einen Blick in das Walten der gebirgsbildenden Kraft in unserem Gebiet; denn die Klüfte sind nicht allein Folgen der Austrocknung des niedergeschlagenen Materials, sondern zum großen Teile Wirkungen des Gebirgsdruckes. Wir stehen demnach hier auf einem Boden mit vollständig sudetischem Charakter in der Struktur des Aufbaues. Dasselbe Ergebnis liefert die Untersuchung der Streichrichtungen der Tonschieferschichten im Jeschkengebirge. Jokély sagt darüber in seinem Berichte: „Man erkennt gewissermaßen zwei normale oder vorherrschende Hauptstreichrichtungen, die eine zwischen Südosten und Osten, die im kleinen gleichsam die beiden Richtungen der böhmischen Hauptgebirgszüge ausdrücken, das Erzgebirge und die Sudetenlinie“<sup>2)</sup>. Im ganzen südlichen Gebirgsrande

<sup>1)</sup> K. Ritter, Erdkunde. Berlin 1817. I, S. 65.

<sup>2)</sup> Jahrbuch der K. K. geolog. Reichsanstalt. Wien 1859, S. 386.

sehen wir demnach überall die großen, für den Gebirgsbau Mitteleuropas so bedeutungsvollen Kräfte tätig.

Einen weiteren und tieferen Einblick in das Walten dieser gebirgsbildenden Kräfte gestattet uns die Betrachtung der Spalten- und Gangsysteme mit ihren vulkanischen Ausfüllungen, der Verwerfungslinien und der Anordnung und Ausbreitung der jung-tertiären vulkanischen Ergüsse. Zahlreiche Gänge und Spalten finden sich besonders in der Nähe des Quadergebirges und der Lausitzer Hauptverwerfung. Derartige Erscheinungen legen überall, wo sie auch auftreten mögen, Zeugnis von Gleichgewichtsstörungen und Spannungsverschiebungen, und wenn sie in regelmäßiger Anordnung sich zeigen, von der Beschaffenheit des Materials, das sie durchsetzen, ab.

Wie aus der folgenden Tabelle zu ersehen ist, wird das Grundgestein, der Lausitzer Hauptgranit, von Quarz-, Diabas-, Diorit-, Porphyrit- und Quarzporphyrgängen durchsetzt, die in den verschiedensten Perioden der Erdgeschichte entstanden sind. Quarzklüfte sind gewöhnlich an keine bestimmte Formation gebunden, dürften hier aber zum größten Teile mit der Graniteruption im Silur im Zusammenhang stehen. Die altvulkanischen Diabas- und Dioritgänge sind gleichen Alters (Silur, Devon), während die mesovulkanischen Quarzporphyr- und Porphyritgänge im Rotliegenden zur Ausbildung gelangt sind. Darauf endlich folgten die neovulkanischen Basalt- und Phonolithausbrüche im Tertiär.

Tabelle 1.

## Die Gang- und Spaltensysteme in der Südostlausitz.

Nr.	Bezeichnung des Ortes	Sektion	Länge in km	Grad	Richtung	Prozent d. Gesamt- summe <sup>1)</sup>
<b>a) Quarz.</b>						
1.	Silberberg-Brüderhäuser	Reichenau	2,025	307,8	NO-SW	17,4
	a) Am Silberberge . . .	Hirschfelde	0,375	314,5	NO-SW	[3,2]
	b) Am Fischbachberge		0,15	307	NO-SW	[1,3]
	c) Bei den Brüderhäus.		1,5	302	NNO-SSW	[12,9]
2.	Rosenthal . . . . .	"	0,15	41	SO-NW	1,3
3.	SW von Klosterfreiheit.	Ostritz	1,2	30	OSO-WNW	10,3
4.	Spitzkunnersdorf . . .	Oderwitz	1,00	47	SO-NW	8,6
5.	Spreedorf . . . . .	Rumburg	0,225	87,5	S-N	1,9
6.	Seifhennersdorf-Königs- walde . . . . .	Seifhennersdorf	4,9	31,5	OSO-WNW	42,1
	a) Häselberge . . . . .		0,325	35,5	SO-NW	[2,8]
	b) Beim Waldschlößchen		1,35	31,5	OSO-WNW	[11,6]
	c) Am Neuteich . . . . .		0,5	16,5	OSO-WNW	[4,3]
	d) Bei Aloisburg . . . . .		2,25	43	SO-NW	[19,4]
	e) An der Harthe . . . . .		0,475	22,5	OSO-WNW	[4,0]

<sup>1)</sup> Verhältnis der einzelnen Spalten zur Summe aller Quarzklüfte.

Nr.	Bezeichnung des Ortes.	Sektion	Länge in km	Grad	Richtung.	Prozent d. Gesamt- summe
7.	SW von Königswalde . . . . .	Hinterhermsdorf				
	1. Gang . . . . .		0,1	3	O-W	0,9
	2. Gang . . . . .		0,325	10,5	O-W	2,8
	3. Gang . . . . .		0,555	12,5	OSO-WNW	4,8
8.	N von Herrnwalde . . . . .					
	1. und 2. Gang . . . . .		0,2	12,2	OSO-WNW	1,8
	3. Gang . . . . .		0,1	15	OSO-WNW	0,9
9.	O von Kaiserwalde . . . . .		0,85	5,5	O-W	7,3
	<b>b) Diabasgänge.</b>					
1.	Am Bocheberge . . . . .	Oybin-Lausche	0,825	16,5	OSO-WNW	3,4
2.	Waltersdorf . . . . .	"				
	1. Gang . . . . .		0,470	4	O-W	2,0
	2. Gang . . . . .		0,275	321	NO-SW	1,1
	3. Gang . . . . .		0,300	347	ONO-WSW	1,2
3.	Hainewalde . . . . .	Oderwitz	0,150	87	S-N	0,6
4.	N von Schönlinde . . . . .	Rumburg				
	1. Gang . . . . .		0,300	55,2	SO-NW	1,2
	2. Gang . . . . .		0,300	41	SO-NW	1,2
	3. Gang . . . . .		0,200	41	SO-NW	0,8
5.	Neulerchenfeld . . . . .	Hinterhermsdorf	0,500	55	SO-NW	2,0
6.	N von der Grohmannhöhe	"	0,650	21	OSO-WNW	2,6
7.	S von der Grohmannhöhe	"	0,400	357,5	O-W	1,6
8.	Zeidler . . . . .	"	1,425	22	OSO-WNW	5,9
9.	Forsthaus Hemmehübel . . . . .	"	1,350	341,5	ONO-WSW	5,5
10.	Weißbachtal . . . . .	"	1,025	340,5	ONO-WSW	4,3
11.	Heidelbach . . . . .	Hinterhermsdorf	1,000	29	OSO-WNW	4,2
12.	Hinterhermsdorf . . . . .	"	0,725	31,5	OSO-WNW	2,9
13.	Am Pfarrberg . . . . .	"	1,550	28,5	OSO-WNW	6,5
14.	W von Salindorf . . . . .	"	1,025	18,5	OSO-WNW	4,3
15.	Station Nixdorf . . . . .	"	0,250	0	O-W	1,0
16.	Johannesberg . . . . .	"				
	1. Gang . . . . .		0,250	23,5	OSO-WNW	1,0
	2. Gang . . . . .		0,250	23,5	OSO-WNW	1,0
17.	S von Königswalde . . . . .	Schluckenau	0,575	8	O-W	2,4
18.	Am Pickersberge . . . . .	"	1,425	25	OSO-WNW	5,9
19.	Bei Crostau . . . . .	"	1,050	25	OSO-WNW	4,4
20.	Bei Kirschau . . . . .	"				
	1. Gang . . . . .		0,275	21	OSO-WNW	1,1
	2. Gang . . . . .		0,275	21	OSO-WNW	1,1
21.	Am Mannberge . . . . .	"				
	1. Gang . . . . .		0,550	21	OSO-WNW	2,3
	2. Gang . . . . .		0,725	25	OSO-WNW	2,9
	3. Gang . . . . .		0,450	29	OSO-WNW	1,8
	4. Gang . . . . .		0,575	25,5	OSO WNW	2,4
22.	Am Hutberge . . . . .	"	0,425	24	OSO-WNW	1,7
23.	Am Fuchsberge . . . . .	"	1,325	17	OSO-WNW	5,5

Nr.	Bezeichnung des Ortes	Sektion	Länge in km	Grad	Richtung	Prozent d. Gesamt- summe
24.	Bei Sohland . . . . .	Schluckenau	2,100	307	NO-SW	8,9
25.	Bei Hainspach . . . . .	"	0,375	9	O-W	1,5
26.	Am Taubenberge . . . . .	"	0,425	23,5	OSO-WNW	1,7
<b>c) Dioritgänge.</b>						
1	Rohnau . . . . .	Hirschfelde				
	1. Gang . . . . .		0,100	166	WSW-ONO	2,9
	2. Gang . . . . .		0,125	166	WSW-ONO	3,6
	3. Gang . . . . .		0,100	156	WSW-ONO	2,9
2.	An der Schmiede . . . . .	"	0,210	52,5	SO-NW	6,1
3.	Schönbüchel . . . . .	Hinterhermsdorf	0,470	20,5	OSO-WNW	13,7
4.	Altehrenberg . . . . .	"	0,625	337	ONO-WSW	18,1
5.	Großnixdorf . . . . .	"	1,800	5,5	O-W	52,5
<b>d) Porphyritgänge.</b>						
1.	Bei Schönbüchel . . . . .	Hinterhermsdorf		359	O-W	
	1. Gang . . . . .		0,275	359	O-W	3,1
	2. Gang . . . . .		0,400	10	O-W	4,4
	3. Gang . . . . .		0,700	20	OSO-WNW	7,7
	4. Gang . . . . .		0,750	21	OSO-WNW	8,3
	5. Gang . . . . .		1,000	18	OSO-WNW	11,1
	6. Gang . . . . .		0,825	20	OSO-WNW	9,1
	7. Gang . . . . .		1,050	4,5	O-W	11,7
2.	N von Hinterhermsdorf . . . . .	"	2,950	7	O-W	32,7
3.	Am Weißberge . . . . .	"	1,050	22,5	OSO-WNW	11,7
<b>e) Quarzporphyr.</b>						
1.	Kloster Marienthal . . . . .	Hirschfelde	1,000	73	SSO-NNW	9,4
2.	Butterhübel . . . . .	Rumburg				
	1. Gang . . . . .		0,750	326,5	ONO-WSW	6,9
	2. Gang . . . . .		0,675	325,5	NO-SW	6,3
3.	Georgswalde . . . . .	"	0,250	1	O-W	2,4
4.	Bei Nassendorf . . . . .	Hinterhermsdorf	0,200	27	OSO-WNW	1,8
5.	An Maschkenberge . . . . .	"	0,750	24,5	OSO-WNW	6,9
6.	Im Langengrund . . . . .	"	1,000	23,5	OSO-WNW	10,3
7.	Am Schnauhübel . . . . .	"	0,250	3,5	O-W	2,4
8.	S von Schönbüchel . . . . .	"				
	1. Gang . . . . .		0,175	24	OSO-WNW	1,8
	2. Gang . . . . .		0,250	24	OSO-WNW	2,4
9.	N von Schönbüchel . . . . .	"				
	1. Gang . . . . .		0,575	350	O-W	5,4
	2. Gang . . . . .		0,700	350	O-W	6,3
10.	Bei Hemmehübel . . . . .	"	0,950	0	O-W	8,7
11.	Bei Neudörfchen . . . . .	"	0,950	4	O-W	8,7
12.	Hantschberg-Wachberg . . . . .	"	2,050	352	O-W	19,4

Tabelle 2.

## Die Lausitzer Hauptverwerfung.

Nr.	Bezeichnung des Ortes	Sektion	Länge in km	Grad	Richtung	Prozent d. Gesamt- summe
1.	Kaisergrund—Wasserbassin	Oybin	2,625	54	SO-NW	8,3
2.	Wasserbassin—Heideberg .	"	1,725	17	OSO-WNW	5,4
3.	H—NO-Abhang d. Töpfers	"	1,35	38,5	SO-NW	4,3
4.	T—Teufelsmühle . . . . .	"	1,075	23,5	OSO-WNW	3,5
5.	T—Luthereiche . . . . .	"	1,025	15	OSO-WNW	3,3
6.	L—N des Jonsberges . . . . .	"	1,175	358	O-W	3,8
7.	J—Bleicherei Jonsdorf . . . . .	"	0,725	36,5	SO-NW	2,2
8.	Bl—Neujonsdorf 405,2 . . . . .	"	1,3	357	O-W	4,1
9.	405,2—NO des Buchberges	"	0,5	342	ONO-WSW	1,5
10.	NO.B—N-Abhang d. Buch- berges . . . . .	"	0,75	31,5	OSO-WNW	2,3
11.	NB—Ottoberg . . . . .	"	3,025	358	O-W	9,7
12.	Daubitzer Straße—Masch- kenberg . . . . .	Hinterherms- dorf	0,75	27	OSO-WNW	2,3
13.	M—Khaa . . . . .	"	2,3	69	SSO-NNO	7,3
14.	K—Rauchgraben . . . . .	"	0,8	75	SSO-NNO	2,4
15.	R—Schneise 7 . . . . .	"	0,45	3,5	O-W	1,4
16.	Schn 7—Signatur 486,5 . . . . .	"	0,35	40	SO-NW	1,1
17.	486,5—Wolfsbach . . . . .	"	1,85	78	SSO-NNO	5,8
18.	W—Signatur 408,6 . . . . .	"	1,075	26,5	OSO-NWN	3,5
19.	408,6—Weißbach . . . . .	"	2,75	342	ONO-WSW	8,7
20.	W—Benediktstein . . . . .	"	0,6	293	NNO-SSW	1,8
21.	B—Neudörfchen . . . . .	"	1,825	310	NO-SW	5,7
22.	N—Hinterhermsdorfer Räu- micht . . . . .	"	2,55	20	OSO-WNW	8,1
23.	R—Oberes Räumicht . . . . .	"	0,8	0	O-W	2,4
24.	Ob.R—Sektionsgrenze . . . . .	"	0,4	62	SSO-NNO	1,2

In der voranstehenden Tabelle ist zunächst die rasche Zunahme der Spalten von Osten nach Westen eine auffällige Erscheinung. Während auf der Sektion Hirschfelde-Reichenau nur 2 Quarzgänge und einige Dioritpalten zu bemerken sind, gibt das Blatt Hinterhermsdorf 42 Gänge der verschiedensten Art und darunter recht bedeutende an Ausdehnung und Mächtigkeit an. Ganz dem westlichen Teile unseres Gebiets gehören die Diabasvorkommnisse an, und auch die Dioritklüfte sind auf den östlichen Sektionen selten. Ganz unbedeutend an Anzahl und Mächtigkeit sind einige am rechten Neißeufer zwischen Rohnau und Rußdorf sichtbar. Aus diesen Tatsachen heraus ist die Annahme des Abschwächens und Nachlassens der störenden Kräfte, sowie eines Abnehmens der sie begünstigenden Störungszonen im Grundmaterial von Westen nach Osten zu vollauf gerechtfertigt. Durch das Fehlen des

älteren Gangmaterials und Überwiegen von jüngeren Massen wie Quarzporphyr, Basalt und Phonolith ist auch der Vermutung Raum gegeben, daß die Spannungszonen im Erdinnern im Laufe der Zeiten immer mehr nach Osten zu fortgeschritten seien. Eine Stütze würde diese Ansicht auch durch die Erscheinungen beim letzten Erdbeben vom Jahre 1900 finden; denn noch nie sind ähnliche Naturereignisse früherer Jahre in der Lausitz so heftig verspürt worden wie in den Sommertagen des genannten Jahres.

Weiter ist an der geographischen Verteilung dieser Gangsysteme ihre Konzentration auf den Süden des Gebiets, besonders auf die Zone der Lausitzer Hauptverwerfung bemerkbar. Vor allen Dingen sind es die Quarzporphyre und Porphyrite, die fast ausschließlich auf diese Zone sich beschränken und dabei in ihrem Verlauf in vielen Fällen der Richtung der großen Dislokation folgen. Besonders auffällig zeigt sich diese Erscheinung auf Sektion Hinterhermsdorf-Daubitz. Ebenso oft findet man, daß Diabasgänge im Granit genau dieselbe Richtung einhalten wie Basaltmauern, die weiter südlich im Quadersandstein auftreten. Wir haben es demnach in dieser Zone, die geologisch durch die Lausitzer Hauptverwerfung und topographisch durch den Lauf der Mandau bezeichnet ist, mit einem uralten Störungsherde zu tun, in dem die Inhomogenität des Grundmaterials besonders groß und darum dem Auslösen endogener Spannungen vorzüglich günstig sein muß. Die Lage dieser Zone zum sudetischen Hauptzuge aber macht den Schluß auf einen kausalen Zusammenhang zwischen beiden Gebieten durchaus notwendig. Die Südlausitz, soweit sie dem Flußgebiete der Neiße angehört, erscheint hiernach als ein Glied der großen Sudetenkette.

Tabelle 3.

## Übersicht über die Richtungsverhältnisse.

	O-W	OSO-WNW	SO-NW	SSO-NNW	S-N	SSW-NNO	SW-NO	WSW-ONO
Quarz . . . . .	11,0	59,9	9,9	—	1,9	—	17,4	—
Diabas . . . . .	8,5	62,6	5,2	—	0,6	—	10,0	12,0
Diorit . . . . .	52,6	13,7	6,1	—	—	—	—	27,5
Porphyrit . . . . .	51,9	47,9	—	—	—	—	—	—
Quarzporphyr . . . . .	53,3	23,2	—	9,4	—	—	6,3	6,9

Die Übersicht über die Richtungsverhältnisse der einzelnen Spalten und Gänge ergibt die bemerkenswerte Tatsache, daß die Mehrzahl derselben von Ostsüdost bis Westnordwest sich erstreckt, während die strenge Nordwestrichtung, die dem hercynischen System eigen ist, nur in geringem Maße vorkommt. Dafür macht sich die reine Ostwestrichtung vielfach geltend. Freilich ist bei den Ergebnissen der Tabelle zu

berücksichtigen, daß durch das Hereinbeziehen der Sektion Schluckenau, die schon außerhalb des abgegrenzten Gebiets liegt und eine besonders große Anzahl von ostwestlichen Gängen aufweist, eine Verstärkung dieses Prozentsatzes geschaffen worden ist, der bei der Abwägung der einzelnen Verhältniszahlen, für unser Gebiet allein genommen, in Abzug zu bringen wäre. Durch das Fehlen der süd-nördlichen und benachbarten Richtungen und das geringe Hervortreten der erzgebirgischen Linie ist aufs neue ein Beweis für die Regelmäßigkeit im Aufbaue der Lausitz gegeben, der die Ansicht bestätigt, daß wir es mit einer zur sudetischen Gebirgsfamilie gehörigen Landschaft zu tun haben.

Verfolgt man dazu den Verlauf der Spalten im einzelnen, so gewahrt man deutlich ein übereinstimmendes Abweichen von der reinen Nordwestrichtung nach Westen zu, je weiter man sich der westlichen Grenze nähert, und zwar ist diese Erscheinung in den südlichen Zonen intensiver ausgebildet als in den nördlichen und besonders an den Diabasgängen wahrzunehmen.

## 2. Lausitzer Hauptverwerfung.

Diese für den Gebirgsbau der Südlausitz so überaus bedeutungsvolle Dislokation ist in unserem Gebiete leider nur auf der Strecke vom Lindeberge bis westlich von Waltersdorf auf eine Länge von 12 km geologisch genau festgelegt, setzt aber nach einer Unterbrechung von ungefähr 11,5 km Luftlinie auf der Sektion Hinterhermsdorf wieder ein. An ihrem Verlauf interessiert wiederum in erster Linie das Vorwalten der Ost-südost- bis Westnordwestrichtung, das noch viel überwiegender zum Ausdruck kommen würde, wenn die Linie in ihrer ganzen Erstreckung genauen Messungen zugänglich gemacht worden wäre. Daneben tritt wieder ein starker Prozentsatz für die Ostwestrichtung auf und eine ebenfalls bedeutende Nordweststrecke. Die letztere Summe würde übrigens eine beträchtliche Vermehrung erfahren, wenn in der Reichenberger Senke der Verlauf der Spalte genauer untersucht und kartographisch dargestellt worden wäre; denn die ganze Summe von 15,9% resultiert lediglich von der östlichen Sektion Zittau-Oybin.

Eine weitere, auffallende Erscheinung in der folgenden Übersichtstabelle ist das Vorkommen fast aller Richtungen, unter denen gegen alles Erwarten das Südsüdost-Nordnordweststreichen besonders hervortritt. Diese Tatsache kann aber keinen Grund zur Beunruhigung für unsere Ansicht abgeben, muß vielmehr ebenso zu ihrer Bestätigung beitragen wie frühere Ergebnisse; denn die gesamte Summe von 16,7% bringt die Sektion Hinterhermsdorf, von der nur der kleinste Teil zu unserem Gebiet gehört, allein auf. Verfolgt man nämlich den Verlauf der Verwerfung im besonderen, so bemerkt man, wie sich in denselben eine gewisse Unruhe und auffallende Regellosigkeit einschleicht, je weiter man nach Westen gelangt. Im Gebiete der Sektion Hinterhermsdorf steigert sich die Erscheinung bis zum hastigsten Durcheinander. Kaum hat die Linie eine bestimmte Richtung eingeschlagen, so wird sie wieder verlassen zu Gunsten einer davon abweichenden,

vielfach geradezu entgegengesetzten, wodurch der bekannte Hinterhermsdorfer Bogen entsteht. Diese Tatsache läßt sich nicht anders erklären als durch die Annahme eines gewaltigen Kampfes zweier, einander entgegenwirkender Kräfte, die in diesem Gebiete besonders intensiv aneinander geraten sind. In dem vorliegenden Falle sind die beiden streitenden Faktoren die gebirgsbildenden Kräfte, denen das Erzgebirge auf der einen, die Sudeten auf der anderen Seite ihre Entstehung verdanken. Unser Gebiet würde demnach bis auf das Rumburg-Schönlinder Bergland, das in die Übergangszone fällt, als eine Wirkung der die Sudeten erzeugenden Kraft aufzufassen sein und wäre somit auszuschließen, wenn man allgemein von der Lausitz als dem Übergangsgebiete zwischen erzgebirgischem und sudetischem Gebirgssysteme spricht. Diese Behauptung findet sodann auch in der geographischen Verteilung, Anordnung und Mächtigkeit der auftretenden Spalten und Klüfte eine wesentliche Stütze, und die Tatsache des allmählichen Abweichens von der Nordwestrichtung würde damit ebenfalls am zutreffendsten erklärt sein.

Übersichtstabelle 3a.

	O-W	OSO-WNW	SO-NW	SSO-NNW	S-N	SSW-NNO	SW-NO	WSW-ONO
Lausitzer Hauptverwerfung	21,4	28,4	15,9	16,7	—	1,8	5,7	10,2

Nähere Untersuchungen über den geologischen und orographischen Charakter der Grenzzone, der westlichen Oberlausitz und des östlichen Elbsandsteingebirges, die ungefähr durch den Lauf der Spree und die Lausitzer Hauptverwerfung längs der Elbe gekennzeichnet ist, müßten meiner Überzeugung nach die Zonen größter Störungen, das Gebiet intensivster Wirkung des Gebirgsdruckes, also das Übergangsgebiet im engeren Sinne aufdecken.

### 3. Richtungsverhältnisse der Gebirgserhebungen.

In diesem Kapitel handelt es sich in erster Linie um die Richtungsverhältnisse von Kammlinien, die uns das Jeschken- und Schwarzbrennengebirge in deutlicher, der Messung leicht zugänglicher Weise darbieten. Aber auch kammartige Gebilde, wie die Wasserscheidenlinie auf dem Gablonz-Langenbrucker Bergland und im Lausitzer Gebirge, sollen dabei berücksichtigt werden. Im Jeschkengebirge fallen vom Jaberlich bis Pankratz Kamm und Wasserscheide zusammen. Um für die Ansicht, daß wir uns im Westen der Übergangszone nähern, einen weiteren Beweis zu erbringen, habe ich auch die Wasserscheide im Rumburg-Schönlinder Gebiet bis zum Kottmar genauen Messungen unterworfen.

Tabelle 4.

Nr.	Bezeichnung der Teilstrecke	Länge km	Höhen- differenz	Grad	Richtung	Prozent d. Gesamt- summe
<b>Schwarzbrunnengebirge 4a.</b>						
1.	Tannwald 432—Theresien- höhe 623 . . . . .	0,7	191	338	ONO-WSW	7,3
2.	623—Muchow Bg. 786 . . . . .	0,8	163	327,5	ONO-WSW	8,3
3.	786—Pensdorf 755 . . . . .	1,05	31	333	ONO-WSW	10,5
4.	755—Pustina Bg. 828 . . . . .	1,325	73	337	ONO-WSW	13,3
5.	828—Berany 794 . . . . .	0,55	34	352	O-W	5,5
6.	794—Schwarzbr. Bg. 873 . . . . .	1,275	79	349	O-W	12,8
7.	873—Unt. Schwarzbr. 685 . . . . .	1,9	188	340	ONO-WSW	19,3
8.	685—Marschowitz Bg. 743 . . . . .	0,45	58	326	NO-SW	4,5
9.	743—Seidenschwanz 588 . . . . .	1,85	155	4	O-W	18,5
		9,9				
<b>Gablonz-Langenbruck 4b.</b>						
1.	Seidenschwanz 588—Hrad- schin Bg. 629 . . . . .	1,625	41	10,5	O-W	18,9
2.	629—624 . . . . .	0,65	5	8,5	O-W	7,2
3.	Sattel 520 . . . . .	0,675	84	6,0	O-W	7,3
4.	Kohlstatt 600 . . . . .	2,075	80	7,0	O-W	23,8
5.	Fibich 534 . . . . .	1,05	66	317	NO-SW	11,2
6.	Langenbruck 504 . . . . .	0,7	30	9,5	O-W	8,0
7.	Bayerberg 545 . . . . .	0,65	41	352	O-W	7,2
8.	Jaberlich 630 . . . . .	1,5	85	309	NO-SW	17,3
		8,925				
<b>Jeschkengebirge 4c.</b>						
a) Iser-Mohelka.						
1.	Laab 263—501 . . . . .	1,075	238	77,5	SSO-NNW	2,47
2.	501—605 . . . . .	1,325	104	55,5	SO-NW	3,04
3.	605—632 . . . . .	0,725	27	10	O-W	1,66
4.	632—Kopain Bg. 655 . . . . .	0,5	23	324	NO-SW	1,15
5.	655—Raschen 614 . . . . .	0,8	41	16	OSO-WNW	1,84
6.	614—Palkowitz 544 . . . . .	2,45	70	40	SO-NW	5,64
7.	544—Mohelka 378 . . . . .	2,05	166	31	OSO-WNW	4,72
		8,925				
b) Mohelka-Jeschkenpaß.						
8.	378—Jaberlich 666 . . . . .	1,725	244	33,5	SO-NW	3,96
9.	666—Gipfel 683 . . . . .	0,85	17	0	O-W	1,96
10.	683—Ort Jaberlich 630 . . . . .	0,9	53	34	SO-NW	2,07
11.	630—580 . . . . .	0,85	50	335	ONO-WSW	1,96
12.	580—610 . . . . .	0,9	30	33,5	SO-NW	2,07
13.	610—Raschen 639 . . . . .	0,425	29	89	S-N	0,97
14.	639—731 . . . . .	1,325	92	29	OSO-WNW	3,04
15.	731—810 . . . . .	1,3	79	26,5	OSO-WNW	2,99
16.	810—Lubokai 838 . . . . .	0,7	28	56	SO-NW	1,61
17.	838—800 . . . . .	1,025	38	46	SO-NW	2,35
18.	800—890 . . . . .	0,675	90	62	SSO-NNW	1,53
19.	890—Schwarze Bg. 954 . . . . .	0,75	64	13,5	OSO-WNW	1,73
20.	954—Jeschken 1010 . . . . .	0,525	56	61	SSO-NNW	1,2
21.	1010—Auerhahnbalz 772 . . . . .	1,35	238	70	SSO-NNW	3,09
		11,6				

Nr.	Bezeichnung der Teilstrecke	Länge km	Höhen- differenz	Grad	Richtung	Prozent d. Gesamt- summe
c) Jeschkenpaß-Pankratz.						
22.	772—Gabelung 790 . . . .	0,35	18	89	S-N	0,81
23.	790—690 . . . . .	1,55	100	3	O-W	3,57
24.	690—Moiselkuppe 750 . . .	0,975	60	354	O-W	2,25
25.	750—Sattel 650 . . . . .	0,875	100	38,5	SO-NW	2,02
26.	650—Gipfel 673 . . . . .	0,3	23	38,5	SO-NW	0,69
27.	673—Neulandsattel 592 . .	0,5	81	38,5	SO-NW	1,15
28.	592—Gipfel 679 . . . . .	0,425	87	27	OSO-WNW	0,98
29.	679—Christophkapelle 590	0,725	89	51	SO-NW	1,67
30.	590—Kalksteinbruch 657 . .	0,325	67	26	OSO-WNW	0,75
31.	657—Sattel 632 . . . . .	1,0	25	70	SSO-NNW	2,3
32.	632—Spitzberg 686 . . . . .	0,525	54	25	OSO-WNW	1,31
33.	686—Sattel 650 . . . . .	0,65	36	107	SSW NNO	1,5
34.	650—Kalkberg 769 . . . . .	0,6	119	107	SSW-NNO	1,38
35.	769—Kalkberg 789 . . . . .	0,625	20	51,5	SO-NW	1,44
36.	789—Kalkberg 764 . . . . .	0,5	25	27	OSO-WNW	1,15
37.	764—Kalksteinbruch 630 . .	0,7	134	34	SO-NW	1,61
38.	630—Schwammbg. 659 . . . .	0,325	29	34	SO-NW	0,75
39.	659—Pankratz 423,6 . . . .	1,15	235,4	29	OSO-WNW	2,65
		12,075				
d) Jeschkenpaß-Weiß- kirchen.						
40.	790—Schwarze Bg. 816 . . . .	0,375	26	113	SSW-NNO	0,87
41.	816—Sattel 806 . . . . .	0,25	10	102	SSW-NNO	0,58
42.	806—710 . . . . .	0,35	96	39	SO-NW	0,81
43.	710—Vogelsteine 725 . . . .	0,2	15	89	SO-NW	0,46
44.	725—710 . . . . .	0,2	15	39	SO-NW	0,46
45.	710—Dreiklafter Bg. 762 . .	1,05	52	71	SSO-NNW	2,42
46.	762—521 . . . . .	1,525	241	71	SSO-NNW	3,51
47.	521—Eckersbach 380 . . . . .	0,725	141	26	OSO-WNW	1,67
48.	380—558 . . . . .	0,675	178	41	SO-NW	1,56
49.	558—Am Brand 570 . . . . .	0,375	12	56	SO-NW	0,87
50.	570—632 . . . . .	0,625	62	19	OSO-WNW	1,44
51.	632—Lange Bg. 707 . . . . .	0,475	75	344	ONO-WSW	1,1
52.	707—Lange Gipfel 750 . . . .	0,45	43	50	SO-NW	1,04
53.	750—626 . . . . .	0,9	124	52	SO-NW	2,07
54.	626—599 . . . . .	0,55	27	—	—	1,37
55.	599—495 Dörkl Wiese . . . .	0,55	104	—	—	1,37
56.	495—328 Weißkirch. Bach . .	0,7	167	—	—	1,61
		9,975				
	Summa:	42,575				
Lausitzer Gebirge 4 d.						
a) Hochwaldgruppe.						
1.	Pankratz 423,6—Trögels Bg. 542,8 . . . . .	0,7	119,2	51,5	SO-NW	1,89
2.	542,8—481 . . . . .	0,55	61,8	40,0	SO-NW	1,48
3.	481—Spitzstein 508,0 . . . .	0,55	27	30,5	OSO-WNW	1,48
4.	508—490 . . . . .	0,3	18	57,5	SSO-NNW	0,81

Nr.	Bezeichnung der Teilstrecke	Länge km	Höhen- differenz	Grad	Richtung	Prozent d. Gesamt- summe
5.	490—Paß 459,1 . . . . .	0,45	30,9	39,25	SO-NW	1,11
6.	459,1—Passer Kamm 532,8	0,45	73,7	20	OSO-WNW	1,21
7.	532,8—Ruhbank 515 . . . . .	0,325	17,8	11,5	OSO-WNW	0,87
8.	515—Welsberg 549,5 . . . . .	0,675	34,5	304,5	NO-SW	1,81
9.	549,5—484,3 . . . . .	0,675	65,2	19	OSO-WNW	1,81
10.	484,3—Rollschacht 512 . . . . .	0,35	27,7	39	SO-NW	0,94
11.	512—Bäckerherrgott 490,8 . . . . .	0,2	21,2	317,5	NO SW	0,54
12.	490,8—Schwarze Bg. 535,1	0,375	44,3	338,9	ONO-WSW	1,0
13.	535,1—505 . . . . .	0,275	30,1	28,5	OSO-WNW	0,73
14.	505—Raubschloß 535 . . . . .	0,425	30	14,4	OSO-WNW	1,14
15.	535—Tobiaskiefer 503,4 . . . . .	0,275	31,6	123	SSW-NNO	0,73
16.	503,4—509,8 . . . . .	0,4	6,4	33,5	SO-NW	1,08
17.	509,8—476 . . . . .	0,175	33,8	76	SSO-NNW	0,43
18.	476—491,5 . . . . .	0,5	15,5	76	SSO-NNW	1,35
19.	491,5—Lückendorf 492,2 . . . . .	0,7	0,7	51,2	SO-NW	1,89
20.	492,2—Hummerstein 549,3 . . . . .	1,15	57,1	86	S-N	3,1
21.	549,3—Heide Bg. 525 . . . . .	0,35	24,3	32	OSO-WNW	0,94
22.	525—478 . . . . .	0,9	47	324,5	NO-SW	2,43
23.	478—Brand 565 . . . . .	0,5	87	35	SO-NW	1,35
24.	565—579,0 . . . . .	0,275	14	317,8	NO SW	0,73
25.	579,0—Große Felsen 593,9 . . . . .	0,3	14,9	41,5	SO-NW	0,81
26.	593,9—553,9 . . . . .	0,675	40	319,8	NO-SW	1,81
27.	553,9—Kammweg 524,8 . . . . .	0,55	29,1	334	ONO-WSW	1,48
28.	524,8—Hochwald 744,1 . . . . .	1,0	219,3	340	ONO-WSW	2,7
29.	744,1—Hain 574,2 . . . . .	0,875	169,9	52	SO-NW	2,34
30.	574,2—Johannisstein 604,1 . . . . .	0,3	29,9	68,8	SSO-NNW	0,81
31.	604,1—Schanzendorf 523,7 . . . . .	0,775	80,4	344,6	ONO-WSW	2,08
32.	523,7—Plissen 638,6 . . . . .	1,05	115,1	27,5	OSO-WNW	2,83
33.	638,6—573,7 . . . . .	0,625	65,1	66	SSO-NNW	1,68
34.	573,7—Großvater 605,6 . . . . .	0,25	31,9	83	S-N	0,67
35.	605,6—565 . . . . .	0,5	40,6	332	ONO-WSW	1,35
36.	565—575 . . . . .	0,1	10	52,5	SO-NW	0,27
37.	575—Jonsdorf. Straße 526,6	0,375	48,4	33,3	OSO-WNW	1,0
38.	526—535 . . . . .	0,075	8,4	33,3	OSO-WNW	0,19
39.	535—515 . . . . .	0,15	20	91	S-N	0,4
		19,275				
b) Lauschegruppe.						
40.	515—Buchberg 651 . . . . .	1,075	136	91	S-N	2,89
41.	651—599,1 . . . . .	0,4	51,9	325	NO-SW	1,08
42.	599,1—Sonnenberg 630 . . . . .	0,625	30,9	8,5	O-W	1,68
43.	630—Lausche Paß 570,7 . . . . .	0,55	59,3	294,5	NNO SSW	1,48
44.	570,7—Lausche 792,3 . . . . .	0,725	221,6	356	O-W	1,95
45.	792,3—660 . . . . .	0,825	132,3	32,5	OSO-WNW	2,31
46.	660—654,5 . . . . .	0,65	5,5	32,5	OSO-WNW	1,75
47.	654,5—Dreiecker 685 . . . . .	0,65	30,5	19	OSO-WNW	1,75
48.	685—655 . . . . .	0,3	30	317	NO-SW	0,81
49.	655—Finkenkuppe 790,8 . . . . .	0,975	165,8	295	NNO-SSW	2,62
50.	790,8—740 . . . . .	0,9	50,8	277	N-S	2,43
51.	740—Hirschensteinpaß 604,4	1,05	135,6	352,5	O-W	2,83
52.	604,4—Hirschenstein 660,7 . . . . .	0,6	56,3	349	O-W	1,62
53.	660,7—Hanfkuchen 677,3 . . . . .	0,5	16,6	16	OSO-WNW	1,35

Nr.	Bezeichnung der Teilstrecke	Länge km	Höhen- differenz	Grad	Richtung	Prozent d. Gesamt- summe
54.	677,3—Rollteich 550,4 . . .	0,95	126,6	59,5	SO-NW	2,56
55.	550,4—Tannenbg. 649,2 . . .	0,975	98,8	74	SSO-NNW	2,62
56.	649,2—Tannenbg. 778,9 . . .	0,75	129,7	18,5	OSO-WNW	2,02
57.	778,9—564,2 . . . . .	0,95	214,7	339	ONO-WSW	2,56
58.	564,2—490,6 . . . . .	2,025	73,6	52,2	SO-NW	5,1
59.	490,6—Plissen 513,7 . . . . .	0,8	23,1	41	SO-NW	2,15
60.	513,7—597,7 Plissen . . . . .	0,55	84	341	ONO-WSW	1,48
61.	597,7—Kreib. Straße 474,8 . . .	0,75	122,9	67	SSO-NNW	2,02
		17,775				
	Summa:	37,05				
<b>Rumburg-Schönlinder Bergland 4e.</b>						
1.	474,8—Daub. Straße 501,9 . . .	1,05	27,1	8,0	O-W	4,25
2.	501,9—Maschenbg. 586,7 . . .	1,05	84,8	8,0	O-W	4,25
3.	586,7—511,4 . . . . .	1,0	75,3	90	S-N	4,0
4.	511,4—548 . . . . .	0,9	36,6	21	OSO-WNW	3,6
5.	548—528,8 . . . . .	0,5	19,2	178,5	W-O	2,0
6.	528,8—Kreibitz. Weg. 499,6 . . .	0,55	29,2	151,5	WSW-ONO	2,25
7.	499,6—Falkenhain 461,8 . . .	1,375	37,8	174	W-O	1,55
8.	461,8—455 . . . . .	0,3	6,8	114	SSW-NNO	1,2
9.	455—Stein Bg. 487,9 . . . . .	0,75	32,9	114	SSW-NNO	3,05
10.	487,9—499,5 . . . . .	0,45	11,6	164	WSW-ONO	1,85
11.	499,5—485 . . . . .	0,35	14,5	186	W-O	1,45
12.	485—517,7 . . . . .	0,875	32,7	202	WNW-OSO	3,55
13.	517,7—515,1 . . . . .	0,4	2,6	157,5	WSW-ONO	1,6
14.	515,1—505 . . . . .	0,4	10,1	182,5	W-O	1,6
15.	505—Schanzenbg. 542,8 . . . . .	0,6	37,8	172	W-O	2,4
16.	542,8—Schönborn 505 . . . . .	0,7	37,8	58,5	SSO-NNW	2,8
17.	505—514,2 . . . . .	0,55	9,2	40	SO-NW	2,25
18.	514,2—502,2 . . . . .	0,35	12,0	111	SSW-NNO	1,45
19.	502,2—470,4 . . . . .	0,475	31,8	40,5	SO-NW	1,95
20.	470,4—Neuschönlinde 488,4 . . .	1,35	18,4	335	ONO-WSW	5,45
21.	488,4—Schönl. Straße 457 . . . . .	0,85	31,4	25,5	OSO-WNW	3,45
22.	457—Rumbg. Bahn 445 . . . . .	0,45	12,0	3,5	O-W	1,85
23.	445—463,9 . . . . .	0,6	18,9	3,5	O-W	2,4
24.	463,9—Neulerchenfeld 462,7 . . .	1,35	1,2	80	S-N	5,45
25.	462,7—Gärten 464 . . . . .	1,65	1,3	0	O-W	6,65
26.	464—Wolfsberg 590,3 . . . . .	1,075	126,3	49,5	SO-NW	4,35
27.	590,3—Herrnwalde 445 . . . . .	0,95	145,3	84	S-N	3,85
28.	445—461,8 . . . . .	0,45	16,8	38,5	SO-NW	1,85
29.	461,8—470,8 . . . . .	0,3	9,0	85	S-N	1,2
30.	470,8—Lichtenbg. 518,8 . . . . .	0,675	48,0	111	SSW-NNO	2,75
31.	518,8—Lichtenbg. 560,8 . . . . .	0,575	42,0	69	SSO-NNW	2,35
32.	560,8—530,7 . . . . .	0,625	30,1	207	WNW-OSO	2,5
33.	530,7—488,7 . . . . .	1,15	42,0	156	WSW-ONO	4,65
		24,66				

Nr.	Bezeichnung der Teilstrecke	Länge km	Höhen- differenz	Grad	Richtung	Prozent d. Gesamt- summe
<b>Spreehöhen 4 f.</b>						
1.	488,7—490,1 . . . . .	0,45	1,4	156	WSW-ONO	2,2
2.	490,1—473,4 . . . . .	0,65	16,7	156	WSW-ONO	3,2
3.	473,4—Schluckenauer Bahn 415,9 . . . . .	1,975	57,5	140	SW-NO	9,8
4.	415,9—Harthe 428,7 . . . . .	0,775	12,8	151	WSW-ONO	3,8
5.	428,7—435 . . . . .	0,625	6,3	184,5	W-O	3,1
6.	435—432 . . . . .	0,975	3,0	207,5	WNW-OSO	4,8
7.	432—448,1 . . . . .	1,1	16,1	221,5	NW-SO	5,5
8.	448,1—Georgswald. Straße 439,2 . . . . .	0,4	8,9	236	NW-SO	2,0
9.	439,2—Ebersbacher Bahn 422,1 . . . . .	1,0	17,1	182	W-O	5,0
10.	422,1—Hutungs Bg. 473,3 . . . . .	1,5	51,2	171	W-O	7,5
11.	473,3—Katzenbusch 450 . . . . .	0,95	23,3	189	W-O	4,7
12.	450—Neu-Gersdf. 425 . . . . .	0,775	25,0	116,8	SSW-NNO	3,8
13.	425—Beer Bg. 440,4 . . . . .	0,35	15,4	116,8	SSW-NNO	1,7
14.	440,4—Eibauer Straße 490,0 . . . . .	0,7	31,4	134	SW-NO	3,5
15.	490,0—Lerchenbg. 453,7 . . . . .	0,9	44,7	134	SW-NO	4,5
16.	453,7—402 Straße . . . . .	1,825	51,7	25	OSO-WNW	9,1
17.	402—416 . . . . .	0,5	14,0	160,5	WSW-ONO	2,5
18.	416—Forsthaus 393,1 . . . . .	0,95	22,9	159	WSW-ONO	4,7
19.	393,1—Kottmar 583,1 . . . . .	2,025	190,0	151	WSW-ONO	10,1
20.	583,1—550 . . . . .	0,625	33,1	173	W-O	3,1
21.	550—378,7 . . . . .	1,35	171,3	180	W-O	6,7
		20,4				

Überblicken wir die Resultate der vorliegenden Untersuchungen, wie sie in der folgenden Tabelle zusammengestellt sind, so ergibt sich als allgemeinstes und bedeutendstes derselben die Tatsache, daß die gemessenen Richtungslinien von der Iser an bis auf das Kreibitzer Plateau ziemlich übereinstimmend verlaufen, in der Hauptsache nämlich von Südost nach Nordwest mit einer allmählichen Umbiegung nach Westnordwest. Im Jeschkengebirge kommt die Nordwestrichtung vollkommen klar und unzweifelhaft zum Ausdruck. Neben der Summe von 75% für die Richtungen Westnordwest bis Nordnordwest, unter denen wieder die reine Nordwestlage mit 36,04% obenan steht, verschwinden die anderen auf fünf weitere Richtungen sich beziehenden Teilsommen vollständig. Im Lausitzer Gebirge dagegen bringt es die Westnordwest-Nordnordwestgruppe nur auf 57%, so daß ganz ansehnliche Teilbeträge auf die anderen sieben noch vorkommenden Richtungen entfallen. Auf Grund dieser Erscheinung ist die Ost-südost-Westnordwestlinie als vorherrschende Richtung anzunehmen.

Im Rumburg-Schönlinder Bergland ist es nicht mehr möglich, von einer allgemeinen Erstreckung zu reden. Es ist zwar sehr interessant zu sehen, daß die Ost-Westrichtung mit 20,5% den höchsten Betrag in den Teilresultaten erreicht; aber um ein absolutes Über-

Tabelle 5.

Gebirge	O-W	OSO-WNW	SO-NW	SSO-NNW	S-N	SSW-NNO	SW-NO	WSW-ONO
Schwarzbrunn . . . . .	36,8	—	—	—	—	—	—	—
Gablonzer . . . . .	72,45	—	—	—	—	—	—	—
Jeschken . . . . .	9,04	23,07	36,04	15,32	1,64	4,03	—	—
Lausitzer . . . . .	8,4	22,45	24,17	10,14	7,36	0,73	—	—
Rumburger . . . . .	20,5	7,5	11,0	5,2	15,25	8,5	—	10,95
Spreehöhen . . . . .	—	9,0	—	—	—	5,45	17,6	26,2

Gebirge	W-O	WNW-OSO	NW-SO	NNW-SSO	N-S	NNO-SSW	NO-SW	ONO-WSW
Schwarzbrunn . . . . .	—	—	—	—	—	—	4,5	58,7
Gablonzer . . . . .	—	—	—	—	—	—	28,55	—
Jeschken . . . . .	—	—	—	—	—	—	1,15	3,06
Lausitzer . . . . .	—	—	—	—	2,52	4,26	9,61	10,35
Rumburger . . . . .	9,5	6,1	—	—	—	—	—	5,5
Spreehöhen . . . . .	30,5	4,75	7,4	—	—	—	—	—

gewicht zu erzielen, müßten fünf benachbarte Lagen zu einer Gruppe vereinigt werden. In einem solchen Falle ist es aber unmöglich, von einer vorherrschenden Richtung zu sprechen. Es zeigt sich vielmehr hier derselbe unruhige Verlauf wie bei der Lausitzer Hauptverwerfung in demselben Gebiete. Recht charakteristisch für die allgemeinen Verhältnisse ist das allmähliche Heruntergehen der Summen für die West-nordwest-Nordnordostrichtungen in den drei südlichen Gebirgsgruppen. Besonders deutlich kommt diese Erscheinung in der mittleren Nordwestlage zum Ausdruck. In dem Zahlenverhältnis 36,04 : 24,17 : 11,0 spiegelt sich die ganze Struktur des Aufbaues wieder.

Das Hauptergebnis dieser Untersuchungen besteht demnach in dem Nachweise der durchgehenden Grundrichtung von der Iser bis Kreibitz-Neudörfel, die im Lausitzer Gebirge, besonders von der Lauschegruppe an gerechnet, eine deutliche Abweichung nach Westen zu erkennen gibt. Damit liefert dieses Resultat aber auch einen neuen Beweis für die Ansicht, daß unser gesamtes Gebiet, mit Ausschluß der westlichen Zone des Rumburg-Schönlinder Berglandes, streng sudetische Struktur aufweist.

Das Schwarzbrunngebirge und der Gablonzer Rücken dagegen dokumentieren sich als reine Verbindungsglieder mit dem Zentralmassiv der Sudeten. In den Spreehöhen alsdann kommt eine Lage zum Durchbruch, die auf der Grundrichtung des Lausitzer Gebirges genau senk-

recht steht, also im erzgebirgischen Sinne verläuft und damit einen weiteren Beweis für die Regelmäßigkeit im Aufbau der Südlasitz erbringt.

#### 4. Richtungsverhältnisse der Täler.

Die Täler sind das getreue Spiegelbild der Kämme und Rücken und darum für die Kenntnis der physikalischen Beschaffenheit ebenso wichtig und lehrreich wie die Gebirgserhebungen. In vielen Fällen geben sie sogar von den Grundlinien des Aufbaues, von der orographischen Struktur ein genaueres und instruktiveres Bild als die letzteren; denn die meisten verdanken ihre Entstehung, alle aber ihre jetzige Ausgestaltung der Erosion durch fließende Gewässer. Diese suchen aber immer den bequemsten und kürzesten Weg, d. h. sie benützen durchweg die in der Tektonik und im geologischen Habitus vorgezeichneten Richtungslinien.

Tabelle 6.

Nr.	Tal und Teilstrecke	Länge km	Grad	Prozent des Einzel- laufs	Richtung	Prozent d. Gesamt- summe
<b>I. Neiße.</b>						
1.	Quelle—729 . . . . .	1,125	295	1,3	NNO-SSW	0,381
2.	729—Johannesberg . . . . .	2,4	218	2,9	NW-SO	0,712
3.	Johannesberg—512 . . . . .	3,225	283	3,9	NNO-SSW	1,111
4.	512—Gablونzer Neiße 428 . . . . .	4,05	283	4,9	NNO-SSW	1,402
5.	428—Badhaus . . . . .	1,1	295	1,3	NNO-SSW	0,38
6.	Badhaus—Neuwald 401 . . . . .	1,35	4	1,6	O-W	0,442
7.	401—Dörfelbach . . . . .	6,925	33	8,3	OSO-WNW	2,371
8.	D.—Schwarze Neiße . . . . .	10,55	64	12,7	SSO-NNW	3,632
9.	Schw. N.—Eckersbach . . . . .	7,675	357	9,2	O-W	2,633
10.	E.—Gersbach . . . . .	5,3	73	6,3	SSO-NNW	1,82
11.	G.—Grottau . . . . .	11,075	29,5	13,3	OSO-WNW	3,833
12.	Gr.—Mandau . . . . .	7,6	82	9,1	S-N	2,63
13.	M.—Kleinschönau . . . . .	2,0	152,5	2,4	WSW-ONO	0,7
14.	Kl.—Kipper . . . . .	10,65	129	12,8	SW-NO	3,662
15.	K.—Rosenthal . . . . .	1,35	65	1,6	SSO-NNW	0,442
16.	R.—Marienthal . . . . .	7,6	118,5	9,1	SSW-NNO	2,63
<b>II. Gersbach.</b>						
1.	Quelle—Schindelbrücke . . . . .	2,5	329	12,7	ONO-WSW	0,85
2.	Sch.—Buschullersdorf 394 . . . . .	3,175	22	16,3	OSO-WNW	1,38
3.	394—Voigtsbach . . . . .	3,325	313,5	16,8	NO-SW	1,141
4.	V.—Bienenbach 368 . . . . .	1,625	39,4	8,2	SO-NW	0,531
5.	368—Olbersdorfer Bach . . . . .	1,325	358	6,6	O-W	0,441
6.	O.B.—Mündung . . . . .	7,65	327	38,5	ONO-WSW	2,632
<b>III. Görsbach.</b>						
1.	Quelle—650 . . . . .	0,95	64	21,9	SSO-NNW	0,272
2.	650—450 . . . . .	1,25	23	28,9	OSO-WNW	0,412

Nr.	Tal und Teilstrecke	Länge km	Grad	Prozent des Einzel- laufs	Richtung	Prozent d. Gesamt- summe
3.	450—420 . . . . .	0,4	65	9,2	SSO-NNW	0,12
4.	420—400 . . . . .	0,65	357	14,9	O-W	0,182
5.	400—Mündung . . . . .	1,1	31	25,3	OSO-WNW	0,38
<b>IV. Voigtsbach.</b>						
1.	Quelle—Nachsteine 650 . . . . .	1,45	326	23,4	NO-SW	0,472
2.	650—550 . . . . .	0,9	0	14,5	O-W	0,27
3.	550—400 . . . . .	2,35	26,0	37,9	OSO-WNW	0,792
4.	400—Mündung . . . . .	1,5	54	24,2	SO-NW	0,5
<b>V. Schwarze Neiße.</b>						
1.	Quelle—Rudolfsthal . . . . .	7,4	295	52,1	NNO-SSW	2,57
2.	R.—Katharinenberg . . . . .	3,3	6,5	23,4	O-W	1,14
3.	K.—Mündung . . . . .	3,5	339	24,5	ONO-WSW	1,2
<b>VI. Wetzwalder Bach.</b>						
1.	Quelle—Wetzwalde 306 . . . . .	3,85	33,5	45,8	SO-NW	1,292
2.	306—Mündung . . . . .	4,55	323	54,2	NO-SW	1,552
<b>VII. Eckersbach.</b>						
1.	Quelle—550 . . . . .	1,4	33,5	17,2	SO-NW	0,47
2.	550—Neuland 524 . . . . .	0,525	334	6,4	ONO-WSW	0,152
3.	524—U. Neuland . . . . .	0,85	18	10,4	OSO-WNW	0,242
4.	N.—Christophsgrund . . . . .	2,5	75	30,6	SSO-NNW	0,85
5.	Chr.—Mündung . . . . .	2,875	148	35,3	WSW-ONO	0,943
<b>VIII. Mandau.</b>						
1.	Quelle—Ehrenberg 401,4 . . . . .	2,75	115	6,5	SSW-NNO	0,912
2.	401,4—378,5 . . . . .	2,7	153	6,4	WSW-ONO	0,91
3.	378,5—349 Seifhenndorf . . . . .	6,5	212,5	15,4	WNW-OSO	2,25
4.	349—Leutersdf. Bach . . . . .	1,9	184	4,5	W-O	0,62
5.	L.B.—Halbendorf. 335 . . . . .	1,95	303	4,6	NO-SW	0,622
6.	335—Warnsdorf 319 . . . . .	4,75	228	11,2	NW-SO	1,612
7.	319—314 . . . . .	1,0	147	2,3	SW-NO	0,35
8.	314—Großschönau 302,1 . . . . .	2,4	225	5,7	NW-SO	0,82
9.	302,1—Großschönau 297,7 . . . . .	2,0	225	4,6	NW-SO	0,7
10.	297,7—278,4 . . . . .	4,8	128	11,3	SW-NO	1,64
11.	278,4—264,1 . . . . .	2,0	167	4,8	WSW-ONO	0,7
12.	264,1—253,5 . . . . .	2,025	257	4,9	NNW-SSO	0,702
13.	253,5—242,7 . . . . .	1,775	232	4,3	NW-SO	0,563
14.	242,7—Grundbach . . . . .	1,7	208,5	4,0	WNW-OSO	0,56
15.	Gr.—Mündung . . . . .	3,8	193	9,0	WNW-OSO	1,29
<b>IX. Landwasser.</b>						
1.	Quelle—Eibauer Straße . . . . .	0,7	155	4,3	WSW-ONO	0,21
2.	Eib.—339,8 . . . . .	4,35	222,5	27,1	NW-SO	1,492
3.	339,8—309,0 . . . . .	1,95	175,5	11,9	W-O	0,622
4.	309,0—278 . . . . .	7,475	231	45,5	NW-SO	2,573
5.	278—Mündung . . . . .	1,925	287	11,8	NNO-SSW	0,621

Nr.	Tal und Teilstrecke	Länge km	Grad	Prozent des Einzel- laufs	Richtung	Prozent d. Gesamt- summe
<b>X. Kemnitz.</b>						
1.	Quelle—302,8 . . . . .	1,2	312	16,9	NO-SW	0,41
2.	302,8—274,2 . . . . .	2,5	220	35,2	NW-SO	0,85
3.	274,2—Schlegelbusch . . . . .	0,625	315	8,8	NO-SW	0,181
4.	Schl.—Mündung . . . . .	2,775	242	39,1	NNW-SSO	0,913
<b>XI. Kipper.</b>						
1.	Quelle—417,3 . . . . .	1,8	70	7,9	SSO-NNW	0,59
2.	417,3—373,0 . . . . .	2,8	34,5	12,2	SO-NW	0,94
3.	373,0—348,7 . . . . .	3,6	327	15,9	ONO-WSW	1,23
4.	348,7—Hermsdorf 304 . . . . .	2,575	36	11,2	SO-NW	0,853
5.	304—284 . . . . .	1,425	328	6,2	ONO-WSW	0,471
6.	284—266,5 . . . . .	1,2	41	5,3	SO-NW	0,41
7.	266,5—225,7 . . . . .	5,3	40	23,1	SO-NW	1,82
8.	225,7—219,3 . . . . .	2,7	52,5	11,8	SO-NW	0,91
9.	219,3—Mündung 216 . . . . .	1,5	32,5	6,8	OSO-WNW	0,5
<b>XII. Wittig.</b>						
1.	Quelle—Wittighaus . . . . .	1,8	310	3,3	NO-SW	0,59
2.	W.—Weißbach . . . . .	6,0	47	10,9	SO-NW	2,1
3.	W.—Haindorf . . . . .	2,4	7	4,4	O-W	0,82
4.	H.—Dörfel 240 . . . . .	18,1	35	34,5	SO-NW	6,28
5.	240—Reichenbg. Bahn . . . . .	10,1	94,5	19,0	S-N	3,5
6.	R.B.—Strauchmühle . . . . .	6,9	70	12,5	SSO-NNW	2,35
7.	Str.—Dreirädmühle . . . . .	4,0	18	7,2	OSO-WNW	1,4
8.	Dr.—Mündung . . . . .	3,75	65	6,8	SSO-NNW	1,262

Wie es nach dem Vorhergehenden nicht anders zu erwarten war, stellen auch die Ergebnisse dieses Abschnittes eine Bestätigung der in dieser Arbeit vertretenen Ansicht dar. Die Tallinien, die zwischen Westnordwest und Nordnordwest verlaufen, ergeben mit 56,608% das absolute Übergewicht, wozu den größten Teilbetrag das Resultat für die reine Nordwestrichtung mit 24,272% liefert. Man darf demnach auch nach diesem Ergebnis mit Fug und Recht behaupten, daß die Südlasitz durchgehends sudetischen Charakter im Aufbau zeigt. Je weiter man nach Südosten hinabgeht, desto mehr kommt die reine Nordwestrichtung in den Talsystemen zum Ausdruck. Die Iser, der Voleskabach, die Mohelka und der Baierbach geben dafür deutliche Belege. Recht interessant ist es übrigens, zu sehen, wie die exakten Richtungsverhältnisse bei der Mohelka sich verlieren, sobald sie aus dem Jeschkengebirge in das Quadergebiet bei Liebenau tritt.

Damit sind ebenfalls die natürlichen Richtungslinien für die Bewegung der Menschen und der Waren gegeben. Die Eisenbahnlinien und Straßenzüge in diesem Gebiete verlaufen auch vollständig übereinstimmend mit den Linien, die die Natur selbst vorgezeichnet hat. Ähnliche Verhältnisse, wenn auch nicht in derselben Schärfe und Klar-

heit ausgeprägt wie im Osten, zeigen sich im westlichen Teile unserer Landschaft. Es sind hier einmal drei vollkommen natürliche Verkehrswege, das ist der Lauf der Neiße von Reichenberg nach Zittau und vom Zittauer Kessel bis Ostritz und das Tal der Mandau. Uralt sind die Straßen, die sich diesen Linien angeschlossen haben, und die Eisenbahnen, die sie jetzt begleiten, gehören zu den ersten, die in der Lausitz gebaut worden sind. Dem orographischen Charakter der Landschaft angepaßt ist ebenfalls die Linie nach Bischofswerda, die von Scheibe an dem Laufe des Landwassers folgt und in Eibau die Verbindungsbahn Warnsdorf-Seifhennersdorf aufnimmt, die ihrerseits wiederum durch den in südwestlicher Richtung fließenden Leutersdorfer Bach geführt wird, so daß die beiden Linien mit der Mandaubahn einen vollkommenen Rhombus, dessen Achsen genau nordwestlich und nordöstlich verlaufen, bilden. Je weiter man freilich nach Westen vordringt, desto mehr nimmt, begünstigt durch den loseren Aufbau des Bodens, die Unregelmäßigkeit in der Führung der Straßen und Eisenbahnen zu. Diese Tatsache kommt auch in der Tabelle zum Ausdruck. Die Wasserläufe — wie die Mandau — müssen gewöhnlich einen großen Teil ihres Weges im Oberlaufe unter steten Richtungsveränderungen zurücklegen, ehe sie in eine bestimmte Bahn gezwungen werden. Daher rühren die immerhin bedeutenden Beträge für die West- und Nordrichtungen.

Tabelle 7.

Tal	O-W	OSO-WNW	SO-NW	SSO-NNW	S-N	SSW-NNO	SW-NO	WSW-NON	W-O	WNW-OSO	NW-SO	NNW-SSO	N-S	NNO-SSW	NO-SW	ONO-WSW
Neiße . . .	10,8	21,6	—	20,6	9,1	9,1	12,8	2,4	—	—	2,9	—	—	11,4	—	—
Gersbach . .	6,6	16,3	8,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,8	51,2
Görsbach . .	14,9	54,2	—	31,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Voigtsbach .	14,5	37,9	24,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23,4	—
Schw. Neiße .	23,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52,1	—	24,5
Wetzwalder .	—	—	45,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54,2	—
Eckersbach .	—	10,4	17,2	30,6	—	—	—	35,3	—	—	—	—	—	—	—	6,4
Mandau . . .	—	—	—	—	—	6,5	13,6	11,2	4,5	28,4	25,8	4,9	—	—	—	—
Landwasser .	—	—	—	—	—	—	72,6	4,3	11,9	—	—	—	—	11,8	—	—
Kemnitz . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35,2	39,1	—	—	25,7	—
Kipper . . .	—	6,8	63,6	7,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22,1
Wittig . . .	4,4	7,2	45,4	19,3	19,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,3	—
Summa <sup>1)</sup> :	5,928	14,2	15,0	11,8	6,13	3,542	5,664	3,463	1,242	4,10	9,272	2,236	—	5,87	5,0	6,535
Summa <sup>2)</sup> :	7,17	18,3	24,272	14,036	6,13	9,412	10,664	9,998	—	—	—	—	—	—	—	—

Solche Erscheinungen, wie wir sie am Wetzwalder Bach, am Gersbach mit seinen Nebenflüssen und am Eckersbach treffen, daß Wasser-

<sup>1)</sup> Ausgedrückt in Prozenten der Summe aller Täler (vergl. Tab. 6 letzte Spalte).

<sup>2)</sup> Die entsprechenden Richtungen zusammengenommen z. B. O-W und W-O.

läufe nur in einer oder zwei Richtungen sich bewegen und fast immer rechtwinklige Kniee bilden, sind auf dem westlichen Flügel nicht mehr möglich. Derselbe strenge Charakter des Aufbaues kommt hingegen auch in den Talbildungen, die nur in ihrem obersten Teile den Ausläufern des Isergebirges angehören, zum Ausdruck. Das beweisen die Messungen im Tal der Kipper und an der jenseits des Granitwalles fließenden Wittig. Für die große Regelmäßigkeit der Talstrukturen spricht auch die bedeutende Summe für die der herrschenden Richtung entgegengesetzte Südwest-Nordostlage, die, in die übliche Dreigliederung mit einbezogen, 30,074% aufweist.

Besonders lehrreich ist der Verlauf des Neißetales von Zittau an. Es erstreckt sich bis Hirschfelde zunächst in genau nordöstlicher, d. h. auf der Grundlinie des Lausitzer Gebirges fast senkrecht stehenden Richtung und biegt erst von Rosenthal an nach Nordnordost um. Ganz ähnliche Verhältnisse zeigt auch das untere Wittigtal.

Wenn es also noch nötig gewesen wäre, einen neuen Beweis für die strenge Linienführung im Aufbau der Südlasitz zu erbringen, so dürfte es durch die Betrachtung der Talrichtungen in vollkommen überzeugender Weise geschehen sein.

#### Zusammenfassung:

Die in dem zweiten Abschnitte dieser Arbeit angestellten Untersuchungen haben folgendes Resultat ergeben:

1. In den Südlasitzer Erhebungen haben wir es mit einem Gebirge zu tun, dem eine volle Individualität nicht abzusprechen ist, das in seinem Aufbau durch große, durchgehende Richtungen beherrscht wird, wodurch vielfach der Charakter eines rudimentären Kammes wachgerufen wird. Wir müssen sie demnach den echten Gebirgen zuzählen, wenn sie auch schon in manchen Zügen den Charakter einer Berggruppe an sich tragen.

2. Seiner Struktur nach gehört das Lausitzer Gebirge, wie sein nördliches Vorland, vollkommen zur sudetischen Gebirgsfamilie, deutet aber durch das Abweichen von der reinen Nordwestrichtung bereits die weiter westlich liegende Übergangszone an.

3. Das Rumburg-Schönlinder Bergland gehört zum größten Teile in diese Zone hinein, die freilich in ihren charakteristischen Erscheinungen erst in den angrenzenden Gebieten zu Tage tritt.

Nachdem der Versuch gemacht worden ist, über die allgemeine Natur unserer Landschaft Aufklärung zu verschaffen, besteht die weitere Aufgabe in dem Aufsuchen der besonderen Züge in den orographischen Eigenschaften beider Gebirge, um die Individualität der einzelnen Glieder exakter herauszuheben und allgemeine Vergleiche untereinander und mit angrenzenden oder verwandten Gebieten zu ermöglichen.

### III. Der Gebirgsfuß.

Dieser orometrische Wert gehört zu den unbestimmtesten und schwankendsten Begriffen, und viele eingehende Erörterungen sind schon über sein Wesen angestellt worden, ohne daß die wünschenswerte

Einigung der Meinungen erzielt worden wäre. In dieser Arbeit soll der Darstellung in den neueren orometrischen Arbeiten gefolgt werden, die den Sockel des Gebirges dort aufhören lassen, wo es deutlich von seiner Umgebung sich abhebt, d. h. im Gebirgsfuß, so daß oberster Sockelrand und Gebirgsfuß und damit auch mittlere Sockelhöhe und mittlere Höhe des Gebirgsfußes zusammenfallen. Dabei sind die zur Berechnung herbeigezogenen Höhenpunkte in ziemlich gleichmäßigen Abständen berücksichtigt worden, so daß man von äquidistanten Punkten, wie sie die Methode der hier angewandten Kammlinienberechnung erfordert, sprechen kann, wodurch dem Resultat ein möglichst großer Wirklichkeitsgehalt gesichert wird.

Für die einzelnen Glieder unseres Gebietes haben sich folgende Werte ergeben:

1. Schwarzbrunngebirge:	Osten 440 m Süden 529 m Westen 537,3 m Norden 535,3 m	} = 510,4 m.
2. Gablonzer Bergland:	Osten 537,3 m Süden 469,8 m Westen 414,6 m Norden 402,3 m	} = 456 m.
3. Jeschkengebirge:	Osten 266,5 m Süden 422,6 m Westen 349,9 Norden 353,6 m	} = 348,15 m.
4. Lausitzergebirge:	Osten 349,9 m Süden 385,1 m Westen 430,6 m Norden 361,7 m	} = 381,8 m.

Mit großen Schwierigkeiten ist das Aufsuchen der Fußpunkte im südöstlichen Teile des Jeschkengebirges verbunden, wo die Formen infolge des Heruntergehens ihrer Höhendimensionen und damit verminderteter Plastik nicht mehr so bestimmt auftreten, sondern mit den benachbarten Gebieten durch weit ausgedehnte Hochflächen verbunden sind und damit allmählich als selbständige Individuen verschwinden. Diese Verhältnisse treten am deutlichsten zwischen dem Jeschkengebirge von Langenbruck bis an die Iser und dem Schwarzbrunnzuge und zwischen dem mittleren Jeschkenkamm und dem Oschitz-Böhmisch-Aichaer Sandsteinplateau zu Tage<sup>1)</sup>.

Verbinden wir die gefundenen Fußpunkte durch gerade Linien, ziehen also den obersten Sockelrand, so entsteht ein schmales Trapez,

<sup>1)</sup> Unterstützend, sogar führend könnte hier freilich die Geologie eingreifen; denn bei der Horstnatur des Jeschkengebirges muß der Gebirgsfuß mit der Bruchspalte, die mitunter durch vulkanische Ergüsse oder äußerlich zu verfolgende Dislokationen zu erkennen ist, zusammenfallen. Aber da eine geologische Sektionskarte von diesem Gebiete nicht zu erlangen ist, wird auch diese Hilfe zum größten Teile illusorisch. Zur Orientierung konnte nur die Karte von Lepsius und eine kleine Übersichtskarte in Katzers „Geologie von Böhmen“ benutzt werden.

dessen Längsseiten dem allgemeinen Charakter des Gebirges nach von Südosten bis in die Gegend des Zentralmassivs ansteigen und dann wieder auf ein niederes Niveau allmählich heruntergehen. Die Südlinie streicht von der Iser an bis nach Swetla, der Grenze zwischen dem Rotliegenden und dem Quadersandstein entlang und hält sich dann direkt an die Bruchspalte zwischen Quader und den paläozoischen Schiefen. Natürliche Linien sind die Fußlinien im Osten und Westen, die durch den Lauf der Iser und die Pankratzer Paßstraße gegeben sind. Ähnlich erweist sich auch die nördliche Begrenzungslinie, die von Ketten bis Reichenberg dem Laufe der Neiße folgt und darauf von dem Dörfelbache über den Langenbrucksattel nach dem Baierbache und dem oberen Mohelkatalen geleitet wird. Der Oberlauf der Neiße von Reichenberg bis Gablonz bildet alsdann die Fußpunktlinie im Gablonzer Rücken und in seiner direkten Fortsetzung die Neudorfer Paßstraße für das Schwarzbrunnengebirge, das mit 510 m mittlerer Höhe des Gebirgsfußes den größten Betrag der östlichen Gruppen erreicht und damit seine Natur als Verbindungskamm zu erkennen gibt.

Zu einigermaßen überraschenden und anscheinend den Tatsachen widersprechenden Ergebnissen führt die Betrachtung der mittleren Fußhöhe im Lausitzer Gebirge. Der hierfür gefundene Wert von 381,8 m übersteigt den entsprechenden Betrag für das Jeschkengebirge noch um 33,65 m. Dieses Resultat erklärt sich aus der relativen hohen Lage des Westfußes auf dem Kreibitzer Plateau und der westlichen Hälfte der Südflanke, wo das Lausitzer Gebirge mit dem Böhmischem Mittelgebirge sich berührt. Die relative Kammhöhe wird demgemäß bedeutend herabgedrückt. Wie ist aber damit trotz der geringen mittleren Gipfelhöhe die landschaftlich außerordentlich imponierende Wirkung des Lausitzer Gebirgswalles zu erklären? Man darf dabei nicht außer acht lassen, daß wir immer in der Lage sind, das Gebirge vom tiefsten Punkte der Talsohle aus, der noch um 100 bis 130 m tiefer liegt als die mittlere Fußpunktshöhe, unbehindert von Kuppen und Gipfeln, Tälern und Wäldern, zu betrachten. Beim Jeschkengebirge fallen mittlere Gebirgsfußhöhe und tiefster Punkt der nächsten Talsohle im Laufe der Neiße zusammen. Erblickt man es aber vom tiefer gelegenen Zittauer Kessel aus, so wirken die größere Entfernung und die zahlreichen Vorhöhen und Ausläufer des Isergebirges, die einen großen Teil des Jeschkenmassivs verdecken, äußerst ungünstig.

Folgen wir dem Verlaufe der Fußpunktlinie im Lausitzer Gebirge! Im Norden schließt sie sich bis Görzdorf dem Laufe der Neiße an und wendet sich dann der Lausitzer Hauptverwerfung zu, der sie von Jonsdorf an streng folgt, und heftet sich sodann an den Lauf der Lausur, die sie bei Georgenthal trifft. In diesem Tale bleibt sie bis zum Bernsdorfer Teiche, jenem Überreste eines mächtigen diluvialen Sees. Damit hat sie zugleich das Kreibitzer Plateau, die Grenzscheide nach dem Elbsandsteingebirge hin, erreicht. Ob sie auf diesem ganzen Wege in der Nähe der Verwerfungsspalte verbleibt, ist wegen der Lücke in den Sektionen der geologischen Landesaufnahme nicht genau nachzuweisen.

Schwieriger gestaltet sich die Arbeit des Aufsuchens der Fußpunkte im Süden; denn damit ist die scharfe Sonderung von dem

Böhmischen Mittelgebirge und dem böhmischen Sandsteinplateau durchzuführen. Bei eingehendem Studium des vorhandenen Kartenmaterials und der Erscheinungen an Ort und Stelle wird aber kaum eine andere Grenzscheide gefunden werden können, als sie hier angegeben ist. Von der Westgrenze aus folgt diese Linie zunächst dem Kreibitzer Bache bis auf die Höhe von Neuhütte, schließt sich dann dem Friedrichsbache an, der sie nach Zwickau führt und darauf an die Zwickau-Gabler Straße verweist. Von Gabel aus fällt sie im allgemeinen mit der Reichenberger Straße zusammen, die ihrerseits wieder dem Laufe des Jungfernbaches folgt. Diese Linie ist die von der Natur gezogene, wenn auch nicht überall leicht zu erkennende Scheidelinie zwischen den angegebenen Gebirgen und als solche auch in ihrer Bedeutung für den Verkehr erkannt und benützt worden. Alte wichtige Handelsstraßen nach Rumburg und Bautzen, wo die „hohe Landstraße“ erreicht wurde, und nach Zittau (Leupaer Straße) legen seit undenklichen Zeiten beredtes Zeugnis ab von dem verkehrsgeographischen Werte dieser Grenzzone. Dazu ist sie in neuerer Zeit noch von zwei Eisenbahnlinien zum Durchgange benützt worden, wodurch ihre Bedeutung noch beträchtlich gesteigert worden ist.

Nach diesen Darlegungen soll sofort zur Untersuchung der entgegengesetzten Elemente in der Konstruktion der Gebirge geschritten werden: zu den Gipfeln.

#### IV. Die Gipfel.

##### 1. Mittlere Gipfelhöhe.

Die landschaftliche Wirkung eines Gebirgszuges hängt in vielen Fällen von der Form, Höhe und Gesteinsbeschaffenheit der Gipfel ab. Bei solchen Betrachtungen ist sicherlich denen Recht zu geben, die einem Durchschnittswerte, der mittleren Gipfelhöhe, keine allzugroße Bedeutung beilegen; denn die Gipfel sind Individualitäten und sträuben sich daher einer verallgemeinernden, nivellierenden Behandlung. Es ist deshalb die Angabe des kulminierenden Gipfels, seiner absoluten und relativen Höhe, gemessen von dem Gebirgsfuße, der mittleren Kammlinie und den benachbarten Sattelpunkten aus für die Bildung einer richtigen Anschauung von dem landschaftlichen Eindruck einer Gegend viel wichtiger und bedeutender als der allgemeine Durchschnittswert für sämtliche Gipfel. Vollständig wertlos freilich ist die Berechnung der mittleren Gipfelhöhe auch nicht. Sie kann in vielen Fällen dazu dienen, die mittlere Kammhöhe, einen der wichtigsten orometrischen Werte, zu ergänzen und näher zu beleuchten, und indem sie recht wohl einen Eindruck von der Größe der gebirgsbildenden und der Intensität der gebirgsabtragenden Kräfte gibt, ist sie ein immerhin beachtenswertes Hilfsmittel zur Konstruktion dieser Faktoren. Im allgemeinsten Sinne liefert dieser Wert ein bequemes Mittel zum Vergleiche benachbarter oder verwandter Landschaften. Deshalb soll auch in dieser Arbeit die mittlere Gipfelhöhe nicht unberücksichtigt bleiben.

Naturgemäßerweise verlangt der tiefgreifende Gegensatz zwischen dem Osten und dem Westen, zwischen dem Kammgebirge und dem Tafel-

schollenland eine getrennte und spezifische Behandlung beider Gebiete. Beim Lausitzer Gebirge müssen alle Höhen, die das gesamte Sandsteinplateau krönen, berücksichtigt werden, wobei die Methode der äquidistanten Punkte vielfach preisgegeben werden muß. Dasselbe Verfahren soll auch angewendet werden bei der Berechnung der mittleren Erhebung der mehr oder weniger zusammenhängenden Berge des nördlichen Vorlandes. Um aber durch die Resultate den Wirklichkeitsgehalt so vollkommen als möglich wiederzugeben, wird die mittlere Gipfelhöhe nicht nur für einen ganzen Kamm oder das gesamte Plateau, sondern auch für einzelne kleinere Einheiten und natürliche Abschnitte berechnet werden. Damit soll einerseits dem Übergewichte einzelner extremer Werte, wie dem eines kulminierenden, die niederen Erhebungen weit hinter sich zurücklassenden Gipfels entgegengetreten, andererseits diesen Faktoren aber auch die ihnen zukommende Geltung und Wirkung gesichert werden. Diese Einzelresultate, verglichen mit dem Gesamtergebnis, werden mehr Licht über die orographische Natur der Gipfelhöhen verbreiten, als dies einem Ausdrucke gelingen kann.

Tabelle 8.

Gipfel		Osten		Süden		Westen		Norden	
Name	Höhe m	Länge km	Grad	Länge km	Grad	Länge km	Grad	Länge km	Grad
<b>I. Jeschkengebirge.</b>									
1. Zwischen Iser und Mohelka.									
Kopain . . .	655	1,225	2°20,4'	0,475	7°12,1'	0,788	2°58,7'	1,7	6°4,7'
	—	1,325	4°29,4'	—	—	—	—	—	—
	—	1,075	12°29'	—	—	—	—	—	—
Schutzengel . .	575*	—	—	0,260	20°32,6'	—	—	—	—
Sig. 590 . . .	590*	—	—	0,265	22°32,6'	—	—	—	—
Bei Radonowitz	555*	—	—	0,675	12°56'	—	—	—	—
Bei Richwalditz	612	0,825	4°42,7'	0,288	18°15,4'	1,175	11°10,2'	0,65	7°53'
	—	—	—	—	—	—	—	0,525	13°5'
Kaschen . . .	619	0,56	0°30,7'	0,65	12°4,3'	1,825	2°21,2'	1,15	6°53,5'
	627								
2. Zwischen Mohelka und Jeschkenstraße.									
Mohelkatalabfall . . .	461*	0,35	12°20,4'	—	—	—	—	—	—
Mohelka . . .	466*	0,245	20°59,4'	—	—	—	—	—	—
Mohelka . . .	483*	0,65	10°2'	0,425	11°49,7'	—	—	—	—
Jaberlich . . .	683	1,075	7°34,6'	0,888	11°38,7'	1,75	3°22,5'	0,762	11°42,9'

\*) Charakteristische Abhänge des Kammes.

Gipfel		Osten		Süden		Westen		Norden	
Name	Höhe m	Länge km	Grad	Länge km	Grad	Länge km	Grad	Länge km	Grad
Raschen . . .	639	1,325	2°33'	1,075	9°27,2'	—	—	1,038	9°14,8'
Proschwitzerbg.	731	1,325	3°58,3'	1,075	12°7,7'	—	—	0,9	14°23,7'
Lubokai . . .	838	2,0	3°3,7	1,075	17°27,3'	1,025	2°7,5'	1,782	11°58,6'
Abhang . . .	825*	—	—	1,475	13°53,9'	—	—	—	—
Abhang . . .	890*	—	—	—	—	—	—	1,5	13°51,4'
Schwarzeberg .	954	1,425	6°10,1'	1,225	16°7,1'	0,212	2°25,9'	1,35	16°16,3'
Jeschken . . .	1010	0,3	12°13,5'	2,075	12°45,7'	0,925	13°57,8'	1,975	13°23,2'
	875								
3. Jeschkenstraße-Pankratz.									
Auerhahnbalz .	772	—	—	1,275	6°59,8'	—	—	0,875	13°37,2'
Moiselkuppe .	750	0,975	3°31,3'	0,625	18°34,3'	0,875	6°31,2'	0,925	15°42'
	673	0,3	4°23'	0,9	14°30,9'	0,5	9°12,1'	0,837	14°55,1'
	679	0,425	11°34,2'	0,725	14°28,8'	0,725	7°	0,512	16°13,6'
Kl. Kalkberg .	657	0,325	11°39'	0,875	13°55,7'	1,0	1°25,9'	—	—
Spitzberg . .	686	0,525	5°54,3'	0,987	8°24,8'	0,65	3°10,2'	0,987	11°47,4'
Gr. Kalkberg .	789	0,6	13°2,6'	1,275	11°54,8	1,2	7°33'	1,25	8°35,9'
	—	0,625	1°50'	—	—	—	—	0,75	3°3,2'
	—	—	—	—	—	—	—	1,375	9°54,1'
Schwammberg .	659	0,325	5°7,2'	0,725	15°20,9'	1,15	11°34,1'	1,05	15°53,7'
	699								
4. Jeschkenstraße-Weißkirchen.									
Schwarzeberg .	816	1,025	17°8,1'	0,375	3°58'	0,6	10°1,1'	1,262	13°12'
	—	—	—	—	—	—	—	1,125	10°4,8'
Dreiklafterberg	762	2,062	10°29,7'	1,05	2°50,2'	1,3 <sup>1)</sup>	3°52,3'	2,25	9°35,2
	—	—	—	—	—	0,362	22°30,5'	—	—
	—	—	—	—	—	1,35 <sup>2)</sup>	6°2,8'	2,225	11°14,7'
	—	—	—	—	—	1,25	5°20,8'	—	—
Langeberg . .	750	0,675 <sup>1)</sup>	14°46,4'	0,812	18°23,6'	1,85	11°1,7'	2,075	12°14,2'
	—	2,0 <sup>2)</sup>	5°29'	—	—	—	—	—	—
	776								
Summa:	734,84								
II. Lausitzer Gebirge.									
1. Hochwaldgruppe.									
Trögelsberg . .	542,8	0,7	9°39,8'	0,475	16°44,2'	0,55	6°24,7'	0,537	14°53,15'
499,7 . . .	499,7	—	—	—	—	—	—	0,8	6°15,7'
	—	—	—	—	—	—	—	1,375	3°49,7'
	—	—	—	—	—	—	—	0,137	18°17,3'

1) Erster Abhang.

2) Zweiter Abhang.

Gipfel		Osten		Süden		Westen		Norden	
Name	Höhe m	Länge km	Grad	Länge km	Grad	Länge km	Grad	Länge km	Grad
Spitzstein . .	508	0,55	2°48,6'	0,675	9°5,4'	0,3	3°26'	0,837	8°1,5'
—	—	—	—	—	—	0,45	3°55,7'	1,6	1°41'
—	—	—	—	—	—	—	—	0,675	0°50,9'
Passer Kamm .	532,8	0,45	9°18,1'	0,3	15°25,8'	0,325	2°59,7'	0,762	9°53,2'
—	—	—	—	—	—	—	—	1,6	2°46,8'
—	—	—	—	—	—	—	—	0,912	4°32,4'
Pfaffenstein . .	570	0,825	11°38,6'	0,5	18°46,7'	0,625	13°31,5'	0,45	8°12,8'
Spitzberg . .	546,6	0,85	6°29,2'	0,325	7°15,6'	0,762	10°9,9'	0,8	15°49'
—	—	1,575	3°59,7'	—	—	—	—	—	—
Heideberg . .	549,3	0,675	12°28,3'	0,65	8°7,9'	0,975	5°28,8'	0,675	12°28,3'
—	—	0,875	6°31,2'	—	—	—	—	0,912	6°15,5'
—	—	1,975	1°44,4'	—	—	—	—	—	—
Töpfer . . . .	580	0,875	5°57,1'	0,225	10°4,2'	0,575	19°8,3'	0,487	16°2,3'
—	—	—	—	—	—	—	—	0,4	7°7,5'
—	—	—	—	—	—	—	—	0,7	4°5,1'
Oybin . . . . .	513,7	0,175	35°15,3'	0,2	29°37,1'	0,275	14°1,6'	0,145	40°28'
Ameisenberg .	580,1	0,425	18°14,7'	0,525	19°54,3'	0,45	10°41,1'	0,562	14°
—	—	2°0,15	33°41,4'	—	—	—	—	0,575	4°58,2'
Jonsberg . . .	652,2	0,9	8°40,1'	0,8	7°38,5'	0,9	12°3,3'	1,375	10°23,6'
—	—	—	—	—	—	—	—	0,6	4°45,9'
Plissen . . . .	658	0,35	7°0,3'	1,05	11°12,3'	0,625	11°34,5'	0,525	11,37,5'
Johannisstein .	604,1	0,3	11°22'	0,275	7°4,1'	0,6	7°58,9'	0,3	11°8,7'
Hochwald . . .	749	0,725	15°21'	0,675	20°15'	1,125	11°30,4'	0,537	13°38,6'
—	—	0,875	6°31,2'	0,675	6°45,6'	—	—	0,662	11°56,5'
—	—	1,4	3°1,8'	—	—	—	—	0,375	6°5,3'
Kulichberg . .	550,7	0,625	4°42,1'	0,65	5°20,1'	0,387	15°57,8'	0,225	21°59,8'
—	—	—	—	0,2	36°52,5'	—	—	—	—
Schloßberg . .	535,9	0,55	13°52,8'	0,725	11°22,7'	0,45	16°46,1'	0,525	10°24,3'
Sauberg . . . .	501,9	—	—	0,575	10°2,9'	0,775	7°29,4'	0,187	11°9,8'
Steinberg . . .	466,2	0,475	9°6,8'	0,525	11°38,7'	0,367	14°41,3'	0,575	5°5,3'
Falkenberg . .	592,3	0,575	16°40,9'	0,8	13°30,9'	0,525	20,7'	0,4	16°20,6'
—	—	0,725	3°33,1'	—	—	—	—	—	—
Fuchsberg . . .	536,9	0,375	10°6,9'	0,5	13°9,6'	0,487	4°20'	0,325	7°20,9'
—	—	0,55	7°15,2'	—	—	0,512	11°3,1'	—	—
Schwarzeberg .	535,1	0,375	6°44,2'	0,525	13°23,6'	0,3	5°43,7'	0,275	17°11,7'
Welsberg . . .	549,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Hufeisenstein .	511	—	—	—	—	—	—	—	—
Hutberg . . . .	463,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Fuchskanzel . .	531,9	—	—	—	—	—	—	—	—
Zigeunerberg .	512,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Brand . . . . .	593,9	—	—	—	—	—	—	—	—
	554,52								
2. Lausche- gruppe.									
Sonnenberg . .	630	0,45	3°56'	0,325	9°15,7'	0,4	16°41,9'	1,075	10°32,4'
Buchberg . . .	651	1,225	10°40,7'	0,575	10°26,7'	0,325	9°4,4'	0,975	13°46,4'
Ziegenrücken .	709,8	1,375	10°41,9'	0,525	4°52,6'	1,4	4°29,2'	1,05	15°56,5'
—	—	—	—	—	—	0,45	18°26,1'	—	—
Gr. Friedrichsbg.	702	0,95	10°16,7'	0,725	14°50'	0,575	15°25,8'	0,375	11°10,9'

Gipfel		Osten		Süden		Westen		Norden	
Name	Höhe m	Länge km	Grad	Länge km	Grad	Länge km	Grad	Länge km	Grad
Steinberg . . .	581,2	0,775	9°34,9'	0,7	12°11,3'	0,35	20°32,8'	0,475	4°21,5'
Dürreberg . . .	641,8	0,8	14°9,5'	0,925	12°36,2'	0,575	8°25,7'	0,5	18°57,8'
Hirschenstein . . .	660,7	0,65	4°57'	0,775	7°14,2'	0,9	8°40,4'	1,125	8°37,7'
Tollenstein . . .	670,2	0,6	18°26,1'	0,7	13°40,1'	0,075	11°27,4'	0,625	19°24,5'
Kreuzberg . . .	592,1	—	—	—	—	—	—	0,675	11°53,3'
Galgenberg . . .	570	—	—	—	—	—	—	0,575	11°58,8'
Schöber . . .	656	—	—	0,325	31°5,6'	—	—	0,475	8°43,7'
Fladenberg . . .	560	0,675	9°15,4'	0,625	4°34,5'	0,325	12°9,5'	0,375	12°2,7'
Kreib, Plissen . . .	597,7	0,787	6°43,1'	1,025	11°27,3'	0,825	12°9,4'	0,75	9°18,4'
Lausche . . .	792,3	0,725	17°1,5'	0,525	14°33,2'	0,825	9°6,6'	0,75	21°17,5'
Finkenkuppe . . .	790,8	1,4	8°10'	1,125	3°5,6'	1,075	15°8,2'	0,975	9°43,5'
		—	—	0,475	11°53,3'	—	—	—	—
Tannenberg . . .	778,9	0,675	10°48,7'	1,025	14°10,5'	1,025	13°7,2'	1,05	12°42,8'
Butterberg . . .	509,8	—	—	—	—	—	—	—	—
Ottoberg . . .	519,7	—	—	—	—	—	—	—	—
Hengstberg . . .	624	—	—	—	—	—	—	—	—
Glaserstein . . .	570,6	—	—	—	—	—	—	—	—
Hanf Kuchen . . .	677,3	—	—	—	—	—	—	—	—
	655,7								
Summa:	600,4								
<b>III. Rumburg-Schönlinder Bergland.</b>									
Irigberg . . .	533,4	0,3	15°23'	0,475	16°47,9'	0,487	5°19,1'	0,4	9°0,4'
Stein Geschütte . . .	586,7	0,862	5°44,6'	0,967	0°49,7'	0,6	11°0,4'	0,875	5°35,6'
		1,112	1°41,2'	—	—	0,875	4°34,4'	—	—
Wolfsberg . . .	590,3	0,55	12°20,3'	0,5	11°21,2'	0,825	12°19,7'	0,575	11°49'
Rauchberg . . .	519,9	—	—	—	—	—	—	—	—
Frenzelberg . . .	471,2	—	—	—	—	—	—	—	—
	540,3								
<b>IV. Schwarzbrunngebirge.</b>									
Marschowitz Berg . . .	743	0,45	7°15,9'	1,375	6°45,6'	1,35	6°45,6'	0,6	13°24,4'
Schwarzbrunnberg . . .	873	1,275	3°32,4'	1,95	10°32,7'	1,138	5°31,4'	0,775	10°6,4'
		—	—	—	—	—	—	0,875	6°38'
Pustina . . .	828	1,325	3°9,3'	1,275	10°8,3'	0,55	3°32,2'	1,775	7°57,2'
Muchowberg . . .	790	0,8	11°31'	2,188	9°37,4'	1,0	2°0,4'	1,638	9°58,3'
Theresienhöhe . . .	623	0,7	15°15,7'	0,5	21°6,4'	—	—	0,5	18°3,4'
	773,8								
<b>V. Gablonzer Bergland.</b>									
Hradschinberg . . .	629	1,225	1°21,3'	0,65	6°19,2'	1,225	4°37,2'	0,825	8°53,2'
Kaiserstein . . .	634	0,475	4°5,6'	1,275	7°1,2'	0,45	—	0,45	12°24,5'
Bayerberg . . .	523	0,5	4°54,9'	0,375	6°32,5'	0,525	1°25,1'	0,3	4°45,8'
Am Hradschin . . .	553	—	—	—	—	—	—	—	—
	582,25								

Gipfel		Osten		Süden		Westen		Norden	
Name	Höhe m	Länge km	Grad	Länge km	Grad	Länge km	Grad	Länge km	Grad
<b>VI. Sonstige gemessene Gipfel.</b>									
Kottmar . . .	583,1	0,625	4°51,4'	0,537	3°19,5'	0,937	8°5,1'	0,775	9°44,7'
	—	0,55	11°19,6'	0,412	7°11,6'	0,925	3°5,6'	1,45	3°56,7'
	—	1,737	2°58'	0,625	9°5,4'	—	—	—	—
Lerchenberg .	466,2	0,475	9°6,8'	1,05	14°13,8'	1,062	2°37,4'	0,875	4°58,6'
Warnsd. Burg- berg . . .	440	0,287	11°48,5'	0,35	14°25,2'	0,225	21°48,3'	0,375	13°29,8'
Warnsd. Spitz- berg . . .	544,2	0,512	10°25,5'	0,45	11°49,4'	0,775	6°55,8'	0,55	9°43'
Oderwitz. Spitz- berg . . .	510,2	0,025	67°26,9'	0,2	16°45,1'	0,65	9°37,3'	0,075	38°45,2'
	—	1,05	6°31,2'	0,4	5°42,6'	—	—	0,975	6°26,2'
Königsholz . .	469,2	0,8	9°10,4'	0,875	6°28,1'	0,875	9°2,4'	0,812	7°39,6'
Große Berg . .	430	0,5	9°6,7'	0,537	5°26,2'	0,425	10°39,6'	0,425	11°18,6'
Buchberg bei Dittelsdorf .	400,7	0,5	5°46'	0,5	5°9,3'	0,325	8°52'	0,525	6°35,7'
Breite Berg . .	509,4	0,475	14°6,6'	0,675	9°12,4'	0,7	13°35,1'	0,512	13°7,6'

## Ergänzung: Mittlere Gipfelhöhen.

1. Vorhöhen zwischen Mandau und Laus. Gebirge . . . . .	427,4 m
2. Höhen zwischen Mandau und Landwasser (Rumburg-Gersdorf) .	446,46 m
3. Höhen zwischen Mandau und Landwasser (Oderwitz-Warnsdorf)	448,9 m
	447,68 m
4. Höhen zwischen Landwasser und Pliesnitz . . . . .	422,5 m
Summa: Westl. Granitplateau	435,09 m
5. Proschwitzer Kamm . . . . .	564,3 m
6. Hohenwaldgruppe . . . . .	571,5 m
7. Östl. Granitplateau . . . . .	307,2 m
8. Granitrücken zwischen Hirschfelde-Ostritz . . . . .	341,4 m
a) Östl. Teil . . . . .	344,35 m
b) Westl. Teil . . . . .	338,4 m

Betrachtet man die Ergebnisse für die einzelnen Landschaften und geht dabei von Osten nach Westen vor, so zeigt sich zunächst ganz allgemein ein Abnehmen der mittleren Gipfelhöhe. Im Jeschkengebirge haben wir noch eine Durchschnittshöhe von 734,84 m, dagegen weist das Lausitzer Gebirge nur 600,4 m für denselben Wert auf. In demselben oder einem etwas niedrigeren Niveau dürften sich auch die Erhebungen des Elbsandsteingebirges bewegen. Die Südlasitz stellt also, rein den Höhenverhältnissen nach betrachtet, einen

Ausläufer der Sudetenkette dar. Zerlegt man jedoch das Gesamtergebnis in Einzelresultate, so findet man in der Hochwaldgruppe eine bedeutsame Unterbrechung dieser kontinuierlichen Anordnung. Neben den 776 m für die Gipfelhöhe des Weißkirchner Jeschkenzuges und den 655,7 m für die Bergwelt, die sich um die Lausche schart, nehmen sich die 546,2 m, — mit Einschluß des Hochwaldes 554,52 m — die das Ostlausitzer Gebirge für denselben Wert aufzubringen vermag, recht kleinlich und dürftig aus. In diesen Zahlen liegt aber der fundamentale Gegensatz zwischen dem Osten und Westen des Lausitzer Gebirges ausgedrückt. Der östliche Gebirgstheil besteht fast durchweg aus reinen Sandsteinbergen, nur in der Hochwaldregion tritt eine Reihe von Phonolithkegeln hervor, von denen der Hochwald selbst (749,0 m) der bedeutendste ist, während die anderen weit hinter dieser Höhe zurückbleiben. Dennoch aber erreicht kein einziger Quadergipfel die Höhe eines mittleren Phonolithberges. In der an und für sich toten Zahl von 554,52 m liegt, wenn man sie zum Vergleiche heranzieht, ganz deutlich der Ausdruck für die jeder kühnen, hochragenden Gipfelbildung abholden und ungeeigneten Sandsteinberge, während das zweite Resultat den westlichen Teil des Gebirges, als das am meisten mit vulkanischen Ergüssen durchsetzte Gebiet zeigt, wodurch die um 101,18 m bedeutendere Gipfelhöhe erreicht wird.

Im Jeschkengebirge zeigt sich recht deutlich der Einfluß eines einzigen kulminierenden Gipfels. Die 1010 m absolute Höhe, die der Jeschken aufzuweisen hat, ist im stande, die mittlere Durchschnittshöhe des zentralen Massivs von 769 m auf 875 m zu bringen. Diese 1010 m Jeschkenhöhe ist aber für die Bildung einer richtigen Anschauung vom ganzen Gebirge viel wichtiger als die 735 m Durchschnittshöhe; denn der Jeschken, von dem die Kämme nach Nordwesten und Südosten sich abdachen, ist es, der den landschaftlichen Eindruck bestimmt.

Die im südlichen Gebirgswalle vorgefundenen Verhältnisse wiederholen sich in dem vorgelagerten Granitplateau, nur in umgekehrter Folge. Der mittleren Gipfelhöhe von 435,09 m des westlichen Teils, steht das östliche Gebiet mit einem Mittelwerte von nur 307,02 m entgegen. Überhaupt ist der Osten sehr arm an selbständigen Erhebungen, er gleicht vielmehr einem gewaltigen Hange, der sich von den Höhen des Isergebirges bis zum Bett der Neiße herabzieht. Weiter nördlich, in dem breiten Neißerücken treten wieder dem Hauptzug analoge Züge auf; denn der größeren Gipfelhöhe des Ostens (344,35 m) entspricht ein geringerer Durchschnittswert im Westen (338,4 m). Mit diesen Zahlen ist aber auch gleichzeitig ein allmähliches Ausgleichen der Differenzen in den Höhenverhältnissen des Ostens und des Westens ausgedrückt. Der Unterschied von 134,44 m zwischen den mittleren Gipfelhöhen des Jeschken- und Lausitzer Gebirges erniedrigt sich im Granitplateau auf 128,07 m und schrumpft in der Granitschwelle am Neißedurchbruche auf 5,95 m zusammen <sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Der hier gefundene Wert für die mittlere Gipfelhöhe des Jeschkengebirges stimmt übrigens nicht mit dem überein, den Jeremias in seiner Arbeit über das

## 2. Böschungen und Formen der Gipfel.

Die Böschungen der Gipfelgehänge sind mit Hilfe der bekannten Formel:

$$\text{tang. } \alpha = \frac{d}{a}$$

berechnet worden, wo  $\alpha$  den gesuchten Winkel,  $d$  die Höhendifferenz und  $a$  den horizontalen Abstand zweier Punkte bedeutet. — Der Kürze halber ist an den Spaltenköpfen überall die Haupthimmelsgegend angegeben, wiewohl gewöhnlich nicht diese, sondern die der Lage der Berge entsprechend benachbarte Richtung gemessen worden ist, so daß im Jeschkengebirge fast durchweg Nord gleich Nordost und im Lausitzer Gebirge Nord gleich Nordnordost zu lesen ist. Bei der Auswahl der zu messenden Abhänge ist mit größter Sorgfalt vorgegangen worden; keine Talgehänge oder durch solche unterbrochene Abfälle sind benützt worden, um das Resultat so viel wie möglich der Wirklichkeit anzupassen. Der Einfachheit wegen sind in der Tabelle auch die Kamm- und wichtigsten Talgehänge mit aufgenommen worden.

Sucht man nun in der Menge von Zahlen, die aus den Berechnungen sich ergeben hat, übereinstimmende Züge oder verwandte Erscheinungen aufzufinden, so ergeben sich als Resultate folgende Tatsachen:

1. An den Ost- und Westabhängen der Gipfel ist durchgehends eine geringere Böschung zu finden, wenn nicht lokale Einflüsse störend eingreifen. Besonders scharf ausgeprägt ist diese Erscheinung an den echten Kammgebirgen, wie dem Schwarzbrunn- oder Jeschkengebirge. Im letzteren findet sich auch auf einer Strecke von 4,65 km — vom Raschen bis zum Lubokai — nur eine kontinuierliche, durchschnittlich  $3^{\circ}$  betragende Steigung, so daß von einer richtigen Gipfelbildung gar nicht mehr gesprochen werden kann. Die einzige Ausnahme bildet der Jeschken, der mit  $13^{\circ} 57,8'$  im Westen die steilste Böschung aufweist. Solche Werte vermutet man an einem Gipfel des abgewetterten Jeschkengebirges nicht, und die ihm zugehörige Form bildet auch ein merkwürdiges, unorganisches, aber landschaftlich desto reizvolleres Element unter den übrigen breitrückigen und langgestreckten Kolossen. Weiter ist in der folgenden Übersichtstabelle der große Betrag für die Ostböschung im Weißkirchner Kamme auffallend. Es ist dabei zu bedenken, daß der Schwarze Berg und der Dreiklafterberg von Süden nach Norden, also abweichend von allen übrigen, gelagert sind, so daß

---

obere Neißengebiet angibt. Es heißt dort: „Eine natürliche Vorlage des Isergebirges bildet das Jeschkengebirge mit einer mittleren Erhebung von 718 m.“ (Jeremias, Das obere Neißengebiet. Leipzig 1900, S. 8, 9.) Hat er mit dieser mittleren Erhebung die Kammhöhe gemeint, so ist sie zu hoch angegeben; versteht er aber darunter die mittlere Gipfelhöhe, so bleibt das Resultat bedeutend hinter der Wirklichkeit zurück. Da auch jede Angabe über die Begrenzung des Gebirges und die zur Berechnung herangezogenen Gipfel fehlt, so ist eine Nachprüfung unmöglich, und die beiden Werte müssen als vollständig unvereinbar nebeneinander stehen.

sie dem Osten ihre steilste Seite zukehren, wodurch die bedeutende Böschung von  $12^{\circ} 35,2'$  erreicht wird. Das Lausitzer Gebirge weist die sanften Ost- und Westabfälle zunächst nur an den auf der Mitte des Plateaus sich erhebenden Gipfeln auf, was z. B. aus den Messungen am Schwarzen Berge bei Finkendorf zu ersehen ist. Dagegen sind die Randberge sowohl im Norden als im Süden gewöhnlich durch tiefe Täler oder Gründe — Weißbach-, Oybin- und Jonsdorftal, Kaisergrund — angeschnitten, wodurch auch im Osten und Westen ziemlich steile Abfälle erzeugt werden.

Tabelle 9.

Nr.	Name	Ost	Süd	West	Nord	Mittel
1.	Schwarzbrunngebirge	$4^{\circ}39,2'$	$11^{\circ}40,1'$	$4^{\circ}32,4'$	$11^{\circ}53,9'$	$8^{\circ}11,4'$
2.	Jeschkengebirge . . .	$7^{\circ}34,6'$	$11^{\circ}55,6'$	$5^{\circ}58,2'$	$11^{\circ}10,8'$	$9^{\circ}9,8'$
3.	a) Iser—Mohelka . . .	$2^{\circ}52,7'$	$12^{\circ}30,6'$	$2^{\circ}39,9'$	$6^{\circ}57,1'$	—
4.	b) Mohelka—Jeschken .	$7^{\circ}15,9'$	$13^{\circ}3,5'$	$5^{\circ}28,4'$	$12^{\circ}41,5'$	—
5.	c) Pankratzer Zug . . .	$6^{\circ}54,6'$	$13^{\circ}44,3'$	$6^{\circ}38,1'$	$13^{\circ}51,3'$	—
6.	d) Weißkirchner Zug .	$12^{\circ}35,2'$	$8^{\circ}23,9'$	$9^{\circ}7,6'$	$11^{\circ}13,1'$	—
7.	Lausitzgebirge . . .	$10^{\circ}59,6'$	$12^{\circ}19,11'$	$11^{\circ}45,9'$	$13^{\circ}29,6'$	$12^{\circ}9,3'$
8.	a) Hochwaldgruppe . .	$11^{\circ}37,6'$	$12^{\circ}38,7'$	$10^{\circ}55,2'$	$13^{\circ}49,9'$	—
9.	b) Lauschegruppe . . .	$10^{\circ}21,6'$	$12^{\circ}0,15'$	$12^{\circ}36,7'$	$13^{\circ}9,3'$	—

2. Aus dieser ersten Tatsache folgt selbstverständlich, daß im allgemeinen die Steilabfälle dem Norden und Süden zugewandt sind. Differenzierungen sind wiederum durch die abweichenden Lagerungsverhältnisse des Weißkirchner Kammes und durch die verschiedene Gestaltung der Süd- und Nordabhänge am Süd- und Nordrande des Lausitzer Gebirges bedingt. Im Norden sind die dem Süden zugewandten Böschungen, da sie auf das Sandsteinplateau ausmünden, gewöhnlich sanfter als die Nordabfälle, während im Süden die Verhältnisse sich umkehren. Jonsberg, Heideberg und Töpfer auf der einen, Fuchsberg, Hermsdorfer und Lichtenwalder Steinberg, Schloßberg und Schöber auf der anderen Seite sind deutliche Belege dafür. Dem gegenüber zeichnen sich die Gipfel des Schwarzbrunn- und Jeschkengebirges durch große Gleichmäßigkeit in den Süd- und Nordböschungen aus. Der Kaiserstein im Gablonzer Berglande dagegen weist wieder ähnliche Verhältnisse wie die nördlichen Randberge des Lausitzer Gebirges auf.

3. Das Ganze überschauend, kann man drei bzw. vier Typen von Gipfformen, die freilich durch örtliche Einflüsse mannigfache Modifikationen erleiden können, aufstellen. Die erste Form ergeben die Schieferberge, die mit ihren breiten, langgezogenen Rücken den Granitbergen des Schwarzbrunnzuges außerordentlich ähnlich konstruiert sind. Der zweite Typus wird von den reinen Sandsteinbergen und der dritte von den Phonolith- und Basalthöhen gebildet. Daneben werden

zahlreiche Mischformen durch die An- und Aufeinanderlagerung von Tonschiefer und Quarzitfels, Phonolith und Quadersandstein, Basalt und Granit erzeugt. Die regelmäßigsten und schönsten Formen gehören dem vulkanischen Typus an. Dieser bildet die schlanken Dome und zierlichen Kuppen, den schönsten Schmuck jeder Landschaft. Das Auge bleibt unwillkürlich an solchen Formen, wie sie uns der Wolfsberg, Tannenberg oder Hochwald darbieten, haften. Sie sind in jedem Bilde eine Quelle großen ästhetischen Genusses. — Interessant ist auch die Beobachtung des fortschreitenden Ausgleichs in den Differenzen der Ost-West- und Süd-Nordböschungen im Lausitzer Gebirge. Je mehr man nämlich in das Gebiet der vorherrschend vulkanischen Region des Westens eindringt, desto ebenmäßiger werden die Böschungen und desto gleichmäßiger die Formen; nur die Phonolithberge, die teilweise als Reste einer vulkanischen Decke aufzufassen sind, zeigen die im Grundriß des Tafelschollenlandes gegebenen charakteristischen Züge ebenso deutlich wie die Sandsteingipfel des Ostens. Den Phonolith- und Basaltkegeln stehen in Bezug auf Schlankheit der Formen und Regelmäßigkeit des Aufbaues die Quarzitfelsen, wie sie im Jeschken und im Dänstein auftreten, am nächsten, während die reinen Sandsteinberge in ihren bienenkorbähnlichen, ziemlich plumpen Formen sich weit davon entfernen. Der typische Vertreter der letzteren ist der Oybin. Die ausgedehnten Ebenheiten, die dem Elbsandsteingebirge einen so eigenartigen Charakter verleihen, fehlen hier vollständig, vielmehr sind durch das Emporschleppen und Stauchen der Sandsteinschichten bis zum Carinatenquader am Spitzstein, Spitz- und Lindeberg recht eckige und kühne Formen erzeugt worden.

## V. Die Sättel.

Die Sättel, deren durchschnittliche Höhe und mittlere Entfernung voneinander in diesem Abschnitte dargestellt werden sollen, bilden ein wesentliches Moment im Landschaftsbilde und stellen in den Pässen einen wichtigen Verkehrsfaktor dar. Ihre Berechnung ist eine notwendige Ergänzung der Angaben über die mittlere Gipfelhöhe. Erst die Vereinigung beider liefert ein klares, anschauliches Bild des Gebirges, stellt es in seiner ganzen Plastik vor uns hin und gibt eine richtige Anschauung von der Zerrissenheit oder Geschlossenheit des Kammes und der Wegsamkeit im Gebirge (s. Tabelle 10).

Derartige Berechnungen und Untersuchungen lassen sich selbstverständlich nur in Gebirgen mit deutlich ausgeprägten Kammlinien ausführen, und auf solche sind auch die Angaben in der Tabelle beschränkt.

### 1. Mittlere Sattelhöhe.

Überblicken wir die Resultate der Berechnungen für die mittlere Sattelhöhe, so zeigt sich zunächst in den einzelnen Teilen des Jeschkengebirges eine große, den Gipfelverhältnissen entsprechende Regelmäßigkeit. Die niedrigste Sattelhöhe weist natürlich der südöstliche Aus-

Tabelle 10.

Nr.	Name des Gebirges	Mittlere Sattelhöhe m	Zahl der Sättel	Mittlere Schar- tung	Schar- tungs- koeffi- zient	Höchster   Tiefster Sattel	
						m	m
1.	Jeschkengebirge . . .	—	—	—	—	—	—
	a) Iser—Mohelka . . .	588	2	39	0,22	632	544
	b) M.—Jeschkenstraße . .	695	5	180	0,43	772	378
	c) J.—Weißkirchen . . .	600	3	176	0,30	710	380
	d) J.—Pankratz . . .	633,4	7	65,6	0,58	690	590
	e) Mohelka—Weißkirch.	647,5	8	150,6	0,26	772	378
	Ganzes Gebirge . . .	629,1	17	105,74	0,4	772	378
2.	Schwarzbrunngebirge . .	744,6	3	29,2	0,30	794	685
3.	Gablونzer Bergland . .	537,3	3	44,95	0,34	588	504
4.	Proschwitzer Kamm . .	550	2	14,3	0,43	550	550

läufer zwischen der Iser und Mohelka mit 588 m auf, während das Zentralmassiv mit 695 m den größten Durchschnittswert erreicht. In diesen Zahlen liegt wiederum die überragende Bedeutung des Jeschkens für die gesamten orometrischen Faktoren und damit für die ganze orographische Eigenart des Gebirges ausgedrückt. Seine beträchtliche Erhebung steigert alle orometrischen Werte seiner nächsten Umgebung und hebt sie weit über die Ergebnisse der benachbarten Kammpartien hinaus. Aus diesem Grunde schon darf das Gebirge mit Recht seinen Namen dem kulminierenden Gipfel entlehnen.

Eigentümliche Verhältnisse in Bezug auf die Sattelhöhe weist der Weißkirchner Kamm auf. Der in der Tabelle angegebene Mittelwert von 600 m ist aus zwei Maximalzahlen (710 m), die zwei Sätteln östlich und westlich der Vogelsteine zukommen, und einer Minimalhöhe von 380 m, die durch den tiefen Einschnitt des Eckersbaches gegeben ist, gebildet. In diesem Falle zeigt es sich deutlich wieder, wie notwendig es ist, neben den Durchschnittswerten auch die Extreme anzugeben; denn das Charakteristische an diesem Zuge ist nicht die geringe Einschnürung zwischen dem Schwarzen Berge und dem Dreiklafterberge, auch nicht die Durchschnittshöhe von 600 m, sondern die tiefe Kluft, die durch das Christophsgrunder Tal aufgetan ist. Diese, in Verbindung mit den zwei für unsere Landschaft gewaltigen Erhebungen des Dreiklafterberges und des Langen Berges, bestimmt die Eigenart des Weißkirchner Zuges.

In ähnlicher Weise wie die mittlere Gipfelhöhe nimmt auch die mittlere Sattelhöhe in der Richtung auf das Zentralmassiv der Sudeten einen höheren Wert an und wird so ebenfalls zu einem Zeugnis der engen Zusammengehörigkeit unseres Gebietes mit der Sudetenkette. Während das Jeschkengebirge für dieses orometrische Element nur 629,1 m aufbringen kann, ergibt die Rechnung für das Gablonz-Schwarzbrunner Gebiet 642,4 m, die sich aus den 744,6 m Sattelhöhe des letzteren und den 537,3 m des Gablonzer Wasserscheidengebirges

zusammensetzen. Es ist demnach auch hier kein allmähliches Ansteigen der Werte vorhanden, sondern analog der Abtönung der Gipfelhöhen von Osten bis Westen, wird die Kontinuität durch eine recht bedeutende Depression im Gablonz-Langenbrucker Berglande unterbrochen, wodurch eine Differenz von 91,8 bzw. 207,3 m erzeugt wird<sup>1)</sup>.

## 2. Mittlere Schartung.

Dieser von Sonklar geschaffene orometrische Wert vereinigt in sich als Differenz der mittleren Gipfel- und Sattelhöhe die Resultate der beiden vorangehenden Untersuchungen.

Die mittlere Schartung für das Jeschkengebirge ist in der Tabelle mit 105,74 m angegeben und läßt uns, der Größe des Betrages nach und abgesehen von anderen Erwägungen, nach der Theorie ein wildes, kühnes und zerrissenes Gebirge vermuten. Der Wanderer jedoch, der mit solchen Vorstellungen die Gegend aufsuchte, würde aufs äußerste enttäuscht sein. Nichts von alledem ist zu finden. Nicht als ein reich zerklüftetes Bergland, sondern als ein mächtiger Wall liegt es vor ihm. Man sieht demnach, wie wenig Wert den Angaben über die mittlere Schartung ohne Berücksichtigung z. B. des Schartungskoeffizienten oder der mittleren Schartendistanz, wie man sie vielfach in neueren Arbeiten noch findet, beizumessen ist.

Diese ergänzenden Bestimmungen vorderhand noch beiseite lassend, zeigt sich sowohl von der Iser als auch vom Pankratzer Passe an ein allmähliches Ansteigen der mittleren Schartungswerte nach dem Zentralmassiv zu. Auf den ersten Blick auffällig sind die geringen Werte für das Schwarzbrunngebirge und den Proschwitzer Kamm. Die tiefere Ursache liegt in der verschiedenen Beschaffenheit des Gesteinsmaterials begründet. Beide Gebiete gehören bereits dem Isergebirgsgranit an. Dieses Gestein bildet im Gegensatze zu den vielfach gestauchten, gequetschten, verbogenen und verworfenen Schichten des Urtonschiefers im Jeschkengebirge eine ziemlich homogene Masse, die sowohl zur Emporwölbung kühner Gipfformen als auch zur Herausarbeitung tiefer Sättel durch die Erosion nicht geeignet ist. Der geschichtete Jeschkenkamm ist dagegen der Verwitterung in hohem Grade zugäng-

<sup>1)</sup> In der im vorigen Kapitel schon angeführten Arbeit von Jeremias heißt es auf S. 8 u. 9: „Die einzelnen Einsattelungen des Jeschkengebirges besitzen eine Meereshöhe von 420 m“. Dieser Wert ist ebenfalls mit dem hier gefundenen Resultate durchaus nicht in Einklang zu setzen. Sollte Jeremias sogar die Ausgangspunkte des Gebirges an der Iser oder der Mohelka und am Pankratzer Passe mit in die Rechnung einbezogen haben, so könnte unsere mittlere Sattelhöhe nur auf 589,4 m sich erniedrigen. Der Verfasser beruft sich in einer Anmerkung auf Kořistka „Die Arbeiten der topographischen Abteilung der Landesdurchforschung von Böhmen 1864—1866“. In dieser Tabelle sind die Angaben in Wiener Fuß (1m = 3,16 Fuß) gemacht. Nimmt man eine Umrechnung in Meter vor, so ergibt sich eine Durchschnittshöhe von 556,2 m für die Sättel, und dabei berücksichtigt Kořistka nur die tiefsten Einsattelungen, die eine verkehrsgeographische Bedeutung besitzen. Es ist mir auch trotz wiederholter Nachprüfungen nicht möglich gewesen, zwischen den Angaben von Jeremias und dem von mir gefundenen Werte eine Übereinstimmung zu schaffen oder eine Erklärung über den Grund der vorhandenen Differenz zu finden.

lich. Die zahlreichen Verwerfungsspalten und Druckklüfte, die durch die großen tektonischen Störungen in seiner Umgebung und auch in seinem inneren Gefüge aufgerissen worden sind, bezeichnen die natürlichen Wege für die auflösenden, zersetzenden und wegführenden Sickerwässer. Nur diesem Umstande hat z. B. das Christophsgrunder Tal seine Entstehung zu verdanken. Gerade in dieser Zone ist die Störung der Schichten am zahlreichsten und intensivsten erfolgt; „die mannigfachsten Windungen, Knickungen der Schichten, sogar Überschiebungen“<sup>1)</sup> treten von Hammerstein bis Christophsgrund zu Tage. Ähnliche Verhältnisse erleichterten im Südosten der Mohelka den Durchbruch durch das Schiefergebirge. Derartige Durchbruchstäler, auf tektonischer Grundlage ruhend, kommen in den beiden Granitkämmen überhaupt nicht vor; daher erklärt sich die geringe Differenz der mittleren Gipfel- und Sattelhöhe.

Die mittlere Schartung soll nach Sonklar bei höheren Gebirgen absolut und relativ geringer sein als bei niedrigeren. Fassen wir nun die einzelnen natürlichen Abschnitte des Jeschkenzuges als kleine, selbständige Gebirge auf, so müßte im höchsten derselben, im eigentlichen Jeschkenmassiv, die kleinste und im niedrigsten, der Kopainkette, die größte Schartung vorkommen. Beides trifft nicht zu. Solche allgemeine Sätze, wie der von Sonklar ausgesprochene, lassen sich nicht ohne weiteres auf ein Gebirge anwenden, das im Laufe der Zeiten so mannigfachen Veränderungen in seinem Gefüge, seiner Struktur, als auch in seiner materiellen Zusammensetzung unterworfen gewesen ist. Den einflußreichsten und die allgemeinen Verhältnisse am meisten störenden Faktor stellt die Erhebung des Jeschkens und seiner westlichen Nachbarberge, des Schwarzen Berges und des Dänsteins dar. Ihre obersten Gipfelpartien bestehen durchweg aus Quarzitfels oder Quarzitschiefer. Während demnach die Verwitterung an den Gipfeln dieses Kammes nur mit geringem Erfolge arbeiten kann, vergrößert sich ihre Wirkung an den dazwischen liegenden Sätteln und besonders im Tale der Mohelka und des Eckersbaches, wodurch die mittlere Schartung dieses Gebiets im Laufe der Zeiten einen immer größeren Wert erlangen muß, während im Kopainzuge die Verwitterung ihren normalen Verlauf nimmt.

Fassen wir aber das Jeschkengebirge als Ganzes auf und vergleichen es mit dem Schwarzbrunnkamme, so finden wir den Sonklarschen Satz von der Relation zwischen mittlerer Schartung und mittlerer Gipfelhöhe bestätigt. Meiner Ansicht nach ist es aber nicht zulässig, derartige Werte ohne Rücksicht auf das die Gebirge aufbauende Material in Parallele zu setzen. Daß es in diesem Falle übereinstimmt, kann reiner Zufall sein; es ist recht wohl denkbar, daß die Verhältnisse gleich oder sogar umgekehrt sein könnten, wenn das Jeschkengebirge nicht so viel unter tektonischen Störungen zu leiden gehabt hätte. Vergleichen wir dagegen die Granitgebiete von Schwarzbrunn und Gablonz miteinander, so läßt sich der Satz, daß die mittlere Schartung im umgekehrten Verhältnis zur Gebirgshöhe steht, recht wohl auf-

<sup>1)</sup> Jokély.

recht erhalten. Der Gablonzer Wasserscheidenkamm mit 582,25 m mittlerer Gipfelhöhe übertrifft mit seiner mittleren Schartung von 44,95 m denselben Wert des 773,8 m hohen Schwarzbrunngebirges um 15,75 m. Eine störende Ausnahme ist jedoch durch den Proschwitzer Kamm gegeben, der sowohl die niedrigste Gipfelhöhe als auch die geringste Schartung aufzuweisen hat.

### 3. Der Schartungskoeffizient.

Der ziffermäßige Ausdruck für die mittlere Schartung sagt, wie wir im vorhergehenden gesehen haben, über die wahre Gestalt der Einsattelungen, die natürlichen Verhältnisse der Kammlinie und den landschaftlichen Eindruck des Gebirges sehr wenig. Daher hat man Vermittlungswerte geschaffen, die aber in vielen orometrischen Arbeiten noch keine Beachtung gefunden haben <sup>1)</sup>. Ich habe mich in dieser Arbeit an Waltenberger <sup>2)</sup> angeschlossen, der die Anzahl der Sättel auf 1 km Kammlänge berechnet und diesen Wert als Schartungskoeffizient bezeichnet.

Ein Blick auf die gewonnenen Resultate läßt die ziemliche Gleichmäßigkeit der Werte für das Schwarzbrunn- und Jeschkengebirge, sowie das Gablonzer Bergland erkennen und erteilt demnach nachträglich noch die Berechtigung zu dem vorangegangenen Vergleiche. Durch Anwendung dieses Faktors ist es auch möglich, für die einzelnen Züge des Jeschkengebirges durch die Zahlenverhältnisse eine exaktere Vorstellung zu geben, als dies durch die mittlere Schartung getan werden konnte. In voller Schärfe tritt der überlegene Eindruck des Zentralmassivs hervor, das mit 180 m Schartung und dem dazu gehörigen Koeffizienten 0,43 das bedeutendste Gesamtergebnis ergibt. Ihm schließt sich sodann unmittelbar der Weißkirchner Zug an, während der Pankratzer Kamm mit seinem zwar hervortretenden Koeffizienten (0,58) aber seiner geringen mittleren Schartung weit zurückbleibt. Er kennzeichnet sich, was er in Wirklichkeit auch ist, als eine Kette zahlreicher, aber kleiner Gipfel, die zu den breit hingelagerten Kolossen seines nördlicheren Parallelkammes in schroffem Gegensatze stehen.

Die Einführung des Koeffizienten hat uns demnach große Dienste geleistet, erschwert aber doch auf der anderen Seite die Vergleichung korrespondierender Werte; denn in dem zu bildenden Verhältnis stehen sich vier Faktoren gegenüber. Es würde eine große Vereinfachung und Erleichterung bedeuten, wenn es gelänge, die mittleren Entfernungen und Höhendifferenzen in einem Ausdrucke zusammenzufassen. Aber trotz vieler Versuche ist es mir nicht gelungen, für dieses Verhältnis eine prägnante mathematische Formel und eine treffende begriffliche Bezeichnung zu finden.

## VI. Die Pässe.

Da die Pässe keine selbständige orographische Bedeutung haben, sondern sämtlich den Einsattelungen zuzuzählen sind, gehört ihre Be-

<sup>1)</sup> Wohlrab, Das Vogtland.

<sup>2)</sup> Waltenberger, Orometrie des Wettersteingebirges. Augsburg 1882.

handlung im Grunde genommen mit in das vorige Kapitel. Ihre verkehrsgeographische Bedeutung aber rechtfertigt vollauf eine selbständige Betrachtung; denn zu ihrer Wertung sind noch andere Faktoren notwendig, als im vorigen Abschnitt zur Berechnung benützt worden sind. Dazu können sich die folgenden Untersuchungen auf das ganze Gebiet wieder erstrecken, da man auch den Übergangsstellen des Verkehrs in einem Gebirge ohne deutlich entwickelten Kamm den Paßcharakter nicht absprechen kann.

In der vorstehenden Tabelle sind außer den wirklichen Pässen auch wichtige Straßenzüge, die zu ihrem Übergange nicht immer die tiefsten Einsattelungen im Kamme wählen, die aber in historischen Zeiten schon die Leitlinien für die Waren- und Völkerbewegung abgaben oder erst in der Gegenwart mit Hilfe der modernen Technik dem Verkehre zugänglich gemacht worden sind, mit aufgeführt worden. Zur Berechnung der Mittelwerte dagegen sind diese einfachen Gebirgsstraßen nicht mit benützt worden.

Die Tabelle enthält außerdem noch die Übergänge über den nördlichen Granitwall der Lausitzer Pforte. Auf diese Straßen kann natürlich der Name eines Passes nicht mehr Anwendung finden. Aber ihre orographische Natur konnte an dieser Stelle am besten beleuchtet werden; denn auch sie dienen gleich echten Pässen als Ausfalls- und Einfallstore für den Verkehr, den sie aus tiefer gelegenen nördlichen Gebieten über ihre Einsattelungen hinweg nach dem Innern der Südlausitzer Bucht leiten.

Versuchen wir nun, die in der Tabelle aufgeführten Einzelwerte zusammenzufassen und zu einem übersichtlichen Ergebnis zu verarbeiten. Kein orometrischer Wert aber bietet einer solchen verallgemeinernden Behandlung zum Zwecke des Vergleichs solche Schwierigkeiten wie die Paßhöhen; denn zwei große geographische Wertgebiete wollen dabei berücksichtigt sein: Orographie und Anthropogeographie. Die Anlage des Überganges selbst ist wohl in den meisten Fällen von der Natur vorgezeichnet, dagegen die Wahl der Zufahrtsstraßen, besonders in Mittelgebirgen, der Willkür des Menschen überlassen.

Das hervorstechendste, vielleicht aber unwesentlichste Merkmal am Mittelgebirgspaß ist seine Höhe. Nehmen wir zunächst diesen Wert als Einteilungsgrund für die Pässe der Lausitzer Pforte an, so zeigt sich uns wieder die gewohnte Erscheinung, daß die Werte von Westen nach Osten einem Maximum zustreben, das sie im Schwarzbrunn-Gablonzer Gebiet mit 617,7 m erreichen. Die Höhe dieser Paßwege, die übrigens alle das Schwarzbrunngebirge umgehen, überragt die Übergänge im Jeschkengebirge noch um 51,2 m, während das Lausitzer Gebirge mit einer mittleren Paßhöhe von 547,75 m<sup>1)</sup> diese Differenz auf 69,95 m erhöht. Der Vergleich dieses Wertes mit der mittleren Gipfelhöhe ergibt für das letztere Gebiet eine vertikale Paßschartung von 52,65 m und bedeutet nach den allgemeinen Anschauungen über die Natur dieser Erhebungen eine völlig unerwartete

<sup>1)</sup> Taute, Die Verkehrsbedingungen der Oberlausitz: 520 m Paßhöhe. Rechnet den Pankratzer Paß mit ein.

Tabelle 11.

Nr.	Name des Passes	Ab- solute Höhe	Name des Fußortes		Höhe des Absolut	
			Norden	Süden	Norden	Süden
					m	m
1.	Kreuzschenkenpaß .	629	Gablonz	Tannwald	494	500
2.	Neudorfer Paß . .	636	"	"	494	501
3.	Seidenschwanzpaß .	588	"	Kukan	490	499
4.	Radelpaß *) . . . .	520	"	Radel	496	429
5.	Langenbrucksattel .	504	Eichigt	Liebenau	358	355
6.	Saskalstraße *) . . .	540	"	"	392	394
7.	Auerhahnpaß . . . .	772	Reichenberg	Kriesdorf	349	415
8.	Pankratzer Paß . . .	423,6	Weißkirchen	Ringelhain	278	342
9.	Lückendorfer Paß . .	492,2	Eichgraben	Petersdorf	280,8	340
10.	Schanzendorfer Paß .	523,7	Olbersdorf	Kunersdorf	333,8	315
11.	Waltersdorfer Paß . .	570,7	Großschönau	Zwickau	315,1	358
12.	Hirschensteinpaß . .	604,4	Georgenthal	Zw.-Röhrsdorf	415,5	447
13.	Antonienhöhe . . . .	557,7	Teichstadt	"	462,0	447
14.	Kreibitzer Sattel . . .	474,8	Sophienhain	Kreibitz	435,5	340
15.	Daubitzer Sattel . . .	511,4	Schönlinde	Neu-Daubitz	419,6	414,0
16.	Gärtnersattel . . . .	463,2	Altehrenberg	Schönbüchel	398,5	404,6
17.	Wolfsbergsattel . . .	475,6	"	Zeidler	398,5	400,7
18.	Herrnwalder Straße .	465	"	"	401,5	400,7
19.	Neuehrenberger Str. .	492	Kunnersdorf	Altehrenberg	397,1	401,4
20.	Eisenbahn Schlucke- nau *) . . . . .	415,9	Am Waldwasser	Rumburg	350	385,8
21.	Str.-Eisenbahn Rum- burg . . . . .	436,6	"	"	336,8	384,1
22.	Bahn: Ebersbach-Rum- burg . . . . .	422,1	Ebersbach	"	361,9	389,5
23.	Str.: Ebersb.-Rumburg	439,2	"	"	360,9	389,5
24.	Gersdorfer Straße . .	458	A. Gersdorf	"	393	389,5
25.	Bahn: Zittau-Dresden	405	Ebersbach	Eibau	361,9	363,3
26.	Str.: Zittau-Dresden .	395,2	"	O. Oderwitz	342,5	340
27.	Str.: Zittau-Löbau . .	367,1	Großhenndorf	O. Seifersdorf	312,8	306,9
28.	Str.: Zittau-Görlitz .	335,6	Ostritz	Hirschfelde	206,9	235,1
29.	Bahn: Zittau-Görlitz*)	—	"	Zittau	206,8	262,8
30.	Heger Tunnel . . . .	480,2	Raspenau	Einsiedel	351,8	394,2
31.	Olbersdorfer Sattel . .	534,7	Dittersbach	Mühlscheibe	381,0	395,4
32.	Wittigstraße . . . .	—	—	—	—	—

\*) Paßartige Über-  
gänge.

Tabelle 11.

Fußortes		Anstieglinie		Steigung		Ent- fernung
Relativ		Norden	Süden	Norden	Süden	
Norden	Süden					
				1 : x	1 : x	
m	m	km	km	m	m	km
135	129	5,05	2,7	37,5	20,9	1,375
142	135	4,55	3,75	32,04	27,7	4,45
98	89	2,7	2,65	27,6	29,7	2,85
24	91	2,9	3,6	120,8	39,5	3,525
146	149	3,8	5,5	26,02	36,9	1,8
148	146	5,75	3,825	38,9	26,2	9,975
423	357	6,5	5,9	15,4	16,9	10,1
145,6	81,6	6,4	3,9	44,6	47,8	6,425
211,4	152,2	4,25	3,75	20,1	24,7	4,55
189,9	208,7	5,85	10,4	30,8	500,0	3,975
255,6	212,7	5,625	10,05	22,0	470,4	3,375
188,9	157,4	4,25	6,6	22,5	41,9	[1,0]
95,7	110,7	—	—	—	—	7,55
39,3	134,8	2,85	2,5	72,5	11,2	2,45
91,8	97,4	2,625	1,275	27,5	13,1	4,225
64,7	58,6	2,55	1,725	39,4	29,4	1,4
77,1	74,9	3,95	2,475	51,2	33,0	3,65
63,5	64,3	2,575	1,25	40,5	19,4	—
94,9	90,6	2,6	1,875	27,4	20,7	3,275
65,9	30,1	5,425	3,25	71,0	107,9	4,375
99,8	52,5	4,85	2,425	48,5	46,2	—
60,2	32,6	5,2	1,85	86,4	56,8	3,775
78,3	49,7	1,7	1,35	21,9	27,2	—
65	68,5	2,25	3,75	34,6	54,8	—
43,1	41,7	4,3	2,725	99,8	65,3	1,35
52,7	55,2	3,65	4,45	69,3	80,6	12,4
54,3	60,2	2,8	2,55	51,6	42,4	8,3
128,7	100,5	4,15	3,9	32,3	38,8	1,7
—	—	—	—	—	—	—
128,4	86	3,65	2,2	28,9	25,6	4,975
153,7	149,3	3,35	2,7	21,8	18,1	12,75
—	—	—	—	—	—	—

und auffallende Erscheinung; denn in einem „Ruinen- und Trümmerfeld“, einem Schwarm von Bergen und Kuppen „ohne inneren Zusammenhang“ hofft man doch andere Verhältnisse anzutreffen, als sie hier vorliegen. Für uns aber wird diese Tatsache zu einem neuen Beweise, daß wir es hier mit einem echten Gebirge, und zwar einem Tafelgebirge von jugendlichem Alter mit rudimentären Kammanlagen zu tun haben. Dieser Charakter würde noch stärker zum Ausdruck kommen, wenn man die vulkanischen Kuppen, die den Sandsteinblock an zahlreichen Stellen als nachcretaceische Gebilde durchsetzen, unberücksichtigt lassen würde. Denkt man sich diese hinweg, so erniedrigt sich die vertikale Paßschartung auf 37,99 m. Aus diesen Verhältnissen erklärt sich auch zum Teil die bedeutende Wirkung, die das Gebirge auf den Beschauer ausübt, der seinen Standpunkt in der Zittauer Mulde wählt. Ihm erscheint es zunächst als eine unzugängliche Mauer, als ein mächtiger Wall; denn die einzelnen Täler, die das Gebirge von Norden her öffnen und aufschließen, erstrecken sich nur in geringer Tiefe in den Quaderblock hinein.

Eine ähnlich unbedeutende Einschartung der Übergänge findet sich im Rumburg-Schönlinder Berglande, dem Charakter des Hochplateaus entsprechend. Seine mittlere Paßschartung beträgt auch nur 57,3 m, während im Jeschkengebirge der korrespondierende Wert 168,34 m erreicht, was für Mittelgebirge eine ziemlich kräftige Schar- tung bedeutet.

Für die Verkehrsgeographie ist außer der durchschnittlichen Paßhöhe die Lage und Höhe des tiefsten Passes von besonderer Bedeutung. Von allen Übergängen im Südwalle nun ist der Pankratzer Paß mit 423,6 m Meereshöhe am tiefsten eingeschart. 10 km weiter südöstlich führt der höchste Paß, die Jeschkenstraße (772 m), über das Gebirge. Nach der Meinung verschiedener Vertreter der Orometrie müßte die Pankratzer Gebirgsstraße als absolut niedrigster Paß die größte Bedeutung für den Gütertausch zwischen der Lausitzer Pforte und Nordböhmen besitzen. Die Erfahrung aber lehrt, daß dies nicht zutrifft, weder für die Gegenwart, noch für die Vergangenheit. Der beliebteste und am meisten benützte Übergang ist vielmehr seit den frühesten Zeiten der Lückendorfer Paß, der sogen. „Gabler“ der alten Geschichtsbücher, gewesen. Er vermittelte die direkte Verbindung zwischen Prag-Zittau-Görlitz, wo die „via regia“, eine der bedeutendsten Verkehrsadern Mitteldeutschlands, erreicht wurde. In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts ist sogar der höchste Paß, die Jeschkenstraße, mit ihm in einen erfolgreichen Wettbewerb getreten, und in neuester Zeit hat das Zentralmassiv des Jeschkens durch die Überschienung des Neulandsattels und Durchtunnelung des vorgelagerten Parallelkammes von seiten der nordböhmischen Querbahn eine verstärkte verkehrsgeographische Bedeutung erhalten. Diese Tatsachen beweisen, daß der Satz von der Anziehung des Verkehrs durch den niedrigsten Paß nicht eine allgemeine Erscheinung ist. Für die Hochgebirge mag er in den meisten Fällen zutreffen, für die Mittelgebirge aber, und besonders für unser Gebiet, kann er, in dieser Allgemeinheit ausgesprochen, nicht gelten.

Der Paß ist wesentlich ein anthropogeographischer Faktor und daher von rein orographischen Momenten weniger beeinflusst. Daher ist die Lage der Fußorte, die Länge und Steigung der Zufahrtsstraßen und ihre Entwicklung von größerer Bedeutung als die absolute Höhe. Auch diese Eigenschaften sind in die Tabelle aufgenommen worden.

Tabelle 12.

Nr.	Gebirge	Mittlere Paßhöhe	Mittlere Steigung		Mittlere Entfernung (horizontale Schartung)	Vertikale Schartung
			Norden	Süden		
		m	1 : x	1 : x	km	m
1.	Tannwald—Langenbruck	617,7	32,38	26,1	4,06	—
2.	Jeschkengebirge . . .	566,5	28,67	33,5	9,425	168,34
3.	Lausitzer Gebirge . . .	547,75	23,85	259,25	4,599	52,65
4.	Rumburg—Schönlinde .	483	43,6	21,48	3,855	57,3
5.	Granitwall . . . . .	390,15	68,4	65,3	5,025	—
6.	Hohenwaldrücken . . .	507,45	—	—	8,863	—

Überschauen wir diese Berechnungen, so ergibt sich folgendes, die grundlegenden geologischen Verhältnisse und tektonischen Störungen treu widerspiegelndes Bild:

Der ganze Südwall gegen Böhmen gliedert sich in drei natürliche Abschnitte, nämlich in den eigentlichen Gebirgszug von Kreibitz bis an die Iser und in die beiden Flankenlandschaften von Rumburg-Schönlinde und Gablonz-Tannwald. Die Pässe des Lausitzer Gebirges und des Jeschkenzuges besitzen ihren Steilabfall auf der Nord- bez. Nordostseite, während die beiden Flanken die bedeutendsten Böschungen im Osten und Westen bez. Südosten und Westnordwesten aufweisen. Besonders auffällig ist diese Tatsache im Lausitzer Gebirge, dessen Paßstraßen im Norden eine durchschnittliche Steigung von 1 : 23,85 zu überwinden haben, während für die südlichen Zugänge das Verhältnis auf 1 : 259,25 erniedrigt wird. Die größte im ganzen Gebiet vorkommende Steigung findet sich im Westen an der Kreibitzer und im Osten an der Jeschkenstraße, die 1 m Höhendifferenz auf 11,2 bzw. 15,4 m Weglänge aufweisen. Damit ist ein größter Neigungswinkel von über 5° gegeben, der für den Lastverkehr ein bedeutendes Hindernis ausmacht. Aber auch die Lückendorfer Straße zeigt in ihrer nördlichen Hälfte eine durchgängige Steigung von 1 : 20,1. Warum hat der Verkehr trotzdem diesen Übergang gesucht und festgehalten und nicht den Pankratzer Paß, bei dem die Steilheit des Anstieges ungefähr auf die Hälfte sich verringert, benützt? Zwar ist das Gebirge am Lückendorfer Paß eng zusammengedrängt, bietet demnach einen steilen, aber auch kurzen Übergang. Nord- und Südgehänge verhalten sich hier wie 1 : 1,2. Noch enger zusammengeschart ist das Jeschkengebirge am Auerhahnpaß, bei dem Nord- und Südzugang wie 1 : 1,08 sich ver-

halten. Aber auch der Pankratzer Paß zeigt dieselben Verhältnisse wie die Jeschkenstraße (1 : 1,08). In orographischen Eigenheiten kann demnach das Entscheidende für die Wahl des Lückendorfer Passes und der Jeschkenstraße für die Vermittlung des Verkehrs mit dem Süden und für die Vernachlässigung des Pankratzer Passes nicht liegen; sondern die Bedingungen sind einzig und allein durch die Lage von Reichenberg und Zittau-Gabel gegeben. Sie sind die gegebenen Ausstrahlungs- und Sammelpunkte aller Verkehrsadern. Freilich hat die hohe industrielle Entwicklung des Zittauer Beckens und der Mandausenke für jedes kleinere Zentrum außerdem noch das Bedürfnis geschaffen, mit dem Nachbarlande auf möglichst kurzem Wege in Verbindung zu stehen. Darum sind besonders im Lausitzer Gebirge noch zahlreiche kleinere Verbindungswege entstanden, von denen im Mittelalter die Leupaer Straße, die zwischen dem Jonsberge und dem Pferdeberge sich über das Gebirge zieht, von ziemlicher Bedeutung war.

Eine der wichtigsten Tatsachen, die die Wegsamkeit eines Gebirges vor allem mitbedingen, die Entfernung der einzelnen Pässe voneinander, haben wir bis jetzt außer acht gelassen. Verbindet man diesen Faktor mit den vorigen Ergebnissen, so heben sich besonders das Schwarzbrunn- und das Jeschkengebirge als charakteristische Erscheinungen scharf ab. Beide dokumentieren sich als wenig zugängliche, verkehrsfeindliche Naturwälle; denn während im Jeschkenzuge die horizontale Paßschartung 9,425 km beträgt, hat das Schwarzbrunngebirge überhaupt keinen Übergang aufzuweisen. Das sind bereits echt sudetische Verhältnisse, wie sie auch der Granitrücken von Hohenwald bestätigt (8,863 km). Von umso größerer Bedeutung werden sodann die Pässe, die die Gebirge im Westen und Südosten umgehen. In dieser Tatsache liegt der Grund für die große verkehrsgeographische Wertung des Gablonzer Berglandes und des Lausitzer Gebirges, von dem in erster Linie das Kreibitzer Plateau und der Grenzsaum nach dem Böhmischem Mittelgebirge hin in Betracht kommen. Damit ist aber bei weitem noch nicht die vielfach verbreitete Meinung, als bedeute das Lausitzer Gebirge überhaupt kein nennenswertes Hindernis für den Verkehr, bewiesen. Die in der Tabelle aufgeführten Zahlen über die mittleren Paßhöhen und die Schwierigkeit der Zufahrtsstraßen müssen diese Ansicht gründlich zerstören; denn was seinen Pässen an absoluter Höhe abgeht, wird reichlich ersetzt durch die tiefere Lage der Fußpunkte, wodurch von Norden gesehen sogar eine durchschnittlich größere Steigung bedingt wird als im Jeschkengebirge. Die große Anzahl von Pässen, die es aufweist, liefert durchaus keine zufriedenstellende Begründung für die vorhin angeführte Meinung; denn in der Hauptsache kommt darin nur die höhere industrielle und wirtschaftliche Entwicklung der Zittauer Mulde und des Mandautales gegenüber der Landschaft des obersten Neißegaues zum Ausdruck. Das wirtschaftliche Übergewicht der nächsten Umgebung wird überdies noch verstärkt durch das Hereinfluten des nord- und nordostdeutschen Verkehrs, der durch die Lausitzer Pforte hindurch den kürzesten Weg nach dem Herzen Böhmens sucht. Die Schwierigkeit der Ausführung, die Zeit und Kraft zur Überwindung der Paßhöhen sind

nur um ein bedeutendes geringer als die Energieerfordernisse im Jeschkengebirge.

Bei einer vorausgegangenen Untersuchung über die Steilheit der Paßzüge hatte sich eine natürliche Dreigliederung ergeben. Diese steht in ursächlichem Zusammenhange mit den erdgeschichtlichen Vorgängen, denen unser Gebiet unterworfen gewesen ist. In dem steilen Nordabfall sehen wir überall die Wirkungen der Lausitzer Hauptverwerfung und des Einbruchs der Zittauer Tertiärmulde. Nach Süden zu dacht sich das Gebirge langsamer ab, wodurch der einseitige Bruchcharakter recht deutlich zum Ausdruck kommt. Etwas modifizierte Verhältnisse finden sich im Jeschkengebirge vor. Die größte Steilheit weist es ebenfalls auf der Nordseite auf, aber der Wert für die Südweststeigungen erreicht ziemlich die entgegengesetzten Resultate wie im Lausitzer Gebirge. Kleineren Verwerfungen, die entweder das Lausitzer Gebirge nicht mehr erreichten, oder — was wahrscheinlicher ist — vor seiner Entstehung sich gebildet haben, verdankt auch die Südseite des Gebirges einen bedeutenden Gehängewinkel und rasch abfallende Paßstraßen. Die Lage dieser Dislokationen wird jetzt in der Hauptsache durch den früher schon erwähnten Streifen von Rotliegendem und von Melaphyregüssen, der sich in einer schmalen Zone bei Swetla auskeilt, angedeutet. Der Charakter der Pässe entspricht demnach der Natur eines Horstgebirges.

Will man die in der Lausitzer Pforte vorkommenden Pässe ihren Formen nach einer Klassifikation unterziehen — ein für Mittelgebirge übrigens wenig fruchtbares Bemühen —, so würde man die Übergänge der äußersten Ostflanke den Pässen des Lausitzer- und Jeschkengebirges gegenüberstellen müssen. Die letzteren sind nach der Terminologie von Penck einfache Sattelpässe und zwar im Jeschkengebirge Sattelpässe mit einer Neigung zu Schartenpässen, während sie im Lausitzer Gebirge, wenigstens im westlichen Teile desselben, den Charakter von Wallpässen annehmen. Diesen Übergängen, die man auch als Kamm-pässe bezeichnen kann, stehen die Verbindungswege zwischen der oberen Neiße und der Iser östlich von der Gablonzer Senke gegenüber. Weder der Kreuzschenkenpaß noch die Neudorfer Straße überschreiten einen Kamm, sondern liegen im Orte von Talwasserscheiden und können demnach auch als Talpässe oder Paßdurchgänge bezeichnet werden.

Die Ergebnisse dieses Abschnittes haben aufs neue sowohl die großen einheitlichen Züge, die in der Hauptsache in der Anlehnung an sudetische Verhältnisse beruhen, als auch die individuellen Merkmale der einzelnen Glieder unserer Landschaft erwiesen. Sie haben aber auch auf große, nicht nur lokalen Interessen dienende Verkehrswege aufmerksam gemacht, denen umsomehr Bedeutung zukommt, als sich im Osten unmittelbar die unwegsamen Zentralsudeten anschließen.

## VII. Der Kamm.

Will man von diesem orometrischen Faktor eine richtige Vorstellung gewinnen, so ist zunächst eine genaue Ausmessung desselben

mit Berücksichtigung der kleinsten Gipfel und unscheinbarsten Sättel und aus diesen Werten heraus die Darstellung des Profils notwendig.

### 1. Das Kammlinienprofil<sup>1)</sup>.

In der vierten Profilzeichnung auf Karte II ist nicht nur das Kammlinien-, sondern auch das Wasserscheidenprofil, das im Jeschkengebirge von der Mohelka an mit dem Verlaufe des Kammes übereinstimmt und im Lausitzer Gebirge die Kammlinie andeutet und vertritt, berücksichtigt worden. Bereits bei der Betrachtung der Richtungsverhältnisse hat sich gezeigt, wie die große, durchgehende Nordwest- bis Westnordwestrichtung die Südläusitzer Erhebungen beherrscht, und diese Tatsache allein schon zwingt zu der Annahme eines inneren Zusammenhangs im Aufbau dieser Landschaft. Neue Argumente für die in dieser Arbeit vertretene Ansicht, daß wir es nämlich im Lausitzer Gebirge mit einem echten Gebirge zu tun haben, liefert uns die Betrachtung der Wasserscheidenlinie. Schon die Erscheinung an und für sich, daß eine große Wasserscheide von kontinentaler Bedeutung auf diesem Gebirgswalle hinläuft, sollte vor der unüberlegten und die wirklichen Verhältnisse durchaus falsch beurteilenden Meinung, als ob wir es hier mit einem wilden Berggewirr zu tun hätten, bewahrt haben. Die Linie, die von Pankratz bis auf die Hochfläche von Kreibitz die Niederschläge zwischen Elb- und Odergebiet sondert, berührt in ihrem ganzen Verlaufe die höchsten Gipfel des Gebirges, eine Erscheinung, die man bei vielen ausgeprägten Faltengebirgen nicht findet. Dazu bewegt sie sich auch mit Ausnahme ihrer östlichsten Strecke, wo sie ziemlich nahe an den Nordrand hinaustritt, durchaus in der Mitte des Gebirges. Die Ausnahme wird bedingt durch die steile Aufrichtung der Schichten an dieser Stelle, die mit der Lausitzer Hauptverwerfung in kausalem Zusammenhange steht.

Werfen wir einen Blick auf die Profilkarte, so drängt sich uns in erster Linie die überragende Stellung des Jeschkengebirges und besonders seines zentralen Massivs auf, nicht nur in Anbetracht der Höhendimensionen, sondern auch der Mächtigkeit der Formen. Recht scharf prägt sich diese Erscheinung am Nordwestfuße bei Pankratz aus, wo das Jeschkengebirge mit zwei mächtigen Pfeilern, dem Großen Kalkberge und dem Langen Berge, die als kühne Trabanten ihres Herrschers, des majestätischen Jeschkens, den Eingang zum Gebirge bewachen, endet. Diesen wuchtigen Formen gegenüber nimmt sich das Gewimmel von kleinen Kuppen und wenig eingesenkten Sätteln im benachbarten Abschnitte des Lausitzer Gebirges geradezu zwerghaft aus. Größere Züge gewinnt das Bild erst in der Nähe des Hochwaldes, wo die domartigen Kuppen der Phonolithkegel eine größere Abwechslung in den Höhendimensionen herbeiführen. In unmittelbarer Weise bringt damit das Profil die orographische Beschaffenheit des Gebirgswalles und die dadurch bedingte landschaftliche Wirkung zum Ausdruck. Ähnliche Verhältnisse, wenn auch nicht so schroff und unvermittelt, kehren im Südosten des Jeschkengebirges wieder; denn der Gablonzer

<sup>1)</sup> Vergleiche die Profiltafel!

Wasserscheidenkamm nimmt im gesamten Gebirgssystem eine den Sandsteinbergen zwischen Pankratz und dem Hochwalde entsprechende Stellung ein. Er bedeutet ebenso eine Kammdepression und damit eine Verkehrspforte von hoher Bedeutung wie das Gelände, in das der Lückendorfer und Pankratzer Paß eingesenkt sind. Jenseits des Passes von Seidenschwanz erhebt sich die gewaltige Mauer des Schwarzbrunnkammes, die, wie alle Glieder des Isergebirges, dem Verkehre große Hindernisse entgegensetzt. Somit zeigt das Profil unserer Landschaft eine ziemlich scharf ausgeprägte Symmetrie. In der Mitte erhebt sich der Jeschken, nach Nordwesten und Südosten gehen die Höhendimensionen allmählich herab, und eine Kette niedriger Gipfel schließt sich zu beiden Seiten an, worauf wieder größere Verhältnisse sich geltend machen. Dabei ist zu beachten, daß im allgemeinen der Nordwestzug in allen seinen Formen einen kleineren Maßstab aufweist wie die Kette, die südöstlich von der Symmetrielinie liegt. Ein interessanter Parallelismus tritt in den beiden Bergzügen hervor, die vom Jeschken aus den Anschluß an das Lausitzer Gebirge und Bergland suchen. Die Erhebungen und Einsattelungen beider Kämmen decken sich fast nach Lage und Höhe. Die Profilverhältnisse werfen auch ein helleres Licht auf das Christophsgrunder Tal. Die Karte zeigt, daß an dieser Stelle eine mächtige Einsenkung das ganze Gebirge durchzieht; denn auch der hintere Gebirgszug weist in der direkten Fortsetzung des mittleren Eckersbaches bei Neuland seine tiefste und mannigfaltigste Schartung auf, wodurch diesem Tale der tektonische Ursprung deutlich aufgeprägt wird.

## 2. Mittlere Kammhöhe.

Nachdem in den vorausgegangenen Abschnitten die mittlere Gipfel-, Sattel- und Paßhöhe berechnet worden sind, kann nunmehr als gewisser Abschluß die Untersuchung der mittleren Höhe der Kammlinie einsetzen. Vorausgeschickt seien einige Bemerkungen zur Methode der Bestimmung dieses orometrischen Wertes.

Im großen und ganzen habe ich mich an die Gedanken von Platz angeschlossen, aber nicht das gezeichnete Profil, sondern die Messungen direkt als Unterlage der Berechnung genommen, da es mir als das einfachere und auch genauere Verfahren erschien; denn wenn die Angaben der Wirklichkeit entsprechen sollen, dürfen die gemessenen Entfernungen nicht als Abszissen oder Projektionen der wirklichen Länge der bereits projizierten Kammlinie im Koordinatensystem aufgetragen werden, wodurch die Herstellung des Profils unnötig erschwert wird. Dazu ist zur Beschaffung eines genauen Resultates ein sehr großer Maßstab zur Anlage des Profils notwendig. Das alles fällt bei der unmittelbaren Benutzung der Messungen hinweg. Beibehalten ist der Grundgedanke der Platzschen Methode, die Verwendung äquidistanter Punkte, aber nicht mit der Verallgemeinerung: ohne Rücksicht auf Gipfel und Sättel. Die vergleichende Teilstrecke ist nämlich von mir so klein — 100 m — gewählt worden, daß sie in jeder der gemessenen Entfernungen ohne bedeutende Differenz aufgeht. Die schließlich vorkommenden Zwischengrößen sind nach oben und unten abgerundet

worden, so daß ein merklicher Fehler kaum entstehen dürfte. Als das zweckmäßigste und bequemste Verfahren erscheint mir das Abzirkeln äquidistanter Punkte auf der Karte selbst, wenn auch dabei die vielen Windungen und Krümmungen der Kammlinie störend in den Weg treten. Aber auf den österreichischen Karten, die für einen großen Teil unseres Gebiets mit benützt werden mußten, sind die Isohypsen nur von 20 : 20 m eingezeichnet und außerdem so schwer zu erkennen, daß von dieser Methode Abstand genommen werden mußte. Außerdem sei noch bemerkt, daß die Randgehänge des Kammes nicht mit zur Berechnung herangezogen worden sind, aber nicht in der Weise, wie es gewöhnlich geschieht, daß von Gipfel zu Gipfel, sondern von Gipfel Fuß bis zum entgegengesetzten Gipfel Fuß die Werte Berücksichtigung gefunden haben.

Überblicken wir die Ergebnisse der folgenden Tabelle, so zeigt sich selbstverständlich zunächst das Ansteigen der Kammlinie von Osten nach Westen wieder mit den beiden Unterbrechungen im Gablonzer Berglande und im Quadergebiet des Ostlausitzer Gebirges.

Tabelle 13.

Nr.	Gebirge	Kammhöhe	Wasser- scheidehöhe	Nr.	Gebirge	Kammhöhe	Wasser- scheidehöhe
1.	Schwarzbrunngebirge .	760,5	757,5	d)	Jeschken—Pankratz .	685,2	677,2
2.	Gablonzer Gebirge . .	559,8	569,35	4.	Lausitzer Gebirge . .	574,3	571,7
3.	Jeschkengebirge . . .	679,72	—	a)	Hochwaldgruppe . . .	539,04	537,09
a)	Iser—Mohelka . . . .	605,7	—	b)	Lauschegruppe . . . .	609,5	606,3
b)	Mohelka—Jeschken .	760,8	—	5.	Rumburg—Schönlinde	499,9	499,9
c)	Jeschk.—Weißkirchen	667,75	—	6.	Spreehöhen . . . . .	476,1	476,1

Im allgemeinen liefern die Ergebnisse eine wertvolle Ergänzung und endgültige Bestätigung der in früheren Abschnitten gefundenen Resultate. Besonders lehrreich ist der Vergleich der mittleren Gipfel- oder Paßhöhe mit der mittleren Kammhöhe. Im Lausitzer Gebirge überragen die Gipfel die Kammlinie nur um 26,1 m, und die Pässe tauchen im Durchschnitt auch nur 26,5 m unter dieselbe. Das Jeschkengebirge dagegen mit 55,2 m Differenz zwischen Gipfel- und Kammhöhe und 113,2 m zwischen Kamm- und Paßhöhe muß einen ganz anderen Eindruck hervorrufen. Es zeigt sich als das größere von beiden in jeder Beziehung. Größer und mächtiger sind sowohl die aufbauenden als auch die zerstörenden Kräfte gewesen, denen es seine jetzige Gestalt verdankt. In diesen Zahlen liegen aber auch die Verschiedenheit des geologischen Materials und der enorme Zeitunterschied ausgedrückt, der zwischen dem paläozoischen Schichtenkomplex des Jeschkens und den neocretaceischen bezüglich tertiären Gebilden des Lausitzer Gebirges besteht.

## 3. Kammlänge.

Die Berechnung der Kammlängen hat nicht nur die wirkliche, auf der Karte projizierte Kammlinie mit all ihren Windungen und Krümmungen, sondern auch die geradlinige Entfernung des Anfangs- und Endpunktes einer Gebirgskette zu berücksichtigen. Diese Linie, die sogen. „longitudinale Achse“ Humboldts, repräsentiert nach Sonklar „die allgemeine Richtung der Erhebungsmassen“<sup>1)</sup>. Diese beiden Linien dürfen aber nicht nur nebeneinander gestellt werden, wie es in den meisten orometrischen Arbeiten geschieht, sondern müssen miteinander verglichen werden. Aus dieser Erkenntnis heraus hat Peucker<sup>2)</sup> den Begriff der Kammlinienentwicklung analog der benützten Talentwicklung gebildet. Dieser neue Wert ist für die Auffassung eines Gebirges von größter Bedeutung und kann zur Erkennung der orographischen Natur einer Landschaft mit viel Vorteil angewendet werden, und dennoch ist er in orometrischen Arbeiten, mit Ausnahme der vorhin erwähnten Peuckerschen Schrift, nicht zu finden. Die Kammlinienentwicklung gestattet uns einen lehrreichen Einblick in die Gesetzmäßigkeit des Aufbaues, in die Größe und Intensität der gebirgsbildenden Kräfte, in die Beschaffenheit des Materials und des Untergrundes und den Verlauf unterirdischer Spalten und Störungszonen. Außerdem werden durch diesen Faktor die Richtungsverhältnisse der Kammlinie ergänzt und schärfer beleuchtet.

Tabelle 14.

Nr.	Gebirge	Wirkliche Länge	Geradlinige Entfernung	Kamm-entwicklung
1.	Schwarzbrunngebirge . . . . .	9,9	9,84	0,99
2.	Gablonzer Gebirge . . . . .	8,925	7,65	0,68
3.	Jeschkengebirge . . . . .	—	—	—
a)	Iser—Mohelka . . . . .	8,925	7,875	0,84
b)	Mohelka—Jeschken . . . . .	11,6	10,875	0,94
c)	Jeschken—Weißkirchen . . . . .	9,975	9,375	0,94
d)	Jeschken—Pankratz . . . . .	12,075	10,05	0,83
e)	Iser—Pankratz . . . . .	32,6	28,575	0,87
f)	Iser—Weißkirchen . . . . .	30,5	26,85	0,88
4.	Lausitzer Gebirge . . . . .	37,05	26,6	0,72
a)	Hochwaldzug . . . . .	19,275	14,2	0,74
b)	Lauschezug . . . . .	17,775	12,6	0,71
5.	Rumburg—Schönlinde . . . . .	24,66	10,9	0,44
6.	Spreehöhen . . . . .	20,4	14,6	0,71

<sup>1)</sup> Sonklar, Allg. Orographie. Wien 1873.

<sup>2)</sup> Peucker, Beiträge zur orometrischen Methodenlehre, 1890.

Die Berechnung dieses Wertes für unsere Gebirge zeigt zunächst, daß das ganze Gebirgssystem einer Störungszone, die fast genau von Südosten nach Nordwesten streicht und allmählich nach Westnordwest umbiegt, seine Entstehung, zum wenigsten aber seine scharfe Absonderung von der Umgebung verdankt. Die zweite Tatsache ist die Steigerung der Kammentwicklung der einzelnen Abschnitte von Südosten nach Nordwesten. Diese Erscheinung ist für die Auffassung der Entstehung und der orographischen Natur unserer Landschaft charakteristisch und bedeutet eine wesentliche Stütze der in dieser Arbeit vertretenen Ansicht. Je weiter die Kammlinie sich nach Westen bewegt, desto unruhiger und unbestimmter wird ihr Verlauf, und im Rumburg-Schönlinder Berglande steigert sich die Wasserscheidenlinie, die in diesem Gebiete den Kamm vertritt und andeutet, derart, daß von einer durchgehenden Richtung kaum mehr gesprochen werden kann. Das ganze aber ist wieder ein neuer Beweis, daß die Südlasitz, wie sie in dieser Arbeit abgegrenzt ist, und das Lausitzer Gebirgssystem im besonderen in morphologischer und struktureller Hinsicht vollständig dem sudetischen Typus angehört, während das Rumburger Bergland bereits die Übergangszone zur erzgebirgischen Richtung deutlich anzeigt.

#### 4. Kammgehänge.

Die Einzelwerte, aus denen die folgende Übersichtstabelle entstanden ist, finden sich in der Tabelle 8 auf Seite 44 ff.

Tabelle 15.

Nr.	Gebirge	Osten	Süden	Westen	Norden	Mittel
1.	Schwarzbrunngebirge . . .	13°23,3'	11°40,4'	6°45,6'	11°1,3'	10°42,6'
2.	Jeschkengebirge . . .	—	—	—	—	—
a)	Iser—Mohelka . . .	12°29,1'	15°30,8'	11°10,2'	6°57,1'	—
b)	Mohelka—Jeschken . .	14°27,2'	13°9,8'	13°57,8'	12°41,5'	—
c)	Jeschken—Weißkirchen .	—	—	11°1,7'	12°3,4'	—
d)	Jeschken—Pankratz . .	—	13°44,3'	11°34,1'	13°54,3'	—
e)	Ganzes Gebirge . . .	12°29,1'	14°8,3'	11°17,9'	10°34'	12°42,3'
3.	Lausitzer Gebirge . . .	—	—	—	—	—
a)	Hochwaldzug . . .	9°39,8'	13°33,0'	—	11°35,95'	—
b)	Lauschezug . . .	—	13°31,2'	—	13°20,7'	—
c)	Ganzes Gebirge . . .	9°39,8'	13°32,1'	—	12°28,3'	—

Diese Tabelle darf nicht für sich allein betrachtet werden, sondern ist notwendigerweise mit den Ergebnissen der Gipfelböschungen und Paßstraßensteigungen in Verbindung zu setzen. Alsdann ergibt sich in den wesentlichen Stücken eine Bestätigung, in einigen Punkten auch eine Modifizierung der in den betreffenden früheren Abschnitten gefundenen Verhältnisse. Die auffälligste Erscheinung ist die bedeutende

Differenz zwischen den Kamm- und Gipfelböschungen des Ostens und Westens, besonders im Jeschken- und Schwarzbrunngebirge; sie findet aber durch den Hinweis auf die tiefen, steilwandigen Täler, die die Gebirgszüge in diesem Gebiete abschließen, ihre befriedigende Erklärung. Es sind im besonderen das Iser- und Mohelkatal und die Einschnürung des Pankratzer Passes, die steigernd auf die Werte für die entsprechenden Böschungen einwirken. Im östlichen Gebirgslande erhebt sich der Kamm in der Regel außerordentlich kühn aus dem nächsten Tale — gewöhnlich einem Durchbruchstale —, um dann unter einem kleineren Winkel dem Gipfel zuzustreben, so daß der Abhang als Ganzes aufgefaßt eine konvexe Form darbietet. An den Süd- und Nordböschungen treten durchschnittlich gerade oder schwach konvexe Linien, in dem nach Süden ausgebogenen Schwarzbrunngebirge aber an der offenen Nordseite dem konkaven Typus zustrebende und an dem äußeren Südbogen stärker gewölbte konvexe Formen auf.

Der Verschiedenheit des geologischen Materials entsprechend, sind die Gehänge im Lausitzer Gebirge vollständig anders geartet. Für die Ost- und Westseiten können die Resultate der analogen Gipfelböschungen ohne merkliche Abänderungen gelten; dagegen treten in den Nord- und Südabfällen von den bisherigen Formen recht verschiedene Verhältnisse auf. Im Norden sind es durchweg konkave Berggehänge, die zunächst ziemlich steil verlaufen und von der Granitgrenze ganz allmählich der Talsohle zustreben, wobei sie an einzelnen Stellen des oberen Neißetales vor Zittau und im Mandaugebiete ein schwach ausgebuchtetes Steilufer vorfinden, so daß man, bis auf die Talsohle gerechnet, von einem doppelkonkaven Abhänge sprechen kann. Am Südrande des Lausitzer Gebirges treten dort, wo Phonolith- oder Basaltkegel die Grenze bilden, gleichmäßige, gerade und ziemlich steile Gehänge auf, während das östliche Sandsteingebiet ähnliche Erscheinungen aufweist wie der Nordrand, nur die Wiederholung der Form fehlt. Der westliche Gebirgstheil bringt auch noch eine andere Abart von Böschungen zur Ausbildung, nämlich dort, wo die vulkanischen Kegel nicht unmittelbar am Rande der Platte aufsetzen. In diesen Fällen bilden sich entweder zwei gleichmäßig steile Gehänge, Vulkanböschung und Bruchrand, die durch eine sanfter ansteigende schiefe Ebene miteinander verbunden sind, oder es ist der kegelförmige Vulkantypus mit dem konkaven Quadertypus verknüpft.

Die Differenzen in der Ausgestaltung der Kammgehänge sind demnach recht bedeutende, aber nach den in früheren Abschnitten dargelegten Verhältnissen keine überraschenden.

### VIII. Die Täler der Südostlausitz.

Es sei hier zunächst auf die fundamentale Verschiedenheit der linken und rechten Nebentäler des Neißesystems aufmerksam gemacht. Die rechten Täler entsendet die breite, wallartige Landschaft des Isergaves, der sich allmählich zur Neißeaue herabsenkt, während die linken von dem steil aufragenden, mauerförmigen Jeschkenmassiv sich herab-

ziehen. Daher der lange Lauf der ersteren und der auffallend kurze Verlauf der letzteren, wodurch naturgemäßerweise das Gefäll ebenfalls beeinflusst wird.

Im allgemeinen zeigt dieser orometrische Wert, analog den übrigen orographischen Eigenschaften, eine Abnahme nach Westen und von Süden nach Norden, entsprechend der doppelten Abdachung unseres Gebietes. Den größten Betrag für die durchschnittliche Neigung eines Gebirgstales ergibt das Oberberzdorfer Tal im Gebiete des Zentralmassivs des Jeschkenkammes mit  $5^{\circ} 7,1'$ , was einem Gefällsverhältnis von 1:11,2 entspricht. Das geringste Gefäll ist dagegen im Flußtale der Neiße, von der Mündung der Mandau bis zum Einfluß der Kipper mit  $0^{\circ} 4' 36''$  anzutreffen; den niedrigsten Wert zu dieser Durchschnittsumme liefert wiederum die Strecke Drausendorf-Kippermündung, wo 1 m Gefäll auf 1754 m Lauflänge kommt.

Recht eigenartige und für ein altes Gebirge unerwartete Erscheinungen zeigen die Gefällsverhältnisse der Täler, die von den Ausläufern des Isergebirges der Neiße zuführen. Es sind fast durchweg Terrassen- oder besser Stufentäler, d. h. Strecken von geringem und großem Gefälle wechseln miteinander in der Weise ab, daß Hochtäler oder Talstufen mit Steilabstürzen gebildet werden. Die Zahl der Terrassen beträgt in der Regel zwei, die von drei Strecken hohen Gefälls eingeschlossen sind. Sehr deutlich ausgeprägt ist diese Erscheinung im Tale der Schwarzen Neiße, dessen bedeutendste bei Katharinenberg liegt (1:14,4). Oberhalb und unterhalb dieses romantischen Gebiets, dem man den Namen „Reichenberger Schweiz“ beigelegt hat, liegen die Hochstufen. In analoger und vielleicht noch schärferer Weise ist diese orographische Eigenheit im Gersbachtal ausgebildet, das ebenfalls zwei Terrassen aufweist, von denen die eine einen Steilabfall mit einer Böschung von 1:6,8 besitzt, während die darauffolgende Strecke 1 m Gefäll auf 17 m Lauflänge entwickelt, ein Gefällsverhältnis, das sich im weiteren Verlaufe auf 1:315,5 vermindert, worauf wieder der Talboden bereits auf 52 m um 1 m sich senkt. Ähnliche Verhältnisse, wenn auch nicht so scharf ausgeprägt, entwickeln andere Talandschaften dieses Gebietes. So bildet das Kippertal nur eine derartige Hochstufe bei Markersdorf-Dittersbach aus, während die Johannisberger Neiße in der Nähe ihres Zusammenflusses mit dem Gablonzer Neiße-bache Ansätze zu dieser Bildung zeigt. Auch die Talaue zwischen Drausendorf und Hirschfelde kann man unter diesem Gesichtspunkte auffassen.

Liegen diese Talstufen im Oberlaufe eines Baches oder Flußarmes, so werden sie in der Regel durch Ansätze zu Hochmoorbildungen, an denen das Isergebirge sehr reich ist, gekennzeichnet. Kommt diese Erscheinung dagegen im mittleren oder unteren Teile eines Tales zur Geltung, so scheint sie auf menschliche Siedlungen eine besondere Anziehungskraft ausgeübt zu haben. Sie liegen entweder wie Katharinenberg dort, wo ein sanfteres Gefäll die steilere Talrinne ablöst und wo demnach die lebendige Kraft des Wassers am größten ist, wo der Mensch das größte Maß von Arbeit aus ihm gewinnen kann, oder sie nehmen wie Buschullersdorf, Einsiedel, Dittersbach und Hermsdorf die ganze Länge der Hochstufe ein.

Diese Art von Terrassen oder Talstufen sind im Landschaftsbilde eines alten Granitgebirges, wie es das Isergebirge darstellt, fremde, unerwartete Elemente; denn man ist wohl gewöhnt, solche morphologische Erscheinungen in jungen Falten- oder Schichtengebirgen anzutreffen, aber nicht in uralten plutonischen Gebirgen.

Im Anschluß daran sei auch auf die eigenartigen Gefällsverhältnisse im Kemnitztale aufmerksam gemacht. Der Winkel, unter dem sich diese Talrinne der Neiße zusenkt, nimmt mit wachsender Entfernung von der Quelle beständig zu, so daß wir hier den seltenen Fall eines kontinuierlich sich verstärkenden Gefälles vorfinden. Diese Tatsache mag wohl auch die großen Zerstörungen erklären, die die Hochwasserfluten des Kemnitzbaches anrichten und die sich zumeist auf die Kulturen und Siedlungen des Unterlaufs beschränken.

Ganz anderer Natur sind die Talterrassen, die die Neiße von Hirschfelde bis Zittau zu beiden Seiten begleiten. Sie sind keine ursprünglichen Gebilde, sondern Anschwemmungsprodukte diluvialen Alters. Es sind durchweg Doppelterrassen; und zwar besteht die untere Stufe aus jungdiluvialen Talkiesen, überzogen von einer dünnen Decke von Tallehm, und überragt die Flußtaue durchschnittlich um 3 m. Auf dieser Bodenschwelle liegen Hirschfelde, Drausendorf und die Zittau-Görlitzer Straße, letztere wenigstens zum größten Teile. Darüber erhebt sich die obere Terrasse der Haupttäler, die aus jungdiluvialen Schottern gebildet ist und in der Regel den Flußspiegel um 20 bis 25 m übersteigt. „Diese jungdiluvialen Terrassen bauen sich auf aus gelbgefärbten Sanden, Granden und Kiesen, lokal auch gröberen Schottern, welche durch ihre vielfache Wechsellagerung eine scharf ausgeprägte Schichtung erzeugen, die horizontal verläuft oder eine sehr geringe Neigung in der Richtung der Flußläufe besitzt“<sup>1)</sup>. Auf diesem oberen Hange liegen wiederum Ortschaften wie Gießmannsdorf, Friedersdorf-Türchau. Der letzte Ort gehört allerdings schon mehr zum Terrassensysteme der Kipper, die zu beiden Seiten ihrer Talwanne eine ähnliche Bildung erzeugt.

Dem fluviatilen Ursprunge der Talterrassen gemäß ist auch ihre geologische Zusammensetzung völlig verschieden. Die Talgehänge der Neiße bestehen zum überwiegenden Teile aus Rollstücken von paläozoischen Schiefen des Jeschkengebirges, während der Schotter der Kippertalwanne aus Granititen und großen Isergebirgsgranitfeldspaten sich zusammensetzt. Einen schönen Überblick über diese Talterrassen gewähren die Höhen bei Rosenthal und Rohnau. Selbstverständlich ist lokal der doppelte Gehängezug vielfach unterbrochen, aber man ist immer in der Lage, ihn ohne große Schwierigkeiten vollständig zu rekonstruieren.

Betrachten wir sodann die in der folgenden Tabelle 16 auftretenden Werte für die Talentwicklung, so gewinnen wir aufs neue Beweise für den strengen Aufbau unserer Landschaft im Osten und für die allmählich locker werdende Struktur im Westen. Die geringste Talentwicklung, d. h. die größte Annäherung an die gerade Linie finden wir im östlichen Teile und zwar wiederum im Jeschkenmassiv

<sup>1)</sup> Erläuterung zur geolog. Karte: Sektion Hirschfelde—Reichenau.

Tabelle 16.  
Die Täler in der Südostlausitz.

Nr.	Bezeichnung des Flusses (Teilstrecke)	Bezeichnung des Ortes	Länge in km	Fallhöhe m	Mittl. Talhöhe	Mittl. Neigungswinkel	Mittl. Gefälle 1 : x	Geradlinige Entfernung km	Talentwicklung
1.	Lausitzer Neiße.								
	a) Johannesberger Neiße.								
	777 m . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	777—729 . . .	O. Johannesbg.	1,125	48	753	—	23	—	—
	729—512 . . .	Lautschnei	5,625	212	620,5	—	26,5	—	—
	512—491 . . .	Grünwald	1,8	21	501,5	—	85,7	—	—
	491—428 . . .	Mündung	2,25	63	459,5	—	35,7	—	—
			10,8	349	583,6	1°51,1'	42,7	8,2	0,76
	b) Gablonzer Neiße.								
	640 . . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	428 . . . . .	Mündung	8,3	212	534	1°30,7'	39,15	6,6	0,79
	c) Vereinigung beider.								
	428—401 . . .	Neuwald	0,975	27	414,5	—	36,11	—	—
	401—360 . . .	Wiesenbach	6,475	41	380,5	—	157,9	—	—
	360—343 . . .	Jeschkenbach	4,725	17	351,5	—	277,9	—	—
	343—328 . . .	Schw. Neiße	6,225	15	335,5	—	415,0	—	—
	328—320 . . .	Ob. Berzdorf	0,8	8	324	—	100,0	—	—
	320—317 . . .	Karlwalder W.	0,825	3	318,5	—	275	—	—
	317—305 . . .	Eckersbach	5,95	12	311	—	495,8	—	—
	305—281 . . .	Gersbach	5,3	24	293	—	220,8	—	—
	281—270 . . .	Weißkirchen	3,15	11	275,5	—	286,4	—	—
	270—260 . . .	U. Berzdorf	3,2	10	265	—	320	—	—
	260—253 . . .	Wetzsw. Bach	2,625	7	256,5	—	375	—	—
	253—244 . . .	Dönis	2,1	9	248,5	—	233,3	—	—
			42,35	184	313,6	0°11,9'	266,1	33,2	0,78
	d) Landesgrenze bis Ostritz.								
	244—231,7 . .	Mandau	7,6	39,9	237,85	—	617,28	—	—
	231,7—219,1	Drausendorf	7,7	12,6	225,4	—	609,76	—	—
	219,1—216 . .	Kipper	5,45	3,1	217,55	—	1754,56	—	—
	216—212,9 . .	Rosenthal	2,29	3,1	215,45	—	436,68	—	—
	212,9—204,1	Marienthal	7,6	8,8	208,5	—	862,07	—	—
			29,7	39,9	220,95	0°4,6'	746,28	17,8	0,60
	e) Neiße im ganzen.								
	Von Sig. 777 — Marienthal 204,1 . . . .	—	82,85	572,9	372,7	0°23,6'	345,03	25,8	0,31

Nr.	Bezeichnung des Flusses (Teilstrecke)	Bezeichnung des Ortes	Länge in km	Fallhöhe m	Mittl. Talhöhe	Mittl. Neigungswinkel	Mittl. Gefälle 1 : x	Geradlinige Entfernung km	Talentwicklung
<b>Rechte Nebenflüsse.</b>									
2.	Harzdorfer Bach.								
	703 . . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	343 . . . . .	Mündung	11,9	360	520	1°44'	33,0	—	—
3.	Ruppersdorfer Bach.								
	614 . . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	343 . . . . .	Mündung	5,3	271	478,5	2°55,6'	19,6	—	—
4.	Schwarze Neiße.								
	820 . . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	820—775 . . .	Brücke	2,0	45	797,5	—	44,4	—	—
	775—750 . . .	Isohypse	1,8	25	762,5	—	72,0	—	—
	750—600 . . .	Im Verborgenen	2,2	150	675	—	14,7	—	—
	600—570 . . .	Rudolfsthal	2,2	30	585	—	73,3	—	—
	570—432 . . .	Katharinenbg	2	138	501	—	14,4	—	—
	432—340 . . .	Ratschend. Bach	2,7	92	386	—	29,4	—	—
	340—328 . . .	Mündung	1,3	12	334	—	108,3	—	—
			14,2	492	577,3	1°59,1'	36,6	9,9	0,69
5.	Ratschendorfer Bach.								
	448 . . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	340 . . . . .	Mündung	4,9	108	394	1°15,8'	45,4	3,35	0,69
6.	Gersbach.								
	780 . . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	780—720 . . .	Isohypse	0,625	60	750	—	10,4	—	—
	720—700 . . .	"	0,775	20	710	—	38,65	—	—
	700—633,6 . .	Schindelbrücke	1,1	66,4	666,8	—	16,6	—	—
	633,6—450 . .	Görsbach	1,25	183,6	541,8	—	6,8	—	—
	450—400 . . .	"	0,85	50	425	—	17	—	—
	400—390 . . .	Buschullersdf.	1,375	10	395	—	137,5	—	—
	390—385,5 . .	Görsb. Mündg.	0,65	4,5	387,75	—	144,4	—	—
	385,5—380 . .	Buschullersdf.	0,925	5,5	382,75	—	186,4	5,5	0,83
	380—374 . . .	Voigtsb. Mdg.	1,45	6	377	—	241,7	—	—
	374—370 . . .	Einsiedel	0,75	4	372	—	187,5	2,05	0,90
	370—367 . . .	Bienenbach	0,875	3	368,5	—	291,7	—	—
	367—362,8 . .	Olbersd. Bach	1,325	4,2	364,9	—	315,5	—	—
	362,8—360 . .	Neundorf	0,250	2,8	361,4	—	125	—	—
	360—352,3 . .	"	0,8	8	356	—	100	—	—
	352,3—350 . .	"	0,25	2,3	351,15	—	108,7	—	—
	350—340 . . .	"	1,3	10	345	—	130	—	—
	340—320 . . .	"	1,05	20	330	—	52,5	—	—
	320—300 . . .	Kratzau	1,6	20	310	—	80	—	—
	300—292 . . .	Wittigbach	0,75	8	296	—	93,75	—	—
	292—281,0 . .	Mündung	1,65	11	286,5	—	150	5,8	0,65
			19,6	499	422,03	1°27,5'	121,75	13,6	0,70

Nr.	Bezeichnung des Flusses (Teilstrecke)	Bezeichnung des Ortes	Länge in km	Fallhöhe m	Mittl. Talhöhe	Mittl. Neigungswinkel	Mittl. Gefälle 1 : x	Geradlinige Entfernung km	Talentwicklung
<b>Nebenflüsse u. Nebentäler.</b>									
7.	a) Voigtsbach.								
	810 . . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	810—650 . . .	Wachsteine	1,45	160	730	—	9,1	—	—
	650—550 . . .	Forsthaus	0,9	100	600	—	9	—	—
	550—450 . . .	Voigtsbach	0,85	100	500	—	8,5	—	—
	450—374 . . .	"	1,5	50	425	—	30	—	—
	400—374 . . .	Mündung	1,5	26	387	—	57,7	—	—
			6,2	436	528,4	4°1,4'	22,8	4,4	0,71
8.	b) Görsbach.								
	810 . . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	810—650 . . .	Haselhühnelstein	0,95	160	730	—	5,9	—	—
	650—450 . . .	Wildfütterung	1,25	200	550	—	6,25	—	—
	450—400 . . .	Görsbach	1,05	50	425	—	21	—	—
	400—385,5 . .	Mündung	1,1	14,5	392,75	—	75,8	—	—
			4,35	424,5	519,55	5°34,4'	27,2	3,55	0,81
9.	c) Bienenbach.								
	558 . . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	558—408,7 . .	Signatur	1,375	149,3	483,35	—	9,2	—	—
	408,7—390 . .	TiefesGraben-Wasser	0,95	18,7	399,35	—	50,8	—	—
	390—367 . . .	Mündung	1,475	23	378,5	—	64,1	—	—
			3,8	191	420,4	2°52,6'	41,36	2,9	0,76
10.	d) Olbersdorfer Bach.								
	521 . . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	521—450 . . .	Olbersdorf	1,35	71	485,5	—	19	—	—
	450—400 . . .	Mühlscheibe	1,05	50	425	—	21	—	—
	400—362,8 . .	Mündung	1,25	37,2	381,4	—	33,6	—	—
			3,65	158,2	430,6	2°27,9'	24,5	2,6	0,71
11.	e) Wittigbach.								
	550 . . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	550—450 . . .	O. Wittig	1,7	100	500	—	17	—	—
	450—400 . . .	"	1,425	50	425	—	28,5	—	—
	400—350 . . .	Nieder Wittig	1,325	50	375	—	26,5	—	—
	350—330 . . .	Feldbach	1,15	20	340	—	57,5	—	—
	330—392 . . .	Mündung	2,05	38	311	—	53,5	—	—
			7,65	278	390,2	2°4,9'	36,9	4,9	0,65
12.	f) Feldbach.								
	409 . . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	409—360 . . .	Isohypse	1,4	49	384,5	—	28,5	—	—
	360—330 . . .	Mündung	1,15	30	345	—	38,3	—	—
			2,55	79	364,75	1°46,5'	33,4	1,9	0,74

Nr.	Bezeichnung des Flusses (Teilstrecke)	Bezeichnung des Ortes	Länge in km	Fallhöhe m	Mittl. Talhöhe	Mittl. Neigungswinkel	Mittl. Gefälle 1 : x	Geradlinige Entfernung km	Talentwicklung
13.	Wetzwalder Bach.								
	344 . . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	344—285,5 .	Wetzwalde	5,35	58,5	314,75	—	91,5	—	—
	285,5—276,3	Forsthaus	0,85	9,2	280,9	—	92,5	—	—
	276,3—253 .	Mündung	2,2	23,3	264,65	—	94,4	—	—
			8,4	91,0	286,8	1°9,6'	92,8	5,1	0,61
14.	Kipper.								
	628 . . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	628—417,3 .	Tschiedelwiese	1,8	210,7	—	—	8,5	—	—
	417,3—373 .	Bei Dittersbach	2,8	44,3	—	—	67,9	—	—
	373—348,7 .	Nordbach	3,6	24,3	—	—	148,1	—	—
	348,7—292 .	Floßbach	3,2	56,7	—	—	56,4	—	—
	292—266,5 .	Markersdorf	2,0	25,5	—	—	78,4	—	—
	266,5—225,7	Schladebach	5,3	40,8	—	—	129,9	—	—
	225,7—219,3	Türchau	2,7	6,4	—	—	421,9	—	—
	219,3—216 .	Mündung	1,5	3,3	—	—	454,5	—	—
			22,9	412	307,0	1°1,8'	170,7	15,2	0,66
15.	a) Schlade.								
	420 . . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	420—373 . .	Signatur	0,75	47	—	—	16	—	—
	373—281,2 .	Kirchweg	2,3	91,8	—	—	25,1	—	—
	281,2—236,8	Türchau	4,8	44,4	—	—	108,1	—	—
	236,8—225,7	Mündung	2,4	11,1	—	—	216,3	—	—
			10,3	194,3	307,3	1°5'	91,4	7,2	0,69
	<b>Linke Nebentäler.</b>								
16.	Wiesenbach.								
	534—360 . .	—	5,85	174	447	1°42,2'	33,6	4,8	0,81
17.	Dörfelbach.								
	483—354 . .	—	5,85	129	418,5	1°15,8'	43,8	4,8	0,82
18.	a) Heinersdorfer Bach.								
	483—392 . .	—	3,15	91	437,5	1°34,8'	34,6	2,3	0,73
19.	Jeschkenflössel.								
	757—343 . .	—	6,55	414	550	3°37'	16,0	5,3	0,80
20.	a) Franzendorfer Bach.								
	480—343 . .	—	2,25	137	411,5	3°29,1'	16,3	1,95	0,88
21.	Oberberzdorf. Wasser.								
	750—320 . .	—	4,8	430	535	5°7,1'	11,2	4,7	0,98

Nr.	Bezeichnung des Flusses (Teilstrecke)	Bezeichnung des Ortes	Länge in km	Fall- höhe m	Mittl. Tal- höhe	Mittl. Nei- gungs- winkel	Mittl. Ge- fälle 1 : x	Gerad- linige Entfer- nung km	Tal- ent- wick- lung	
22.	Karls- walder W. 715—317 .	—	5,9	398	516	3°51,6'	14,9	4,4	0,74	
23.	Eckersbach. 750—305 .	—	11,5	445	527,5	2°13'	25,6	4,1	0,35	
24.	Mandau. 480 . . . . 480—376,5 . 376,5—374 . 374—365,4 . 365,4—345,2 345,2—323,2 323,2—302,1 302,1—297,7 297,7—290,2 290,2—288,3 288,3—283,8 283,8—281,1 281,1—278 . 278—263,8 . 263,8—253,5 253,5—242,7 242,7—236,9 236,9—231,7	Quelle U. Ehrenberg " " Rumburg Seifhennersdf. Warnsdorf Großschönau " " Hainewalde " " " " " " " " Landwasser Herwigsdorf Hörnitz Goldbach Mündung	— 5,3 1 2,05 5,35 3,05 8,5 1,8 1,6 0,4 1,05 0,9 0,85 2,0 8,6 1,775 1,7 3,8	— 103,5 2,5 8,6 20,2 22 21,4 4,4 7,5 1,9 4,5 2,7 3,1 14,2 10,3 10,8 5,8 5,2	— — — — — — — — — — — — — — — — — — —	— — — — — — — — — — — — — — — — — — —	— 51,3 400 239,5 264,9 138,6 381,5 409,1 213,3 210,5 233,3 333,3 274,2 140,8 196,6 164,4 293,1 729,9	— — — — — — — — — — — — — — — — — — —	— — — — — — — — — — — — — — — — — — —	
			42,2	248,3	304,2	0°20,2'	275	23	0,55	
25.	<b>Nebentäler der Mandau.</b> a) Lausur. 575 . . . . 575—478,8 . 478,8—401,2 401,2—378,9 378,9—330,1 330,1—302,1	Quelle Signatur Sophienhain Niedergrund Landbrücke Mündung	— 1,3 5,1 1,65 3,6 2,45	— 96,2 77,6 22,3 48,8 28	— — — — — —	— — — — — —	— 13,5 65,7 74,4 73,6 87,5	— — — — — —	— — — — — —	— — — — — —
			14,1	274,9	400,8	1°7'	62,9	9,75	0,69	
26.	b) Landwasser. 394 . . . . 394—361,9 . 361,9—309,0 309,0—298,3 298,3—290,8 290,8—284 . 284—278 . 278—272,5 . 272,5—263,8	Quelle Eibau O. Oderwitz " " Mittel Oderw. NiederOderw. " " Landschänke Mündung	— 2,7 4,3 1,6 3 1,7 1,175 1,0 0,925	— 32,1 52,9 10,7 7,5 6,8 6 5,5 8,7	— — — — — — — — —	— — — — — — — — —	— 84,1 81,1 149,5 400 250 195,8 181,8 106,3	— — — — — — — — —	— — — — — — — — —	— — — — — — — — —
			16,4	130,2	303,8	0°27,1'	181,1	11,25	0,67	

Nr.	Bezeichnung des Flusses (Teilstrecke)	Bezeichnung des Ortes	Länge in km	Fallhöhe m	Mittl. Talhöhe	Mittl. Neigungswinkel	Mittl. Gefälle 1 : x	Geradlinige Entfernung km	Talentwicklung
27.	Kemnitz.								
	312 . . . . .	Quelle	—	—	—	—	—	—	—
	312—302,8 .	Burkersdorf	1,2	9,2	—	—	130,5	—	—
	302,8—274,2	Schlegel	2,5	28,6	—	—	87,4	—	—
	274,2—225,3	Dittelsdf.Bach	2,7	48,9	—	—	55,2	—	—
	225,3—212,9	Mündung	0,7	12,9	—	—	54,3	—	—
			7,1	99,1	267,1	0°48'	81,8	4,9	0,69

## Übersichtstabelle.

Nr.	Bezeichnung des Tales	Länge in km	Fallhöhe m	Mittl. Talhöhe	Mittl. Neigungswinkel	Mittl. Gefälle 1 : x	Geradlinige Entfernung km	Talentwicklung
1.	Neißetal . . . . .	82,85	572,9	372,7	0°23,6'	345,03	25,8	0,31
2.	Harzdorfertal . . . . .	11,9	360	520	1°44'	33	—	—
3.	Ruppersdorfertal . . . . .	5,3	271	478,5	2°55,6'	19,6	—	—
4.	Schwarze Neißetal . . . . .	14,2	492	577,3	1°59,1'	36,6	9,9	0,69
5.	Ratschendorfertal . . . . .	4,9	108	394	1°15,8'	45,4	3,35	0,69
6.	Gersbachtal . . . . .	19,6	499	422,03	1°27,5'	121,75	13,6	0,70
7.	Görsbachtal . . . . .	4,35	424,5	519,55	5°34,4'	27,2	3,55	0,81
8.	Voigtsbachtal . . . . .	6,2	436	528,4	4°1,4'	22,8	4,4	0,71
9.	Bienenbachtal . . . . .	3,8	191	420,4	2°52,6'	41,36	2,9	0,76
10.	Olbersdorfertal . . . . .	3,65	158,2	430,6	2°27,9'	24,5	2,6	0,71
11.	Wittigbachtal . . . . .	7,65	278	390,2	2°4,9'	36,9	4,9	0,65
12.	Feldbachtal . . . . .	2,55	79	364,75	1°46,5'	33,4	1,9	0,74
13.	Wetzwaldertal . . . . .	8,4	162,1	286,8	1°9,6'	92,8	5,1	0,61
14.	Kippertal . . . . .	22,9	412	307,0	1°1,8'	170,7	15,2	0,66
15.	Schladetal . . . . .	10,3	194,3	307,3	1°5'	91,4	7,2	0,69
16.	Wiesenbachtal . . . . .	5,85	174	447	1°42,2'	33,6	4,8	0,81
17.	Dörfelbachtal . . . . .	5,85	129	418,5	1°15,8'	43,8	4,8	0,81
18.	Heinersdorfertal . . . . .	3,15	91	437,5	1°34,8'	34,6	2,3	0,73
19.	Jeschkental . . . . .	6,55	414	550	3°37'	16,0	5,3	0,80
20.	Franzendorfertal . . . . .	2,25	137	411,5	3°29,1'	16,3	1,95	0,88
21.	Oberberzdorfertal . . . . .	4,8	430	535	5°7,1'	11,2	4,7	0,98
22.	Karlswaldertal . . . . .	5,9	398	516	3°51,6'	14,9	4,4	0,74
23.	Eckersbachtal . . . . .	11,5	445	527,5	2°13'	25,6	4,1	0,35
24.	Mandautal . . . . .	42,2	248,3	304,2	0°20,2'	275	23	0,55
25.	Lausurtal . . . . .	14,1	274,9	400,8	1°7'	62,9	9,75	0,69
26.	Landwassertal . . . . .	16,4	130,2	303,8	0°27,1'	181,1	11,25	0,67
27.	Kemnitztal . . . . .	7,1	99,1	267,1	0°48'	81,8	4,9	0,69

am deutlichsten ausgeprägt. Nur der Eckersbach (0,35) macht eine Ausnahme, die sich aber durch die Eigenart des genetischen Charakters dieses Tales leicht erklären läßt. Im Gegensatz zu den östlichen Tälern weisen die westlichen Flußrinnen — Trockentäler gibt es fast gar nicht — eine viel größere Entwicklung auf, d. h. dem erodierenden Wasser war hier der Weg nicht so bestimmt und zwingend vorgeschrieben durch den Aufbau des Untergrundes. So wird auch der letzte orometrische Wert, den diese Untersuchung berücksichtigt, zu einem überzeugenden Beweise der in dieser Arbeit vertretenen Anschauungen.

Über die Genesis dieser Tallandschaften in vorliegender Arbeit zu schreiben, kann ich mich nicht entschliessen. Hierfür reichen meine Studien bei weitem noch nicht aus, und die Wahrscheinlichkeit, ein halbwegs richtiges und zutreffendes Urteil abzugeben, wäre außerordentlich gering. Das Gebiet setzt in morphologischer wie in geologischer Hinsicht einem solchen Vorhaben außerordentliche Schwierigkeiten entgegen.

### Ergebnis.

Fassen wir die Untersuchungen dieser Arbeit zusammen, so ergeben sich folgende allgemeinste Beziehungen:

1. Lausitzer Gebirge und Jeschkengebirge sind in morphologischer und geologischer Hinsicht zwei gesonderte Individualitäten, und deshalb sind selbständige Bezeichnungen nicht nur berechtigt, sondern geboten.

2. Der Lausitzer Südwall ist ein Tafelschollen-Erosionsgebirge mit rudimentärem Kamme, trägt aber in manchen Zügen schon den Charakter einer Berggruppe an sich.

3. Alle orometrischen Faktoren weisen im Jeschkengebirge einen höheren Wert auf als im Lausitzer Gebirge.

4. Im Aufbau herrschen durchaus die sudetischen Richtungslinien vor, nur im westlichsten Teile macht sich ein Abweichen nach Westnordwest bemerkbar, und alle Strukturlinien nehmen einen unbestimmten, ungebundenen Verlauf an.

5. Die ganze Landschaft ist demnach — vielleicht mit Ausschluß des Rumburg-Schönlinder Berglandes — der Sudetenkette zuzurechnen.

6. Die Übergangszone zum erzgebirgischen Typus ist weiter westlich zu suchen, durch das Rumburger Gebiet aber nahe bezeichnet.

Wenn es durch die in der Arbeit herangezogenen Beweise gelungen ist, die überzeugende Begründung für die obigen Ergebnissätze zu erbringen, dann kann man nicht mehr von der Lausitz ganz allgemein als von einem Berglande ohne jeden inneren Zusammenhang sprechen. Auf jeden Fall aber müßte man, wenn dieser Satz vom losen Aufbau für die anderen Teile der Lausitz zutreffend sein sollte, die Südostlausitz davon ausschließen.

### C) Das Landschaftsbild der Südostlausitz.

---

In den vorigen Abschnitten ist versucht worden, zu zeigen, wie die Südlausitz im Flußgebiet der Neiße innerhalb der Sudetenkette und des gesamten Lausitzer Berglandes ein orographisches Individuum bedeutet. Wenn dieser Versuch gelungen ist, dann braucht nicht erst erwiesen zu werden, daß man mit vollem Rechte auch von einer besonderen Landschaft der Südlausitz sprechen kann. Ihre Eigenheiten und ihre Anziehungskraft zu schildern, soll die Aufgabe des letzten Abschnittes dieser Arbeit sein.

Zunächst und zu allermeist liegen die Gründe dafür in der Modellierung des Bodens. Wir haben es mit einem Gebirgs- und Berglande zu tun, das wie alle Landschaften dieser Art ganz allgemein durch den Gegensatz des Hohen und vertikal Aufgerichteten gegen das Niedere und Flache, durch das Hervortreten der Masse gegenüber den bloße Flächen darbietenden Ebenen und Hügelländern, durch scharf und bestimmt Begrenztes gegen das Endlose und Unbestimmte, durch Form und Formengebung gegenüber der Monotonie des Flachlandes wirkt. Bei Mittelgebirgen muß naturgemäß diese Wirkung hinter der entsprechenden der Hochgebirge zurückbleiben, da sie gewöhnlich schon seit Äonen der Auflösung und Abtragung durch Atmosphärien und fließende Gewässer ausgesetzt sind. Die Eigenheiten in der Geschichte der Entstehung und Gestaltung unserer Bergwelt, auf die schon früher hingewiesen worden ist, haben unserer Landschaft allerdings eine Verstärkung der in Plastik und Architektur eines Gebirges liegenden Wirkung vor anderen ähnlichen Gegenden unseres Vaterlandes gegeben. Infolge dieser erdgeschichtlichen Vorgänge ist besonders der Kontrast zwischen Hoch und Niedrig ein recht bedeutender, der durch das unmittelbare Herantreten des Tieflandes durch das Tor der Neiße bis an den Fuß des Gebirges bei Zittau noch wesentlich verstärkt wird. Gerade hierin liegt ein eigentümlicher Zauber unserer Landschaft. In der weiten Neißeaue, dem von saftigen, langschopfigen Wiesen ausgefüllten Bette eines weiten diluvialen Tales, haben wir das charakteristische Tief- und Flachland vor uns. Träge schlängelt sich der Fluß durch die Fluren<sup>1)</sup>; das lockere, meist der Quartärzeit entstammende Material begünstigt seine Neigung zur Serpentinbildung außerordentlich. Inmitten

---

<sup>1)</sup> Vergl. Gefäll 1 : 1754.

dieser über 1 km breiten Niederung liegt auf einer kleinen Landschwelle ein kleiner Ort, Drausendorf. Würden nicht die in der Ferne aufragenden Berge uns immer wieder energisch an unsere Lage erinnern, so könnte man sich in ein Marschendorf Nordwestdeutschlands oder Hollands versetzt glauben. Von zwei Seiten von prächtigem Eichenwalde eingeschlossen, die Fluren durch Dämme vor dem einbrechenden Hochwasser der Neiße geschützt, auf denen überall Eichen, die mächtigsten und imponierendsten ihres Geschlechts, wurzeln. Dazu hat sich seit einer Reihe von Jahren auf dem Dache eines Bauerngehöfts ein Storchenpaar niedergelassen, das sich hier ebenso wohl fühlt wie in den niederdeutschen Wohnplätzen. Oder sollte es sich gar haben täuschen lassen? Wenige Kilometer von diesem Flachlandidyll entfernt erheben sich die Berghäupter des Lausitzer Gebirges ohne nennenswerte, vielfach ohne jegliche Vorberge aus der breiten Talaue und bedingen damit einen landschaftlichen Reiz, einen ästhetischen Genuß.

Ein weiteres Element großer landschaftlicher Wirkung ist die ausgeprägte Bildmäßigkeit. Man kann als Beobachter seinen Standpunkt wählen, wo man will, man mag in die fruchtbare Talaue der Neiße hinabsteigen oder den höchsten Gipfel des Gebirges erklettern, man mag eine flach gerundete Kuppe des nördlichen Granitmassivs betreten oder von dem äußersten Grenzpfiler unseres Gebiets im Norden, dem Kottmar, herabschauen, immer wird das Auge den größten Teil der Landschaft umfassen; nur die Umgebung des Gablonzer Kessels entzieht sich vielfach den suchenden Blicken. Besonders genußreich ist eine solche Betrachtung an einem klaren Herbstmorgen, wenn die Nebel, von der strahlenden Sonne vertrieben, die Berggipfel freigeben, deren dunkle Umrisse in der klaren Morgenluft sich deutlich und scharf abheben. Dann tritt die so ungemein interessante, landschaftlich überaus reizvolle Hauptform unseres südlichen Gebirgswalles besonders anziehend hervor. „Diese ist nur dann schön, wenn sie von der Monotonie des Einförmigen, sowie von dem Regelmäßigen, dem Grotesken und Plumpen frei ist“<sup>1)</sup>. Von all diesen Mängeln haftet unserem Gebirgssaume, vom Wolfsberge bei Zeidler angefangen bis zum Jeschken, nichts an. Überall offenbart sich eine reiche Mannigfaltigkeit in den Formen, ohne in eine störende Unruhe sich zu verlieren; und darin liegt wohl einer der größten Vorzüge, die das Lausitzer Gebirge vor anderen deutschen Mittelgebirgen aufweisen kann; denn in Mittelgebirgen sind die Bergformen seltener großartig schön und häufig weder romantisch noch malerisch, während die Täler in ihrer lieblichen Anmut, mit ihren freundlichen Reizen eine größere Anziehungskraft besitzen. Gewiß trifft das im allgemeinen auch auf unsere Gebirge zu, aber doch nicht in demselben Maße wie auf andere Gebirge gleichen Charakters, z. B. den Thüringer Wald. Es ist wenig von den ungemein breiten und flach gewölbten Formen zu finden, die sonst den Bergen der Mittelgebirge so eigen sind, sondern in äußerst anmutsvoller Weise wechseln die schlanken Dome der Basalt- und Phonolithberge mit den gerundeten, bienenkorbartigen Gipfeln des Sandsteinplateaus ab, die im Gegensatze zu den ebenmäßigen Böschungen

<sup>1)</sup> Kriegk, Schriften z. allg. Erdkunde. Leipzig 1840, S. 273.

der ersteren mit großer Steilheit ins Zittauer Tal abfallen. An anderen Punkten, wie z. B. am Passer Kamm, am Spitzstein oder am Lindeberg ist die normale Lagerung der Quaderschichten durch die Lausitzer Hauptverwerfung derartig gestört, daß der Neigungswinkel der Schichten fast  $90^{\circ}$  beträgt. Neben diesen kleinlichen, aber ungemein belebten und vielfach kühnen Formen bringen die breiten Rücken der anschließenden Jeschkenberge ein beruhigendes Element in den Gesamtton des Gebirges hinein. Gleichzeitig ist aber durch tief eingeschnittene Täler und stark eingesenkte Pässe, vor allem durch den die Landschaft überragenden und beherrschenden, schlanken Gipfel des Jeschkens dem Ganzen der Charakter des Eintönigen, Plumpen, Klotzigen und Massigen genommen. Die Gebirge des Lausitzer Systems zeichnen sich demnach durch große Mannigfaltigkeit in Form und Masse, in der Plastik und Architektur des vorhandenen Materials aus, ohne die Züge des Verwirrten, Zusammengewürfelten und Charakterlosen anzunehmen. Die große durchgehende Gesamtrichtung, das Vorhandensein überragender Bergformen wie Jeschken, Lausche, Hochwald lassen die Einheit in der Mannigfaltigkeit, ohne die ein wirklich ästhetischer Genuß nicht möglich ist, nicht verloren gehen.

Um die eigenartige Physiognomik unseres Gebiets vollständiger aufzufassen, ist es alsdann notwendig, die auf das aufbauende Material zurückführenden landschaftlichen Wirkungen aufzusuchen. Die auffälligste Erscheinung im geologischen Baue der Südlasitz ist das unvermittelte Verbandsverhältnis alter und junger Gesteine. Die Ablagerungen während der Kreidezeit nehmen im Landschaftsbilde eine besonders hervorragende Stellung ein. Sie scheinen im Grunde genommen nicht hineinzupassen; denn sie sind Fremdlinge in einer Umgebung, die ihre gestalt- und formgebenden Elemente dem Altertume der Erde verdankt. Keine vermittelnden und ausgleichenden Übergänge sind zwischen beiden vorhanden, schroff und in scharfen Linien schmiegt sich der Quadersandstein den alten Eruptivgesteinen und den in den frühesten Perioden der Erdgeschichte zur Ablagerung gekommenen Schiefnern an. Diese Verhältnisse rufen in dem denkenden Betrachter eigenartige Gefühle wach. Hier steht er auf einem Boden, von dem jeder Fels und jeder Stein an das Kindheitsalter der Erde mit ihren abenteuerlichen Geschöpfen erinnert, während der nebenanstehende Quadersandstein und die in etwas weiterer Ferne aufleuchtenden Phonolithkuppen die Kluft von ungezählten Jahren in der Entwicklungsgeschichte überbrücken und die Gedanken mit einer Zeit beschäftigen, da unser Planet in seinen Formen und seinem organischen Leben schon ein verhältnismäßig modernes Gewand angelegt hatte.

Die Bildungen der cretaceischen Periode bringen aber noch einen zweiten Gegensatz in das Gesamtbild hinein. Die Hauptgesteine der ganzen Lausitz, die Granite, weisen nach Ursprung und Verbreitung auf Osten und Südosten, auf das gewaltige Granitmassiv der Zentral-sudeten, als dessen Ausläufer sie erscheinen, hin. Im Quadersandstein dagegen sehen wir die Zeugen des jüngeren Kreidemeers, das aus dem westlichen Mittel- und Norddeutschland vordrang und die uralten Granitmauern des böhmischen Kessels bespülte. Es ist demnach nicht nur

der Gegensatz zwischen Alt und Jung, sondern auch zwischen Ost und West, der sich im Baue der Südlasitz geltend macht und der zur Erklärung der großen Gesamtwirkung dieser Landschaft herangezogen werden muß.

Welche Elemente des ästhetischen Gesamttones tragen nun die einzelnen Gesteinsarten in sich? — Die paläozoischen Schiefer des Jeschkengebirges bringen die breiten, sanft gewellten Formen und mit ihnen den Charakter der Ruhe, des Abgeglichenen, des ehrwürdigen Alters in die Landschaft und sind in der Fernwirkung wenig von den Granitbergen verschieden. Ein lebhafteres Element in Bezug auf Farbe und Formgebung in diesem Bereiche ernster Ruhe bilden die vielfachen Einlagerungen von Quarzitfels, der infolge seiner größeren Widerstandsfähigkeit gegen die zersetzenden Verwitterungsfaktoren mit seinen kühnen und eckigen Formen vielfach gerade die höchsten Gipfel bildet (Jeschken, Dänstein, Schwarze Berg). Von ähnlicher Wirkung erweisen sich die zahlreichen Phonolith- und Basaltergüsse im Lausitzer Gebirge und im anstoßenden Granitmassiv. Beide Gesteine sind einander in Bezug auf landschaftliche Wirkung außerordentlich ähnlich und in der Fernwirkung schwer auseinander zu halten. „Die gewöhnlichste Gestalt der Basalt- und Phonolithberge ist im allgemeinen so wunderbar gleichförmig, daß man oft schon aus großer Entfernung dieselben erkennen kann. Es sind Kegel. Von dieser normalen Form finden freilich mancherlei Abweichungen statt. Die runde Basis zieht sich in die Länge (vgl. Lausche), die Spitze gestaltet sich zum Felsenkamm oder -rücken, die Abhänge verflachen sich ungleich oder erheben sich wiederholt zu unregelmäßigen Erhöhungen und Felsen. Die meisten Formen aber lassen sich auf Kegel- oder Kugelsegmente zurückführen“<sup>1)</sup>. Diese „wunderbar gleichförmigen“ Phonolithberge des Lausitzer Gebirges bilden für das ans Schöne gewöhnte Auge eine Quelle großen Genusses. Immer wieder gleitet der Blick zu den domartigen Gipfeln des Hochwaldes, des Tannenberges und der Lausche hinüber, der sie, einmal gesehen, treu und unauslöschlich in der Erinnerung bewahrt.

Der Basalt baut die vielen kleinen Kuppen des Vorlandes auf, die sich durch ihre eckigen Formen schon von weitem von den sanft gewellten Höhen des Granitmassivs unterscheiden. Ihre Umrisse sind kleinlicher, mehr unterbrochen und zeigen überall die Spuren mechanischer Kräfte. Diese Bergformen sind von jeher ein Gegenstand des Interesses gewesen, und der menschliche Geist ist durch sie zur aufmerksamen Betrachtung, aber auch zu den wunderlichsten Spekulationen verleitet worden. Der erste Versuch einer Klassifizierung der Gipfel nach ihrer Form rührt von Abraham Frenzel her. In seiner „Historia naturalis Lusatiae superioris“ teilt er dieselben in geschaffene und gewachsene und in solche von Menschenhänden aufgeworfene ein. Die geschaffenen wieder gliedert er in einzelne und Bergketten, von denen er sieben Arten unterscheidet. Da der Weltschöpfer ein Gott der Ordnung ist, müssen auch die oberlausitzischen Berge davon Zeugnis ablegen. Wie die Astronomen die Sternbilder als ein „alphabetum hebraeum coeleste“ auffassen, so

<sup>1)</sup> Cotta, Erläuterungen zur geologischen Karte von Sachsen. Heft 4 u. 5.

zeigen auch die oberlausitzischen Berge die Figuren hebräischer Buchstaben. Die Basaltberge zwischen Burkersdorf und Hennersdorf bilden ein querliegendes Sajin, der Kottmar dagegen ein Lamed.

Nachdem versucht worden ist, die Ursachen der Fernwirkung unserer Landschaft aufzudecken, soll auf die Elemente eingegangen werden, die das Innere einer Landschaft schön und anziehend gestalten. „Im Innern der Gebirge beruht die Wirkung auf den Menschen im Gegensatze gegen die Ebenen auf dem Hohen, dem Wechselnden der Formen, sowie auf dem Abgeschlossenheit und Beengten in den Tälern und dem Freien, Weiten und Erhebenden auf den Bergen“<sup>1)</sup>. An der Berghöhe wieder lockt nicht so sehr die Konfiguration der Gehänge, als vielmehr die Fernsicht, die ihre obersten Partien bieten. Wer würde z. B. je das Bild vergessen können, das sich ihm vom Hochwalde oder vom Jeschken aus bietet! Im Süden ruht der Blick auf dem Gipfelozean des Böhmisches Mittelgebirges, das mit seinen zahlreichen, aber nicht allzu hohen, vielfach sagemumwobenen und mit Burgruinen geschmückten Bergen einer hastig bewegten See — wie der kurzwelligen Ostsee — zu vergleichen ist. Hinter dieser Welt sich drängender und stoßender Berge erblickt man an heiteren Tagen die Türme des „goldenen Prag“. Von Osten her grüßt die Schneekoppe in ihrer majestätischen Ruhe und stolzen Würde herüber, während im Norden das Auge von den lachenden Fluren der Südlausitzer Bucht, in deren Mitte Zittau, die freundliche „Ährenstadt“, einer Perle gleich gebettet liegt, und von den rastlos arbeitenden Industriegebieten des nördlichen Böhmens angezogen und festgehalten wird. Darüber hinaus breiten sich alsdann die fruchtbaren Auen der Mittellausitzer Lößgegenden aus, und im äußersten Norden erreicht der Horizont die trostlosen, öden Sand- und Sumpflandschaften der preußischen Heide. Es ist also nicht nur die Weite des Blicks, sondern vor allem die Verschiedenheit, der Kontrast der wechselnden Bilder, der das Auge erfreut und das Gemüt in Spannung erhält. Gegenden von größter landschaftlicher Wirkung erblickt man neben unsagbar traurigen und unfreundlichen Bildern; hochentwickelte Industrie und intensiver Landwirtschaftsbetrieb finden sich auf engem Raume vereint, „und es erfordert Ramlers kühnen Flug und Gekners gefälligen Pinsel, ein echtes Gemälde dieser reizenden, prachtvollen Gegend zu entwerfen“<sup>2)</sup>. Den schönsten Gesamteindruck von unserer Landschaft erhält man von dem nordwestlichen Grenzpfiler, dem Kottmar. „Wer so recht sehen will, was für ein gottgesegnetes Stückchen Erde diese Lausitz ist, der besteige den Kottmar! Rings in den Tälern grüßen freundliche Dörfer, saftiggrüne Wiesen, üppige Getreidefelder; dazwischen ragen Berge mit ihren dunklen Wäldern, von denen die fröhlichen Bächlein herabrieseln, plätschernd und plaudernd!“<sup>3)</sup> Ferner schreibt ein Besucher des Oybins 1813 nach seiner Heimkehr nach Dresden:

<sup>1)</sup> Kriegk, Id. S. 275.

<sup>2)</sup> Lausitzer Monatsschrift 1790, S. 194.

<sup>3)</sup> Köhler, Reisebilder aus der Oberlausitz.

„Die Brust entflammt ein freudiges Gefühl,  
Hier finden wir selbst unser kühnstes Hoffen  
Beim ersten Blick unendlich übertroffen!“

und gelobt sodann:

„Doch immer soll, solange wir noch leben,  
Dein Bild, Oybin, vor unsrer Seele schweben!“<sup>1)</sup>

Doch steigen wir herab und suchen die ruhigen, freundlichen Täler auf, in denen uns die Natur nicht mehr als die „mächtige Herrscherin, sondern als eine milde Freundin entgentritt“. In ihnen haben wir ein weiteres Element zu suchen, das zu Betrachtungen anregen und ästhetische Gefühle auslösen kann. Von diesen Bildern seien zunächst die landschaftlich wirksamsten, die romantischen Täler hervorgehoben! Im ganzen sind nur zwei derartige Landschaften zu nennen, das Jonsdorfer und das Oybiner Tal im Gebiete des Quadersandsteins. Ihre Romantik wird bedingt durch die verworrene Zerklüftung und große Wildheit der Gehänge, durch das Groteske und Pittoreske der Felspartieen, die zu der lieblichen Anmut des Talgrundes mit seinem klaren Gebirgsbach und seiner freundlichen Vegetation in schroffem Gegensatze stehen. Es wäre hier auch der Ort, auf die eigentümlichen Erosionserscheinungen im Quadergebirge einzugehen, da aber meine eigenen Studien bis hierher noch nicht vorgedrungen sind, verweise ich auf die so vielfach beschriebenen Gebilde des Elbsandsteingebirges, die den unseren außerordentlich ähnlich sind, und beschränke mich auf allgemeine Gesichtspunkte. Den ersten Anlaß zu den eigentümlichen Verwitterungserscheinungen gibt die ungleichmäßige Struktur des Quaders und besonders die Lage von konglomeratartigem Sandsteine, die in einer Mächtigkeit von 1,5 bis 2 m und einer Tiefe von 1,5 bis 2,5 km die Lausitzer Hauptverwerfung begleitet. Auf diese Zone sind die abenteuerlichen Gebilde am Töpfer, im Oybiner und Jonsdorfer Tale beschränkt. Dazu kommt die Verschiedenartigkeit des Bindemittels, das zwischen dem weichen Ton und Kalk und dem äußerst widerstandsfähigen Kieselzement variiert. Einen mittleren Härtegrad nimmt das eisenschüssige Bindemittel ein, das durch die verschiedensten Eisen- und Manganverbindungen lebhaft gefärbt ist ( $\text{Fe}(\text{OH})_3 \cdot \text{Mn}(\text{OH})_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ ). Besonders häufig ist dieses Zement im Gebiete des feinkörnigen Sandsteins, wo es in zahlreichen roten bis rotbraunen Partieen das Gestein durchzieht (Kelchstein, nasse Grabensteine, Juliusthal, Großmergthal). Zugleich sind die durch Anreicherung von Eisenverbindungen entstandenen Bänder gegen die Einflüsse des Wetters widerstandsfähiger als dazwischen lagernde reine ton- oder kalkhaltige Quaderschichten, wodurch vielfach bizarre Windungen, zierliche Rosetten, aber auch wildverschlungene Formen entstehen (Muschelsaal bei Oybin, nördlich von der Fürstenhöhe). Damit sind für die allzeit zerstörungslustigen Elemente des Luftmeeres, für Regen und Schnee, Frost und Sonne, Tau und Nebel bequeme und Erfolg verheißende Angriffspunkte gegeben, und ihrer nie ermüdenden

<sup>1)</sup> Vaterländ. Monatsschrift 1813.

Arbeit ist es gelungen, die abenteuerlichsten Gebilde, „enge Täler mit wilden, zerrissenen Felsengalerien, tiefe, enge Schluchten, steile Felskegel und ausgedehnte Blockfelder“<sup>1)</sup> aus der gewaltigen Sandsteinmauer herauszumeißeln, die alljährlich Tausende von Besuchern anlocken. Zu den interessantesten Punkten gehören in der Umgegend von Jonsdorf der Hieronymusstein, der Humboldtstein, die Mühlsteinberge und die Nonnenklunzen; daran schließen sich nach Osten zu die breiten, weite Aussicht bietenden Felsengipfel des Ameisen- und des Pferdeberges; des Töpfers und des Brandberges an; ferner sind ihnen zuzuzählen das Weißbachtal und der Kaisergrund mit dem Uhu-, Raben-, Pfaffen- und Nattersteine und endlich als Perle der ganzen Südläusitzer Landschaft der Oybin mit seinem idyllischen Tale und den von ihm abzweigenden Haus- und Eschengrunde mit den Dachs- und Schindelöchern. In diesem, dem schönsten aller Lausitzer Täler, steigert sich die Romantik zu großer Vollkommenheit. Man kann es, unbesorgt vor Übertreibungen, der geographisch-ästhetischen Gattung der „Tempe Täler“ zurechnen. Großartigkeit der Natur und ehrwürdige menschliche Beziehungen religiöser und geschichtlicher Art verknüpfen sich in ihm zur harmonischen Einheit.

„Friedlich Tal, dich haben noch wenig Dichter besungen,  
 Würdig gewesen wärest du der mächtigen Harfe von Kona,  
 Würdig in deiner Erhabenheit auch des Sängers der Alpen.  
 Rings von hohen Bergen umschlossen, von türmenden Felsen,  
 Welch ein stilles Asyl der verfolgten, schüchternen Liebe“<sup>2)</sup>.

Dazu grüßen vom senkrecht aufstrebenden Gipfel wehmütig die Ruinen der verfallenen Raubburg und des seit Jahrhunderten verlassenen Klosters und gemahnen uns an die Vergänglichkeit menschlicher Schöpfungen, menschlichen Lebens. Sie sind die Zeugen edler, ritterlicher Sitte und rücksichtsloser, grausamer Gewalttätigkeit, sie erzählen uns von dem Kampfe der aufstrebenden Städte gegen die verfallenden Adelsgeschlechter, sie predigen uns von dem Glaubenseifer frommer Mönchs-scharen und von dem geistererregenden Sturme der Reformation. Gar mannigfach sind demnach die Gefühle, die in dem denkenden Menschen beim Anblick dieses Tales und seiner Schönheiten ausgelöst werden. Weiter nach Süden zu verlieren die Quaderlandschaften mit zunehmender Feinheit und Weichheit des Kornes auch an ästhetischen Reizen.

Einen Anflug von Romantik besitzen auch einzelne Partien im Neißetale und seine meist dem Isergebirge zuführenden Nebentäler. Es gehören dazu die Steilabfälle der Schwarzen Neißة und des Gersbaches vom sumpfigen Hochplateau und die Durchbruchstellen der Neißة zwischen Machendorf-Kratzau, Weißkirchen-Ketten und Hirschfelde-Ostritz. Aber hier haben wir eine ganz andere Romantik vor uns wie im Quadergebiete. Die Natur selbst ist viel ruhiger und ernster, die Schönheiten sind alle mit einem mächtigeren Griffel aufgetragen als in dem Haine von Oybin. Während die Natur in den Durchbruchstälern

<sup>1)</sup> Erläuterung zur Sektion Zittau-Oybin.

<sup>2)</sup> Köhler, Reisebilder aus der Oberlausitz.

schon mehr den Charakter des Lieblichen und Anmutigen annimmt, hat sie sich in den Nebentälern der Neiße noch die volle Wildheit bewahrt. Das gilt besonders von dem Tale der Schwarzen Neiße bei Katharinenberg, der sogen. „Reichenberger Schweiz“, auf die man von dem nahen, sagenumwobenen Reitsteine aus einen wunderbaren Blick hat, und von der romantischen Baierbachschlucht, wo ein übermütiger Bach über graubemooste Granittrümmer schäumend hinabstürzt. Wieder mehr dem Charakter des Neißetales angepaßt ist der landschaftliche Eindruck des Christophsgrunder Tales. Gewaltige Bergmassen erheben sich unmittelbar vom Talgrunde zu bedeutender Höhe, lassen aber doch so viel Platz frei, daß ein munteres Bächlein seinen Weg sich bahnen konnte und die Anlage eines langgestreckten Dorfes noch möglich war. Auch sind die Berggehänge in nächster Nähe des Ortes noch so beschaffen, daß etwas Ackerbau, wenn auch nur unter großen Mühen und Beschwerden und mit geringem Ertrage, betrieben werden kann. Über diesen Kulturfleichen führt in äußerst romantischer Lage die neue Eisenbahnlinie nach Reichenberg. Von weiteren landschaftlich wirksamen und anziehenden Punkten in unserem Gebiete sei noch das Tal genannt, das von Langenbruck nach Reichenau-Liebenau führt und von der südnorddeutschen Verbindungsbahn zum Durchgang benützt wird. In diesem romantischen Teile wird es nicht mit Unrecht als Miniature der Semmeringlandschaft bezeichnet. Endlich sei noch hingewiesen auf die Felsenköpfe von Klein-Skal, die, mit zwei ehrwürdigen Ruinen und einem Felsenpantheon geschmückt, einen herrlichen Blick auf das Isertal, den mächtigen Rücken des Kozakow und weitere innerböhmische Landschaften gewähren.

Neben diesen romantischen Tälern ist noch der gefälligen und freundlichen Täler zu gedenken, die sich mehr durch Fruchtbarkeit und reiche Erwerbstätigkeit als durch Wildheit und große Anmut auszeichnen. Gerade diese Art von Tälern ist in der ganzen Lausitz, abgesehen vom südlichen Gebirgswalle, außerordentlich zahlreich. Welcher Kenner der oberlausitzischen Natur erinnert sich dabei nicht des Mandautales mit seinen belebten, langgestreckten Fabrikdörfern, des Landwassertales mit den großen Weberdörfern Oderwitz und Eibau! Sie verleihen der Landschaft den Charakter wohltuender Behaglichkeit und sicheren Wohlstandes und bedeuten damit ein weiteres Blatt in dem bunten Kranze ästhetisch-landschaftlicher Schönheiten der Oberlausitz.

Mit der im vorstehenden zum Abschluß gelangten Darstellung der Modellierung des Bodens haben wir aber erst den Grundcharakter, den Stil im Bilde der Oberlausitz erkannt. Ausfüllung und Belebung erhält dasselbe erst „durch die Verteilung der Vegetation, des Lichtes und der Wärme, der Menschen und der Tiere“<sup>1)</sup>. Der gesamte südliche Gebirgszug, der breite Granitwall im Norden und zahlreiche Höhen im Innern des Gebiets sind mit Wald bepflanzt, der die Berge meist bis zum Gipfel hinauf bekleidet. Die schönsten und ausgedehntesten Waldungen birgt der Jeschkengau, die schon in vielen Stücken den Typus der Isergebirgswälder aufweisen. Zum überwiegenden Teile sind es

<sup>1)</sup> Kriegk, Id.

Nadelwälder, in denen wiederum die Fichten den größten Prozentsatz stellen. Nur vereinzelt, z. B. am Langenberge, kommen größere Partien von geschlossenen Buchenwäldungen vor, die in ihrem hellgrünen Blättergewande mit dem dunklen, melancholischen Nadelkleid der Fichtenwäldungen außerordentlich wirkungsvolle Kontraste bilden. Die Kiefer kommt in unserer Landschaft seltener vor, nur in einzelnen Teilen des Sandsteingebirges bildet sie im Verein mit der Lärche die Mehrheit im Waldbestande. Ein Element großer ästhetischer Wirkung bildet der Eichenwald von Drausendorf, dessen schon bei einer früheren Gelegenheit Erwähnung getan worden ist. Einen eigenartigen Zug tragen die Pappeln in das Landschaftsbild, die vielfach die Landstraßen umsäumen. Sie scheinen in ihrer schmucklosen, einförmigen Struktur und mit ihrem melancholischen, eintönigen Aussehen gar nicht in dieses lebhafte, freundliche und jugendliche Bild zu passen<sup>1)</sup>. Ganz anders dagegen verhält es sich mit der Linde, die als Wahrzeichen vielfach den Dorfplatz und hervorragende Gebäude eines Ortes schmückt, oder die mit ihrem breiten, einladenden Blätterdach die Wegkreuzungen bezeichnet.

Zu beiden Seiten der Neißeaue und auf weite Strecken im Granitgebiete lassen die Wälder und „Büsche“ Platz genug, damit ein intensiver Ackerbau sich betätigen kann. Der Granitfels hat überall eine genügend starke Verwitterungsdecke gebildet, die dazu an den meisten Stellen noch von fruchtbarem Diluviallehm bedeckt wird, so daß die Feldwirtschaft durchgehends gute Erträge liefert. Die langschopfigen Neißewiesen, die blumigen Gehängeauen und fruchttragenden Fluren bedingen in dem Landschaftsbilde das Element des Nützlichen, das Gefühl einer wohltuenden Sicherheit und erzeugen ein kräftiges Selbstbewußtsein im Bewohner dieser Gefilde. Diese Flächen landwirtschaftlicher Kulturen wirken auch für das Auge durchaus nicht unangenehm. Nirgends findet man sie endlos ausgebreitet wie in den Niederungen Nordostdeutschlands, sondern immer wieder abwechselnd mit kleinem Busch- und Strauchwerk, in dem besonders die schlanke, weißgerindete Birke viel zur Belebung und zum Schmuck der Landschaft beiträgt.

Das Bild der Südostlausitz, wie es hier zu zeichnen versucht worden ist, unterscheidet sich als ein eigenartiges, individuell gestaltetes nicht nur von anderen sudetischen Landschaften, sondern auch von der übrigen Lausitz. Die gesamte Lausitz kann man meiner Kenntnis nach in vier, wenn auch nicht scharf voneinander gesonderte Gebiete zerlegen. Den ersten Platz in orographischer und landschaftlicher Beziehung nimmt unsere Südostlausitz ein, dann folgt das Gebiet der Spree, darauf die Lößebene der Mitte und endlich die Heidegegend des Nordens. An landschaftlicher Wirkung kommt das Bergland der oberen Spree unserem Gebiete recht nahe, aber es fehlt ihm auf der einen Seite die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen — bedingt durch den einförmigen geologischen Bau — und auf der anderen Seite die einheitlichen Züge in der Mannigfaltigkeit, was der Charakter des Berglandes mit sich bringt. Das fruchtbare Lößland ist an und für sich ziemlich reizlos, die Konfiguration des Bodens einförmig und die Verteilung der Vegetation ein-

<sup>1)</sup> In letzter Zeit sind viele dieser Pappelalleen verschwunden.

tönig. Mit jedem Schritt nordwärts verliert die Gegend immer mehr an Reizen und steht solcher fast vollständig entkleidet in der weiten Talsandebene vor uns, in der die grauen, bestaubten Kiefernwaldungen, die kleinen Dörfer, die ärmlichen Hütten, die niedrigen, raucherfüllten Schenken auf Schritt und Tritt den Kampf ums Dasein predigen, den jedes organische Wesen auf sich nehmen muß. Hier wohnt ein ernstes, mißmutiges Geschlecht, im harten Kampfe ums tägliche Brot vielfach abgestumpft und gleichgültig, das zu den biedereren und derben, aber auch heiteren, offenen und wanderlustigen Bewohnern der Südlasitz einen großen Gegensatz bildet.

Es sind also nicht wenig Vorteile, die unsere Landschaft vor anderen Teilen der Lausitz genießt. Dazu kommt auch noch als ein nicht zu unterschätzendes Element landschaftlicher Wirkung der historische Charakter der Gegend, der in der großen Anzahl von Ruinen ausgeprägt ist. „Diese erinnern am lebhaftesten an Vorzeit und untergegangene Geschlechter und bringen dadurch in den Ausdruck einer Landschaft einen ernsten, tief melancholischen Zug, welcher umsomehr auffällt, da dies den grellsten Gegensatz gegen die nie alternde, sich stets wieder verjüngende Natur bildet“<sup>1)</sup>. Sie erwecken im Verein mit den noch erhaltenen Bauwerken aus alter Zeit, neben den Schöpfungen der modernen Technik und Kultur Gefühle der Ehrfurcht für die Vergangenheit, aber auch der Freude an der Gegenwart.

---

<sup>1)</sup> Kriegk, S. 367.

## Lebenslauf.

---

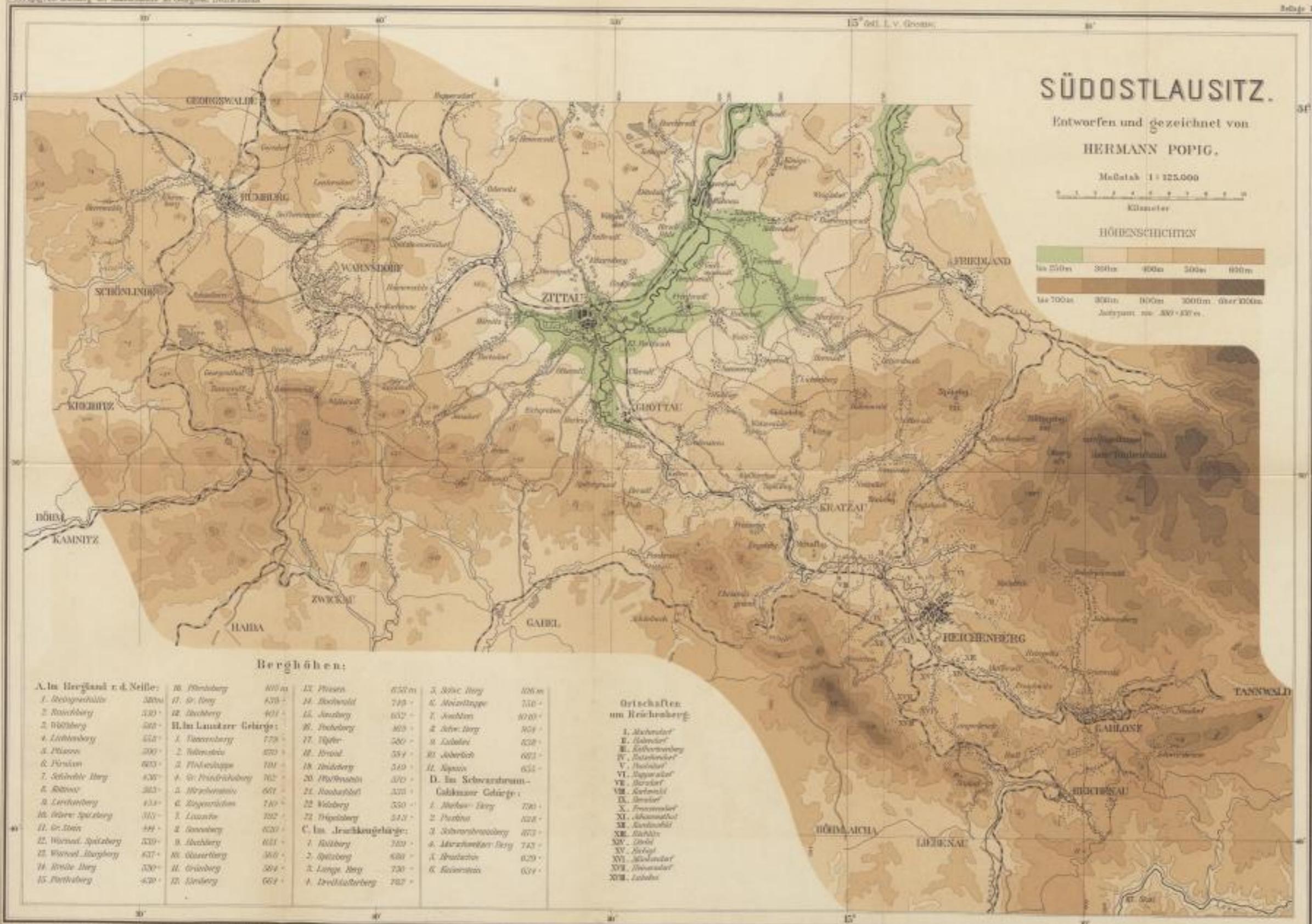
Ich, Karl Hermann Popig, evangelisch-lutherischer Konfession, wurde geboren am 15. August 1876 zu Rosenthal bei Hirschfelde. Der gesetzlichen Schulpflicht genügte ich in der einfachen Volksschule meines Heimatortes. Im Königl. Seminar zu Löbau erhielt ich meine Ausbildung für den Lehrerberuf, bestand Ostern 1896 die Reife- und im November 1898 die Wahlfähigkeitsprüfung. In der Zwischenzeit war ich als Lehrer an der Schule zu Loschwitz tätig. Ostern 1899 wurde ich als Studierender der Pädagogik an der Landesuniversität Leipzig immatrikuliert und hörte Vorlesungen der Herren Professoren und Dozenten: Barth, Credner, Friedrich, Hasse, Hausdorff, Heinze, Neumann, Ostwald, Ratzel, Richter, Schiller †, Volkelt, Wagner, Wiener, Wislicenus †, Wundt, Zirkel.

Außerdem beteiligte ich mich sechs Semester an den Übungen des philosophisch-pädagogischen, des geographischen und philosophischen Seminars; drei Semester arbeitete ich im geologischen, zwei Semester im chemischen und zwei Semester im physikalischen Praktikum. Am 22. und 24. April 1902 habe ich vor der Königl. Prüfungskommission die pädagogische Staatsprüfung abgelegt und fand am 1. Mai Anstellung am Königl. Seminar zu Löbau.

Allen meinen Lehrern bin ich zu bleibendem Danke verpflichtet; im besonderen aber Herrn Professor Ratzel, der mir mannigfache Anregung und wohlwollende Förderung bei der Abfassung der vorliegenden Arbeit zu teil werden ließ.

---

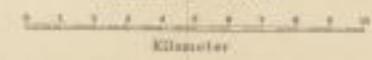




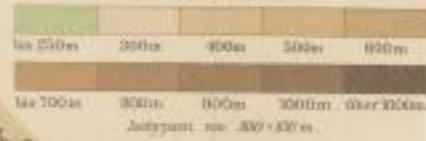
# SÜDOSTLAUSITZ.

Entworfen und gezeichnet von  
**HERMANN POPIG.**

Maßstab 1 : 125.000



HÖHENSCHICHTEN



### Berghöhen:

A. In Bergland r. d. Sella:			B. In Lausitzer Gebirge:		
1. Bergschleife	380m	10. St. Berg	470m	11. Phasen	550m
2. Baisberg	330	12. Buchberg	461	12. Buchwald	715
3. Wöllberg	320	13. St. Annen	452	13. Annenberg	632
4. Lohberg	315	14. St. Annen	443	14. St. Annen	623
5. Thausen	300	15. St. Annen	434	15. St. Annen	614
6. Hirsau	285	16. St. Annen	425	16. St. Annen	605
7. Schöneberg	270	17. St. Annen	416	17. St. Annen	596
8. St. Annen	255	18. St. Annen	407	18. St. Annen	587
9. Lohberg	240	19. St. Annen	398	19. St. Annen	578
10. St. Annen	225	20. St. Annen	389	20. St. Annen	569
11. St. Annen	210	21. St. Annen	380	21. St. Annen	560
12. St. Annen	195	22. St. Annen	371	22. St. Annen	551
13. St. Annen	180	23. St. Annen	362	23. St. Annen	542
14. St. Annen	165	24. St. Annen	353	24. St. Annen	533
15. St. Annen	150	25. St. Annen	344	25. St. Annen	524
16. St. Annen	135	26. St. Annen	335	26. St. Annen	515
17. St. Annen	120	27. St. Annen	326	27. St. Annen	506
18. St. Annen	105	28. St. Annen	317	28. St. Annen	497
19. St. Annen	90	29. St. Annen	308	29. St. Annen	488
20. St. Annen	75	30. St. Annen	299	30. St. Annen	479
21. St. Annen	60	31. St. Annen	290	31. St. Annen	470
22. St. Annen	45	32. St. Annen	281	32. St. Annen	461
23. St. Annen	30	33. St. Annen	272	33. St. Annen	452
24. St. Annen	15	34. St. Annen	263	34. St. Annen	443
25. St. Annen	0	35. St. Annen	254	35. St. Annen	434

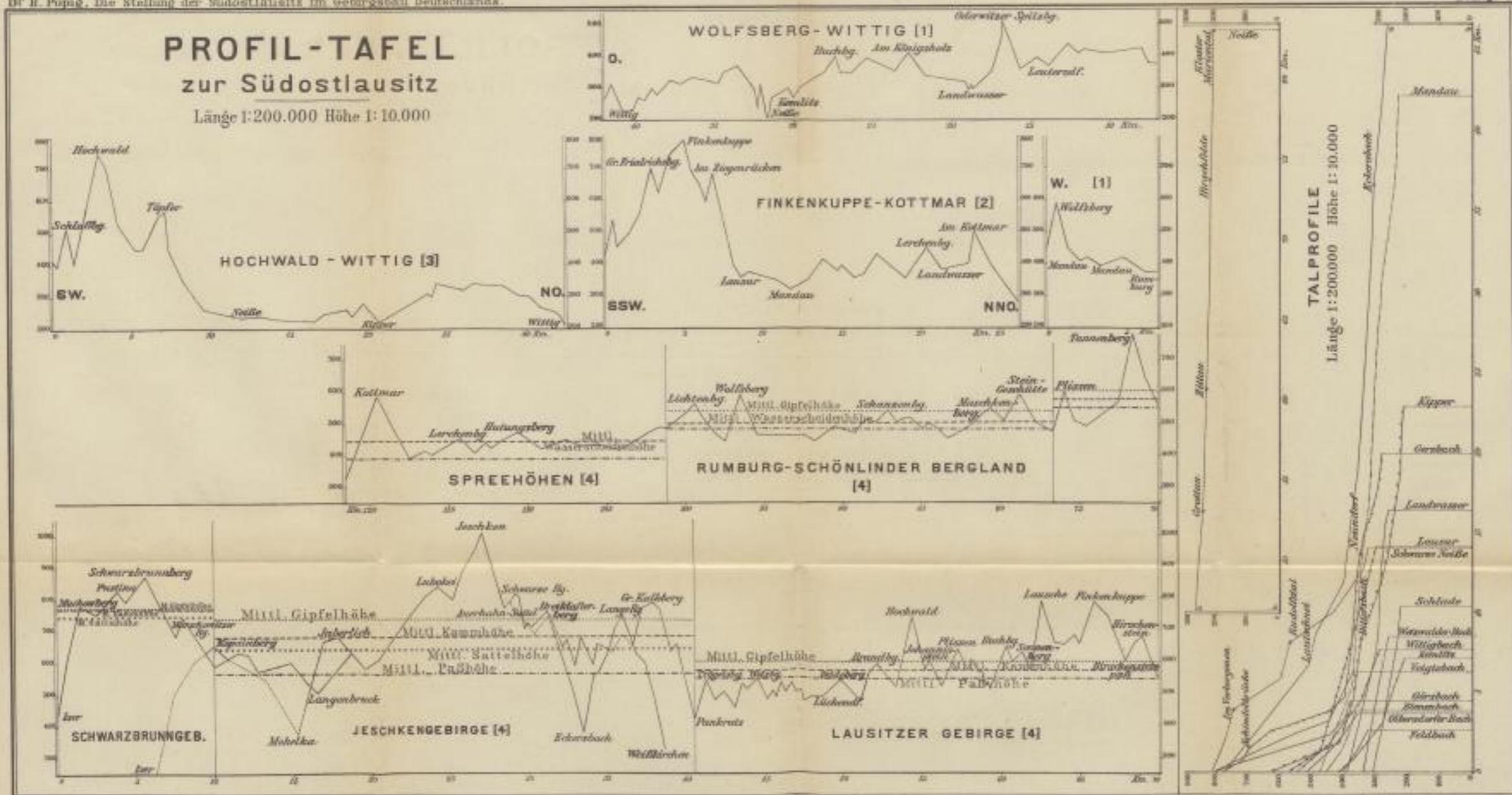
### Ortschaften im Reichenberg:

- I. Reichenberg
- II. Reichenberg
- III. Reichenberg
- IV. Reichenberg
- V. Reichenberg
- VI. Reichenberg
- VII. Reichenberg
- VIII. Reichenberg
- IX. Reichenberg
- X. Reichenberg
- XI. Reichenberg
- XII. Reichenberg
- XIII. Reichenberg
- XIV. Reichenberg
- XV. Reichenberg
- XVI. Reichenberg
- XVII. Reichenberg
- XVIII. Reichenberg



10. 7. 1821

10. 7. 1821



Forschungen zur deutschen Landes- u. Volkskunde, Band XV, Heft 2.

Verlag von J. Engelhorn in Stuttgart.

Photolithographie von H. Wagner & E. Dubas in Leipzig.

SLUB  
H. Inv. F. 182 f

