

Aus dem Geographischen Institut der Martin-Luther-Universität  
Halle-Wittenberg  
(Direktor: Prof. Dr. R. Käubler)

**Zur regionalen Rumpftreppendarstellung  
vom Lausitzer Gebirge bis zum Thüringer Wald und Harz  
Ein kritischer Beitrag**

Von  
**Rudolf Käubler**  
(Eingegangen am 1. Oktober 1965)

Das Thema kann allgemeineres Interesse beanspruchen; denn die Forschungsrichtung, die die „Rumpftreppen“ untersucht, glaubt, daß die Wirkungen des Tertiärklimas von solchem Belang für die Bildung des Reliefs unserer Mittelgebirge gewesen seien, daß sie sich dort noch heute in wesentlichen Landformen, eben in der „Rumpftreppe“, ausdrückten. Über alle mitteldeutschen Gebirge<sup>1</sup> liegen nunmehr Karten vor, die die Rumpftreppe darstellen, so die Neumanns (1933) über das Lausitzer Gebirge, die Gellerts (1962 und 1965) über das Erzgebirge, Vogtland und Thüringische Schiefergebirge, die von Krähahn (1964) über den Thüringer Wald und die von Hövermann (1949, 1950) über den Harz. Der Begriff „Rumpftreppe“ soll besagen, daß das in variskischer Zeit gefaltete, hernach stark abgetragene, in und seit der Tertiärzeit wieder mehr herausgehobene Gebirge erneut stark abgetragen worden sei, wobei die klimatischen Wirkungen des Tertiärklimas so bedeutend seien, daß sie im Relief heute noch erkennbar und kartographisch darstellbar seien. Durch die tertiäre Flächenspülung sei es zur Einebnung und (in Gefolgschaft wiederholter, auch räumlich weitergreifender Heraushebung) ebenso zu wiederholter Einebnung gekommen, so daß eben

---

<sup>1</sup> Im folgenden wird immer nur die letzte Fachliteratur genannt, um den Überblick nicht literaturmäßig zu stark zu belasten. Aber eine wissenschaftsgeschichtliche Darstellung des Rumpftreppenproblems, die hier nicht gegeben werden kann, ist längst fällig. Natürlich ist die Arbeit G. Neumanns unmittelbar stark beeinflusst von der Arbeit von R. Oehme, die Arbeit J. F. Gellerts beeinflusst von den Arbeiten von E. Scheu und J. Büdel. Diese älteren Arbeiten behandeln meist nur kleine regionale Bereiche. Über solche ältere Literatur, die für die Rumpftreppenauffassung spricht, kann man in den genannten Arbeiten nachlesen. Es wird natürlich in den folgenden Ausführungen nur zu veröffentlichten Arbeiten Stellung genommen. Das Elbsandsteingebirge wird aus der folgenden Erörterung herausgelassen, weil hier trotz aller Vorarbeiten die Entscheidung über den Anteil fluviatiler und flächenhafter Abtragung, petrographischer und tektonischer sowie paläoklimatischer Einflüsse noch nicht zu einer entsprechenden differenzierten Kartierung geführt hat.

## 2 R. Käubler: Zur regionalen Rumpftreppendarstellung vom Lausitzer Gebirge ...

nicht nur eine Geländestufe, sondern eine mehrstufige Treppe vorhanden sei, die wenigstens stellenweise ausgebildet und in manchen Fällen bis heute – als Vorzeitform – übriggeblieben sei. Wie man sich die Entstehung der Rumpftreppe vorzustellen habe, darüber bringt E. Neef (1955a) wohl fast zu vereinfachte Ausführungen.

Für die Oberlausitz, besonders ihr Gebirge, liegt für unsere Fragestellung nur die genannte, verhältnismäßig alte Arbeit von G. Neumann vor. Ohne das Wort „Rumpftreppe“ zu gebrauchen, hat er doch im Text und besonders in seiner „Geomorphologischen Karte der Oberlausitz“ drei Verebnungsflächen unterschieden, die voneinander durch steilere Hänge abgegrenzt seien und deren höchster ein noch älteres Relief aufsitze. So unterscheidet er von oben nach unten:

1. auf der präbasaltischen Rumpffläche aufsitzendes älteres Relief,
2. präbasaltische Rumpffläche,
3. postbasaltische Verebnungen,
4. präglaziale Verebnungen.

Aus den gewählten Adjektiven ist erkennbar, daß es in der Tertiärzeit gebildete Flächen sein sollen.

Die Schwierigkeiten dieser Auffassung liegen für den Betrachter der Karte Neumanns darin, daß die von ihm kartierten Flächen meist sehr klein (oft nur wenige Hunderte m<sup>2</sup> umfassend) sind, daß weder die Verschiedenartigkeit der vertikalen Differenzierung noch die horizontale Zusammenfassung der Flächenstücke in einer rekonstruierten Gesamtfläche bewiesen werden. Am besten geschieht das noch auf S. 35/36 seiner Abhandlung, wo die postbasaltische tektonische Verbiegung zwischen Botzenberg und Pirsken erörtert wird. Auch die Verbindung endogener und exogener Vorgänge, besonders die Bildung der tektonischen, nordwestlich ziehenden Mulden und Sättel in Zusammenhang mit der exogenen Flächenbildung (z. B. postbasaltischer Tektonik und postbasaltischer Verebnungen) ist doch zu wenig bewiesen. Es scheinen auch die vielen kleinen Flächenstücke, die Neumann auf der Bielebohkette, auf der Czornebohkette, dann im ganzen Nordwesten nach Kamenz hin ausscheidet, rein nach der metermäßigen Höhenlage abgegliedert und seinen Zeitgruppen vom älteren zum jüngsten Tertiär zugeteilt worden zu sein. Dabei ist auch die Grundvorstellung, daß die genannten zwei von Ost nach West ziehenden Ketten nur die übriggebliebenen Ränder einer Aufwölbung, Neumanns „Cunewalder Aufwölbung“, seien (die selber so ausgeräumt sei, daß an ihrer Stelle heute die Cunewalder Talung sich befinde), gar nicht bewiesen.

Um es zusammenfassend zu sagen: Weder für die endogenen, noch für die exogenen Vorgänge der Tertiärzeit sind genügend Beweise erbracht, als daß man Neumanns „Geomorphologische Karte der Oberlausitz“ akzeptieren kann. Themagemäß heißt das: die vorliegende Rumpftreppendarstellung für die Oberlausitz ist nicht überzeugend. Das ganze Gebiet ist für diese Fragestellung neu zu bearbeiten. Man sollte dabei auch vergleichend die Verhältnisse im Bobr-Gebirge östlich der Neiße heranziehen, wo mesozoisches Deckgebirge weithin noch vorhanden ist, so daß dort die Bedeutung der Tektonik wie auch der Gesteinsunterschiede für das Relief leichter zu erkennen ist.

Wir wenden uns dem *Erzgebirge* zu, für das die übersichtliche Darstellung J. F. Gellerts und seiner Mitarbeiter vom Jahre 1962 und 1965 vorliegt. Die dem Aufsatz beigegebene Karte „Die sächsisch-thüringische Rumpftreppe zwischen Elbe und Saale“ ist von R. Sachse vorzugsweise aus Teilkarten zusammengestellt worden, die aus Staatsexamensarbeiten stammen, von denen einige im Fernstudium entstanden. Da es sich hierbei überwiegend um ungedruckte Arbeiten handelt, ist für die öffentliche Diskussion die Feststellung darüber erschwert, welche Einzelzüge der genannten Arbeiten in der übersichtlichen Darstellung durch kartenmäßige Generalisierung oder durch gedankliche Vereinfachung unterdrückt wurden, wie das auf S. 212 der Arbeit Gellerts vom Jahre 1962 mitgeteilt wird. Die Karte gliedert die Rumpftreppe in fünf Flächen tertiärer Anlage: F 1 bis F 5. Im Text von 1962 heißt es auf S. 212 zusätzlich, daß über die Fläche F 1 aufragende Berge, wie der Fichtel- und Keilberg, die Stockwerksbezeichnung F 0 (null) erhielten.

Die Flächen tertiärer Anlage sind in der farbigen Karte von 1962 in doppelter Weise dargestellt: einmal durch Flächenfärbung von dunkelbraun zu gelb, andererseits (und meist engere Areale umschließend) durch ausgezogene schwarze Linien. Leider wird weder im Text, noch in der Legende der Karte gesagt, was es mit diesem wesentlichen Unterschied auf sich habe. Vielleicht sollen die farbigen Areale eine frühere Ausdehnung der Flächen, die linear umgrenzten Flächen aber ihre gegenwärtige Restausdehnung anzeigen. Im Zwischenraum lägen also wohl schon Erniedrigungen vor? Aber es sind „deutlich erniedrigte Flächen tertiärer Anlage“ (durch unterbrochene Linien gekennzeichnet und besonders im Osterzgebirge auftretend) außerdem noch ausgeschieden worden. — Dort, wo nun eine höhere Fläche von einer niederen durch eine Geländestufe getrennt ist, ist diese besonders als „Rumpfstufe“ markiert. So bleiben als auffallende, exogen bestimmte Stufungen zwischen mehr flächenhaften Arealen allein die durch die Rumpfstufen-signatur gekennzeichneten Fälle. Deren gibt es nach der Karte gar nicht viele, und ihre Lage ist noch zu erörtern. Es ist wohl die Annahme des Lesers berechtigt, daß nur in diesen Fällen eine im Relief erkennbare Treppe vorhanden sein soll, die eine Rumpftreppe (um es nochmals zu sagen: eine von der Flächenspülung des Tertiärklimas hervorgerufene Relieftreppe) sei. Die Rumpftreppenkarten von 1962 und 1965 sind also schon nicht eindeutig genug in dem, was man darstellen will.

Diese Karten von 1962 und 1965 hören fast immer an der tschechoslowakischen Staatsgrenze im Süden auf. Das mag darin begründet sein, daß die Gebiete jenseits der Grenze nicht begangen worden sind. Aber die älteren und jüngeren natürlichen geomorphologischen Vorgänge lassen wichtige Zusammenhänge über die Grenze hinweg erkennen. Die wichtige, etwa 100 m hohe Stufe, bei Johannegeorgenstadt südostwärts ziehend, die von Büdel und Käubler dargestellt, aber von beiden ganz verschieden gedeutet wurde, wie andere die politische Grenze überschreitende Stufen sind in der Rumpftreppenkarte des Gellertschen Aufsatzes von 1962 und 1965 nicht mehr sichtbar. Da die Stufen so hoch sind, daß sie schon aus topographischen Karten ablesbar sind, ist die in der Gellertschen Arbeit geschehene Begrenzung auf Gebiete diesseits der politischen Grenze für das Verständnis der Tatsachen wie ihre Deutung nachteilig. Auch die Nichtbeachtung der tschechischen

Literatur ist von Nachteil. V. Král (1961) schreibt, daß entgegen der Darstellung von drei verschiedenen alten Rumpfflächen Demek und Czudek 1959 nur eine einheitliche, tektonisch dislozierte Rumpffläche nachwies.

Dem Vorteil, „umfassende Zusammenhänge“ (Gellert 1962, S. 209) aufzuzeigen, steht der Nachteil gegenüber, daß man die Karteneintragungen schwer lokalisieren und kontrollieren kann, da nur (als Lokalisierungshilfen) einige wenige Hauptflüsse klar erkennbar sind, Nebenflüsse im höheren Erzgebirge oft nicht einmal mit der Lupe erkennbar werden und Ortsangaben oder Höhenmarken gänzlich fehlen. Damit nötige Diskussionen nicht schon um die primitive Frage der Lokalisierung gehen müssen, ist es doch empfehlenswert, wenigstens beispielhaft zur kleinmaßstabigen Übersichtskarte einen großmaßstabigen Ausschnitt zu bringen oder wenigstens textlich mit genauen Angaben aufzuwarten. So macht die Kontrolle der Kartenangaben am oberen Schwarzwasser, wo in bezug auf Rumpfstufen allerhand Eintragungen vorliegen, also ein beispielhaftes Gebiet vorliegen soll, große Schwierigkeiten, weil die kleinere Pöhla als Hauptfluß, das größere Schwarzwasser jedoch als Nebenfluß und nur verstümmelt eingetragen sind. Daß der Leser aber den Sachverhalt, wo überhaupt eine Rumpftreppe vorliege, möglichst einwandfrei und jedenfalls kontrollierbar kennenlernt, ist schon deshalb unbedingt nötig, weil die Auffassungen selbst bei den Bejahern einer Rumpftreppe zu sehr auseinandergehen.

Zur Differenzierung der Stufen innerhalb der Rumpftreppe sollen auch die Überreste tertiärer Böden dienen. Das Vorhandensein solcher Böden war den Geologen seit langem bekannt, wie man das mehrfach den Erläuterungsheften zu den geologischen Meßtischblättern entnehmen kann. Die Vertiefung solcher Kenntnisse würde für unsere Frage vorteilhaft sein. Leider bringt die Arbeit von Gellert vom Jahr 1962 wie die von 1965 nicht eine einzige konkrete Ortsangabe, wo solche Böden in einer Lage auftreten, daß man aus dieser verschiedene Reliefstufen und deren verschiedenes Alter ableiten kann.<sup>1</sup>

Wir wenden uns nunmehr dem Sachverhalt der dargestellten „Rumpftreppe“ selber zu. Es ist sehr zu bedauern, daß die Rumpftreppendarstellung von 1962 wie die von 1965 in keinerlei Diskussion mit den anderen eine Rumpftreppe bejahenden Darstellungen von Scheu und Büdel eintritt. Büdel (1934) hat drei Stufen und ein zentrales Bergland in seiner Rumpftreppe, Gellert demgegenüber fünf und dazu ganz oben noch „F 0“. Wenn man die Karten beider vergleicht, dann stimmen — wie die Stufenanzahl — sehr oft auch die Höhenlagen und die Areale nicht überein. Noch ungünstiger fällt der Vergleich zwischen der Arbeit von Scheu (1921) und der von Gellert veröffentlichten Karte seines Kollektivs aus; denn Scheu hat zwar im Text und im Blockdiagramm auch eine Fünfstufigkeit, wobei jedoch vier Stufenflächen so tief liegen (bei 460 m, 520 m, 580 m, 620 m), daß Büdel dort nur eine, Gellert bestenfalls zwei Flächen kartiert (F 4, F 5). Und wo Scheu nur

<sup>1</sup> G. Krähahn (1964, S. 110) bringt eine Angabe über ein solches Bodenrelikt nahe beim Bahnhof Rennsteig, das nach Bakkers sicherlich richtiger tertiärzeitlicher Eintaxierung ins oberste Pliozän gehört, aber nichts über ein präpliozänes Alter des zugehörigen Niveaus oder gar der anderen Niveaus Krähahns aussagt.

noch seine höchste Fläche (über 720 m) hat, da weist Gellerts Aufsatz vier (F 3, F 2, F 1, F 0) und Büdels Karte zwei Flächen (Gottesgab- und Schöneckfläche, außerdem „Zentrales Bergland“) auf. Welchen Darstellungen soll man nunmehr Objektivität zutrauen, denen von Büdel und Scheu oder der vorwiegend aus Potsdamer Staatsexamensarbeiten zusammengewachsenen Darstellung? Da in diesen jüngsten Arbeiten keinerlei Auseinandersetzung mit den älteren Arbeiten stattfindet, bleibt es für den Leser bei dem Dilemma, daß unausgefochtene schwerwiegende Differenzen schon bei den Bejahern einer Rumpftreppe vorliegen.

Während die Arbeiten, welche für die Rumpftreppe sprechen, wenigstens erwähnt werden, finden Arbeiten mit gegenteiligen Argumenten gar nicht Erwähnung, geschweige denn Erörterung. Wenn in der genannten Arbeit Gellerts (1962) die gegenteilige Arbeit von H. Richter (1955) nicht einmal im Literaturverzeichnis erwähnt wird, wenn genau so die Arbeit von R. Käubler (1959) nicht zur Diskussion gestellt wird, so ist der Forschungsstand unzulänglich dargestellt. Es wird noch darauf zurückzukommen sein, daß genauso bei Behandlung von Vogtland, Thüringischem Schiefergebirge und Thüringer Wald die wirklich einschlägige Arbeit des besten geologisch-geomorphologischen Landeskenner, H. Weber (1957), nicht erwähnt, nicht diskutiert und nicht beachtet wird.

Diese Beschäftigung mit einschlägiger Literatur hätte die Sachverhalte besser erkennen lassen. Das ist im folgenden an einigen Beispielen zu belegen. Die Rumpftreppenkarten von 1962 und 1965 enthalten auch Bruchstufen und Schichtstufen, beide zu sparsam; und gesteinsbestimmte Stufen anderer Art sind überhaupt nicht eingetragen. Es geht hier um die sehr wesentliche Frage, welchen Rang bei der Rumpftreppenforschung dem geologischen Substrat (den Gesteinsunterschieden, d. h. der Widerständigkeit der Verwitterung und Abtragung gegenüber, und den tektonischen Störungen, d. h. den Verwerfungen und Verbiegungen) zukommt. Es geht um die Differentialdiagnose der Rumpftreppe gegenüber anderen Faktoren, die Reliefunterschiede verursachen. Gellert führt hierzu folgendes in seinem Aufsatz vom Jahre 1962 auf S. 210 aus: „In ähnlicher Weise (wie im Thüringer Wald – der Verf.) überschneiden auch im Erzgebirge die Formen der Rumpftreppe vielfach Gesteinsgrenzen und Störungslinien; daneben treten hier aber auch großräumige Anpassungen an die Gesteinsnatur, insbesondere die Verwitterungsfähigkeit, auf. Nach den Darlegungen von Sachse handelt es sich hierbei um echte Härtlingsbildungen, zum anderen um flächenhafte Erniedrigungen, insbesondere im Zusammenhang mit den posthumer Abtragungsvorgängen, vor allem in den stärker zerschnittenen Arealen. Im Gegensatz zu diesen Anpassungen an das geologische Substrat stehen einige wenige junge Verwerfungen, wie die Wendisch-Carsdorfer Verwerfung am Fuß des Ostergebirges und die Lausitzer Verwerfung östlich der Elbe, die das Rumpftreppenrelief bzw. einzelne Verebnungsflächen zerteilen und gegeneinander versetzen.“

Mit diesen Formulierungen und mit der zugehörigen Karte ergibt sich die Gefahr, daß die Differentialdiagnose nicht genügend geschehen ist. Es besteht die weitere Gefahr, daß Verfechter wie Gegner der Rumpftreppentheorie aneinander vorbeireden. Deshalb muß man vorstehendes Zitat, das

ähnlich 1965 in der in „Forschungen und Fortschritte“ erschienenen Arbeit Gellerts gebraucht wird, um der Klarheit der Diskussion willen genauer betrachten: Daß die Formen der Rumpftreppe Gesteinsgrenzen und Störungslinien vielfach überschneiden, ist gar kein Zeugnis für die Rumpftreppe. Verfasser schrieb schon 1959 (S. 637) gegen solche Fehlschlüsse, „daß bei weitem nicht alle petrographischen Unterschiede, vor allem die in der Härte geringfügigen, von morphologischem Belang sind. Zweifellos sind auch nicht oder nicht mehr alle tektonischen Störungen, wie sie der Bergmann in großer Zahl kennt, besonders wenn sie schon ursprünglich nach oberflächlicher Erstreckung und vertikalem Ausmaß bedeutungslos waren, von morphologischem Belang.“ Dort, wo die geologische Karte ein buntes Bild zeigt, braucht deshalb im Gelände keine Entsprechung in Gestalt bewegten Reliefs vorhanden zu sein.

Umgekehrt: Dort, wo große Unterschiede in der Widerständigkeit der Gesteine oder große Sprunghöhen der Verwerfungen vorliegen, sollte man zunächst diese Einflüsse auf das Relief beachten, ehe man das Tertiärklima beansprucht. Hierzu sind weitere Bemerkungen nötig: Gellert spricht 1962 von „Anpassungen“ an die Gesteinsnatur, 1965 von „Akkordanzen“ an die Gesteinsnatur. Neef (1955b) spricht in diesem Sinne von einer „Anlehnung“ der Rumpftreppe an das Gestein.<sup>1</sup> In gesammelten kritischen Bemerkungen H. Richters (1962) gegen die Rumpfflächenkartierung im Erzgebirge wird ebenfalls von der „Akkordanz der Stufen an das Gestein“ gesprochen. Es ist wohl hier die Aussage nötig, daß derlei Geländestufen nichts für eine Rumpfstufe oder -treppe aussagen und daß man an solchen Stellen auch nicht die letztgenannten kartieren darf. Das jedoch ist in der vorliegenden Karte von 1962 (und 1965) geschehen, wie im folgenden gezeigt wird.

Wie das in diesem übersichtlichen Aufsatz nur beispielhaft belegt werden kann, so müßte auf diese Weise die ganze Kartierung der „Rumpftreppe“ diskutiert werden: Im Erzgebirge ist zwischen Flöha und Freiburger Mulde nur eine Rumpfstufe auf der Rumpftreppenkarte eingetragen. Dort ragt aber der morphologisch widerständigere rote Gneis über dem grauen Gneis auf. Genauso ist das zwischen Zschopau und Flöha südlich von Zöblitz. Also sind in diesem Teil des Erzgebirges zu beiden Seiten der Flöha die auffälligsten Geländestufen gesteinsbedingt (oder, wie man besser sagen sollte, gesteinsbestimmt). — Auch die von Büdel kartierte 100 m hohe Geländestufe südöstlich von Johannegeorgenstadt, die in der Rumpftreppenkarte vielleicht wegen des Hinüberziehens über die politische Grenze nicht erfaßt ist, ist keinesfalls eine exogen bestimmte Stufe, keine Rumpfstufe. Die Geländestufe, entlang der 900-m-Isopyse nach Südosten über viele Kilometer dahinziehend, fällt sozusagen „haargenau“ mit einer geologisch nachgewiesenen Bruchstufe zusammen. Weil auf dem gehobenen westlichen Flügel der Störung der Granit, auf dem relativ abgesunkenen östlichen Flügel jedoch das

<sup>1</sup> Vgl. im einzelnen die Diskussion hierüber bei R. Käubler, Die Großformen des Erzgebirges, a. a. O., S. 634. Hier weitere Literaturangaben. Vor mißbräuchlicher Verwendung des von Hans Mortensen geprägten Begriffs „Akkordanz“ warnt J. Hövermann in seinem Nachruf für H. Mortensen (Z. f. Geomorphologie, Neue Folge 9, 1965, S. 5).

Kontaktgestein bzw. der Phyllit bloßliegt, kann die Geländestufe im wesentlichen nur der Ausdruck der tektonischen Störung sein. Denn wenn es eine Rumpfstufe wäre, müßten sich umgekehrt auf der höheren westlichen Fläche noch die Kontaktgesteine bzw. Phyllite und auf der tieferen die durch Flächenspülung dann bloßgelegten Granite finden. Hier liegt also ein sonnenklarer geologischer Nachweis vor. Das alles und noch viele andere Beispiele tektonisch und petrographisch bestimmter Reliefformen im Erzgebirge wurden schon 1959 vom Verfasser a. a. O. textlich und kartographisch belegt.

Im Mittelsächsischen Bergland ist östlich der Mulde bei Hohenstein-Ernstthal auf Gellerts Rumpftreppenkarte eine höhere Fläche F 4 ohne jeden Stufenhang eingetragen. Es ist zunächst darauf hinzuweisen, daß an dieser Stelle W. Penck (Die morphologische Analyse, Stuttgart 1924) überhaupt keine höhere Fläche ausscheidet, während M. Schwind (Die Oberflächenformen des Mittelsächsischen Berglandes, Diss. Leipzig 1932, Tafel I) zwei Flächen abgliedert, wo Gellerts Karte nur eine hat. Diese eine Fläche F 4 ist rings von F 5 umgeben. Warum ist an dieser Stelle nicht die vorhandene Bruchstufe, die sich in ihrer Bedeutung mit der von Wendisch-Carsdorf messen kann, eingetragen, obwohl hier eine sehr eindrucksvolle Reliefstufe noch heute vorhanden ist? Daß der infolge der Störung dort aufragende Glimmerschiefer nicht nur gegenüber dem südlichen Rotliegendensediment, sondern auch gegenüber dem nördlichen Granulit relativ widerständiger ist, ist hier zusätzlich als wesentlich zu beachten.

Nur ein Fall aus dem erzgebirgischen Rotliegendebcken sei ausführlich dargestellt. Hier ist in die dem Gellertschen Aufsatz von 1962 (und 1965) beigegebene Rumpftreppenkarte die Rumpffläche F 5 in mehreren Reststücken eingetragen. Wir vermissen demgegenüber hier die Eintragung einer Schichtstufe mit tektonischer Vorgeschichte: M. Schwind (1932) kennzeichnete 1932 das erzgebirgische Rotliegendebcken als ein Schichtstufenland. Verf. dieser Zeilen hatte 1959 (S. 633) dazu wie folgt Stellung genommen:

„Aber auch innerhalb des Rotliegendbeckens ist eine Geländestufe zu erkennen. Sie ist eine Schichtstufe, da sie an die morphologisch relativ widerständigeren kleinstückigen Konglomerate des oberen Rotliegenden gebunden ist. Da diese Konglomerate im Westteil des Beckens mächtiger sind, ist auch hier die einzige Schichtstufe des Beckens, etwa zwischen Zwickau und Lichtenstein, gut ausgebildet, während sie im Ostteil deshalb fehlt, weil die Konglomerate hier nicht oder nur sehr geringmächtig vorhanden sind, so daß bestenfalls, wie um Erlbach und Ursprung, nur eine schwache Geländeversteilung bei scharfem Zusehen erkennbar wird. Das wußten schon die kartierenden Geologen des 19. Jahrhunderts. Das Rotliegendebcken wegen jener Stufe und dieser dürftigen Versteilung als „Schichtstufenlandschaft“ zu bezeichnen, ist nicht angängig.“ Aus dem vorstehenden Zitat geht hervor, daß zwar nicht eine Schichtstufenlandschaft, jedoch immerhin eine Schichtstufe, und zwar im Westteil des Rotliegendbeckens zwischen Zwickau und Lichtenstein, vorhanden ist.

Aber selbst diese Vorstellung bedarf einer genaueren Charakterisierung, die nunmehr möglich geworden ist, da eine bessere geologische Erkundung vorliegt. Diese geschah, um die Frage zu klären, ob zwischen dem Zwickauer

und dem Lugau-Ölsnitzer Steinkohlenvorkommen nicht doch eine, wenn auch gestörte Verbindung besteht. Für unsere Fragestellung ergab sich folgendes: In dem fraglichen Gebiet liegen mehrfach nordwestlich gerichtete Störungen vor, die der saalischen Phase (Zeit zwischen Unter- und Oberrotliegendem) angehören und durch die das Oberkarbon abgesenkt wurde. Flöze der abgesenkten Zone, die früher als flözleer angenommen wurde, werden nunmehr abgebaut.

Diese NW-Störungen sind später (genauere Datierung ist hier unmöglich) wieder aufgelebt, was dadurch bewiesen ist, daß auch die Auflagerungsfläche des Oberrotliegenden nachträglich versetzt wurde (Pietzsch 1951). So kamen die Schichten des Oberrotliegenden etwa zwischen Zwickau und Lichtenstein in tektonisch tiefere Lage.<sup>1</sup> Deshalb wurden sie nach der Heraushebung des Erzgebirges und seines Vorlandes länger vor der Abtragung bewahrt als besonders in der östlichen Nachbarschaft. Heute ist z. B. das Oberrotliegende im östlichen Teil des Beckens fast völlig abgetragen und bildet nur noch kleinere Flächenreste von ganz geringer Mächtigkeit, so z. B. nördlich von Lugau bei Punkt 411. Im westlichen Teil, etwa um Crimmitschau, liegt es orographisch zu tief, so daß es morphologisch nicht wirksam werden kann und – je weiter nach Nordwesten, um so mehr – mit Zechstein- und Buntsandsteinablagerungen überdeckt ist.

In der Zwischenzone jedoch ist es bis über 300 m noch mächtig. Die Abtragung hat infolge der tektonischen Schutzlage das Oberrotliegende hier noch flächenhaft und in großer Mächtigkeit übriggelassen, greift es nunmehr aber stark an. Und da es ziemlich gleichmäßig aus kleinstückigen Konglomeraten besteht, die morphologisch widerständiger sind als die an der Oberfläche nun benachbart liegenden Schichten des Unterrotliegenden, entsteht an den genannten Störungslinien des ehemaligen tektonischen Grabens Reliefumkehr mit deutlichem Aufragen der morphologisch härteren Schichten des Oberrotliegenden. Die heutige Schichtstufe hat also eine tektonische Vorgeschichte. In einem fortgeschrittenen Stadium der Abtragung wird als letzter Rotliegendest diese tektonisch abgesenkte Zone mit oberflächlicher SO-NW-Verbreitung übrig sein. Übrigens setzt sich diese tektonisch abgesenkte Zone auch etwas in den paläozoischen Bereich des südlich benachbarten Erzgebirges fort, wo auch oberflächlich südöstlich von Zwickau das Rotliegende etwas weiter südwärts reicht als sonst. Dies wie die beiden Störungslinien zeigt sogar die nur ganz übersichtliche „Geologische Karte der DDR“ (Petermanns Mitteilungen 1965, Heft 2, Tafel 32).

Für das Vogtland gilt genauso, daß in den Rumpftreppenarbeiten keinerlei regionale Diskussion in bezug auf die früher entstandene 10-Niveau-Gliederung Lippolds (1936), der nicht einmal im Literaturverzeichnis erwähnt wird, und in bezug auf die von Büdel dort kartierten zwei Niveaus stattfindet, obwohl doch die in der Gellertschen Arbeit vorhandene 5-Stufen-Treppe wenigstens vier Flächen (darunter in einigen Fällen mit markiertem

<sup>1</sup> Vgl. auch geologische Übersichtskarte (im Vertrieb der Staatl. Geol. Kommission Berlin), 1 : 100 000, Bl. Altenburg und Bl. Eibenstock. An diese geologische Situation knüpft auch eine treffende Diskussionsbemerkung von H. Richter, Leipzig, im Halleschen Geographischen Kolloquium am 11. 11. 1959 an.



Stufenhang) im Vogtland hat, also „schön“ in der Mitte zwischen bisherigen Extremen liegt. Da auch in bezug auf die *V e r b r e i t u n g* der Flächen kaum eine Übereinstimmung zwischen den drei Bearbeitungen des gleichen Gebietes besteht,<sup>1</sup> muß jeder Unvoreingenommene fragen: Welche Rumpfflächen und welche Rumpfstufen existieren in der Natur und welche nur in den Wünschen der Verfasser? Wenn man wissenschaftsgeschichtlich noch etwas weiter vorn anfängt und z. B. auch einmal die Rumpfstufenabgrenzung von R. Herrmann (1929) vergleichend heranzieht, wenn man einmal all die „Kartierungen“ zur Deckung zu bringen sucht, dann deckt sich kaum etwas. Und der Wirrwarr der Linien wird so groß, daß diese Differenzen doch auch die schweifende Phantasie der Rumpftreppensucher illustrieren. Es genügt nicht, „eine Identität der in der Literatur genannten westsächsisch-thüringischen Rumpfflächen“ (Gellert 1958, S. 94) schematisch darzustellen, sondern man muß die kartenmäßigen Leistungen vergleichen. Der genannte Wirrwarr selber und der Vergleich mit der Natur ergeben, daß man hier zuwenig aus der Landschaft herausgelesen und zuviel in sie hineingesehen hat.

Nicht eine der Bruchstufen, wie sie immerhin noch Lippold erwägt, nicht einer der gesteinsbestimmten Höhenunterschiede, die im Vogtland nach alter Faltung und Fältelung und infolge der Gitterung der Störungen auch im Kleinen entstanden, ist in der neuesten Rumpftreppenkarte von 1962 und 1965 eingetragen. Ob man hier im wesentlichen die Rumpftreppen nicht doch nur von topographischen Karten abgeleitet hat? Ob man die geologischen Verhältnisse beobachtet oder wenigstens die geologischen Spezialkarten samt Erläuterungsheften gelesen hat? Wenn man hier noch zweifelnd fragt, so ist es andererseits klar, daß man bei Behandlung der vogtländisch-thüringischen Gebiete die geologisch-morphologischen Ausführungen Hans Webers nicht zur Kenntnis genommen hat. Die Rumpftreppenarbeiten von 1962 und 1965 bringen als Quellenangaben ungedruckte Fernstudiumsstaatsexamensarbeiten. Die eingehende Webersche Arbeit, in der regionalgeologischen Zeitschrift Mitteldeutschlands erschienen, genau das Arbeitsgebiet der Rumpftreppenkollektivforscher behandelnd und ernsthaft auch ganz konkret gegen die Existenz der Rumpfstufen im Vogtland argumentierend, diese konzentrierte Arbeit wird nicht erwähnt, geschweige denn beachtet. Auf solche Weise wird aber eine gegenteilige Auffassung nicht widerlegt. Sondern die eigene Rumpftreppenauffassung setzt sich solange nicht durch, als sie Gegenargumente nicht widerlegt. Diese Widerlegung steht also noch aus. Und dabei lehnt Weber (1957, S. 156) die vogtländische Rumpfstufe südlich von Plauen schlechterdings ab, die Stufe dort erweise sich als strukturbedingt, was er im einzelnen nachweist.

Im Grunde sind dieselben Einwände auch gegen die Rumpftreppenkarten in bezug auf die Verhältnisse im *T h ü r i n g i s c h e n S c h i e f e r g e b i r g e* zu machen. Im Raum zwischen Elster und Saale treten die paar „Rumpfstufen“ eindeutig an Stellen auf, wo tektonische Störungen zu Gesteinswechsel, der hier zugleich Widerständigkeitswechsel bedeutet, führten. Dazu

<sup>1</sup> Daß westlich von Klingenthal eine niedere Fläche F 4 rings von der höheren F 3 umschlossen ist, ist wohl nur ein Druckfehler der Arbeit von 1962, der jedoch 1965 wiederholt erscheint.

## 10. R. Käubler: Zur regionalen Rumpftreppendarstellung vom Lausitzer Gebirge...

hat H. Weber zu wichtige Ausführungen gemacht, als daß man sie nicht beachten dürfte.<sup>1</sup>

Und nun zum Thüringer Wald. Hierzu wird in Gellerts Arbeit von 1965 eine von G. Krähahn (1964) bearbeitete Karte veröffentlicht. Diese stellt einen größeren Teil des Thüringer Waldes vom Fließchen Apfelstädt im Nordwesten bis zur Schleuse im Südosten dar. Sie enthält, da die 5-Zahl (von W. Penck und Pauli übernommen) nun einmal eine beschlossene Ziffer ist, fünf Stufen, über deren höchster noch „oberste Gipfflächen“ ausgeschieden wurden.

Wiederum steht dieser Auffassung die von uns schon genannte Arbeit Hans Webers entgegen, und wiederum wird letzterer auch bei Behandlung des Thüringer Waldes nicht erwähnt und nicht diskutiert. Gellert schreibt 1962 (S. 210, ähnlich 1965, S. 74): „In aller Eindeutigkeit konnte hierbei Krähahn (1961) im Thüringer Wald nachweisen, daß sowohl die Verflächungen als auch die Stufenhänge zwischen ihnen über die verschiedenen Gesteine hinwegziehen und sowohl Gesteinsgrenzen als auch Störungen (Verwerfungen) überschneiden“. Im Gegensatz dazu stehen noch immer unwiderlegt die Sätze von H. Weber (1957, S. 159): „Da ich die Strukturformen des Thüringerwaldes in mehreren Arbeiten ausführlich beschrieben habe, erübrigt es sich, hier näher auf sie einzugehen. Mit der Erkenntnis der weitgehenden Abhängigkeit des gesamten Formenschatzes der flächenhaften und der Hangabtragung vom Bau der Kruste erledigen sich auch alle Rumpftreppenspekulationen. Wenn Pauli auf Grund einer „vorläufigen Geländeuntersuchung“ bei Gehlberg und bei Oberhof den Thüringerwald kurzerhand für eine fünfgliedrige Rumpftreppe erklärt, so ist dazu nur festzustellen, daß durch ein derart oberflächliches Vorgehen keine ernsthaften wissenschaftlichen Resultate zu erzielen sind.“<sup>2</sup>

Zu Krähahns Karte von 1964, die Gellert 1965 nochmals druckt, ist noch folgendes zu bemerken. Erstens kartiert Krähahn überhaupt keine Stufenhänge (im Sinne von Gellerts „Rumpfstufen“). Deshalb scheint uns Gellerts Satz gegenstandslos, daß Krähahn „in aller Eindeutigkeit“ nachgewiesen habe, daß die Stufenhänge über die verschiedenen Gesteine hinwegziehen (wo es überhaupt heißen möchte: über verschieden widerständige Gesteine).

Zweitens ist auch die Existenz der verschieden hohen Niveaus, also der Stufenflächen, vielfach auf den ersten Blick hin zu bezweifeln. Vom Beerberg nach SSW sollen auf knapp 2 km fünf Niveaus aufeinanderfolgen. Verfasser dieser Zeilen kann beim besten Willen hier keine ausreichenden Kriterien für fünf Niveaus sehen. Auch vom Schneekopf nach NO bis in die Umgebung von Gehlberg hat Krähahn fünf Niveaus dargestellt, deren Existenz als Rumpftreppenglieder glatt bezweifelt werden muß. Für das sogenannte „Wegscheid-Niveau“ (rund 700 m) gibt es östlich und südöstlich von Gehlberg überhaupt keine Belege. Krähahn muß hier mit der Hilfsvorstellung der „aufgesetzten Kuppe“ operieren, die über eine (gedachte!) Verebnung

<sup>1</sup> Die kurze Arbeit von R. P. Unger braucht hier nicht behandelt zu werden, da sie nur ein kleines Areal betrifft, das für die Rumpftreppenkonstruktion auf den Karten von 1962 und 1965 belanglos war.

<sup>2</sup> Hier nennt Weber eine ganze Reihe eigener Arbeiten, aber auch die von Pauli.

aufgabe. Solche Kuppen sind von Krähahn durch schwarze Punkte gekennzeichnet, sind aber hier etwa 730 m hoch (Mittelberg, Himmelreichskopf, Laurafelsen). Sie erreichen also eine Höhe genau zwischen dem 700-m-Niveau und dem 760-m-Niveau Krähahns. Im Falle des Gabelsbachkopfes, der innerhalb des 700-m-Niveaus kartiert ist, wird mit einer wirklichen Höhe von 773 m doch sogar noch das nächsthöhere Niveau Krähahns (760-m-Niveau) überschritten! Ähnlich ist das beim „Brand“, der als „gut erhaltene Verebnung“ so typisch sein soll, daß nach ihm das „Brandniveau“ benannt wurde (840-m-Niveau). Er ist in Wirklichkeit 887 m hoch und kommt damit dem nächsthöheren Niveau (920-m-Niveau) in der Vertikalen näher als dem 840-m-Niveau, das er repräsentieren soll. Ein anderer Rumpftreppensucher könnte deshalb den „Brand“ als „deutlich erniedrigte Fläche“ des 920-m-Niveaus auffassen, also hier ganz anders „kartieren“. Mit der Hilfsvorstellung der „aufgesetzten Kuppe“ (im Thüringer Wald) und der „deutlich erniedrigten Fläche“ (im Erzgebirge und in dessen Nachbargebieten) geht man über jede Not hinweg, wo die Natur nicht in das System paßt.

Damit wird die „Kartierung“ subjektiv-phantastisch. Wenn sich einmal so viele selbständige Rumpftreppensucher des Thüringer Waldes bemächtigt haben werden, wie das im westerzgebirgisch-vogtländischen Gebiet schon der Fall war, dann wird es vermutlich bei weiterer Verwendung so unobjektiver Methoden so viele Konstruktionen und Deutungen geben, wie Verfasser vorhanden sind. Damit sei abschließend gesagt: Eine Rumpftreppe ist für den Thüringer Wald weder durch die Paulische noch durch die Krähahnsche Arbeit überzeugend nachgewiesen worden.

Wir schließen unsere Betrachtung mit dem Harz ab. In Fortführung, besonders aber in regionaler Erweiterung älterer Arbeiten hat Hövermann (1949) zunächst für den Mittelharz eine neunstufige Rumpftreppe beschrieben, wobei die fünf höheren Stufen auf das Brockenmassiv und das Ackerbruchberggebiet entfallen, die sechste die Haupttrumpffläche sei, unter der er noch drei tiefere Flächen kartiert. Die höheren Flächen werden dabei als Hügelländer aufgefaßt. Bei der zu starken Abstrahierung von der Wirklichkeit bzw. bei der Schematisierung lernt man nicht die Verbreitung der Flächenreste kennen.

Derselbe Verfasser hat bereits 1950 ein entsprechende Karte für den gesamten Harz vorgelegt, die bei der kurzen Arbeitsfrist wohl ganz überwiegend als geistige Leistung am Schreib- und Kartentisch entstanden ist. Franz (1956) hat diesen kartographischen Entwurf Hövermanns ohne inhaltliche Neuerung nochmals veröffentlicht.

Dieser Rumpftreppendarstellung steht nun die soeben abgeschlossene Arbeit von E. Mücke entgegen, die mit Einzelbelegen und Karten nachweist, daß die letzten Rumpftreppengliederungen die geologische Struktur völlig außer acht gelassen hätten. Zwar könne — nach Mücke — vor dem Miozän eine Rumpftreppe vorhanden gewesen sein. In den heutigen Oberflächenformen finde sie aber keinen Ausdruck mehr. Heute noch vorhandene letzte, verwaschene Formenrelikte aus der Tertiärzeit vor dem Pliozän werden im einzelnen aufgeführt. Da einschlägige Teile dieser Arbeit Mückes im nächsten Heft der „Hercynia“ veröffentlicht werden, sei hier nur knapp auf sie verwiesen.

Wenn man all die genannten Rumpftreppenarbeiten der jüngsten Zeit für die im Thema genannten Mittelgebirge überblickt, ergibt sich Zurückhaltung gegenüber den Kartierungen. Von regionalen Einzelheiten völlig abgesehen, bestehen folgende grundsätzlichen Einwände:

1. Es fehlen sehr häufig objektive Kriterien für die Feststellung einer Treppung im Gelände, die eine Rumpftreppe sein soll. Solche Kriterien fehlen zunächst schon häufig (das wurde am Beispiel des Thüringer Waldes besonders klar) hinsichtlich der „Niveaus“, also der Stufenflächen. Wenn man hier solche Niveaus nicht gefunden, sondern erfunden hat, kann man leicht die Behauptung aufstellen, daß sich diese nicht z. B. an Gesteinsunterschiede halten.

2. Solche objektive Kriterien fehlen auch häufig hinsichtlich der „Rumpfstufen“, also der Stufenhänge. Wo gibt es eigentlich klimatisch bestimmte Rumpfstufen, von denen Neef noch (1955a) schrieb, daß sie „uns rasch um rund 100 m und mehr höher“ führen? Verfasser machte selbst 1959 im Anschluß an Büdel auf solche möglichen Fälle um den Fichtelberg und nordwestlich von ihm aufmerksam. Aber meist lassen sich ja Geländestufen von solchem Rang in unseren Mittelgebirgen anders erklären. Und für den Thüringer Wald ist jede Kartierung einer „Rumpfstufe“ vermieden worden.

3. Wie die subjektive Willkür zu viel Spielraum bei der Feststellung des Tatsächlichen (von Flächen und Stufen) hat, so ist die Deutung von tatsächlich vorhandenen Geländestufen in den in Frage stehenden Mittelgebirgen noch viel zu sehr umstritten, weil die Differentialdiagnose, die in den regionalen Einzelheiten durchzuführen wäre, weithin fehlt. Das heißt: Die Unterscheidung solcher Formenelemente des Reliefs, die „klassisch“ (auf Grund endogener Bewegungen; infolge von Störungen; wegen unterschiedlicher morphologischer Gesteinhärte) entstanden, von den durch das Tertiärklima bestimmten Formenelementen ist nicht weit genug geführt.

4. Eine vertiefte Behandlung der Fragen ist auch deshalb schon von vornherein nicht möglich gewesen, weil bei den genannten jüngsten Rumpftreppenarbeiten wesentliche jüngere Literatur, wie z. B. die von H. Weber, nicht beachtet wurde. Es unterläuft wohl fast jedem wissenschaftlichen Arbeiter, daß ihm irgendwelche Literatur, vielleicht an versteckter Stelle stehend, entgeht. In den vorliegenden Fällen ist aber für den Untersuchungsgegenstand wichtige Literatur außer acht gelassen und so schon der Forschungsstand nicht ermittelt worden.

Dieselben Gesichtspunkte der Kritik, die Verfasser in bezug auf das Erzgebirge 1959 a. a. O. S. 637 und im einzelnen einige Seiten vorher gebrauchte, wurden nun 1962 von Andreas, Haase, Neef und Präger anläßlich einer Erzgebirgsexkursion vorgebracht, wie der Bericht von H. Richter (1962, S. 413) erkennen läßt. Dabei wurde in dem Bericht besonders auch auf die Bedeutung der posttertiären Reliefänderungen hingewiesen.

Im allgemeinen ist gegenüber den genannten jüngeren Rumpftreppenarbeiten zu bemerken: Was von den eventuell klimatisch bestimmten Geländeformen, die im älteren oder mittleren Tertiär angelegt wurden, heute noch im Gelände als reliefmäßig belangvoll übriggeblieben ist, so daß es den Namen „Rumpftreppe“ verdient, das ist für die Gebiete des Themas weithin nicht bewiesen.

## Schrifttum

- Büdel, J.: Die Rumpftreppe des westl. Erzgebirges. Verh. u. wiss. Abh. d. 25. Dt. Geographentages Bad Nauheim (1934) 138–147.
- Franz, H.-J.: Die Oberflächengestaltung des Harzes. Z. f. d. Erdkunde-Unterricht 8 (1956) 1–13.
- Gellert, J. F.: Grundzüge der physischen Geographie von Deutschland, Berlin (1958) 94.
- Gellert, J. F.: Morphogenetische Untersuchungen in den sächsisch-thüringischen Mittelgebirgen. Geogr. Berichte (1962) 209–214.
- Gellert, J. F.: Neue morphogenetische Untersuchungen und Probleme in den sächs.-thür. Rumpfgebirgen und in ihrem Vorland zwischen Elbe und Pleiße. Forschungen u. Fortschritte 39 (1965) 70–76.
- Herrmann, R.: Erdgeschichtliche Grundfragen der Oberflächenformung in Mitteldeutschland. Festschr. z. 23. Dt. Geographentag in Magdeburg. Braunschweig (1929) 71–108.
- Hövermann, J.: Morphologische Untersuchungen im Mittelharz. Göttinger Geogr. Abh. 2 (1949).
- Hövermann, J.: Die Oberflächenformen des Harzes. Geogr. Rundschau, 2 (1950) 208–212.
- Käubler, R.: Rumpftreppe im Erzgebirge? Wiss. Z. d. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Math.-Nat. Reihe VII/3 (1957/58) 465–468.
- Käubler, R.: Die Großformen des Erzgebirges. Wiss. Z. d. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Math.-Nat. Reihe VIII 4/5 (1958/59) 631–640.
- Král, V.: Stand und neue Ergebnisse der geomorphologischen Forschung in der Tschechoslowakei. Z. f. Geomorphologie 5 (1961) 108.
- Krähhahn, G.: Die Großformen des Thüringer Waldes. Geograph. Ber. 9 (1964) 107 ff.
- Lippold, H.: Die Großformen des oberen Vogtlandes. Dresdner Geogr. Studien, Heft 11, S. 1–77, Dresden 1936.
- Neef, E.: Geographie 8, Lehrbriefe für das Fernstudium der Mittelstufenlehrer, 2. Aufl. (1955a) 368.
- Neef, E.: Zur Genese des Formenbildes der Rumpfgebirge. Petermanns Geogr. Mitteilungen (1955b) 183–192.
- Neumann, G.: Geomorphologische Studien in der Oberlausitz und den angrenzenden Teilen des Jeschken- und des Isergebirges sowie des Elbsandsteingebirges. Mitt. d. Ver. f. Erdkunde, Dresden (1933/34) 1–140.
- Pietzsch, K.: Abriß der Geologie von Sachsen. Berlin (1951) 34, 59 und 63.
- Richter, H.: Beiträge zur morphologischen Untersuchung des Erzgebirges. Wiss. Z. d. Karl-Marx-Universität Leipzig, Math.-Nat. Reihe V (1955/56) 543–559.
- Richter, H.: Bericht über die Exkursionstagung der Fachsektion physische Geographie in Karl-Marx-Stadt. Geogr. Berichte (1962) 411–413.
- Scheu, E.: Das westliche Erzgebirge. Geogr. Anzeiger 32 (1921) 121–132.
- Schwind, M.: Die Oberflächenformen des mittelsächsischen Berglandes zwischen Zwickauer Mulde und Chemnitz. Diss. Leipzig (1932) 78.
- Unger, K. P.: Tertiäre Formenrelikte im westlichen Teil des Thüringer Schiefergebirges. Hurtig-Festschrift d. Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, 1959.
- Weber, H.: Formenkundliche Probleme im thüringischen Gebirge. Hallesches Jahrbuch f. mitteldeutsche Erdgeschichte 2 (1957) 142–165.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hercynia](#)

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Käubler Rudolf

Artikel/Article: [Zur regionalen Rumpftreppendarstellung vom Lausitzer Gebirge bis zum Thüringer Wald und Harz 1-13](#)