

Landeskundlicher Teil.

Höhenänderungen in der Umgegend von Jena infolge Hebung oder Senkung des Bodens.

(Nebst Kartenskizze).

Von

P. Kahle in Jena.

Vor einiger Zeit veröffentlichte ich nachstehenden Aufruf in der Jenaischen Zeitung:

Der Unterzeichnete richtet an diejenigen Bewohner der Ortschaften in der engern und weitem Umgebung von Jena, welche geneigt sind, die Landeskunde von Thüringen zu fördern, insbesondere an die verehrlichen Herren Geistlichen, Lehrer, Forstbeamten oder Ortsvorstände das freundliche Ersuchen, ihres Ortes Erkundigungen über nachstehenden Gegenstand einzuziehen zu wollen:

„Man hört in hiesiger Gegend zu beiden Seiten des Saalthales öfter die Behauptung, besonders von älteren Leuten, daß sie früher irgend eine Ortschaft oder sonst einen Punkt (Berg, Turm, Haus), der jetzt von ihrem Wohnort oder einer benachbarten Stelle aus deutlich sichtbar ist, früher von da aus nicht hätten sehen können, oder auch umgekehrt. (Es folgen 3 Beispiele). Da solche Behauptungen nicht immer jeglichen Grundes entbehren dürften, indem Bodenschwankungen, an welche derartige Erscheinungen geknüpft sind, bereits anderwärts erwiesen und Ursachen, welche sie eventuell herbeiführen könnten, sich in hiesiger Gegend nachweisen ließen, so würden diejenigen Herren, welche Angaben hierüber lieferten, resp. Ermittlungen bei den Bewohnern in ihrer Gegend anstellten, zur Erweiterung der thüringischen Landeskunde erheblich beitragen.

Der Unterzeichnete nimmt jede, auch geringfügig erscheinende, Notiz über obigen Gegenstand mit bestem Dank entgegen, (folgt noch die Angabe über die Einsendung von ev. Nachrichten).“

Infolge Weiterverbreitung dieses Aufrufs durch die Thüringer Montagszeitung und die Zeitung Deutschland in Weimar sind mir die

im folgenden verzeichneten Fälle angezeigt worden. Bis jetzt war es mir bei Nr. I, V, VIII, IX, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI möglich, diejenigen Punkte, von welchen aus die Erscheinung beobachtet wird oder wurde, selbst zu besuchen; bei der Mehrzahl der übrigen Fälle sind mir die Ortschaften und die geologische Beschaffenheit der Gegend im allgemeinen bekannt. Bei allen Fällen ist festgestellt worden, daß während der Beobachtungszeit eine Entwaldung zwischen den in Frage kommenden Punkten nicht stattgefunden hat.

I. Pfarrer Hunnius in Hainichen bei Dornburg teilt mit, daß nach seinen Erkundigungen vor 30 bis 50 Jahren von Hainichen aus nur der obere Teil der Türme des $7\frac{1}{2}$ km. entfernten Frauenpriesnitz sichtbar gewesen, während jetzt der ganze Ort zu sehen sei. Eine von mir gelegentlich einer Gemeindeversammlung in Hainichen angestellte Nachfrage ergab, daß fast alle älteren Ortsbewohner den Vorgang beobachtet haben, ferner daß von der am Nordostende von Hainichen gelegenen Stelle aus nicht nur Frauenpriesnitz, sondern auch noch dahinter gelegene Ortschaften, wie Rockau, neuerdings sichtbar werden. („Die ganze Gegend da drüben kommt jetzt heraus“). Einer Zuschrift von Zimmermeister Kunze-Dornburg zufolge ist übrigens dieselbe Erscheinung vom dortigen Marktplatz aus beobachtet worden; derselbe fügt allerdings hinzu: „Einige suchen den Grund darin, daß Holz abgeschlagen ist, was mir nicht ganz glaubhaft ist, da eine gänzliche Holzausrottung daselbst meines Wissens nicht stattgefunden hat und beim Abschlagen doch immer Bäume stehen bleiben. Es hat sich allerdings der Ort Frauenpriesnitz nach der nördlichen, freiliegenden Seite vergrößert, was auch als Grund der besseren Sichtbarkeit angenommen wird. Immerhin ist das Schloß und das alte Dorf jetzt zu sehen, was einem von früher nicht erinnerlich ist.“ Die Landschaft zwischen Hainichen und Dornburg nehmen Muschelkalkplateaus und die dieselben trennende etwa 100 m tiefe Thalfurche der Saale ein. Dieselbe bespült am Fuß der steilen Uferränder die aus Thon, Letten, Mergel und Gips bestehende Röthformation, das oberste Glied des Buntsandsteines.

II. Dr. Mollberg-Jena teilt die Beobachtung seines Vaters in Wetzdorf mit, wonach vor ca. 50 Jahren von Mertendorf aus der Thierschnecker Gasthof nicht sichtbar gewesen.

III. In Verbindung hiermit steht eine Mitteilung von Gastwirt Schmidt in Tautenburg, daß man von Feldern aus, die über dem Ort gelegen, früher nur die Dachspitzen von Thierschneck bemerkt habe. Über das Zwischenland der Ortschaften Mertendorf, Thierschneck und Tautenburg siehe weiter unten.

IV. Ein aus der Bürgeler Gegend stammender Einwohner von Hainichen gab an, daß von einer Stelle der Straße bei Bürgel aus ein Emporsteigen der 3 km nördlich gelegenen Göritzberger Windmühle wahrgenommen werde.

V. In der Nähe der letzteren liegt der Ort Hohendorf mit weithin sichtbarem, weißen Kirchturm. Lehrer Hopf-Großlöbichau und Lehrer Kurze-Endschütz teilten mir mit, daß vor etwa 20 Jahren von den Feldern südlich Großlöbichau aus nur die Spitze des Hohendorfer

Turmes zu sehen gewesen; jetzt ist fast der ganze Turm sichtbar. Ein Einwohner von Großlöbichau, der seit langen Jahren an der betreffenden Stelle sog. Luftziegeln anfertigt, gab mir sogar die kurze Zeit von 10 Jahren an, seit welcher er das Indiehöhekomen des Turmes beobachtet habe; im übrigen kenne fast jeder in Großlöbichau diese Erscheinung. Die Beobachtungslinie geht an dem Abfall des größtenteils aus weichen Röthschichten bestehenden Kegels des Dörlberges vorüber über eine von Röth gebildete Thalmulde hinweg. Den untern Teil des Turmes sowie den Ort verdeckt der Goldberg, eine halbinselartige Abzweigung des nördlich gelegenen unten erwähnten Kalkplateaus, deren Grundlage weiche Röthschichten bilden.

VI. Braumeister Börner in Frauenpriesnitz berichtet, daß, als er in seiner Jugend an einer Stelle zwischen Hetzdorf und der Lohmühle bei Bürgel Holz mit geschlagen, einer der Arbeiter erzählt habe, den Hohendorfer Turm da drüben hätten sie früher von da aus auch nicht sehen können.

Die Orte Frauenpriesnitz, Mertendorf, Wetzdorf, Thierschneck, Rockau, Hohendorf und die Göritzberger Windmühle liegen auf einem Kalkplateau, welches durch das Tautenburg-Rockauer Thalsystem in zwei Flügel zerschnitten wird; den südlichen nimmt der Tautenburger Forst ein, den nördlichen (Frauenpriesnitz-Thierschneck) sowie das Hohendorf-Poppendorfer Bindeglied eine fruchtbare Hochebene, welche nach Norden hin von Alluvialboden und den untern Sand- und Kiesschichten der Braunkohlenformation überlagert ist. Nach Westen und Süden endet dasselbe mit Steilabfall nach der Saale und Gleiß, nach Norden und Osten steigt es allmählich in tiefer gelegene Landschaften zwischen Saale und Wethau herab. Während nun der Tautenburger Forst normale (horizontale) Lagerung der Schichten aufweist, zeichnen sich die übrigen Teile durch vielfache Störungen derselben in der Linie Kamburg-Mertendorf aus. Diese äußern sich teils in einem nordwestlichen Einfallen der Schichten nach dem Saalthal hin, indem sich beispielsweise der Striatakalk, welcher an der Westseite von Frauenpriesnitz in einer Meereshöhe von 310 m ansteht, bis nach dem $4\frac{1}{2}$ km entfernten Döbritschen unter den Saalspiegel (130 m) herabsenkt; teils in abnormen Nebeneinanderlagern in gleicher Meereshöhe von Schichten, die bei ungestörter Lagerung bis 40 m untereinander liegen würden, so z. B. südöstlich Mertendorf, ferner in der Linie Mertendorf-Grabsdorf-Thierschneck; teils in auffallenden Biegungen und Kräuselungen der Kalkschichten, wie man sie am Eingang in den romantischen Frauenpriesnitzer Thalgrund zur Rechten der ansteigenden Straße bemerken kann.

VII. Nach Mitteilung von Lehrer Kurze-Endschütz beobachtet man in seinem Geburtsort Schöngleina in neuerer Zeit eine Senkung des östlichen Teils des Kalkplateaus der Kernberge.

VIII. Redakteur Rost schreibt in Nr. 35 der Thüringer Montagszeitung, daß der Kirchturm des $\frac{1}{4}$ Stunden südwestlich von Sulza gelegenen Ortes Pfuhsborn gegenwärtig vom Kurhaus in Sulza aus ziemlich sichtbar sei, wogegen von vielen älteren Leuten in Sulza vor ca. 30 Jahren von da aus nur die Spitze wahrgenommen worden sei.

IX. Bezüglich einer ähnlichen Beobachtung an dem Pfuhsborner Turm wies mich Lehrer Vogt-Maua an Agent Wölfel in Niedertrebra bei Sulza. Derselbe teilte mir mit, daß die Leute vor etwa 50 Jahren, wenn sie sich auf einen im Oberdorfe befindlichen Kreuzstein gestellt, die Turmspitze von Pfuhsborn erblickt hätten; der Stein ist unterdessen entfernt, hingegen zeigt sich gegenwärtig schon vom Erdboden an besagter Stelle aus fast die ganze Kirche.

Was die geologischen Verhältnisse in der Gegend der beiden letzt-erwähnten Fälle betrifft, so zeichnet sich bekanntlich die Umgegend der Saline Sulza durch starke Schichtenstörungen aus, die sich im Thal von Sulza in den Richtungen SW.—NO. (Ilmthal) und OSO.—WNW. kreuzen. Die letztere setzt sich nach Osten über Kamburg nach dem oben erwähnten Frauenpriesnitz-Hohendorfer Plateau fort.

X. Buchhändler Kleinstück-Zwätzen macht auf eine Wahrnehmung von Oberförster Laupert daselbst aufmerksam, wonach derselbe vor ca. 20 Jahren von seiner Wohnung aus den Ort Lasan nicht bemerkt habe, jetzt seien mehrere Häuser sichtbar. Der Ort Zwätzen lehnt sich an den Aufrichtungsrücken des Heiligenberges an; die Beobachtungslinie durchschneidet das Saalthal und die einmündende Lasaner Mulde, deren von Röthschichten gebildete breite Sohle starken Quellen den Ursprung giebt, während die steilen Seitenwände von Muschelkalkrücken gebildet werden, welche infolge ihrer vollständigen Loslösung von den Boden-erhebungen der Umgebung die Form eines Hufeisens angenommen haben. Über die Thätigkeit der erwähnten Quellen siehe unten.

XI. Landwirt Blochberger in Lichtenhain behauptet vor etwa 30 Jahren von seinen am Landhaus Lauenstein gelegenen Feldern aus nur die Turmspitze des im Rodathal gelegenen Ortes Zöllnitz bemerkt zu haben; gegenwärtig ist das weiße Mauerwerk mit sichtbar, der übrige Teil wird verdeckt durch eine von der Saale und der in der Nähe einmündenden Roda begrenzte Sandsteinplatte.

Der Lauenstein selbst liegt am Ostabfall eines langgestreckten Ausläufers des Forstplateaus westlich Jena, (Muschelkalk), welcher in seinem Verlauf mehrfach Störungen aufweist. Der Streichungsrichtung derselben folgen der Koppanz-Ammerbacher Grund linksseitig sowie das Ziegenhainer Thal rechtsseitig der Saale.

XII. Derselbe hat ferner von gleicher Stelle aus Häuser des 2 km entfernten in enger Thalschlucht gelegenen Ortes Nennsdorf nicht sehen können; der Hauptteil des Ortes wird gegenwärtig noch verdeckt durch den steilen Abfall eines Kalkberges.

XIII. Von Landwirt Lemser in Lotschen bei Blankenhain wurde mir bereits vor Jahren erzählt, daß die ältern Leute in seinem Geburtsort Bucha vom Knoll aus, einem nördlich von Bucha vorüberziehenden Kalkrücken, kaum die Dachspitzen des Ortes Dürrenkleina bemerkt hätten, während gegenwärtig bereits von tiefer gelegenen Punkten in der Beobachtungslinie das ganze Dorf mit Gärten etc. deutlich sichtbar ist. Lehrer Dorschel in Bucha bestätigt, daß diese Erscheinung von mehreren älteren Leuten im Orte beobachtet worden sei. Den Hauptteil des Zwischenlandes nimmt die sehr flache Kalkmulde von Bucha ein, welche die Wasserscheide von Saale und Ilm bildet. Nach

Dürrenkleina hin schließt dieselbe mit Steilabfall in den Pösener Grund (mit jüngeren Kalktufflagern) ab, jenseit dessen sich der Kalkrücken von Dürrenkleina um 170 m erhebt. 1 km östlich vom Beobachtungsort durchzieht eine starke Störung in der Richtung SO—NW den Muschelkalk.

XIV. Derselbe Gewährsmann, sowie der Schäfer Langmann von Lotschen teilten ferner mit, daß an dem Lotschener Turm von der Ratslücke aus, einer Waldlichtung 3 km nördlich des Ortes seit langen Jahren ein Steigen beobachtet worden. Der Rücken, hinter welchem der Turm „herauskommt“, besteht aus steil nach Süden (Lotschen) hin einfallenden Kalkschichten und bildet den Südrand einer bis nach der Ratslücke reichenden Antiklinalmulde, deren Sohle aus Röthschichten besteht.

XV. Von Buchhändler Tauscher-Jena und Klempnermeister Winkler-Orlamünde wurde mir die Mitteilung gemacht, daß ein Herr aus Kalifornien, als er sich vor einigen Jahren zu Besuch in seinem Geburtsort Orlamünde aufhielt, zu seiner Überraschung bemerkt habe, daß die sog. Haussteinlücke, ein auffallender Einschnitt in einem der zahlreichen längs und nach der Saale hinziehenden Kalkrücken, welcher den Bewohnern des obren Reinstädter Grundes als Paß ins Saalthal dient, von einem bestimmten Fenster seines ehemaligen Wohnhauses¹⁾ aus nicht mehr zu sehen war. Dieselbe wird gegenwärtig von einem Röthrücken verdeckt; Orlamünde selbst liegt auf einem fast isolierten, 80 m über die Saale emporsteigenden Sandsteinfelsen. Derselbe samt seiner nächsten Umgebung läßt auffälligerweise die Ablagerungen von Gebirgschotter vermissen, welche die Sandsteinplatten insbesondere auf dem rechten Saalufer, die zum Teil höher als Orlamünde liegen, weithin bedecken.

XVI. Geometer Müller in Weimar hat beobachtet, daß von einer Stelle bei Obergrunstedt aus der am Ettersberg gelegene Ort Daasdorf seit 1860 sichtbar geworden. Zwischen beiden zieht nahe an Daasdorf ein Aufrichtungsrücken vorüber.

Desgleichen hat man von dem benachbarten Niedergrunstedt aus nach Angabe von Landwirt Bärmann dasebst früher von der Stadt Weimar kaum die Turmspitzen gesehen. Der zwischen beiden Orten sich erhebende Gelmeröder Berg (Muschelkalk, an den Abhängen Keuper) liegt in der Fortsetzung der bei Daasdorf erwähnten Schichtenstörung.

Über zwei in selbiger Gegend bereits vor 250 Jahren beobachtete Horizontänderungen macht während des Druckes Pfarrer Linschmann in Lehnstedt Mitteilung. Die von ihm freundlichst übersandte Abschrift einer hierauf bezüglichen Stelle in den der dortigen Pfarrei angehörigen „Vollständigen Acta der Thüringischen Sündfluth des Jahres 1613 von G. W. von der Lage, Pred. zu St. Petri-Pauli in Weimar“, Weimar 1720, S. 325, § 14 lautet: „Was p. 8 gemeldet wird, daß das Gewässer die Brachrücker der besten und trächtigen Erden entblösset, das veranlasset uns allhier nicht zu übergehen, die Tradition, welche wir noch hier zu Weimar haben, daß man hiebevorn, ehe die Wasserfluth in dem Thüringer-Land entstanden, vor dem äußersten Frauenthore, woselbst man den ganzen Gelmeröder Berg übersehen kann, den spitzigen Turm zu Gelmeroda, den man itzo guten Theiles allhier im Gesicht habe, gar nicht habe sehen können, und also durch die Fluth auch der Berg, welcher sonst den Prospekt nach

1) Das alte Kloster, gegenwärtig Herrn Spielwarenfabrikant Knauth gehörig.

dem Thurm versagt habe, etwas müsse erniedrigt worden sein. So referiret auch mir itzo Herr Pastor und Adjunktus Lorber zu Legefild, er habe ehe dessen von seinem Schwiegervater zu Kettendorf erzehlen hören, daß man vor der Thüringischen Sündfluth zu besagtem Kettendorf die Dorfschaft Lehnstedt nicht habe sehen können, wie man sie itzo in Augenschein daselbst habe. Aus jener Tradition, wenn der also ist, werden wir bekräftiget, daß die Ursach nicht hinlänglich sei, welche ein gewisser auctor recentior in Beschreibung dieser Wasserfluth durch einige relations anzuführen veranlasset worden, daß das Wasser durch die zuvor nie erhörte Ergießung der Ilm damals in der Stadt Weimar etlicher Orten 6 Ellen hoch gestanden. Denn dies ist nicht allein von der Ergießung der Ilm in die Tiefe geschehen, sondern vielmehr und vornehmlich durch die großen Wolkenbrüche von oben herab, als welche zum Theil über den Gelmeröder Berg herab auf die Stadt zugewaltzet gekommen und hernach die Ergießung der Ilm, da sie ins unterste gefallen, vermehret.“

Ann. des Einsenders: In neuerer Zeit ist bei Lehnstedt der Eisenbahndamm der W. G. Bahn aufgeführt worden, welcher die Aussicht nach Köttendorf verdeckt.

XVII. Geom. Müller theilte ferner mit, daß er im Jahre 1863 in seiner in der Berkaer Straße in Weimar gelegenen Wohnung von der eine Viertelstunde entfernten Wallendorfer Mühle kein Dach bemerkt habe, jetzt werde das ganze Stock sichtbar.

XVIII. Schließlich sei noch ein Fall erwähnt, über welchen ich von Seminarlehrer Hofkantor Erfurth in Weimar Nachricht erhielt. In seinem Geburtsort Kleinneuhäusen ist beobachtet worden, daß früher von da aus gesehen, über den langgestreckten Rücken (Keupergips) des Klausberges nur ein kleiner Teil des Sprötauer Kirchturmes hervorgeragt, jetzt sehe man den ganzen Thurm.

Eine Anzahl anderer Fälle, bezüglich deren es noch weiterer Feststellung bedarf, sollen später veröffentlicht werden.

Was die Erklärung der angeführten Erscheinungen anlangt, so ist es vor allem schwer, wenn nicht ganz zuverlässige Höhenangaben aus früherer und neuer Zeit vorliegen, nachzuweisen, ob die an dem in Frage kommenden Punkt beobachtete Bewegung in Wirklichkeit auch statt hat, oder ob sie nur scheinbar ist. Der letztere Fall, beispielsweise ein scheinbares Emporsteigen eines Punktes, kann eintreten, wenn das Zwischenland sinkt oder seitlich zurückweicht und dadurch Punkte, die es vorher verdeckte, sichtbar werden läßt, oder wenn derjenige Punkt, von welchem aus die Erscheinung beobachtet wird, selbst emporgehoben wird und dadurch einen weiteren Gesichtskreis erhält; ein gleichzeitiges Stattfinden beider Bewegungen wird natürlich den Effekt verstärken. Je nach der Lage der beiden Punkte zu dem verdeckenden Zwischenstück kann eine geringe wirkliche Höhenänderung eine bedeutende scheinbare hervorbringen. Denken wir uns z. B. zwei 10 km voneinander entfernte Ortschaften A und B, zwischen denen, 2 km von A entfernt, ein Rücken C für die Bewohner von A nur die Turmspitze von B herausblicken läßt. Würde sich C um 1 m senken, so würde sich für die Bewohner von A der Ort B scheinbar heben und zwar um 5 m, sodaß also jetzt vielleicht der Unterbau des Turmes samt den Dächern sichtbar würden.

Ein wirkliches Emporsteigen des Bodens aber könnte in unserer Gegend seinen Grund in ganz leisen Änderungen der Lage der Gesteinsschichten haben, einer Fortwirkung der Ursachen (z. B. Falten-

bildung und Brüche infolge Abkühlung der Erde), welche in den Störungsgebieten die Schichten aus der ursprünglichen normalen Lage in ihre gegenwärtige brachte. Ein wirkliches Sinken oder seitliches Zurückweichen des Bodens dagegen kann beruhen: 1) auf eben derselben Ursache; 2) auf Auslaugung der Bodenunterlage durch Quellen, welche einen mehr oder weniger starken Gehalt an festen Stoffen haben, so daß die mürbe gewordenen Schichten des Sammelgebietes der Quellen dem Druck ihrer eigenen oder der darüber lagernden Gesteinsmassen nachgeben müssen; 3) auf Abspülung der obersten Bodenschicht (Denudation), in Verbindung mit Auswaschung von Wasserrinnen (Erosion), hervorgerufen durch den Abfluß atmosphärischen Wassers: 4) auf Abwitterung insbesondere an den Abhängen der Berge. Der Betrag der durch diese Ursachen hervorgerufenen Höhenänderung entzieht sich vorläufig der Berechnung, hingegen geben uns Zahlenwerte, welche Dr. Kleinstück in Zwätzen aus seinen Untersuchungen¹⁾ für den Gehalt der Lasaner Röthmulde entspringenden Quellen an festen Stoffen erhielt, ein Mittel an die Hand, uns einen Begriff von der Wirksamkeit der Auslaugung des Bodens an dortiger Stelle zu bilden. Bei einer nach verhältnismäßig langer Dürre vorgenommenen beiläufigen Messung fand ich, daß 3 der laufenden Brunnen des Ortes Kunitz, welche von der Hauptquelle der Lasaner Mulde gespeist werden, in einer Minute etwa 25 Liter Wasser lieferten, während ein anderer aus einer geringeren Quelle ca 10. Liter pro Minute zu Tage förderte, demnach alle vier Brunnen zusammen pro Tag $36 \cdot 14,4$ Kubikmeter. Da nach Dr. Kleinstück 1 Kubikmeter Wasser aus der Hauptquelle über 2 Kilogramm, aus der kleinern über 0,9 Kilogramm fester Stoffe enthält, so würden diese Quellen pro Tag $72 \cdot 13 = 85$ Kilogramm derselben zu Tage fördern, demnach in einem Jahr 31000 Kilogramm oder 620 Zentner. Denkt man sich dieselben wieder vereinigt zu einer festen Gesteinsmasse etwa vom spezifischen Gewicht des Gipses = 2,3, so würden dieselben nach einem Jahr 13,5 Kubikmeter ausmachen; demnach entführten die beiden Quellen bei gleicher Energie des Wassers in einem Zeitraum von 20 Jahren dem Erdreich 270 Kubikmeter festen Gesteines. So bedeutend diese Summe auf den ersten Blick erscheint, so würde dennoch die durch ihren Ausfall bedingte Senkung der Erdoberfläche innerhalb dieses Zeitraumes sehr geringfügig sein und bei Annahme des Sammelgebietes der Quellen zu 2 □ km nur 0,14 Millimeter, also in 100 Jahren erst 0,7 Millimeter betragen. Da die Wirkung der Denudation und Abwitterung für gewöhnlich auch nicht viel höher anzuschlagen sein dürfte, so bleibt als hauptsächliche Ursache der oben angeführten Erscheinungen nur eine allgemeine Änderung der Lage der Gesteinsschichten übrig. Demnach ließe sich der Fall Hainichen-Dornburg-Frauenpriesnitz vielleicht durch ein weiteres Einsinken der Schichten des Vorplateaus westlich von Frauenpriesnitz nach der Saale hin erklären, so daß also ein scheinbares Emporsteigen vorläge, sofern nicht wirkliche Hebungen stattfinden, zu deren Annahme allerdings die

1) Dr. O. Kleinstück, Die Hauptquellen zwischen Jena und Dornburg.

Beobachtungen an Thierschneck, Hohendorf und der Görnitzberger Windmühle zu berechtigen scheinen. Bei den beiden letzten Punkten könnte zugleich eine Senkung des kleinen Goldbergplateaus zwischen ihnen und den südlich gelegenen Beobachtungspunkten, vielleicht mit einer Folge von Auslaugung der Röthunterlage stattfinden. Welche Bodenbewegungen die Zwätzen-Lasener Beobachtung hervorrufen, wird sich vielleicht durch Wiederholung der von Dr. Kleinstück ausgeführten trigonometrischen Messungen nach einer Reihe von Jahren feststellen lassen; ebenso ein wirkliches Emporsteigen von Dürrenkleina, indem die Meereshöhe des höchsten Punktes des Rückens östlich vom Ort bereits 1852 vom Generalstab bestimmt worden ist. Der Lotschener Fall ließe sich dadurch erklären, daß die emporgerichteten Kalkschichten des den Turm verdeckenden Rückens, nachdem mit Erosion der dem Röth überlagerten Schichten der nachmaligen Mulde zugleich der seitlich auf die Schichten des Rückens ausgeübte Druck aufhörte, allmählich sich der Mulde zuneigen, wodurch eine langsame Erniedrigung des Rückens herbeigeführt wurde. Die Beobachtung in Orlamünde scheint ihren Grund in einer seit unvordenklichen Zeiten stattfindenden Senkung des Orlamündaer Felsens zu haben. Endlich dürften sich die bezüglich Daasdorf und Pfuhsborn beobachteten Höhenänderungen auf Senkung des Zwischenlandes infolge von Schichtenstörungen zurückführen lassen.

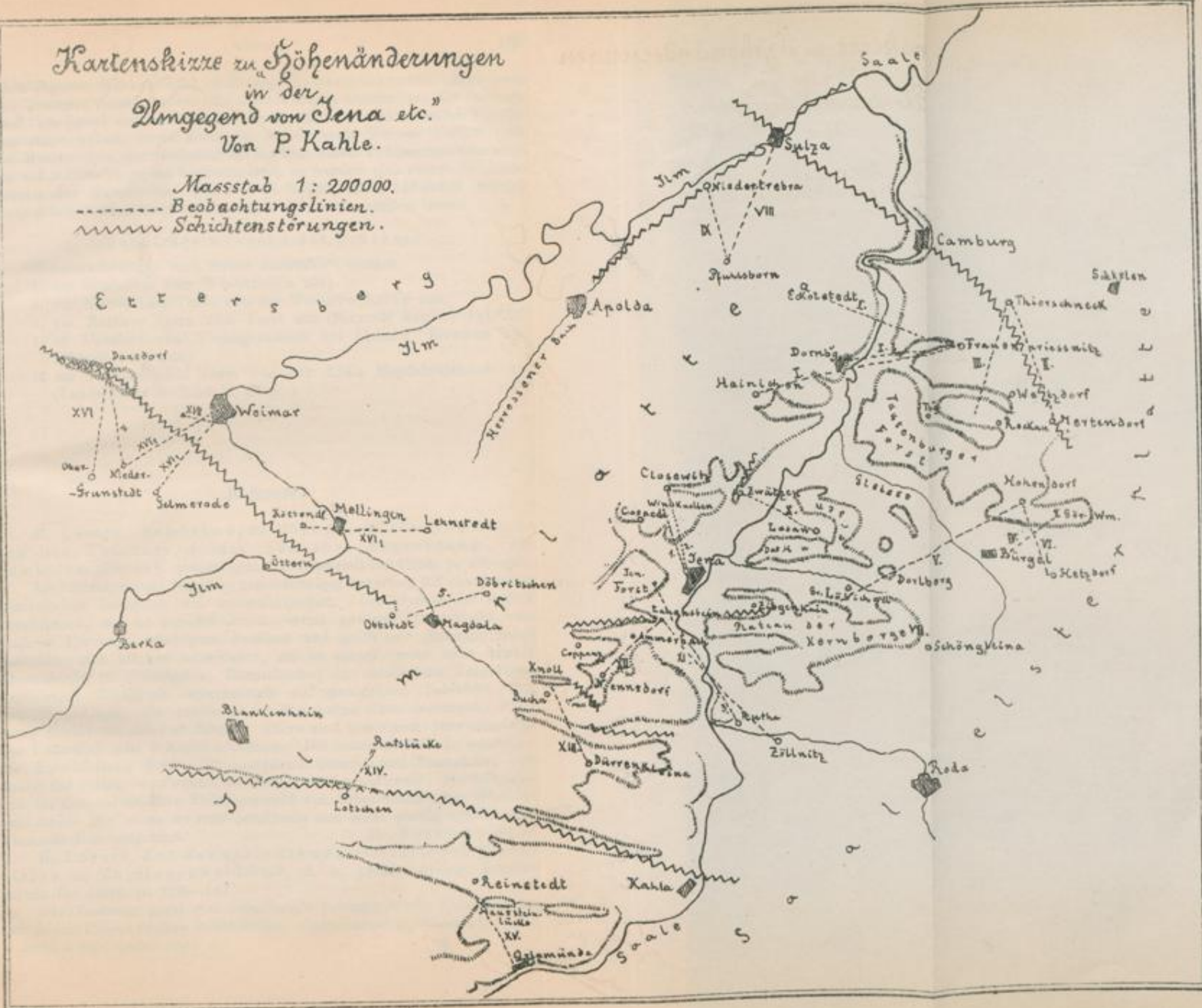
Den sichersten Nachweis sowohl der wirklichen Richtung der Bodenbewegung in hiesiger Gegend als auch des Betrages der Höhenänderungen können wir erst von Wiederholungen der genauen Messungen erwarten, die für die Landesaufnahme seitens des Generalstabes und für die europäische Gradmessung ausgeführt werden. Bereits im Jahre 1852 sind von einer Anzahl Punkte in hiesiger Gegend die Meereshöhen trigonometrisch bestimmt worden. So vor allem vom Fuchsturm und der Leuchtenburg, ferner von den Kirchturmknöpfen der Orte Hohendorf, Klosewitz, Vierzehnheiligen und Frauenpriesnitz. Da bei den meisten derselben die Bestimmung von benachbarten Punkten aus stattgefunden hat, so werden sich bei einer Wiederholung der Messungen, wie sie jetzt bevorsteht, schon ganz geringe Höhenänderungen in Zu- oder Abnahme des Höhenwinkels nach Reduktion auf die früheren Fernrohrhöhen kenntlich machen. So ist z. B. die Meereshöhe des Hohendorfer Turmknopfes im Jahre 1852 vom Fuchsturm aus zu 373,1 m bestimmt worden. Da die Entfernung beider Punkte 11,432 km beträgt, so würde, sofern nicht eine Hebung oder Senkung des den Fuchsturm tragenden Hausberges selbst stattgefunden¹⁾, eine Höhenänderung am Hohendorfer Turm von nur 1 m an dem früher bestimmten Höhenwinkel eine Änderung von fast 20 Sekunden zur Folge haben. Die neueren Meßinstrumente gestatten aber bekanntlich eine bequeme

1) Unter Zugrundelegung der im Anschluß an die europ. Gradm. ermittelten Höhe der Sternwarte Jena, ferner des von Prof. Schrön gemessenen Höhenunterschiedes der Sternwarte und des Fuchsturmfußes, endlich eigener Bodenhöhenbestimmungen der 1852 bei der Triangulation von Thüringen einvisierten Teile des Turmes fand ich für die Spitze eine von der 1852 ermittelten Höhe nur um 0,05 m abweichende Zahl.

Kartenskizze zu Höhenänderungen
in der
Umgegend von Jena etc.
Von P. Kahle.

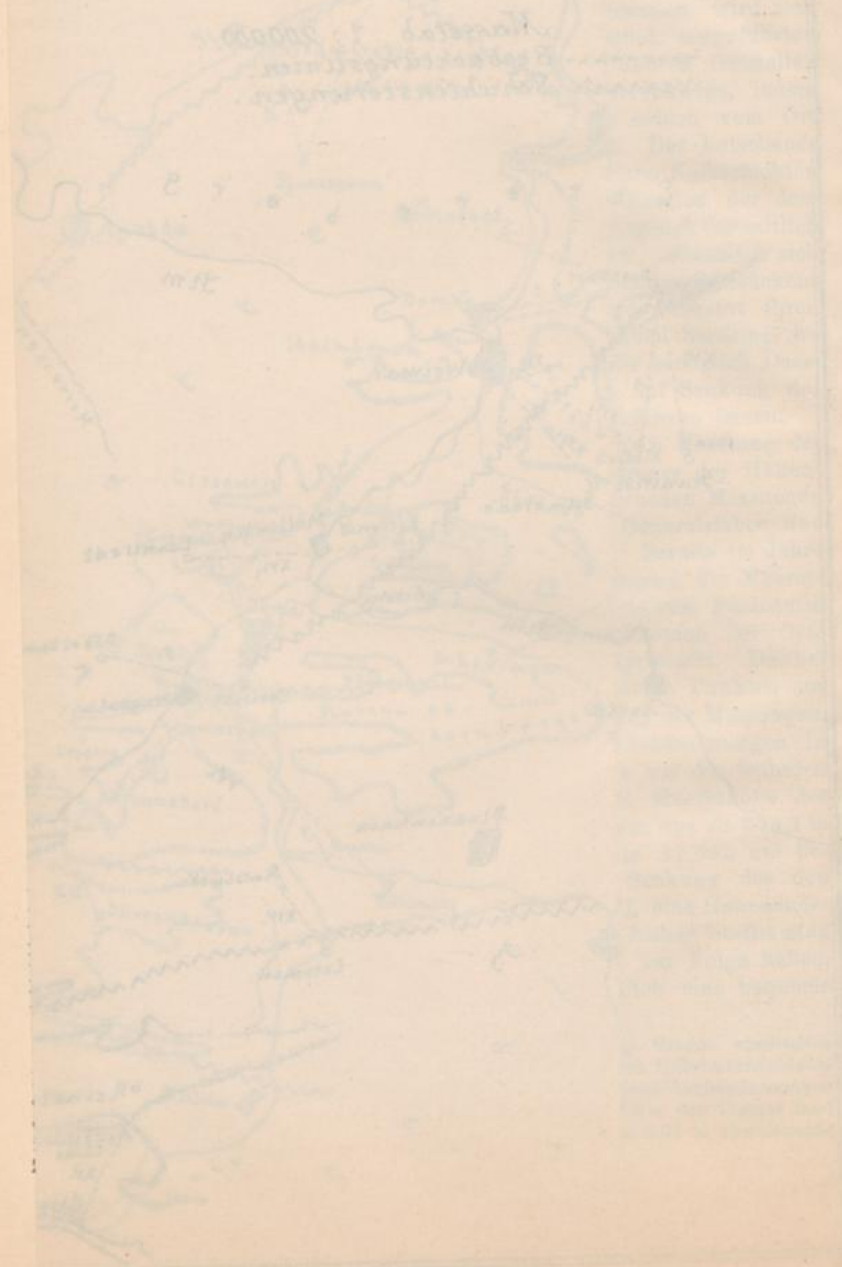
Maasstab 1:200000.

----- Beobachtungslinien.
~~~~~ Schichtenstörungen.



Kulturland in Spaltenzungen

in der  
Gegend von Bonn etc.  
von J. K. K.



Ablesung von Winkelgrößen im Betrage einzelner Sekunden. Eine noch viel genauere Kontrolle von Höhenänderungen werden uns die Deutschland zum Zweck der europäischen Gradmessung durchkreuzenden Nivellementszüge geben, deren einer die Nachbarstadt Weimar berührt. Da die Meereshöhen der festgelegten Marken durch Präzisionsnivelements bis auf Millimeter genau bestimmt sind, so werden sich eventuelle Änderungen der Meereshöhe, wie sie im Vorliegenden behandelt worden sind, schon nach Ablauf von wenigen Jahren feststellen lassen.

Nachträge während des Druckes.

Höhenänderungen sind ferner beobachtet worden:

1. am Stadtturm vom Windknollen aus;
2. am Klosewitzer Turm von der Türmerwohnung aus;
3. am Ruthaer Turm vom Forst aus (Sekretär Kögler) vgl. XI;
4. an Daasdorf von Niedergrunstedt aus (Landw. Bärmann und Schweinsburg das.)
5. am Döbritschener Turm von der Linie Magdala-Ottstedt aus (Landwirt Liebeskind in Öttern).

### Referate.

H. Loretz, Bemerkungen über die Untersilurschichten des Thüringerwaldes und ihre Abgrenzung vom Cambrium (Jb. d. k. preufs. geol. Landesanstalt für 1884, p. 24—48).

Im Thüringerwald folgen in gleichförmiger Lagerung auf die obersten kambrischen Schichten die untersilurischen. Die Grenze ist örtlich verschieden, sie ist verschwommen, wenn gewisse Thonschiefer von dunkler Färbung, streifigem Ansehen und griffeliger Struktur nebst Quarziten sich stärker entwickeln, sie ist scharf, wenn sehr dunkle Thonschiefer (Griffelschiefer, Dachschiefer) in anhaltender Folge oder oolithischer Eisenstein unvermittelt auf graugrünen Schiefen und Quarziten folgen, die zahlreich die Steinkerne eines Seetanges, *Phycodes circinnatus* Richter führen. Diese sind kambrisch, jene silurisch. Das Untersilur läßt 2 Zonen erkennen. Die untere enthält in wechselnder Entwicklung dunkle Thonschiefer, Quarzit und Eisenstein, von denen die ersten vorwiegend als Griffelschiefer auftreten, die bekanntlich für den südöstlichen Thüringerwald von hoher technischer Wichtigkeit sind. Die obere ist sehr einförmig aus meist plattig zerfallenden Thonschiefern aufgebaut.

Dr. Proescholdt.

H. Loretz, Zur Kenntnis der untersilurischen Eisensteine im Thüringerwalde (Jb. d. k. preufs. geolog. Landesanstalt für 1884, p. 120—147).

Der Verfasser giebt eine eingehende petrographische Untersuchung der leider Phosphorsäure enthaltenden untersilurischen Eisensteine, die

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft für Thüringen zu Jena](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Kahle P.

Artikel/Article: [Landeskundlicher Teil 95-103](#)