

## Erdbeben-Kommission.

### Erdbebenberichte aus Württemberg und Hohenzollern.

Zusammengestellt von Prof. Dr. A. Schmidt und Inspektor C. Regelmann.

#### A. Nachträge aus früheren Jahren,

ergänzt nach dem Verzeichnis der mineralogischen etc. Litteratur von Baden, Württemberg und Hohenzollern von HEINRICH ECK, Nachträge und 1. Fortsetzung, Heidelberg 1893, I. Ergänzungsband zum I. Bande der Mitteilungen der grossherzoglich badischen Geologischen Landesanstalt.

1. Vom schwarzen Grat, 21. Januar 1891. Gestern früh 3 Uhr 25 Minuten wurde hier oben eine merkwürdige Feuererscheinung am südwestlichen Himmel wahrgenommen, welche sich in der Zeit von gegen 3 Sekunden nach dem nordöstlichen Himmelsstriche fortpflanzte. Begleitet war diese Lichterscheinung von einer ziemlich heftigen Erderschütterung. Bemerkenswert ist, dass dieses Phänomen bei vollkommen klarem Himmel und einer Lufttemperatur von  $-13,5^{\circ}$  C. wahrnehmbar war. (Neues Tagblatt, 23. Jan. 1891, No. 18 S. 2—3.)

2. Kisslegg, 24. Januar 1891. Gestern abend 11<sup>h</sup> 12' war hier ein gut bemerklicher Erdstoss zu verspüren. Er hatte die Richtung WO. und dauerte ungefähr 3 Sekunden, während welcher Zeit sich ein Klirren der Fenster und ein fernes Rollen hören liess. Unmittelbar nachher erhob sich der vorher leichte Wind viel stärker. (Schwäb. Kronik, 26. Jan. 1891, No. 20, Abendblatt S. 165.)

3. Gammertingen. Im Laufe des Samstag (11. April 1891) nachmittags zwischen 12 und 1 Uhr wurde hier ein bedeutender Erdstoss wahrgenommen, derselbe machte sich hauptsächlich in der innern Stadt bemerkbar, während die Bewohner der sogenannten

Stelle und der Vorstadt wenig davon verspürten. In vielen Häusern hörte man die Fenster klirren und es war, als ob auf den Bühnen etwas umgefallen wäre, was viele Leute veranlasste, nachzusehen. (Schwarzw. Bote, 18. April 1891, No. 104.)

4. Hohenstadt (OA. Aalen), 21. November 1891. Gestern abend kurz vor  $6\frac{1}{2}$  Uhr wurde hier von verschiedener Seite ein ziemlich starker, einige Sekunden andauernder Erdstoss verspürt, der sich dem Anschein nach in der Richtung des Kocherthals hinzog; auch in Wöllstein wurde die gleiche Beobachtung wahrgenommen. (Deutsches Volksblatt, 24. Nov. 1891, No. 266.)

Diesem Erdstoss war am 17. November, abends etwa  $6\frac{1}{2}$  Uhr, ein Erdstoss in Baden (Freiburg im Breisgau und Umgegend, Staufen, Schallstadt, Wolfenweiler und St. Georgen) vorangegangen.

5. Waldenburg, 24. Juni 1892. Gestern abend,  $8\frac{1}{2}$  Uhr bis Mitternacht, orkanartiger Sturm, während dessen ein paarmal Erdstöße verspürt wurden (?). (Neckarzeitung, 26. Juni 1892, No. 147.)

6. Für den 1. August 1892 hat Prof. Dr. v. Eck Zeitungsnachrichten über die Wahrnehmung des Erdbebens an folgenden württembergischen Orten gesammelt, welche in unserer Karte des vorjährigen Berichtes fehlen: Mochenwangen, Odershofen, Laimnau, Karsen, Kanzach, Unlingen, Daugendorf. Über die nach Zeitungsberichten erschütterten Orte Biberach und Langenargen hat die Erdbebenkommission direkte Berichte eingeholt, dieselben fielen verneinend aus. Indessen lässt sich der Bericht aus Biberach auch als ablehnend statt als verneinend auffassen, während der Bericht aus Langenargen bestimmt verneinend ist.

B. Ergänzungen zum Erdbeben vom 1. August 1892, betreffend die Beobachtungen ausserhalb Württembergs und Hohenzollerns nach der bei A. genannten Quelle und nach dem Berichte von Dr. J. FRÜH in Zürich: „Die Erdbeben der Schweiz im Jahre 1892, nach den von der schweizerischen Erdbebenkommission gesammelten Berichten.“

Nach von Eck gesammelten Zeitungsbereichten sind folgende weitere Orte erschüttert: Lindau, Donaueschingen, mittleres Wutachthal, Titisee, Waldshut, Eisenbach (nicht erschüttert das untere Wiesenthal), Rheineck, Wiesenstetten, Wellenberg, Schleithelm, Wildegg, Schloss Mühlberg, Gagelshofen, Lippoldsweiler, Weggis, Thun, Langnau, Bern, Genf.

Dr. FRÜH, dem ausser den Berichten der schweizerischen Erdbebenkommission, den Mitteilungen der schweizerischen meteorologischen Centralanstalt und unserem württembergischen Berichte auch die Originalberichte des Grossherzoglich badischen Centralbüreaus für Meteorologie und Hydrographie vorlagen, giebt als Grenzorte des Erschütterungsgebiets im badischen Schwarzwald anschliessend an den östlichsten württembergischen Punkt Reinerzau folgende: Wolfach, Gutach, Prechthal, Elzach, Triberg, Furtwangen, Gütenbach, St. Märgen, Glashütte, Breitnau, Weilersbach, Oberriedt, Horben, Sölden, Trutpert, Rothbuck, Obermünsterthal, Schönau, Tegernau (Wiesenthal), Brennet bei Säckingen am Rhein. Im Südosten und Süden des Gebiets sind die Grenzorte: Bregenz, Feldkirch, Davos-Laret, Andeer, Ilanz, Vitznau, Luzern, Flühli, Schüpheim im Entlebuch, Bern, Biel, Seewen (in Solothurn). Aus Basel und Umgebung fehlen Mitteilungen. Von dem gesamten von Dr. FRÜH zu 30 000 km<sup>2</sup> geschätzten Gebiete fallen  $\frac{3}{4}$  in die Schweiz.

„Die Zone grösster Intensität, Grad V, vielleicht noch VI,“ (vergl. die Intensitätsskala in den Jahresheften für 1893 S. 253) „umfasst das Wutachthal, Schaffhausen, das badische Höhgau und einen Teil des Nordflügels der Appenzellischen Antiklinale.“ „Die graphische Darstellung sämtlicher Stossrichtungen ergibt keinerlei Beziehungen zu einem Erdbebenherd. Im allgemeinen sind 2 Gruppen von Stossrichtungen erkennbar: solche parallel und solche quer zum geologischen und topographischen Streichen der Erhebungen, ohne dass es möglich wäre, ein wirkliches Vorherrschen der einen oder andern Gruppe auf einem grossen Gebiete zu erkennen.“ „Längs des SO.-Randes des Jura treten NO.—SW. oder umgekehrt entschieden häufig auf und die zahlreichen Berichte aus der Südostabdachung des Schwarzwalds lassen entschieden ein Vorherrschen von N.—S. oder umgekehrt erkennen.“

Über die Stosszeiten sagt Dr. FRÜH:

„Die 290 schweizerischen Erdbebenberichte enthalten 249 Zeitangaben mit verschiedenen unbestimmten Bezeichnungen. Indessen beziehen sich 187 = 75% auf die Zeit von 4<sup>h</sup> 45' bis 5<sup>h</sup> (5<sup>h</sup> 15' — 5<sup>h</sup> 30' mitteleurop. Zeit) und es fallen 31 Angaben auf 4<sup>h</sup> 58', 39 auf 4<sup>h</sup> 59' und 83 auf 5<sup>h</sup>.“ Die besten der Angaben lauten auf 4<sup>h</sup> 59', der Beamte der Züricher Sternwarte giebt 4<sup>h</sup> 58' 58"  $\pm$  1". „Ich war etwa eine Minute vor dem Stosse erwacht, fühlte hierauf sehr deutlich die Erschütterung des Hauses, hörte das Knarren von

Thüren und Möbeln, das Erklingen von Glasgegenständen und sah dann, überzeugt, dass ein Erdbeben stattgefunden, nach meiner Uhr. Sie zeigte 5<sup>h</sup> 0' 15" und nach meiner Schätzung hat der Stoss etwa 6—8" vorher stattgefunden, also auf 2—3" genau um 5<sup>h</sup> 0' 8" Uhrzeit, und da die Korrektion der Uhr auf Berner Zeit —1' 10" betrug, so wäre der Moment des Stosses auf 4<sup>h</sup> 58' 58"  $\pm$  1" mitteleurop. Zeit Bern anzusetzen." Durch Vergleichung der besten Zeitangaben, besonders der wertvollen astronomischen Bestimmung des Herrn Pfarrers ENGERT in Kehlen (5<sup>h</sup> 29' 5"—15" mitteleurop. Zeit gleich 4<sup>h</sup> 59' 5"—15" Bernerzeit), kommt Dr. FRÜH zu dem Schlusse, den auch unsere württembergischen Zeitberichte für sich allein ergeben, dass das Beben innerhalb der ganzen Fläche, dem Molassethal zwischen Jura und Alpen, gleichzeitig eingetreten sei und zwar um 4<sup>h</sup> 59' an zwei um 80 km SW.—NO. getrennten Orten Zürich und Kehlen. Angesichts der grossen Zahl gerade der besten Berichte: (Märstetten, Diessenhofen, Weinfeld, Felben, Bürglen, Müllheim, Dussnang, Frauenfeld, Münchweilen, Erlen, alle im Thurgau; ferner Thal in St. Gallen doppelt; ferner Heiden, Walzenhausen, Zürich doppelt, Rykon bei Winterthur, Winterthur, Töss, Andelfingen; ferner Schaffhausen, Hallau, Schleithelm, Lohn, Thayngen; ferner Erlinsbach, Aarau, Haldenstein; ferner Kehlen, Wasserburg, Aulendorf, Rottweil, Sigmaringen, Buchau und noch Fützen in Baden), welche alle um weniger als 1 Minute von 5<sup>h</sup> 29' abweichen, ist dieser Schluss gewiss gerechtfertigt. Wir schliessen aus der annähernden Gleichzeitigkeit des Eintritts an weit entfernten Orten auf eine beträchtliche Herdtiefe, durch welche eine sehr grosse, nur bei der Verbreitung auf Tausende von Kilometern bestimmbare Fortpflanzungsgeschwindigkeit bedingt ist. Die diesmal bestätigte Harmonie der guten Zeitangaben, d. h. derjenigen, welche auf eine Genauigkeit unter einer Minute Anspruch erheben, berechtigt uns, auch in solchen Fällen, wo diese Übereinstimmung nicht stattfindet, die Ursache der Verschiedenheit der guten Zeitangaben in der Sache und nicht in der Unvollkommenheit der Beobachtungen zu suchen.

### C. Bericht für das Jahr: März 1893—März 1894.

1. Hechingen, 30. August 1893. In verflössener Nacht etwa um  $\frac{1}{2}$  1 Uhr wurde hier ein ziemlich starkes Erdbeben beobachtet; die Bewegung ging von Osten nach Westen. (Schwäb. Kronik 31. Aug., Mittagsblatt.)

2. Freudenstadt, 2. Januar 1894. In verschiedenen Orten des Oberamts, wie Dornstetten und Dietersweiler, wurde wie in der Oberamtsstadt in der Nacht vom 29./30. Dezember vorigen Jahres ein kurzes, aber ziemlich heftiges Erdbeben verspürt. Dem Grenzer wird von hier geschrieben: In der Nacht vom 29./30. Dezember vorigen Jahres, 1 Minute vor 1 Uhr, wurde hier ein ziemlich starker wirbelnder Erdstoss von unten nach oben verspürt, so dass Mauern, Möbel u. s. w. ins Wanken gerieten. Von verschiedenen Leuten der Stadt wurde dieses Naturereignis beobachtet. Ein anderer teilt mit, dass die Erschütterung seines Hauses keine geringe gewesen sei; die Waschgeschirre kllirrten laut auf dem steinernen Waschtisch. (Schwäb. Kronik, 3. Jan., Mittagsblatt.)

Die von der Erdbebenkommission durch die freundliche Vermittelung des Herrn Forstmeisters NAGEL in Freudenstadt und des Herrn Oberlehrers VOLZ in Dornstetten eingezogenen Erkundigungen ergaben: Die Erschütterung wurde wahrgenommen im Gebiet des Murgthals in Freudenstadt und Reichenbach, in der Umgebung des Glatthales in Grünthal, Hallwangen, Aach, Dornstetten, Dietersweiler, Glatten, Schopfloch, Dettlingen, Ober- und Unteriflingen, Unterbrändi. Die Zeitangaben sind etwas verschieden. Für Freudenstadt giebt der Beobachter der meteorologischen Station, Herr Lehrer KÜMMICH: 3 Minuten vor 1 Uhr in der Nacht vom 29./30. Dezember nach Telegraphenuhr, aber nicht nach eigener Beobachtung, sondern nach eingezogener Erkundigung. Dagegen giebt Herr Reallehrer BRÜSTLE nach eigener Beobachtung 1 Minute vor 1 Uhr als Zeit der Stadtuhr, die nach seiner Angabe der Telegraphenuhr 5 Minuten vorging, also 12<sup>h</sup> 54'. Für Dornstetten giebt Herr Oberlehrer VOLZ: 1 Uhr, einige Sekunden nach dem Schlagen. „Die Kirchenguhr geht so ziemlich nach der Bahnuhr, eher einige Minuten früher.“ Für Reichenbach giebt Herr Oberförster PFIZENMAIER 1<sup>h</sup> 10' nachts. „Die Uhr geht nach der Telegraphenuhr.“ In Dornstetten wurde noch ein zweiter schwächerer Stoss morgens 4 Uhr verspürt.

Die Erschütterung bestand nach den meisten Berichten in einem einzigen Stoss von 1, höchstens 1½ Sekunden Dauer, Richtung von unten nach oben. Ein Beobachter in Dornstetten giebt als Stossrichtung etwa OSO.—WSW. In Freudenstadt wurde ein rollendes Geräusch wahrgenommen, dem Stoss vorangehend und nachfolgend, aber so, dass alles zusammen nur 1—2 Sekunden währte. Auch in Dornstetten vernahm man ein 2—3 Sekunden vorausgehendes unter-

irdisches Rollen, das mit dem Stosse abschloss. In Reichenbach wurde die Erschütterung als etwa 20 Sekunden währendes wellenförmiges Schwanken wahrgenommen. Während die meisten Beobachtungsorte nach Herrn Oberlehrer VOLZ auf Wellenmergel liegen oder nahe an denselben grenzen, liegt das Forsthaus von Reichenbach im Murgthal auf unterem Buntsandstein ganz nahe dem Grundgebirge.

Die Stärke der Erschütterung dürfte in Reichenbach den Grad II nicht überschreiten, in Freudenstadt vom Grade III (Zittern der Möbel, des Wassers im Glas), an den meisten anderen Orten III—IV. In Aach ist wohl der Grad IV voll erreicht. Dort fiel in einem Zimmer etwas von der Decke ab, in einem Hause stand die Werkstattthüre am anderen Morgen offen, in einem anderen wurde die Hausthüre und die Thüre an einer Kammer geöffnet, in einem dritten Hause fiel eine Arzneiflasche von einem Sims auf den Boden. In Grünthal fiel die untere Verzierung eines Regulators ab, in Glatten öffnete sich eine nicht gut schliessende Thür, verschiedene Viehbesitzer fanden sich veranlasst, in den Ställen nachzusehen.

Möglicherweise wurde die Erschütterung von dem im Tübinger geologischen Institut aufgestellten Seismometer angezeigt. Herr Dr. POMPECKI von dort berichtet, dass in den Weihnachtstagen während seiner Abwesenheit eine Verschiebung der Marken des Horizontalpendelapparats stattgefunden habe. Die mitgetheilten kleinen Beträge lassen auf eine horizontale, ungefähr ostwestliche Bodenbewegung von  $\frac{1}{5}$  mm schliessen.

Über die geologischen Verhältnisse des Erschütterungsgebietes spricht sich Herr Inspektor REGELMANN folgendermassen aus:

Das Schüttergebiet des Erdbebens vom 30. Dezember 1893 beschränkt sich merkwürdigerweise ganz genau auf die scharf abgegrenzte, tief eingesunkene Schwarzwald-Scholle (Dornstetter-Scholle), welche das Quellengebiet der Glatt bildet. Zwei beinahe parallel laufende, etwa 8 km von einander entfernte Spalten bilden die scharfen Grenzen dieses Einbruchs und der Erschütterung. Die eine Spalte zieht in nordwestlicher Richtung von Dornhan über Wäldle und Lossburg ins Forbachthal bei Freudenstadt; die andere gegenüberliegende Spalte ist durch den Bahnbau an der Eckhalde bei Schopfloch besonders schön aufgeschlossen worden und verläuft ebenfalls in der Richtung gegen Nordwest über Hallwangen nach dem Glattbrunnen hin. Im Westen und teilweise auch im Osten ragen die bewaldeten Hochflächen des Buntsandsteins bis zu 100 m über

das Senkungsfeld, welches meist von Muschelkalkschichten gebildet wird. Die Nordgrenze der Dornstetter-Scholle bildet das Murgthal bei Baiersbronn und Reichenbach; die Südgrenze wird etwa auf der Linie Dornhan-Bettenhausen-Glatt-Neckarhausen-Dettingen liegen. Eigenartig ist der Bau dieser Scholle; als feste Grundlage dient ihr das Schichtensystem des Buntsandsteins, welches vollständig ausgebildet und etwa 230 m mächtig ist. Diese 22 km lange und im Mittel 9 km breite, also etwa 200 qkm umfassende Riesenplatte bildet aber keine Ebene, sondern eine Mulde, weil sie durch nochmaliges weiteres Einsinken, dem Glattthal nach, nochmals geborsten ist. Ausserdem fällt die ganze Mulde stark gegen Südost ein; das Hangende des Buntsandsteins liegt auf dem Hirschkopf ob Baiersbronn 825 m, an der Dobelbachmündung bei Hopfau aber nur noch 431 m. Im Norden der Platte sind die Muschelkalkschichten ganz weggewaschen, in der Nähe von Dornstetten lagern auf derselben isolierte Partien des Wellengebirges und erst im Süden findet sich die ganze Muschelkalkformation 210 m mächtig aufgeschichtet.

In der Richtung der westlich und östlich die Platte begrenzenden Spalten, vielfach dieselben ausfüllend, laufen im Buntsandstein auf grossen Strecken Schwerspatgänge mit Brauneisenstein. Zwischen den beiden angeführten Spalten, etwa in der Mitte derselben, treten bei Wittlensweiler und Grünthal noch mehrere mit den Verwerfungsspalten annähernd parallel laufende Spatgänge im Buntsandstein auf und um das Dorf Aach herum verzeichnet die geognostische Spezialkarte sogar 6 derartige Gänge. Die Gänge streichen alle in der Richtung hora 8—10; d. h. im Durchschnitt N. 45° W. oder Südost-Nordwest.

In diesem Spaltensystem, und zwar, wie es scheint, in der Glattthalstrecke Grünthal-Leinstetten, hat in der Nacht vom 29. auf den 30. Dezember 1893 die Spannung der gebirgsbildenden Kräfte durch einen kräftigen Einzelstoss ihre Auslösung gefunden. Bemerkenswert ist noch, dass gerade in dem Dorf Aach allein der Grad IV der Erschütterung sich zeigte, an der Stelle, wo, wie gesagt, die grösste Häufung der Schwerspatspalten sich findet. Man könnte zwar versucht sein, an einen Zusammensturz im nahen Muschelkalk zu denken, das ist aber nach den Beobachtungen entschieden nicht der Fall, die Bewegung erfolgte ohne Zweifel in der Buntsandsteinplatte und tiefer. Seit alter Zeit ist bekannt, dass gerade die Gegend um Dornstetten ungewöhnlich häufig Erderschütterungen erleidet. Dieses Senkungsfeld scheint noch immer nicht völlig zur Ruhe gekommen zu sein.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [50](#)

Autor(en)/Author(s): Schmidt Axel (=A.), Regelmann C.

Artikel/Article: [Erdbebenberichte aus Württemberg und Hohenzollern. 498-504](#)