

Erdbeben in Süddeutschland am 31. Dezember 1912.

Das Beben ist, trotzdem es nur schwach war, sehr bemerkenswert, da der Einsatz P von mehreren nahen, guten Stationen mit großer Genauigkeit beobachtet wurde, das Epicentrum aus den P-Werten sich gut berechnen läßt und damit ein wichtiger Beitrag zur Laufzeitkurve der P nahe dem Herd gegeben ist.

Den beobachteten Zeiten

Hohenheim P	= 17 ^h 44 ^m 01 ^s ± 0.5
Biberach	44 06
Straßburg	44 12
Nördlingen	44 13
Heidelberg	44 14
Jugenheim	44 20

entspricht ein Epicentrum 48° 28' N 9° 8' E in der schwäbischen Alp, nahe den Orten Gomaringen, Gönningen, Pfullingen, Reutlingen und Tübingen, etwa 25 km nördlich vom Epicentrum des 16. Nov. 1911 (48° 14' N 9° 06' E).

Die Epicentral-Entfernungen betragen für

Hohenheim	28 km
Biberach	62 »
Straßburg	101 »
Nördlingen	106 »
Heidelberg	108 »
Jugenheim	148 »

Eine Laufzeitkurve, für den betrachteten Bereich geradlinig, mit der mittleren Geschwindigkeit $v = 6.60 \frac{\text{km}}{\text{sek}}$ scheint den Beobachtungen zu entsprechen.

Die Abweichung bei Heidelberg um etwa 1 Sekunde kann ihren Grund in der zu geringen Registrir-Geschwindigkeit sowie darin haben, daß die Zeitmarken 7.5 Min. auseinander liegen, sodaß die Sekunde nicht sicher ist. Die Abweichung bei Jugenheim um etwa 1 Sekunde liegt an der zu schwachen Aufzeichnung der Vorphase.

Für das schwache süddeutsche Beben vom 4. Mai 1912 erhalte ich nahe die gleiche mittlere Geschwindigkeit ($v = 6.6$ bis $v = 7.0$).

Beim großen süddeutschen Beben vom 16. Nov. 1911 stimmen die Beobachtungen nicht gut überein. In neuerer Zeit haben manche Stationen größere Sorgfalt auf ihre Zeitbeobachtungen verwandt, daher vermute ich die bessere Übereinstimmung am 4. Mai und 31. Dezember 1912.

Die gestrichelten Kurven der beigelegten Skizze gelten für Herdtiefen von etwa 10 km und 20 km.

Natürlich ist es zur Zeit noch ein müßiger Versuch, aus der Laufzeitkurve, selbst aus der guten Laufzeitkurve vom 31. Dezember 1912, einen Schluß auf die Herdtiefe ziehen zu wollen, und so haben auch die Rechnungen beim süddeutschen Erdbeben vom 16. November 1911 zu merkwürdigen Extremen geführt (Herdtiefen zwischen 9 km und 164 km).

Ich schließe mich der Bemerkung des Fürsten Galitzin auf S. 428 (unten) seiner letzten eingehenden Arbeit über die Herdtiefe durchaus an.

Jugenheim, 9. Januar 1913.

Zeißig.

Erdbeben in Süddeutschland
31. Dec. 1912

Die aus den Diagrammen abgeleiteten maximalen Bodenverschiebungen in Mikron sind für die Stationen

Hohenheim	$\Delta = 28 \text{ km}$	$A_{\text{max}} = 37 \mu$
Biberach	82	6
Strassburg	101	12
Nördlingen	106	1½
Heidelberg	108	$\approx 100 \mu$, wahrscheinlich 200 μ
Jugenheim	148	3½
Göttingen	345	½

Heidelberg hat hiernach ganz auffallend große Werte. In den Berichten von Heidelberg wird die Bodenperiode nicht angegeben, sodass sich nur die untere Grenze bestimmen, der wahrscheinlichste Wert schätzen lässt. Der Heidelberger Seismograph ist nur schwach gedämpft: $\epsilon_N = 2.1$ $\epsilon_E = 1.7$.

Bei einigen anderen (Fern-)Beben habe ich gefunden, dass die Heidelberger Bodenbewegungen in der Größenordnung gut zu denen anderer Stationen stimmen.

Es ist im vorliegenden Falle die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass es sich bei Heidelberg um ein Ortsbeben oder Nahbeben handelt, das im Relief-Verhältnis zum Hauptbeben mit dem Epizentrum 45° 28' N 9° 8' E (cf. diese Mitt. No 1) steht.

Die Annahme wird gestützt durch die zahlreichen Nahbeben, die Heidelberg im Nov. und Dez. 1912 beobachtete, die aber in benachbarten Stationen nicht aufgezeichnet wurden.

Jugenheim 7. März, 1913

Leipzig

Die Lage der Epizentren von Erdbeben,
welche in Jugenheim registriert wurden, berechnet
aus den Ankunftszeiten P der in Klammern [] ange-
gebenen Stationen.

1913					
1. März ^{15^h}	0	—	—		nach <u>Neu-Guinea</u> (?) [Manila]
3. März 20 ^h	0	29 N	128½ E		<u>Japan, Liu-Kiu Inseln</u> [Ki-ka-wi, Osaka, Manila]
		25.3	69.3		gibt <u>Utsuk</u> an
4. März 16 ^h	0	—	—		Nachbeben bei <u>Heidelberg</u> (?)
6. März 2 ^h	0	31 N	82 E		<u>Tibet, Abfall des Himalaya</u> [Tschkend, Tschuk, Baku]
		29.1	85.1		gibt <u>Tschuk</u> an
6. März 11 ^h	I	32 N	80 E		<u>Tibet</u> [Tschkend, Baku, Tschuk, Tiflis]
		32	84		nach <u>Pulkowo</u>
		36.6	74.7		" <u>Tschuk</u>
8. März 16 ^h	0	14.4 N	90.4 W		<u>Erstbändiges Beben in Guajini-</u> <u>quikapa (Guatemala)</u> , nach Küstungsmeldungen [Cambridge]
14. März 8 ^h	II	5 N	135½ E		<u>Südlich Mindanao (Philippinen)</u> [Manila, Tschkend, Sydnay, Tschuk]
		15	129		} nach <u>Pulkowo</u>
		11	123.5		
		5.6	126.3		
18. März 1 ^h	0	66 N	143 E		<u>Östliches Sibirien</u> [Tschuk, Pulkowo]
		61	137		gibt <u>Pulkowo</u> an
		33.8	91.1		" <u>Tschuk</u> "
23. März 20 ^h	0	22 N	141 E		<u>Magelhaens Archipel</u> , nahe dem <u>Penn Inseln</u> , südöstlich von <u>Japan</u> [Osaka, Ki-ka-wi, Manila]
		26.3	143.3		nach <u>Pulkowo</u>
		31.7	148.3		" <u>Tiflis</u>
		25.4	142.2		" <u>Tschuk</u>

*) Anmerkung. Die Berechnungen für Jan. und Febr.
1913 sollen demnächst in unserem
« Beobachtungen 1913 » folgen. 2.

Fortsetzung von Nr. 3

1913				
24. März 10 ^h	0	27 N	53 E	<u>Peraien, am Perrischen Golf</u> [Baku, Tschkent, Tulkowo]
		26	44	nach Tulkowo
		27.7	53,4	" Tiflis
		28	52	" Tschkent
25. März 10 ^h	0	41½ N	49 E	<u>Kaukasus, an der Küste des</u> <u>Kaspischen Meeres</u> [Baku, Tschkent, Tulkowo, Tiflis]
		44,0	45,7	Tiflis
		42,2	45,9	Tulkowo
27. März 3 ^h	0	16 N	39 E	<u>Erythraea, Küste des Roten</u> <u>Meeres.</u> [Tschkent, Wien, Carboja, Tugurheim]
		15,9	39,5	gibt Tiflis an.
31. März 3 ^h	I	51½ N	178 E	<u>Aläuten</u> [Osaka, Tschkent, Tulkowo, Oklawa, Cambridge]
		52,0	180,2	gibt Tulkowo an (aus c P)
		50,3	177,9	" " " (" c P)
		48,3	172,0	" Tiflis "
		54,6	192,6	" Tschkent "
		52	195	" Graz "
2./3. Apr. 23 ^h	0	33 N	131 E	<u>Insel Kjus-sjuu (Japan)</u> [Osaka, Ki-ka-wi, Tschkent]
		29	121	nach Tulkowo
		37,7	71,8	" Tschkent

Jugenheim 28. Mai 1913

Tiflis

Erdbeben in Süddeutschland

1912 Dez. 31

Epizentrum $48^{\circ} 28' N$
 $9^{\circ} 8' E$

