

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten
für das Jahr 1931.

Einleitung.

Mit diesem Bericht liegen 6 Jahrgänge der neuen Reihe der Württ. Erdbebenberichte vervielfältigt vor, 1926-1931. Während der Jahre 1919-1925 waren die Instrumente in Hohenheim (1 Mainkapendel, M=450 kg, NS-Komp., ab August 1925 auch die EW-Komp.; 2 Horizontalpendel, M=50 kg; zeitweise auch das Trifilargravimeter nach Aug. Schmidt) und während der Jahre 1920-1925 auch die Instrumente in Ravensburg (2 Mainkapendel, M=450 kg; 1 Conradpendel, M=23 kg, NS-Komp.) in regelmässigem Betrieb. Die erhaltenen Registrierungen wurden laufend ausgewertet; die Auswertungen konnten aber nicht vervielfältigt und zum Austausch gebracht werden. Auskünfte über diese Zeit werden auf Anfrage jederzeit gerne erteilt von der Meteorol.-Geophysikal. Abteilung des Württ. Statistischen Landesamts in Stuttgart, wo sämtliche Seismogramme der Württ. Erdbebenwarten aufbewahrt werden. Die alte Reihe der Württ. Erdbebenberichte umfasst die Jahrgänge 1905-1918, damals noch in Buchdruck erschienen. Sie sind veröffentlicht unter dem Titel: Nachrichten von der Hohenheimer Erdbebenwarte und Erderschütterungen in Württemberg, herausgegeben vom Kgl. Württ. Statistischen Landesamt, bearbeitet von Prof. Dr. K. Mack-Hohenheim. Den Jahrgängen 1911-1917 sind auch die Ergebnisse der Biberacher Registrierungen beigelegt. Diese Warte in Biberach ist im Jahre 1917 wieder eingegangen. An ihre Stelle trat die Ravensburger Warte, die zwar im Sommer 1914 schon betriebsbereit war, aber erst nach dem Weltkrieg den normalen Betrieb aufnehmen konnte.

Die Geschichte des Erdbebendienstes in Württemberg wurde bis zum Jahre 1925 ausführlich von Herrn Professor Mack geschildert.¹⁾ Im folgenden seien in Kürze die seither eingetretenen, wichtigsten Änderungen angegeben. Nachdem schon die Hohenheimer und Ravensburger Seismogramme der Jahre 1924 und 1925 vorübergehend in Stuttgart ausgewertet worden waren und die Ausarbeitung der 3 nachfolgenden Jahre 1926 bis 1928 wieder in Hohenheim erfolgt war, wurde im Jahr 1929 die gesamte Verarbeitung der Seismogramme endgültig nach Stuttgart verlegt und der Unterzeichnete damit beauftragt. - Im Sommer des gleichen Jahres konnte ein Vertikalseismometer nach Galitzin-Wilip angeschafft werden. Seine Aufstellung in der Hohenheimer Erdbebenwarte schied wegen Platzmangels und ungenügender Temperaturkonstanz in diesem Raum von vornherein aus. Da auch sonst kein geeigneter Raum in Hohenheim zu finden war, und ein Neubau oder auch nur eine Vergrößerung der seitherigen Warte wegen der hohen Kosten nicht in Betracht kam, wurden 2 Untergeschossräume in der Villa Reitzenstein in Stuttgart dafür in Aussicht genommen.²⁾ Eingehende Versuche über die Eignung dieser Räume (Fehlen von Verkehrsstörungen, guter Untergrund, Temperaturkonstanz, genügende Trockenheit u. dgl.) verliefen sehr befriedigend, liessen sogar diese Räume in mancher Beziehung als geradezu ideal für diese Zwecke erscheinen. Als dann im Winter 1929/30 noch 2 Horizontalseismometer nach Galitzin-Wilip und eine Riefler'sche Sekundenpendeluhr mit Nickelstahlpendel, Temperatur- und Luftdruckkompensation angeschafft werden konnten, wurde mit der vollständigen Einrichtung dieser Räume begonnen. In regelmässigem Betrieb sind alle 3 Instrumente seit 24. Februar 1930. Ausserdem fanden in diesen Räumen 2 Ho-

¹⁾ K. M a c k ,
Geschichte der Hohenheimer Erdbebenwarte von ihren Anfängen bis zum Jahr 1925; Württ. Jahrbücher für Statistik u. Landeskunde, Jahrgang 1925/26, S. 87-98.

²⁾ Näheres darüber: E. Kleinschmidt, Eine neue württembergische Erdbebenwarte. Zeitschrift f. Geophysik, 6. Jahrg. 1930, S. 370-376.

Horizontalschwerpendel mit Rußregistrierung Aufstellung. Es sind dies die 2 Horizontalpendel, die früher in Biberach standen und die in der Werkstätte der Meteorol.-Geophysikalischen Abteilung des Württ. statistischen Landesamts vollständig umgebaut wurden (Vermehrung der Masse auf 80 kg, Aufhängung der Masse wie beim Mainkapendel, neue Hebelübertragung zur Vergrößerung der Bodenbewegung, magnetische Dämpfung). Gegenwärtig sind dafür 2 neue Registrierwerke in unserer Werkstätte im Bau für Registriergeschwindigkeiten von 30 u. 60 mm/Min. Es ist geplant, diese beiden Instrumente später im Erdbebengebiet der Schwäbischen Alb aufzustellen; deshalb die hohe Registriergeschwindigkeit von 60 mm/Min.

Die 3 neuen Galitzin-Wilip-Seismometer waren in den nahezu 2 Jahren ohne nennenswerte Unterbrechung in Betrieb. Obwohl die Temperaturschwankungen im Seismometerraum sehr gering sind (höchstens 0.2 bis 0.3 Grad innerhalb 24 Stunden), war es bei der Vertikalkomponente anfangs doch schwer, sie bei 12 Sekunden Eigenperiode immer im Gleichgewicht zu halten. Zur Abhilfe wurde über das Glasverdeck noch ein dicker Filzkasten gestülpt und die Eigenperiode vorübergehend auf 10 bis 11 Sekunden verkürzt. Eine genaue Einjustierung der Temperaturkompensation war nämlich in der ersten Zeit dadurch erschwert, dass die elastische Nachwirkung der Aufhängefedern nach jeder Entspannung ziemlich lange (mehrere Monate) anhält. Derartige Entspannungen der Aufhängefedern wurden anfangs für Versuchszwecke einige Male vorgenommen. Nachdem aber mehrere Monate nach der letzten Entspannung die Temperaturkompensation endgültig einreguliert werden konnte, macht jetzt die Erhaltung des Gleichgewichts auch bei 12 Sekunden Eigenperiode keinerlei Schwierigkeit mehr.

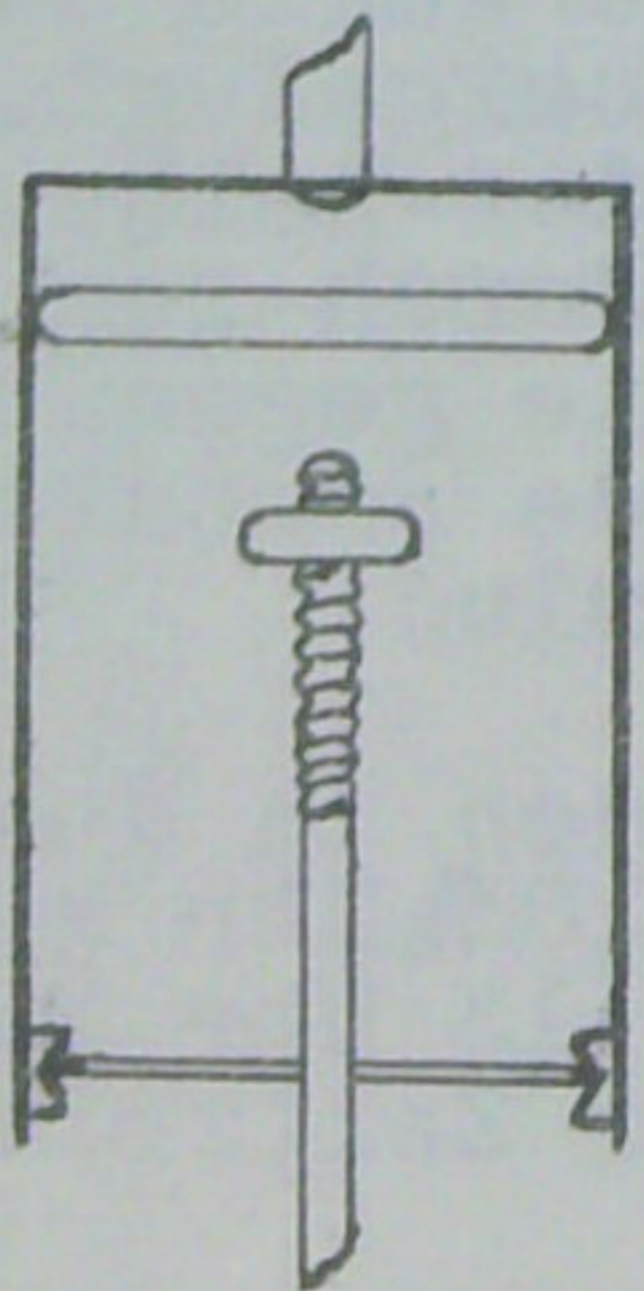
Bei der Wahl der Vergrößerung der 3 Seismometer waren folgende 2 Gesichtspunkte massgebend: möglichst gross, aber für alle 3 Komponenten gleich. Die geographische Lage und der Untergrund der Stuttgarter Warte gestatten auch im Winter trotz der lebhafteren Bodenunruhe eine ziemlich starke Vergrößerung. Nach den bisherigen Erfahrungen sind es nur einige wenige Tage im Winter, an denen sich die stark vergrösserte Bodenunruhe störend bemerkbar macht (leider wird von den Galitzin-Seismometern mit 12 Sekunden Eigenperiode gerade die bei der Bodenunruhe häufige Periode von 6-7 Sekunden am meisten vergrössert). Wollte man auf den Vorteil der gleichen Vergrößerung bei allen 3 Komponenten nicht verzichten, so war bei unseren Instrumenten die obere Grenze der Vergrößerung durch die Vertikalkomponente gegeben. Bei möglicher Annäherung der Induktionsmagnete ergibt sich ein Übertragungsfaktor von etwa 105. Ein Vertauschen von Dämpferplatte und Induktionsrahmen zur Erzielung eines grösseren Übertragungsfaktors schien nicht ratsam, da die Dämpfermagnete sowieso schon sehr einander genähert werden müssen, um noch aperiodische Dämpfung zu liefern. Bei den beiden Horizontalkomponenten wäre dagegen mit Leichtigkeit ein Übertragungsfaktor von etwa 140 zu erreichen. Da ausserdem die reduzierte Pendellänge der beiden Horizontalseismometer kleiner ist (ca 11 cm) als die des Vertikalseismometers (ca 15 cm), so würde unter sonst gleichen Umständen die Vergrößerung des Vertikalseismometers ziemlich hinter der der beiden Horizontalseismometer zurückbleiben. Um nun diesen grossen Unterschied einigermaßen auszugleichen, wurde im vorigen Sommer der Registrierabstand bei der Vertikalkomponente von 100 cm auf 150 cm erhöht; die Helligkeit der 6-Volt-Lämpchen (von Daimon-Berlin) reicht auch hier noch vollkommen aus. Die erreichbare maximale Vergrößerung der Vertikalkomponente beträgt dann rund 1300; dieselbe Vergrößerung der Horizontalkomponenten erhält man bei einem Übertragungsfaktor von etwa 120.

Die beiden Horizontalschwerpendel dienten gelegentlich zur Ergänzung der Galitzinregistrierungen bei sehr starken Beben, leisteten aber auch bei schwachen Nahbeben sehr gute Dienste. Da diese beiden Instrumente nach Fertigstellung der neuen Registrierwerke im Herdgebiet der Südwestalb aufgestellt werden sollen, wurden sie seit ihrem Umbau speziell auf ihre Eignung zur Registrierung von Nahbeben beob-

achtet. Besonderer Wert wurde auf eine möglichst grosse Empfindlichkeit gelegt. Die Masse von 80 kg gestattet eine Vergrößerung bis zu 70fach bei noch recht guter Empfindlichkeit, vorausgesetzt dass für möglichst kleine Reibung gesorgt wird. Die beiden Hauptquellen der Reibung liegen in der Hebelübertragung zur Vergrößerung und an der Auflagegestelle der Schreibspitze auf dem beruhten Papier. Durch gute Lagerung in Lochsteinen und Aufhängung der senkrechten Hebelachse lässt sich die Achsenreibung auf ein sehr kleines Maß zurückdrängen; heikler ist die Reibung an der Übertragungsstelle des kürzeren Hebelarms. Es gibt für diese Übertragung eine Reihe brauchbarer, mechanischer Lösungen; da aber auch bei stärkeren Stößen auf sicheres Arbeiten grösster Wert gelegt wurde, gelangte die einfache Gabelübertragung zur Anwendung. Längere Versuche in dieser Beziehung haben gezeigt, daß sie bei sauberer, mechanischer Durchführung ebenfalls sehr leistungsfähig ist und dabei grösste Sicherheit gewährleistet. Am vorderen Ende der von der Masse kommenden Stoßstange sitzt eine gewöhnliche Gabel, in der senkrecht ein etwa 2 mm starker, gehärteter Stahlstift mittels Spitzenlager angebracht ist, sodass der Stift sicher sitzt, aber doch leicht rotieren kann. Dieser Stift greift nun in die eigentliche, horizontal liegende Übertragungsgabel ein, die den kleinen Hebelarm des Vergrößerungshebels bildet. Die Innenseiten dieser Gabel sind als messerscharfe, gehärtete Schneiden ausgebildet; die beiden Berührungstellen zwischen Gabel und Stift sind also minimal. Der Stift muss allerdings sehr genau eingepasst werden, daß er "weder klemmt, noch Luft hat". Die mit dieser Übertragung aufgenommenen Reibungsfiguren sind sehr befriedigend ausgefallen.

Der zweite heikle Punkt ist die Reibung der Schreibspitze. An und für sich lässt sich diese durch Ausbalanzieren zwar beinahe beliebig klein machen; erfolgt aber die Zeitmarkierung durch Abheben der Schreibspitze, so muss die Lagerung der Schreibfeder fast reibungsfrei sein, damit die Spitze jedesmal wieder sicher auf dem Papier aufsetzt. Diese sehr leichte Lagerung der Schreibfeder lässt sich umso eher erreichen, je leichter diese ist. Deshalb wurde längere Zeit als Schreibfeder der sehr dünne Halm eines Waldgrases benützt, der trotz seiner geringen Stärke noch sehr steif ist. Leider erwies er sich als leicht hygroskopisch; durch längeres Imprägnieren in Schellacklösung unter der Luftpumpe wurde dies zwar besser, aber ganz verlor sich diese üble Eigenschaft nicht. Bei der sehr leichten Lagerung der Schreibfeder u. der fast bis aufs äusserste getriebenen Ausbalanzierung genügte schon eine Abnahme der relativen Feuchtigkeit um 2-3 %, und die Spitze setzte nicht mehr auf dem Papier auf. Deshalb benütze ich in letzter Zeit als Schreibfedern ganz dünne Aluminiumröhrchen, hergestellt aus 0,05 mm starker Aluminiumfolie. Sie besitzen zwar nicht ganz die Festigkeit der Grashalme und müssen dementsprechend vorsichtiger behandelt werden, sind aber nicht viel schwerer als diese.

Um eine möglichst leichte, und doch sichere Lagerung der Schreibfeder zu erhalten, wurde folgendermassen verfahren: Die Gabel, die die Schreibfeder trägt, wurde wie gewöhnlich aus einem dünnen Aluminiumstreifen hergestellt. An den Gabelenden wurde mit Schellack innen je ein kleiner Achatstein angekittet, in den ein sehr feiner Hohlkonus eingeschliffen ist. In diesen Hohlkonussen sitzen die Spitzen der Schreibfederachse. Um nun den Druck auf die Spitzen möglichst klein machen zu können, eben gerade so gross, daß die Schreibfeder keine Seitenluft hat, wurde im hinteren Teil der Gabel eine Spreize aus einem Aluminiumröhrchen oder auch aus einem Strohhalm eingesetzt. Diese Spreize lässt sich mit Hilfe einer Pinzette vor- oder zurückschieben und damit lässt sich leicht gerade die richtige Öffnung der Gabel in ihrem vorderen Teil einstellen. Bei dünner Beruhtung ist so leicht eine wirkliche "Arbeitsreibung" $r/T_0 = 0,001$ mm/sec² zu erreichen (bei $V = ca\ 65$).



In Hohenheim sind wesentliche instrumentelle Änderungen seit dem Jahr 1925 nicht eingetreten. Da nach der Inbetriebnahme der 3 Galitzin-Wilip-Seismometer in Stuttgart die Hauptaufgabe der Hohenheimer Mainka-

pendel die Registrierung von Nahbeben ist, wurde deren Registriergeschwindigkeit ab 14. April 1931 von 15 mm/Min. auf 30 mm/Min. erhöht; eine spätere Erhöhung auf 60 mm/Min. ist in Aussicht genommen. Bei den beiden Horizontalpendeln wurde die Masse von 50 auf 60 kg vermehrt (ab 25. Mai 1931), sodass die Vergrößerung etwas gesteigert werden konnte. Die Instrumente werden monatlich einmal von dem Unterzeichneten nachgesehen und dabei deren Konstanten nachgeprüft.

In Ravensburg sind ebenfalls keine wesentlichen instrumentellen Änderungen eingetreten. Die Registriergeschwindigkeit der beiden Mainkapendel wurde wegen der Nahbeben schon Mitte Dezember 1930 von 15 mm/Min. auf 30 mm/Min. erhöht. Eine zweite Komponente des Conradpendels ist fertig bis auf das zugehörige Registrierwerk, wozu leider augenblicklich die nötigen Geldmittel fehlen. Im Herbst 1931 konnte der Unterzeichnete 2 Tage lang in Ravensburg sein, um die Instrumente nachzusehen. Der Besuch galt in erster Linie der Verminderung der Reibung.

Bei der Bearbeitung der Seismogramme und der Veröffentlichung der Auswertungen wurden folgende Richtlinien zugrunde gelegt: Für Fernbeben genügen im allgemeinen die Angaben nach den Stuttgarter Galitzin-Seismometern; es werden deshalb nur diese mitgeteilt. Bei Beben bis zu 1000-2000 km werden auch noch die Ravensburger Registrierungen aufgeführt, da bei ihnen der Stationsabstand Stuttgart-Ravensburg (rund 100 km) schon mehr ins Gewicht fällt. Nur für die ausgesprochenen Nahbeben ist auch Hohenheim noch hinzugenommen (Stationsabstand Stuttgart-Hohenheim $6\frac{1}{2}$ km.), auch schon deswegen, weil ganz kurzperiodische Wellen von den Hohenheimer Mainkapendeln stärker vergrößert werden als von den Stuttgarter Galitzinseismometern (Eigenperiode 12 sec.) und den Horizontalpendeln.

Die Bezeichnungsweise der Wellen ist die Gutenberg'sche, bei Nahbeben die von Mohorovičić u. Conrad. Als Laufzeitkurven wurden im allgemeinen die mittleren "Frankfurter Laufzeitkurven 1928" von B. Gutenberg benützt, falls nicht von vornherein Anzeichen für tiefliegenden Herd vorlagen. Soweit die Auswertungen anderer Stationen bis zum Abschluss der Halbjahresberichte zur Verfügung standen, wurden diese zu einer vorläufigen Bestimmung der Herdlage mitbenützt. Wo von anderer Seite schon eine zuverlässige Herdangabe vorlag, wurde diese übernommen; dies ist jeweils vermerkt. -- Bei den Zeitangaben ist keinerlei Verspätungskorrektur angebracht, auch nicht für die Maxima der sinusförmigen Oberflächenwellen (Untersuchungen hierüber von Berlage, Scrase und Somville). Oft ist es bei den letzteren sogar unmöglich, ein einzelnes ausgesprochenes Maximum herauszugreifen, wenn eine Reihe gleichwertiger Maximalausschläge aufeinander folgen (manchmal mehrere Minuten lang). In diesen Fällen ist das ganze Zeitintervall, in dem die Maximalwellen liegen, unter M angegeben. Ist eine Entscheidung über den vorwiegenden Wellencharakter -- Oberflächen-Querwelle oder Rayleighwelle -- möglich, so wird ein (Q) oder ein (R) beigefügt. Die Indices für die 3 Komponenten stehen für gewöhnlich in der Reihenfolge Z, N, E. Weicht die Reihenfolge hiervon ab, so soll dadurch zum Ausdruck gebracht werden, daß die zuerst genannte Komponente gegenüber den anderen besonders stark ausgebildet ist. Davon wurde namentlich dann Gebrauch gemacht, wenn keine Amplituden angegeben sind.

Die Uhrkorrekturen in Stuttgart und Hohenheim werden in den allermeisten Fällen nach dem Zeitsignal des Eiffelturms ($10\frac{1}{2}$ Uhr M.E.Z.), die von Ravensburg öfters auch nach dem Nauener Signal (13 Uhr M.E.Z.) bestimmt. Die später herausgegebenen Verbesserungen der Zeitzeichen sind in den Auswertungen nicht berücksichtigt.

Stuttgart, im Januar 1932.

Dr. W. Hiller.

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten
Stuttgart, Hohenheim und Ravensburg.

Herausgegeben von der Meteorolog.-Geophysikalischen Abteilung
des Württ. Statistischen Landesamts, Stuttgart.

Bearbeitet von W. Hiller.

1. Halbjahr 1931.

Erdbebenwarte Stuttgart (St).

Meereshöhe: 375 m über N.N.
Untergrund: Mittlerer Keuper.

$\varphi = 48^{\circ}46'15''$ N.
 $\lambda = 9^{\circ}11'36''$ E.Gr.

- Instrumente: 1.) 2 Horizontalseismometer Galitzin-Wilip; NS u. EW.
1 Vertikalseismometer Galitzin-Wilip.
- 2.) 2 Horizontalschwerpendel, M=80 kg; NS u. EW.
Rußregistrierung; magnetische Dämpfung.
- 3.) Schmidt'sches Trifilar-Gravimeter
(z.Zt. ausser Betrieb).

Zeit: Riefleruhr mit Nickelstahlpendel und Luftdruckkompensation.-
Tägliche Kontrolle nach dem Eiffelsignal.

Konstanten:

1.)

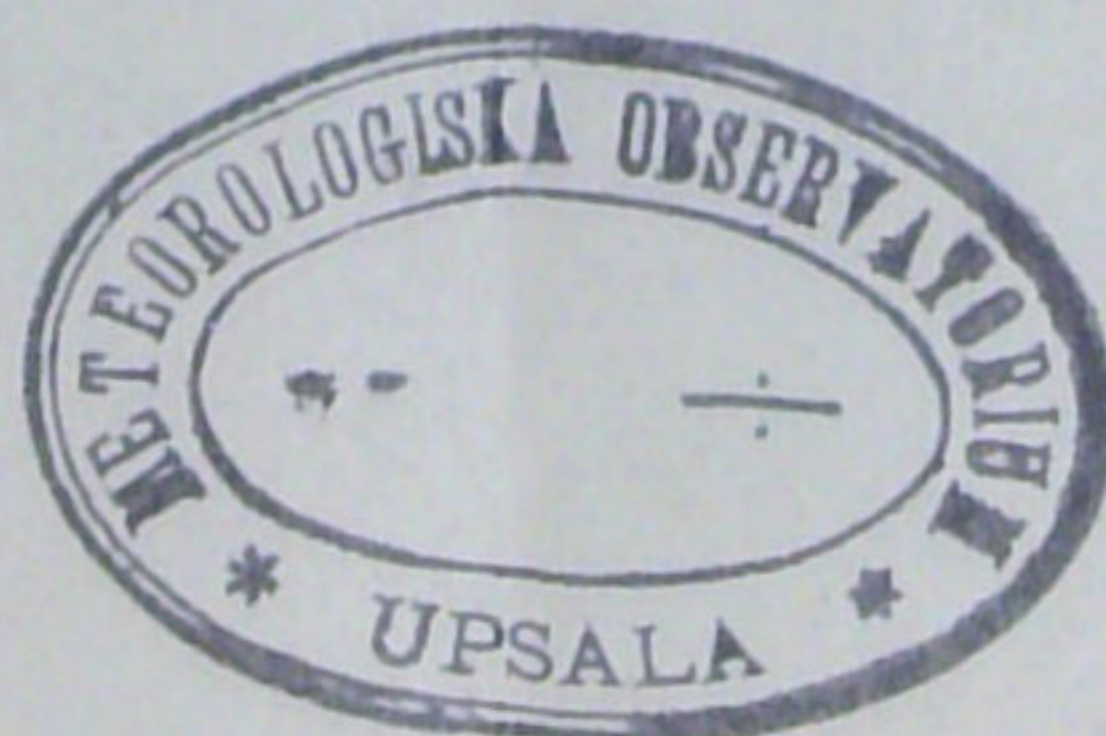
		Z	NS	EW
Periode des Galvanometers, sec.	T_1	11.8	12.0	11.9
Eigenperiode ohne Dämpfung, sec.	T	10.6	11.9	11.8
Dämpfungskonstante	μ^2	+0.15	+0.03	-0.02
Übertragungsfaktor	k	110	100	100
Reduzierte Pendellänge, cm.	l	14.9	11.2	11.3
Maximale Vergrößerung	V_m	920	1110	1110

Registriergeschwindigkeit: 30 mm/Min.

2.)

	T_0	$\frac{r}{J_0^2} \frac{mm}{sec^2}$	v	V
NS	10.0	} 0.002 bis 0.004	3.0	55
EW	7.8		2.5	55

Registriergeschwindigkeit: 15 mm/Min.



Erdbebenwarte Hohenheim-Stuttgart (Ho).

Meereshöhe : 396 m über N.N.
Untergrund : Lias α .

$\varphi = 48^{\circ}43'00''$ N.
 $\lambda = 9^{\circ}12'45''$ E.Gr.

Instrumente: 1.) 2 Mainkapendel, 450 kg, NS u. EW.
2.) 2 Omori-Bosch-Pendel, 50 kg, NS u. EW.

Konstanten, Mainkapendel:

		T_0	$r/J_0^2 \frac{mm}{sec^2}$	v	V
NS	bis 14. 4.	9.0	0.004	4.0	150
	ab 14. 4.	8.0	0.004	3.0	145
EW	bis 14. 4.	9.0	0.004	4.0	130
	ab 14. 4.	5.4	0.007	1.7	175

Registriergeschwindigkeit bis 14. 4. 15 mm/Min., dann 30 mm/Min.

Erdbebenwarte Ravensburg (Ra).

Meereshöhe : 400 m über N.N.
Untergrund : Tertiäre Sande.

$\varphi = 47^{\circ}47'00''$ N.
 $\lambda = 9^{\circ}36'50''$ E.Gr.

Instrumente: 1.) 2 Mainkapendel, 450 kg, NS u. EW.
2.) 1 Conradpendel, 23 kg, NS.

Konstanten, Mainkapendel:

		T_0	$r/J_0^2 \frac{mm}{sec^2}$	v	V
NS	bis 18. 6.	9.2	0.017	3.0	130
	ab 18. 6.	9.2	0.009	3.8	120
EW	bis 18. 6.	9.2	0.017	2.5	140
	ab 18. 6.	9.2	0.006	3.8	110

Registriergeschwindigkeit : 30 mm/Min.



- 3 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen			
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ				
1	2.1. St	i _Z P	00	05	07	7				Überlagert von lebhafter Ms. (Δ=9500 km) Manila gibt: 24°20' N, 121°50' E. (Formosa). Zi-Ka-Wei 920 km.			
		e _N		38	(15)								
		e _N		39	(25)								
		e _E		40	(35)								
		eL _{N,E}		42	--		20						
		M		48	35		18						
2	2.1. St	F	01	05	--								
		e _Z P	10	02	(15)	8				Δ=10 100 km. St. Louis gibt: 18°N, 108°5W. St. Louis 2850, Sitka 4980, Tuscon 1540, Ottawa 4080, Saskatoon 3550, Toronto 3860, Cincinnati 3260, Fordham 4120, La Paz 5910km. Langanhaltende Oberflächen- wellen.			
		e _{N,E}		07	(00)								
		e _{N,E}		12	45								
		i _N S		13	24		11						
		ePS		14	(30)		12						
		e _{N,E} SS		19	20		16						
		e _{N,E} SSS		23	--		21						
		eL _N		30	--		50						
		L		30	--		30						
F	12	30	--										
	Ho Ra	Oberflächenwellen ebenfalls registriert.											
3	4.1. St	eP _N	00	04	(25)	16				Anfang sehr schwach. Vermutlich mehrere Stöße nacheinander. Δ=ca 1700 km. Schaden in Korinth, wahr- genommen auf dem ganzen Peloponnes.			
		e _{N,E}		08	20								
		i _Z			47								
		i _{N,E} (L)		09	05								
		i _{N,E}		10	10								
		M _N			40		10						
		M _{N,E}			55		13						
		F		26	--								
		Ra	e	00	(04)		--						Anfang sehr unsicher.
		e		08	29								
iL			50	12									
F		20	--										
	Ho	ebenfalls registriert.											
4	5.1. St	e	00	01	(30)					Sehr schwaches Nahbeben; Italien.			
		F		04	30								
5	8.1. St	eL _E	10	59	--	25							
		F	11	02	--								
6	9.1. St	eL _{N,E}	02	29	--	17							
		F		34	--								
7.	9.1. St	e	07	11	--								
		eL _{N,E}		17	30		15						
		eL _Z		17	--		14						
		F		23	--								

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr. T				Amplituden			Bemerkungen	
			h	m	s	sec	A _Z μ	A _N μ	A _E μ		
8	9.1. St	e _{N,E} eL F	12	09	--	17					
9	10.1. St	e _{Z,E} eL F	00	38	21	7					
10	10.1. St	e F	02	15	30	13					
11	11.1. St	e _{N,E} e i _{N,E} M _N F	19	24 (25) 25 (50) 26 06 27 19 36 --		8				Anfang sehr schwach. Vermutlich Balkan.	
		Ho Ra	ebenfalls registriert.								
12	12.1. St	i _{Z,E} P eS e _{N,E} L M _{Z,N} M _E F	15	10	35	8	+	+?	-	Δ=2300 km. Azimut etwa ESE, Herd in Kleinasien. Straßburg 2290 km.	
		Ho Ra	leicht registriert.								
13	12.1. St	e _{Z,E} P eS e _{N,E} L F	15	59	52	7				Nachbeben zum vorhergehenden; etwas schwächer.	
		Ra	leicht angedeutet.								
14	12.1. St	eL F	17	53	--	15					
15	12.1. St	e _{Z,N} P e _Z e _{Z,N} PP e _{Z,N} PPP eS e _{N,E} PS e _{N,E} SS e _{Z,N} e _E eL _E (Q) eL M _N M _E C F	20	45	41	7	+	+		Δ=8200 km; Azimut NNE. Gegend von Kamtschatka, ca. 56°N, 164°E. O=20 ^h 34 ^m 3.	
			21	05	50	14				St. Louis 7290, Uccle 8120 km.	
				06	30	9					
				10	--	ca35					
				13	30	30					
				19	05	18					
				22	15	17					
				--	--	ca13					
			22	10	--						

- 5 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen	
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ		
16	15.1. St	iP	02	03	34	8	-10.5	+1.8	-4.5	$\Delta=9600$ km; $O=01^h50^m.7$. Azimut etwa WNW. Zerstörend in Mexico (Oaxaca). Wahrscheinlich mehrere Stöße. I.S.A. gibt: $15^{\circ}N$, $97^{\circ}W$. Straßburg gibt 9450, St. Louis 2710, Buffalo 5720, Tuscon 2480, Ber- keley 3580, Ottawa 3710, Halifax 4340, Saskatoon 3950, Toronto 3410, Ford- ham 3500, La Paz 4900 km. } L_2 u. L_3 sind den noch kräftigen Nachläufern überlagert.	
		e _E		06	20						
		i _F PP		07	03	9					
		i(S _{PS})		14	05						
		i(S)			35						
		i _N			51	8					
		e _N SS		20	05	16					
		eL _N (Q)		27	30	ca60					
		eL _E		32	30	35-40					
		M _E		39	15	25					550
		M _Z			22	24	300				
		M _N			35	25			350		
		M _N		42	35	22			270		
		M _N		44	25	20			150		
		M _E			53	19					320
		M _{Z,E}		45	50	19	225				255
M _E		56	00	17				135			
M _{Z,N}			30	16	65	60					
C			--	--	16-18						
L ₂ ca04		15	--	--	20-24						
L ₃ ca06		--	--	--	20						
F		35	--	--							
Ho Ra		ebenfalls registriert.									
17	15.1. St	e _{Z,E} (P)	21	14	(13)	7				($\Delta=9500$ km).	
		e _N (S)		24	48	10					
		e _{N,E} (SS)		30	20	16					
		e		35	--	ca20					
		eL _{N,E}		48	--	ca25					
		M		57	00	14					
		C		--	--	ca13					
F		22	35	--							
Ho Ra		Oberflächenwellen ebenfalls registriert.									
18	15.1. St	e _{Z,E}	23	04	(15)	7				Nach Manila in der Gegend von Neu-Guinea.	
		L _{N,E}		42	--		18-22				
				24	10	--					
F		01	30								
19	15.1. St	e	23	33	(45)				Schwaches Nahbeben, vom vorhergehenden überlagert.		
		i		34							
		F		37							
Ho Ra		ebenfalls leicht angedeutet.									

- 6 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
20	16.1. St	i _z P	19	32	43					Δ=9750 km. Mexiko; Nach- zu Nr. 16. Ottawa gibt: 3650, Toronto 3580, St. Louis 2730, Chi- cago 3020, Tucson 2490, Fordham 3650, La Paz 4820
		ePP		36	10	7				
		(SPS) e _z S		43	(30)	9				
		ePS		44	35	17				
		e _{N,E} SS		49.5	--	16				
		e		59.5	--	18				
		eL	20	03.5	--	ca30				
		M _N (Q) M _{z,E} (R) F		07 09 45	30 25 --	20 20				
21	17.1. St	e	03	(30)	--				Von lebhafter Ms überla- gert. U.S.C.G.S. gibt 26°N, 111°W.	
		eL		33	--	30				
		M _{N,E}		35	40	24				
		F	04	50	--					
	Ho Ra	Oberflächenwellen ebenfalls registriert.								
22	17.1. St	eL	06	24	--	22				Mexiko; Nachbeben zu Nr. 16, Pasadena gibt: ca 15°N, 97°W.
		F		30	--					
23	20.1. St	i _{z,E}	09	35	29	7	+		-	Azimut etwa E. Himalaya-Gegend? Keine ausgesprochenen Oberflächenwellen.
		e _z		36	18					
		i _{z,E} e		43	21	9	+			
		e(L?) F		45 10	35 10	13				
24	23.1. St	eL	06	39	--	25				Mexiko; Nachbeben zu Nr. 16.
		F		55	--					
25	24.1. St	e(SPS)	14	05	--					Manila gibt: 11½°N, 126°E (Philippinen). Zikawei 2600 km.
		e _N		33	--	30				
		eL _{z,E}		35	--	20				
		F	15	10	--					
26	24.1. St	eL	18	28	30	16				
		F		40	--					
27	25.1. St	e	10	49	(45)					Schwaches Nahbeben. Rom gibt Garfagnana (Appennin) Stärke VI.
		F		53	--					
	Ho Ra	ebenfalls registriert.								
28	25.1. St	eL	13	25	--	25				Mexiko; Nachbeben zu Nr. 16. Ottawa 2850, Floris- sant 3060 km.
		F		45	--					

- 7 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
29	27.1. St	e _{z,E} P	20	20	24		+		-	<p>Δ= 7750 km. Nördl. Teil von Burma, ca 25°N, 95°E. Wahrscheinlich 2 oder noch mehr Stöße. Q=20^h09^m20^s. Bombay gibt 2400, Kew 8200, Manila 3160, Zikawei 2600, Uccle 8000 km.</p> <p>←Anschließend zahlreiche Maxima auf allen 3 Komponenten.</p>
		i _{z,E} (P)			30		-		+	
		e		22	30	10				
		ePPP		24	50					
		i S		29	34	11		+	+	
		ePS		30	15					
		e _N (SS)		33	56	15				
		i _N (SSS)		37	36	15				
		eL _N		45	--	45				
		L		47	30	30				
L ₂ ?		22	50	--	25					
F		23	25	--						
		Ho Ra	ebenfalls registriert.							
30	28.1. St	eP	05	57	52					<p>Δ=1270 km. Albanien, zerstörend in Koritza. O=05^h55^m08^s. Neapel gibt 500, Zürich 1320, Kew 2010, Straßburg 1360, Uccle 1680, Wien 950 km.</p> <p>Δ=1190 km.</p>
		eL	06	00	43					
		i		01	31					
		i _E			40					
		F ^E		20	--					
				Ra	05	57 (45)				
				eS		59	45			
				eL	06	00	30			
				i		01	06			
				F		13	--			
		Ho	ebenfalls registriert.							
31	28.1. St	e _z P	21	38	39	8				<p>Δ=11900 km. Nähe von Guam, Marianen; ca 14°N, 145°E. O=21^h24^m2^s. Honolulu gibt 6100, Bombay 7600, Sydney 4960, Manila 2780, Zikawei 3380, Batavia 4500, Medan 5250 km.</p>
		e _{z,E}		41	52	8				
		i _{z,E} PP		43	05	9				
		i _{z,E} PPP		45	34	8				
		e _{z,E}		47.0	--	8				
		e _{sps}		49	25	15				
		e S		50	50					
		ePS		52.5	--	20				
		ePPS		53.5	--	18				
		e _{N,E} SS		58.5	--	22				
		e L _{N,E}	22	14	--	ca50				
		M _N (Q)		21	30	28				
		M _E		23	15	20				
		M		32	18	18				
		C		--	--	14				
	29.1.	F	00	15	--					
		Ho Ra	ebenfalls registriert.							
32	29.1. St	eL	17	57	--	24			<p>Mexiko (Oaxaca); Nachbeben zu Nr. 16.</p>	
		F	18	05	--					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
33	1.2. St	e F	01	47.0	--				Schwaches Nahbeben. Al- banien?	
		Ra	leicht angedeutet.							
34	2.2. St	e _z } p, i _z } iPP	23	06	47				Δ = 18 800 km. Zerstörend auf der Nord-Insel von Neu-Seeland (Napier). I.S.A. gibt 39° S, 177° E. O = 22 46 ^m . Manila gibt 8255, Honolu- lu 7075, Ottawa 14200, Toronto 13 900, Zikawei 9730, Batavia 7890 km.	
		iSPS eSPPS		11	52					
				14	00	14				
		eSPSP e _{NE} SS		18.5	--					
		e _{NE} (L)		22	30	18				
				33.0	--	60-80				
	3.2.	L _{NE}	00	01	--	50				
		L		12	--	30				
		M _N		24	10	22	150			
		C F		--	--	16				
			03	--	--					
		Ho } Ra }	ebenfalls registriert.						Von 00 ^h 20 ^m bis 01 ^h 05 ^m Schwebungen von Ober- flächenwellen (L ₁ u. L ₂) mit 16-20 sec. Periode.	
35	5.2. St	e _N (P) e _N (S) F	06	42	(50)				Anfang sehr schwach. Δ = ca 270 km. Berner Vermutlich in den Alpen.	
		Ra	06	42	(40)				Δ = ca 215 km.	
		e _N (P) e _N (S) F		43	05					
				45	--					
		Ho	ebenfalls leicht registriert.							
36	7.2. St	eL F	04	21	--	ca 20			Schwaches Fernbeben.	
				35						
37	8.2. St	e _N e _N F	00	20	(49)				Schwaches Nahbeben. Vermutlich in den Ostal- pen.	
				21	37					
				23	30					
		Ra	00	20	(30)					
		e _N e _N F		21	11					
				22	30					
		Ho	ebenfalls leicht registriert.							
38	8.2. St	e _Z e _Z e _E e _E e _L L F	02	08	46		+		Nachbeben von Nr. 34; Neu- Seeland.	
				13	45					
				22.5	--	12				
				35	--	16				
			03	14	--	28			Pasadena 10 530, Sydney 2700, Manila 8160 km.	
				23	--	20				
				50						

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
39	8.2. St	e F	12	39.0 43	--				Δ=ca 5-600 km.	
40	10.2. St	eL _N F	02	01 25	--	25			Schwaches Fernbeben. Manila 2855, Zikawei 1900 km.	
41	10.2. St	e _z e P	06	48	02	8	-		+ Δ=10 700 km. Azimut an- nähernd E. Gegend von Sumatra; ca 7°S, 100°E. O=06 ^h 34 ^m 25 ^s .	
		e _z e PP		51	53	9				
		e _z e PPP		54	17	9				
		e _z e (SPS)		58	50	14				
		e _N S		59	11	14				
		e _F SP	07	00	40	18				
		e _N PPS		01	12	10				
		e _z			22	10				
		e _z			52					
		e _N SS		05	45	20				
		eL(Q)		16	--	ca30				
		L		36	--	20				
		M _{NE}		37	15	20				
		C		--	--	18				
L ₂ F	ca08 09	55 45	-- --	20			Oberflächenwellen über den Gegenpunkt.			
Ho Ra		ebenfalls leicht registriert.								
42	11.2. St	eL F	18	38 45	--	ca25				
43	12.2. St	e _z P	05	57	35				Nachbeben zu Nr. 41. Δ= 10 700 km. Z lag leicht am Anschlag an; überlagert von sehr lebhafter Ms. Manila 3370, Batavia 430, Medan 1330 km.	
		e _z PP	06	01	26					
		e _N S		08	40					
		e _N SS		15	20					
		eL F	07	40 --	-- --	ca20				
44	13.2. St	e(L) F	01	30	--	ca16			im folgenden Beben.	
45	13.2. St	e _z (P')	01	47	30	8			Δ= 18500-19000 km. Neu-Seeland (Nachbeben zu Nr. 34). Überlagert von lebhafter Ms. U.S.C.G.S. gibt: 42°S, 178°E. Apia 3060, Batavia 7980 km. Schwebungen zwischen L ₁ u. L ₂ -Wellen.	
		i (PP)		52	22	9				
		e(SPS)		54	32	12				
		e	02	02	30					
		e(SS)		13	10					
		eL		20	--	ca60				
		M	03	09	--	19				
		M C F		18 -- --	-- -- --	18 ca15				
Ho Ra		Vorläufer teilweise, Oberflächenwellen ebenfalls registriert.								

- 10 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr. T			Amplituden			Bemerkungen	
			h	m	s	sec	A _Z μ	A _N μ		A _E μ
46	14.2. St	e _z PP	14	15	50				Δ= 10 400 km. S von Sumatra. O=13 ^h 58 ^m 40 ^s . Bombay 3900, Sydney 6030, Manila 3490, Batavia 480, Medan 1240 km.	
		e _{NE} S(S ₂ S)	23	10	11					
		e _E (PPS)	25	05	20					
		e _{NE} SS	29	50	20					
		e _{NE} (L)	40	45	28					
		M _E	15	01	10	18				
		M _{Z,N}	03	30	18					
C	--	--	cal	15						
F	45	--								
47	16.2. St	e _z (P)	19	00	52				Weitere Vorläuferwellen durch lebhaftes Ms maskiert (Δ=9300 km).	
		e _L E	31	--	35					
		e _L Z,N	34	--	25					
		F	20	05	--					
48	19.2. St	e _z P	17	54	00				(Δ=10800 km). S von Sumatra. Nachbeben von Nr. 41 und 43. O=17 ^h 40 ^m 15 ^s . Sydney 5870, Manila 2890, Batavia 550, Medan 1570 km	
		e _N (S)	18	05	20	24				
		e _E (PS)	06	50						
		e _N (SS)	11	25						
		e _{NE} (L)	22	25	28					
		M _N	39	30	22					
		M _E	43	00	19					
F	20	30								
49	19.2. St	e	22	40	--	20				
		F	23	--	--					
50	20.2. St	i _T P	05	44	37	9	-7.5	+4.5	+2.5	Wahrscheinlich mehrere (3) Stöße. Azimut ca N35° E. P u. S sind sehr kräftig, die Oberflächenwellen dagegen verhältnismässig schwach ausgebildet. Vermutlich tief liegender Herd. Sydney (44 ^m 56 ^s) Pasadena (44 ^m 44 ^s), Kew (44 ^m 40 ^s) u. Stuttgart (44 ^m 37 ^s) haben
		i _T !	45	54			abgelesen in mm			
		i _M	46	36						
		i _T PP	47	30						
		i! S	53	48	10		- 3	-13.5	-14	
		i	56	10						
		e (L)	06	04.5	--	16	abgelesen in mm			
C	--	--	call							
F	07	20								
Ho, Ra	ebenfalls registriert.									

annähernd dieselbe Ankunftszeit für P, was bei der günstigen geographischen Verteilung dieser Stationen die Festlegung des Epizentrums unabhängig von der Herdtiefe ermöglicht. Diese 4 Stationen ergeben als vorläufiges Epizentrum: ca' 44°N, 134°E. (Nähe von Wladiwostok; s.auch K. Wadati, shallow and deep earthquakes (2nd paper), Geophys. Mag. Vol. II, S. 8).

Die Epizentralentfernungen berechnen sich dann: Stuttgart 8500, Kew 8550, Pasadena 8640 und Sydney 8900 km, während die Laufzeitdifferenz (S-P) bei normaler Herdtiefe z.B. für Stuttgart nur Δ=7800 km ergeben würde. Unter Voraussetzung eines a)normal tiefen Herdes berechnet sich dann die Herdzeit etwa zu O=05^h33^m25^s.

- 11 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
51	20.2. St	e eL F	10 11	30 41 10	42 -- --	8 ca30				
52	24.2. St	e F	10 ca12	45 --	-- --					
53	24.2. St	e F	14 17	54 30	-- --				Schwaches, wohl sehr fer- nes Beben.	
54	24.2. St	eL F	18	35 45	-- --	20				
55	27.2. St	e _Z (PP) e _N (S) e _Z (PS) eL C F	09 10	56 03 05 35 -- 11	(20) 45 20 -- -- --	7 11 10 26 16			(Δ=ca 11800 km). Nach Batavia gefühlt auf Menado (N.Celebes). Manila gibt; 2°N, 126° E. Batavia 2380, Manila 1470, Amboina 690 km.	
56	2.3. St	i _{Z,N} P' i _Z ! i _N i _Z ! i! i _Z i _E PP (P ₁ S) e _{Z,N} PPP (S ₁ V ₁ S) e _{N,E} SPSP e _N SS eL _{N,E} L C F	02	38 10 12 16 22 42 40 41 45 52 03 24 35 -- 04	07 10 12 16 22 42 42 44 06 05 01 -- -- 30				Δ= ca 16700 km. 0=02 ^h 18 ^m 2. Gegend von Neu-Caledonien, ca 21°S, 170°E. Azimut NE. abgelesen in mm Sydney 2400, Manila 6800, Batavia 7070, Amboina 4950 km. Kein ausgesprochenes Maxi- mum.	
	Ho) Ra)	ebenfalls registriert.								
			3.3., 06 ^h bis 5.3., 17 ^h in Stuttgart sämtliche Instrumente außer Be- trieb wegen Bauarbeiten.							
57	7.3. St	i _{P_T} i (P _T) i i _E i (S _T) i (S _T) i (SS _T) iL _T i i _E M _{N,E} M _Z F	00	19 20 21 22 22 28 54 23 20 24 01	37.5 49.0 37 20 00 12 28 54 00 48 38 --	3 8				Δ= 1410 km. Azimut S 62° E. abgelesen in mm Vermutlich 2 oder noch mehr Stöße. Zerstörend in dem bulgarisch-grie- chisch-serbischen Grenz- gebiet. Registrierung überlagert von lebhafter Ms von 5-6 sec. Kew 2070, Straßburg 1530, Wien 960 km.

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen							
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ								
57	7.3. Ra	e _{Pr}	00	19	(28)	6				Δ=1330 km. lebhaft Ms von 5-6 sec.							
		e(P _{Pr})			39												
		e(S _{Pr})	21	53													
		i _{Pr} (SS _{Pr})	22	10													
		iL		45													
		i	23	00													
F	40	--															
Ho ebenfalls registriert.																	
58	7.3. St	e _N	01	22	30	20				Überlagert von lebhafter Ms von 5-6 sec. J.S.A. gibt 7.5 N, 84° W.							
		e _{z,e}		28	--	20											
		e		37	--	16											
		F		46	--												
59	8.3. St	iP ₁	01	53	12.5	8				Δ=1450 km. Azimut S 58° E. Nachbeben von Nr. 57, aber abgelesen in mm beträchtlich stärker.							
		iP ₂			14.0						+9.6	+10.0	-15.5				
		iS		55	39												
		iSS		56	02												
		i(L)			35												
		M		57	25							285	210				
		F	03	20													
		Zürich 1380, Kew 2070, Wien 980 km.															
		Ra		iP	01						53	(03)					Minutenlücke. Δ=1360 km.
				eS							55	20					
iL				56	10												
F	02			50													
Ho ebenfalls registriert.																	
60	8.3. St	e	02	33	30					Nachbeben zumvorhergehen- den, hebt sich aus dessen Nachläufern deutlich heraus.							
		e(L)		34	20												
		F		35	30												
		Ra															
		Ra		e	02						33	--					
				e(L)							34	02					
F			30														
Ho ebenfalls registriert.																	
61	8.3. St	e	05	09	--					Nachbeben zu Nr. 59.							
		F		12	--												
		Ra															
		Ra		e	05						08	30					
F				11	--												
62	8.3. St	e	13	25	--	18											
		e		36	--												
		F		55	--												

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen					
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ						
63	9.3. St	iP	04	01	13.5		+	-	-	<p>Δ=9050 km. Azimut ca NE₂N. Zerstörend im nördl. Japan (Hakodate u. Aomori). ca 40° N, 141° E.</p> <p>Bombay 6800 km, Kew 9130, Neapel 9500, St. Louis 9230, Manila 3900, Straßburg 9220, Toronto 9330, Pasadena 8120, Batavia 6420 km.</p> <p>Dem 80 kg-Horiz. Pendel entnommen.</p> <p>Wellen über den Gegenpunkt</p>					
		i			17		+	-	-						
		i				47		-	+		+				
		iPP		04	25										
		iS		11	33										
		i				50	10								
		iPS		12	20										
		eSS		16.8	--										
		eSSS		21	--		23.								
		eL		27	--		ca40								
		M		36	18		18		305		305				
		M		38	26		18		430		360				
		M _N		41	03		18		660						
		M _E		43	45		16				435				
C ₁		--	--		ca16										
eL ₂		06	23		20										
eL ₃		07	48		22										
L ₃		08	03		18										
F			10												
Ho	11.3. St	ebenfalls registriert.													
Ra															
64			11.3. St	e _z P	12	40	22		-	-	-	<p>Δ=11,300 km. O=12^h28^m20^s; ca 20°N, 146° E (N=Marianen).</p> <p>Bombay 7200, Manila 2820 km.</p>			
				iPP		44	16		+	-	-				
				e		45	50								
				e _{NE} SPS		50	50								
				i _{NE} (S)		51	45								
				e _{NE} SS		59.1	--		18						
				e _E	13	02	--		20						
				e _E		15	--		30						
				eL _{NE} (R)		28	00		17	22	31				
				M _{Z,N} C		--	--		15						
				eL ₂	14	40	--		20						
				F	15	--	--								
	Ho	12.3. St		Oberflächenwellen ebenfalls registriert.											
	Ra														
65	12.3. St		e _z P		10	54	12					<p>Schwächeres Nachbeben zum vorhergehenden. Manila gibt: 23° N, 146° 36' E.</p>			
			e _z PP			58	13								
			e _E SS		11	12	10	18							
			M _{Z,N}			42	03	18							
			C			--	--	15							
			F		12	50	--								
			Ho		Oberflächenwellen leicht angedeutet.										
			Ra												

- 14 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen	
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ		
66	12.3. St	e F	19	01	30	13					
67	12.3. St	e _E	19	40	30	16					
		e _{N,E}		56	---						
		M _E	20	09	---	17					
		M _N F		10 35	10 ---	16					
68	12.3. St	e F	21	53	---	14					
			22	15	---						
69	13.3. St	eL _{N,E}	16	56	---	28					
		F	17	07	---						
70	14.3. St	eL F	11	06	---	22					
				11	---						
71	14.3. St	eL _{N,E} F	13	02	---	15					
				15	---						
72	15.3. St	e _{N,E} F	17	20	---	20					
				35	---						
73	18.3. St	e _{Z,E} P	08	16	(50)	16				Δ=12200 km. Chile. U.S.C.G.S. gibt: 34°S, 72°W. 0=08 ^h 02 ^m 3.	
		e _{Z,E} P'		20.4	---	15					
		e _{Z,E} PP		21	20		20				
		e _{Z,E} PPP		24.0	---	11					
		e _{Z,E} SPS		27	25		18				
		e _N S		29.0	---	17					
		e!PS		30.9	---	17					
		ePPS		31.6	---	16					
		e _{N,E} SS		36.5	---	19					
		e _{N,E} SSS		40.5	---	19					
		e _N (SSSS)		44.0	---	20					
		eL _{N,E}		52	---	31					
		M _{Z,E}	09	06	05		20	65			65
		M _N		07	45		18		45		
M		17	05		17	40	25	40			
C ₁		---	---		15-16						
eL ₂	10	20	---		20						
C ₂		---	---		15						
F	11	30	---								

Ho }
Ra } ebenfalls registriert.

St. Louis 8020, San Juan.
5610, Ottawa 8620, Pasadena 8670 km.

}Oberflächenwellen über dem
Gegenpunkt.

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
74	18.3. St	e _{z,e} P _T	20	27	38	5	+			Δ=11 450 km. Herd SE von Mindanao, ca 6° N, 126° E; 0=20 ^h 13 ^m 5. Vermutlich 2 Stöße I u. II. Sydney 5000, Pasadena 11900, Manila 1290, Ba- tavia 2500, Amboina 1070 km.
		e _{z,e} P _T		28	04	6				
		e _{z,e} PP _T		31	50	6				
		e _{z,e} PP _T		32	23					
		e _{z,e} PPP		34.4	--					
		e _e (SPS) _T		38	05					
		i _{N/E}		38	17					
		e _e (SPS) _T			45					
		e _N !(S _T)		39	15	14				
		e!(S _T)		40.0	--	18				
		e _{N/E} (PS)		40	56					
		e _e (PPS)		41	22					
		e _{N/E}			35					
		e _N SS		46.3	--	25				
		eL _N (Q)	21	02	--	ca50				
		L _{N/E} (Q)		05	--	40				
L _{N/E} (Q)		09	--	30						
C		--	--	ca16						
F	22	25	--							
Ho Ra		ebenfalls registriert.								
75	19.3. St	e _{z,e} P	06	38	00		+	-	-	Δ= 9900 km. Herd W von Luzon-Philip- pinen; ca 18° N, 119° E. (Manila gibt 18°20' N, 120°10' E). 0=06 ^h 25 ^m 0.
		i _{z,e}		15	8		-	+	+	
		e _{z,e} PP	41	32	11					
		e PPP	43	36	12					
		iS	48	24	9					
		i		47	9					
		i(PS)	49	14	9					
		eSS	54.2	--	ca20					
		eL _N (Q)	07	12	--	30				
		M _{N/E}	21	42	18					
M _Z		47	17	-50		-30	-30			
C		--	--	15-16						
F	08	20	--							
Ho Ra		ebenfalls registriert.								
76	19.3. St	eL _N	19	08	--	10				Bei EW Lampe durchgebrannt.
		F		10	--					
77	22.3. St	e _{N/E} P _n	03	55	(30)				Nahbeben.	
		e _E		56	34					
		eL _{N/E}			52					
		F	04	06	--					
Ra		e P _n	03	55	(25)					
		eL		56	30					
		F		59	--					
Ho		ebenfalls leicht registriert.								

- 16 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr. T				Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s	sec	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
78	22.3. St	eL _{N,E} eL _Z F	15 16	56 02 15	-- -- --	24 18				
79	23.3. St	eP̄ i _{N,E} Q̄(S) F	01	23	(25) 50.2				Δ=ca 190 km. Wahrscheinlich in Tirol.	
	Ra	eP̄ e iQ̄(S) F	01	23	(13) 22 26.5				Δ=ca 110 km.	
	Ho	ebenfalls registriert.								
80	24.3. St	e _E e _N e(L) F	13	16	(10) 20 22.5 40					
81	27.3. St	e _N i _E i _E e _Z F	02	48	(43) 16.2 24.3 26				Nach Boll.Rom wahrgenom- men in der Provinz Fer- rara (VI). Δ=ca 480-500 km	
	Ra	e i _{N,E} i _E i _N i _E F	02	48	(18) 41.2 45.3 50.7 52.2 50		- +	- +	Δ=ca 380 km.	
	Ho	ebenfalls registriert.								
82	27.3. St	e _E eL _E L _E F	16 17	35 52 00 40	-- -- --	18 ca40 25				
83	28.3. St	e _Z P _I e _Z P _I e _Z P _I i _Z e _N P _I i _Z P _I e _Z PP _I e(PP _I) ePPP _I e i _Z SPS i _{Z,E}	12 12 12 12 12 13	53 57 57 58 01	25 41 12 14 29 07 20 34 03.4 04.0 05		10 10 9 16 12 15 12 10 10	+ + - - - -	- -	Wahrscheinlich 2 Stöße I u.II. Von 57 ^m 12 ^s bis 58 ^m 20 ^s meist kurzperiodische Schwingungen. Δ=12 ^h 750 km. O=12 ^h 38 ^m 2. 6.5 S, 1280E; Banda-See.

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
83	28.3. Forts.	e _N S	13	06.1	--	16				Gefühlt in Darwin, N=Au- stralien. Bombay 6700, Sydney 3810, Manila 2560 km.
		e		07	15	15				
		e _{PS}		08.0	--	15				
		e		08.3	--	15				
		e _E		08.8	--	18				
		e _N SS		14	30	(30)				
		e _N (SSS)		16.3	--	16				
		e _N (SSS)		18.0	--	20				
		e _{Z,E}		19	36	13				
		e _E		24.0	--	20				
		e _N !		25	20	19				
		e _{L_N} (Q)		35	--	ca30				
		M _N		46.5	--	19	18	20	24	
		M _{Z,E} (R)		48.0	--	17				
		C ₁		--	--	16				
e _{L₂}	14	50	--	19						
L ₂ _{Z,E}		53.5	--	19						
C ₂		--	--	16						
F	15	30	--							
	Ho } Ra }	ebenfalls registriert.								
84	29.3. St	i _Z e _N P	18	04	13		+	+		Δ=8300 km. O=17 ^h 52 ^m 25 ^s . Gegend des Ochotskischen Meeres-Kurilen. Oberflächenwellen nur schwach ausgebildet.
		i _{N,Z}		13	49					
		i _E			58					
		e _N SS		19.0	--	19				
		e(SSS)		23	--	20				
		C		--	--	11				
F		55	--							
85	30.3. St	e _L	08	18	--	20				Manila gibt 24° N, 124° E.
		L		21.5	--	20				
		F		25	--					
86	30.3. St	e _{S?}	14	01	(45)					(Δ=9900 km). Manila gibt 18° N, 120° E (s.a.Nr. 75).
		e _{L_{N,E}}		27	--	25				
		L _Z		34	--	16				
		F		45	--					
87	30.3. St	e	16	53	--	ca10				
		F	17	02	--					
88	31.3. St	e _{N,E} S	16	25.1	--	9				Δ=ca 9400 km. zerstörend in Managua (Nicaragua). O=16 ^h 02 ^m 0.
		e _{L_N} (Q)		37	--	ca30				
		e _{L_Z}		42.3	--	20				
		M _{Z,E} (R)		49/50	--	19				
		C		--	--	16				
F	17	25	--							

} Wellen über den Gegenpunkt

- 18 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
89	1.4. St	e _{NE} e _{NE} ^(Q) F	07	42	(35)	< 1				Δ=ca 200-220 km. Wahrgenommen in der Gegend von Trier (Osburger Hoch- wald).
		Ho	ebenfalls leicht registriert.							
90	1.4. St	eL _E L _{NE} F	14	00	--	23				
				05	--	20				
				13	--					
91	3.4. St	e _z PP e _N S(SPS) eL M _N F	02	13	36					EW Lampe durchgebrannt. Δ=ca 11000 km. ca 10°S, 83°W. Florissant 5500, La Paz 1750 km.
				21.2	--					
				ca45	--					
				59	--	18				
				03	25					
92	3.4. St	eL F	06	17	--	19				
				35	--					
93	3.4. St	e _{ME} e eL _{EN} eL F	21	55.5	--	17				
			22	01.0	--	13				
				07.5	--	20				
				14	--	20				
				40	--					
94	3.4. St	i _z ! i _{z,N} e _E e _N i _z !, e _F i _N e _{NE} e _{z,N} e _{NE} M _{ME} C F	23	37	56.0					Vom Beginn bis ca 23h41 ^m kurzperiodische Wellen überlagert.
				38	03					
				39	15	5				
					43	5				
				40	31	4				
					43					
				47	32					
				51.0	--	15				
	4.4.		00	00.1	--	18				
				10.5	--	24				Oberflächenwellen schwach ausgebildet.
				--	--	16				
				50	--					
		Ho Ra	Anfang leicht angedeutet.							
95	4.4. St	L _{NE}	17	37/33	--	22				
96	5.4. St	e _N e _E eL _E F	13	35	(40)					Nach Boll.Rom wahrgenommen in der Provinz Florenz (IV).
				36	(35)					
				37	06					
				39.0	--					

- 20 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen	
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ		
104	11.4. St	e P _n i _E e _N (L) i _E (S) F	01	27	(15)					Δ=ca 480 km. Nach Boll. Rom wahrgenom- men in der Gegend von Bo- logna (V). s.auch Nr.112.	
				28	22						
				32	--						
Ra	e P _n e _N F	01	27	(01)					Δ=ca 370 km.		
			31	30							
Ho	ebenfalls registriert.										
105	11.4. St	e _{N,E} eL M F	15	34.4	--						
			16	08	--	ca25					
				40	--	21					
106	12.4. St	e _Z P' e _Z eL _{N,E} L _{N,E} eL _Z C F	02	20	36					Sehr feines Beben; Δ=ca 17500 km. Gegend der Nor- folk-Insel, ca 28° S, 172° E. 0=02 ^h 00 ^m . Manila 7300, Sydney 2210 km. Lang anhaltende Oberflächen- wellen; Schwebungen zwischen L ₁ u. L ₂ -Wellen.	
				21	28						
			03	10	--	37					
				14	--	24					
				22	--	25					
	04	30	--	16-17							
107	14.4. St	e _N P _n e _N (P*) e _N	22	13	(32)					Δ=350 km. Nach Boll. Rom wahrgenommen in den Provinzen Brescia u. Trient (V-VI), nach Zürich in Graubünden u. im Tessin. Azimut S 24° E.	
					36.8						
					38.5						
			i! P̄	42.1			+1.2	+1.7	-0.8		
							abgelesen in mm				
			i _{Z,N}	44.5			-	-	+?		
			i _{N,E}	14	09.5						
			i _N	14.2							
			i _E (S*)	18.0							
			i _{N,E}	21.2							
			i _{E,N} (SQ)	23.3							
			i _Z	24.0							
			i _Z	28.0							
			i _E	31.1							
			M _E	35							
	M _{Z,N} F	48			7						
		18	--								
Ra	i!(P*) i!(P̄) e(S*) i(SQ) F	22	13	21.7					← überlagert von kurzperio- dischen Schwingungen. Azimut S 20° E. Δ=240 km.		
				23.9			+	-			
				46			?	-			
				49							
		17	--								
Ho	ebenfalls registriert.										

- 21 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
108	15.4. St	eL _{N,E} F	11	51	--	ca30				
109	15.4. St	iP	17	04	18.0	5	+2.3	-0.5	+2.2	Azimut N 77° W. Δ=2750 km, Atlantischer Ozean; 46° N, 28° W. 0=16 ^h 58 ^m 42 ^s . St. Louis 5060, George- town 4090, Ottawa 3530, Kew 2100, Zürich 2620, Toronto 4010, Strassburg 2600, Uccle 2300 km.
		i _{Z,E}			29					
		e _{E,Z}		05	13					
		e _E		06	10					
		e _{N,E} (S?)		08	07					
		e _{N,E} S			41	9				
		e _{N,E} SS		09	35	10				
		eL _{Z,E}	11.0	--	--	28				
		M _{E,N}		12	38	17				
		M _Z		13	47	16				
		M _{N,E}		14	03	15				
		M _{Z,E}		17	54	11				
		C		--	--	8-9				
		e (L)	18	09	--	ca17				
		F		20					←Oberflächenwellen, wahr- scheinlich von einem 2. Beben herrührend.	
	Ho } Ra }	ebenfalls registriert.								
110	19.4. St	e _{N,E}	02	38	--				J.S.A. gibt 21.5° N, 110° W	
		e _{N,E}		41	--	20				
		eL _{N,E}		44	--	30				
		M _{N,E}	03	19/21	--	18			St. Louis 2880 km.	
		F		45						
111	20.4. St	eP _Z	20	38	10	5			Δ=2160 km. Kleinasien.	
		e			58	6				
		e _E S		41	44	8				
		eL _{N,E}		44.0	--	16				
		C		--	--	8				
		F	21	05	--					
112	21.4. St	e _{N,E} P _N	14	20	(52)				Δ=ca 500 km. Nach Boll. Rom wahrgenommen in der Gegend von Bologna (IV- V). Die Aufzeichnung die- ses Bebens ist beinahe identisch mit der des Bebens am 11.4.31 (Nr.104)	
		i _N P		21	10					
		e _N			28					
		e _E			32					
		i _{N,Z}			35					
		e _{E,N}			50					
		i (S)		22	10					
		M _{Z,N}			54	10				
		F		30						
	Ra	e _N P _N	14	20	(45)				Δ=ca 400 km.	
		e _N			58					
		e _E		21	08					
		i _{N,E}			11					
		e _{N,E}			26					
		i _E			33					
		i _{N,E}			41					
		F		26	--					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr. T				Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s	sec	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
	21.4.	Ho	ebenfalls registriert.							
113	22.4.	St	00	22	51				Sehr fernes Beben.	
		e _z			59					
		i _z		23	09	5				
		e _{z,N}		45	--	11				
		e _N		51	--	18				
		e _{L_{N,E}}	01	11	--	ca50				
		M		²⁵ / ₄₃	--	ca20			← Gruppenmaxima (Schwebungen zwischen L ₁ - u. L ₂ -Wellen).	
		F	02	30						
114	24.4.	St	00	40	--	20				
		eL	01	05	--					
		F								
115	24.4.	St	03	08	--	30				
		eL _{N,E}		35	--					
		F								
116	24.4.	St	15	24.9	--	7				
		e _z		28	26	8				
		e _F		40						
117	24.4.	St	17	38	10	(sehr schwach)			Δ=14,400 km. (s. auch Nr.98) O=17 ^h 21 ^m .8. Wohl Gegend der Salomon- Inseln; ca 5° S, 156° E.	
		eP _z		41	23		+			
		i _z /e _{N,E} P'			32		+			
		i _z		43	27	9				
		ePP		44	40	10				
		e _{N,E} (<u>PPS</u>)		46	34					
		i _E (PPF)		48	15	9				
		e _E (<u>SPS</u>)		50	42					
		e(S)		53.3	--	21				
		e(PS)	18	01	--	20			Honolulu 5940, Apia 3800, Manila 4500 km.	
		eSS		19.5	--	50				
		eL _{N,E}		23	--	35				
		L _{N,E}		26	--	40				
		eL _z		33.5	--	25				
		M		35.5	--	24				
		M		⁴² / ₄₃	--	21				
		M _{z,N}		--	--	16-17				
		C ₁		ca19	30	--	20			
		eL _z	20	10	--					
		F								
	Ho Ra	ebenfalls registriert.								

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr. T				Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s	sec	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
118	25.4. St	eL F	20	18 25	--	ca20				
119	26.4. St	e _{Z,N} eL _{N,E} F	04 05	33 03 40	50 -- --	ca30				
120	26.4. St	eL _{N,E} eL F	06	34.5 40.6 50	-- --	11 12				
121	27.4. St	i _{Z,E} e _P	16	56	33 (3)		-2.7	-(0.3)	+2.6	Δ= 3100 km. Azimut ca S 85° E. zerstörend in Armenien (Sangesur) O=16 ^h 50 ^m 24 ^s . 39°N, 45½° E.
		i _{Z,E} e _{PP}		57	14 7		abgelesen in mm			
		i _E (PPP)			40 10					
		i _{Z,E}		58	05					
		i_{Z,E}		58	05					
		e _{Z,E}			40 7					
		i _{N,E} S	17	01	14 10					
		i _E			46					
		i _N SS		02	36					
		eL _N		06.6	--	ca20				
iL _N		08	09 13							
M _{N,E}		09	52 16			41	36			
M _N		10	45 13			34				
M _N		12	48 12			30				
M _Z		14	08 13		14					
C		--	--	10-12						
F		18	40	--						
Ra	iP _E	16	56	30				+ Δ=3070 km.		
	eS	17	01	(10)						
	eL		06.5	--	ca20					
	F		40	--						
Ho	ebenfalls registriert.									
122	27.4. St	e _Z e F	21	27 30.0 32	05 -- --	9				
123	1.5. St	e _{Z,E} P	22	48	45 6		+		(Δ=8400 km).	
		e _E (S)		58	30					
		e _E	23	01	28				J.S.A. gibt: 8° N, 70° W (Venezuela).	
		e _N		09.3	--					
		eL _{N,E}		12	--	?				
		L		24	--	18				
		M _{N,E} (Q)		26/27	--	17				
M(R)		31/33	--	16						
C		--	--	16						
F		55						Florissant 3970, Fordham 3500, Ottawa 4070, Toron- to 4000 km.		

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
124	3.5. St	e F	20 21	52 01	-- --					
125	4.5. St	e F	11	17.8 20	-- --				Schwaches Nahbeben.	
	Ra	e F	11	17.4 19	-- --					
	Ho		ebenfalls leicht registriert.							
126	4.5. St	eL F	18	10 25	-- --	20				
127	4.5. St	e F	22	49 51.5	-- --					
128	5.5. St	e e eL _N F	06 07	(52) 59.2 06 20	-- -- -- --	ca25				
129	5.5. St	e _{E,N} ? e F	14	27.5 38 42	-- -- --	20				
130	6.5. St	eL F	16 17	24 15	-- --	25				
131	6.5. St	e e F	17 18	51 57 05	-- -- --	11				
132	6.5. St	e e _N e _{Z,E} F	20	31 37 38.3 48	48 -- -- --	14				
133	7.5. St	e e _N e _{Z,E} F	01	03 11.4 13.5 25	-- -- -- --	14 18				
134	7.5. St	e F	05	38 41	-- --					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr. T				Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s	sec	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
135	9.5. St	e _{EP}	10	47.4	--					$\Delta = 10000$ km. $O = 10^h 34^m 5^s$. J.S.A. gibt 23.7° N, 108.5° W. (Golf von Cali- fornia). Florissant 2450 km.
		e _{NS}		58	26					
		e _N	11	02.5	--					
		e _N		09.2	--					
		eL _{NE}		17.7	--	ca30				
136	10.5. St	e _N	10	52.8	--				Nach Boll. Rom in der Irpinia (VI).	
		e		53	48					
		eL		54.3	--	12				
		F	11	00	--					
137	10.5. St	eL _{ZE}	20	28	--	25				
		eL _N		33	--	20				
		L _{ZE}		36	--	19				
138	12.5. St	iP	01	48	51	4	+	-	$\Delta = 8300$ km. $O = 01^h 37^m 05^s$. Azimut ca NNE. Kamtschatka. J.S.A. gibt 54° N, 161° E. Kew 8290, Ottawa 7400, Toronto 7440, Pasadena 6610, Florissant 7700 km.	
		iS		58	29	8				
		i(PS)		59	00	9				
		i _{E,N}			31					
		e _N	02	08.3	--	15				
139	12.5. St	e _N		19.5	--	27				
		eL		--	--	12-14				
		C		--	--					
140	13.5. St	F	03	00	--					
		e	10	35.6	--	7				
141	15.5. St	F	11	05	--					
		eL _{NE}	23	51	--	23				
140	14.5.	M		59.4	--	18				
		F	00	09	--					
141	15.5. St	eL	00	09.5	--	17				
		F		18	--					

Ho im Streifenwechsel.

- 26 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
142	16.5. St	e _{Z,N} e _N e _{Z,E} M F	15	52.0	--					Δ=ca 500 km. Nach Boll. Rom wahrgenommen im oberen Appennin (Emilia). Die seismogramme der Beben Nr. 142, 143 u. 144 sind beinahe vollständig iden- tisch.
		Ho Ra	ebenfalls registriert. im Streifenwechsel.							
143	16.5. St	e _{Z,N} e _N e _{Z,E} M F	15	56.3	--					Siehe bei Nr. 142 Δ=ca 500 km.
		Ho Ra	ebenfalls registriert. im Streifenwechsel.							
144	16.5. St	e _{Z,N} e _N e _{Z,E} M F	16	20.3	--					Siehe bei Nr. 142. Δ=ca 500 km.
		Ra	e _N e _E F	16	20.1	--				
		Ho	ebenfalls registriert.							
145	16.5. St	e _{Z,E} P e _{Z,E} PP e _{N,E} S e _L L L C F	21	00	26					Δ=9500 km. O=20 ^h 47 ^m 10 ^s . I.S.A. gibt 14.7 N, 96.5 W (Mexico). Ottawa 3660, Toronto 3470, Pasadena 3070 km. Kein ausgesprochenes Maxi- mum.
		e _{N,E} e _{N,E} e _Z F	10	02.9	--	ca20				
				10.4	--	ca30				
				18	--					
				35	--					
147	17.5.	e _Z e(L) F	13	44	19					
				51	--	20				
			14	--	--					

- 27 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
148	17.5. St	e _{N,E} e _Z e _{NE} F	15	36	--					
				40	--					
				42	--	14				
				55	--					
149	18.5. St	eL F	11	30	--	25				
				40	--					
150	20.5. St	iP _I iP _{II} iPP _I e i S _I i S _{II} i SS _I iL M _N (Q) M _E (R) M _N C	02	27	40.5	4	+28.3	+8.6	+23.1	Azimut S 71° W. Δ=2350 km. Sehr kräftiges Beben im Atlantischen Ozean zwischen Portugal, Azoren u. Madeira; 38° N, 16.5° W. Wahrgenommen in Lissabon u. auf Madeira, ebenso in Marokko. 0=02 ^h 22 ^m 45 ^s . St. Louis 6270, Buffalo 5080, Fordham 4800, Georgetown 5200, San Juan 5180, Ottawa 4790, Kew 1900, Bombay 8600, Pasadena 8900, Strassburg 2290 km. } Oberflächenwellen über den Gegenpunkt. *) ausserhalb des Papiere.
				47.8	6	-59.2	-36.5	-*)		
				28	10	abgelesen in mm				
				30	05	8				
				31	31.5	8				
					38.5	9				
				32	29					
				32	58	23				
				36	33	12	230			
				39	12	12		175		
					50	12	275			
				--	--	10-12				
		eL ₂ M _{2,NE} M ₃ (L) F	05	30	--					
				36	--	20				
			ca 06	--	--	18				
			06	30	--					
	Ra	iP _I iP _{II} iPP _I i S _I i L _N C F	02	27	40.2	4	+ 8	+35	Azimut S 77° W, " S 68° ". Δ=2350 km. P ist für St u. Ra gleichzeitig, gibt als Azimut S 75° W.	
				47.8	6	-32	-80			
				28	18					
				31	38	10				
				33.0	--	ca 18				
				--	--	ca 10				
			04	30	--					
	Ho	ebenfalls registriert.								
151	20.5. St	e _Z P e _Z PP e _Z PPP e _N SPS e _N S e _Z PS e _E PPS e _N SS eL _N (Q) L M _N (Q) M _{Z,E} (R) C F	22	08.2	--	sehr	schwach			Δ=11,800 km. 0=21 ^h 53 ^m .8. I.S.A. gibt 26.7 S, 72.5 W. (Pazifischer Ozean, nahe der chilenischen Küste). St. Louis 7480, Ottawa 8150, Toronto 7880, Pasa- dena 8330 km.
				12	25	7				
				15.3	--					
				18	46					
				20	10					
				21.8	--	10				
				22.7	--					
				27.4	--					
				44	--	30				
				52	--	20				
				57.1	--	18				
				58.5	--	18				
				--	--	16				
			23	30	--					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
152	22.5. St	e _P i _S (Q) F	07	19	(36) 20 00 21.3 --				Δ=ca 185 km. Zusammen mit den Daten von Zürich u. Chur ergibt sich ein Epizentrum in NW-Tirol (ähnlich wie am 7.10.30, 23 ⁿ). S.a.Nr. 154.	
		Ho	e _P e _{NE} i _S (Q) F	07	19	35 55 57.5 21.1				Δ=ca 180 km.
		Ra	e _E e _{NE} i _S (Q) F	07	19	23.6 36.0 37.1 20.5 --	0.5			Δ=ca 105 km.
153	24.5. St	e _N	00	38.3	--					
		e _N		45.2	--					
		e _E		46.8	--					
		e _{LN,NE} (Q) L _{NE} (Q) C	01	04	--	40 22				
		F	01	45	--	cal4				
154	24.5. St	e _P i _{EM} (S) i _{EN} F	20	05	(05) 27.5 30.0 06.7 --	0.8		Δ=ca 180 km. Dieselbe Herdegend wie Nr. 152, etwas stärker als Nr. 152.		
		Ho	e _{NE} e _{NE} i _{EN} F	20	05	(04) 23 26.5 06.6 --	0.5		Δ=ca 175 km.	
		Ra	e _E i _{NE} i _{NE} F	20	04	(50) 05 05 08.5 06.0 --			Δ=ca 110 km.	
155	27.5. St	e _{NE} e _Z F	06	21.1 41.2 42.5	-- -- --	20				
155	27.5. St	e _{NE} e _Z F	01	22 24 40	-- -- --					
157	27.5. St	e _E e _{LN,NE} F	07	31.2 36	-- --	30				
			08	10	--					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
158	27.5. St	e(L) F	11	27	--					
				40	--					
159	28.5. St	e eL F	05	31	--					
				34.5	--	16				
				45	--					
160	28.5. St	e _{Z,N} (P) e _{E,N} (S) eL _{E,N} (Q) L _{E,N} (Q) M(R) C F	18	45	59	3				
				55	44	6			(Δ=8500 km)	
			19	15	--	27			Kamtschatka-Kurilen.	
				20.1	--	17				
				27.2	--	13				
				--	--	ca 13				
			20	15	--					
161	29.5. St	eL _E L F	09	17	--	25				
				24	--	17				
				40	--					
162	29.5. St	e _{N,E} e _{N,E} i _N !(S) i _E F	11	51	(28)	sehr schwach			Auf Z nur sehr schwach registriert (oberflächlicher Herd, H=ca 10 km). Δ=115 km.	
					40.5					
					41.7	0.5				
					46.0					
				52.4	--					
	Ho	e _{N,E} i _N i _N !(S) F	11	51	(29)				Δ=110 km.	
					38.5					
					40.3	0.5				
				52.5	--					
	Ra	e _{N,E} i _N e _E (S) i _N i _E F	11	51	(30)				Δ=120 km.	
					43.5					
					46					
					49					
				52.3	--					

Zusammen mit den Daten von Straßburg, Zürich u. Neuchâtel ergibt sich ein Epizentrum in der Gegend von Obersimonswald im Wilden Gutachtal (mittlerer, badischer Schwarzwald); 48°05' N ± 2', 8°06' E. Gr. ± 3'; 0=11^h51^m07^s ± 1^s. In der dortigen Gegend mit Stärke III-IV wahrgenommen.

163	30.5. St	eL _{N,E} L _{N,E} F	12	21	--	18				I.S.A. gibt 52° N, 177° E Aleuten).
				24	--	15				
				45	--					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
164	30.5 St	eL _{N/E} L F	19	48	--	ca25				
				52	--	20				
			20	00	--					
165	1.6 St	e _{Z,E} e _Z e _{N/E} eL _{N/E} eL _Z L M _{Z,E} (R) C F	12	15.4	--	7				
				17.0	--					
				27.1	--					
				57	--	30				
			13	00	--	30				
				05	--	25				
				08/10	--	22				
				--	--	17				
				35	--					
166	2.6. St	e _Z e _Z e _{N/E} e _E eL _{N/E} M _{N/E} C F	02	49	56					
				50	56					
			03	01	38	14				
				05.1	--	9				
				ca16	--					
				25	38	16				
				--	--	11				
				50	--					
167	2.6. St	eL L F	05	10	--	30				
				21	--	20				
				30	--					
168	2.6. St	e(L) F	18	06	--					
				14	--					
169	4.6. St	e e(L) F	10	20	--					
				53	--	25				
			11	15	--					
170	5.6. St	eL _N L F	20	53.8	--					
				59	--	18				
			21	03	--					
171	6.6. St	e _Z e _{N/E} F	12	13	19	ca0.5				Macht den Eindruck eines schwachen Nahbebens. In Ho u. Ra nicht registriert.
					24					
				14.0	--					
172	6.6. St	eL F	17	01	--	17				
				07	--					

- 31 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr. T				Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s	sec	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
173	7.6. St	eP	00	26	59.5	< 1	-1.7	+1.5	-1.1	Δ=ca 900 km. Azimut N 36° W. abgelesen in mm 0=00 ⁿ 24 ^m 53 ^s . ← PL-P=18 sec.
		iP	27	01.3	< 1					
		i		03.1	< 1					
		PL		17	9					
		i _N	28	15	< 1					
		i _E		19.5	< 1					
		i		31.5						
		i(S)		41						
		i _{E,N}		49						
		iL	28.9	--	ca10					
		M _E	29	33	7					
		M _N		46	7					
		L	30.3/ 31.1	--	ca15					
C		--	5-6							
F	01	10								
Ra	eP	00	27	14		Δ=1000 km.				
		eS	29	05						
		F	45	--						
Ho	ebenfalls registriert.									
174	9.6. St	e _Z P	05	20	18	4	Δ=ca 10 000 km.			
		e _{NE} (SPS)	30	44						
		e _{NE} (S)	31	05	8					
		eL _{N,E}	52	--	ca30					
		eL _Z F	57	--	ca25					
F	06	15								
175	9.6. St	e _{Z,N} P	12	26	06	5				
		e _{NE}	31.5	--						
		e _E (S)	36.1	--	8					
		eL _{N,E}	55.5	--	28					
		M _{NE} (Q)	13	00/02	--	17				
		M(R)		06/08	--	13				
		C		--	--	ca12				
F		35	--							
176	9.6. St	e _{Z,N}	14	11	55					Vermutlich mehrere sehr ferne Beben einander über- lagert.
		i _{Z,N} e _E			59	4	-	+	-?	
		i _{Z,N} e _E		12	07	7	-	+		
		e _{Z,N}		13	58	7				
		eL	15	03	--	30				
		M _E		16.6	--	21				
		M _N		17.5	--	20				
		M _Z (R)		21.5	--	20				
		M _{NE} (Q)		24.5	--	18				
		M		26/32	--	17				
		e _Z (P)	16	18.5	--					
L	17	30	--	20						
F	18	40	--							

- 32 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr. T			Amplituden			Bemerkungen	
			h	m	s	sec	A_Z μ	A_N μ		A_E μ
177	10.6. St	e _{Z,N} P _n e _{E,N} (S) i _{Z,N} e F	17	02	55	12	+	+	Δ=ca 510 km. Nach Boll. Rom wahrgenom- men in der Gegend von Mo- dena.	
				03	47					
				04	08					
				--	40					
			08.0	--						
177	Ra	e P _n i _N P* i _{N,E} i _E (S*) F	17	02	38				Δ=ca 400 km.	
					44					
				03	07.5					
				--	31					
			07	--						
	Ho	ebenfalls registriert.								
178	11.6. St	e _{N,E} eL _{N,E} F _{N,E}	07	00.5	--	18				
				05	--					
				18	--					
179	13.6. Ho	e F	11	32	(20)				Schwachtes Nahbeben; Herd wohl in den Alpen.	
				--	45					
179	Ra	e i F	11	31	(56)				Minutenlücke.	
					59					
				32	30					
180	13.6. St	e _Z e _N e eL _{N,E} L L L C F	15	53.9	--	10			Sehr fernes Beben. } Wahrscheinlich Schwebungen zwischen L ₁ - u. L ₂ -Wellen.	
			16	01.4	--	9				
				08.1	--					
				57	--	ca30				
			17	06	--	20				
				13	--	18				
				17/33	--	17				
				--	--	16				
181	15.6. St	eL _N L M _{N,E} M _Z C F	12	08	--	ca25				
				13	--	20				
				18/20	--	18				
				19/21	--	18				
				--	--	16				
				40	--					
182	17.6. St	e _Z P i _Z e _{N,E} S ePS eL _{N,E} eL _Z M(R) C F	12	22	10				Δ=8900 km.	
					25					
				32	28					8
				33	09					7
				53	--					28
				57	--					
			13	04.5	--					20
				--	--					11
	25	--								

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
183	17.6. St	e _z e eL _{N,E} F	17	22.5	--					
				34	--					
			18	13	--	25				
				35						
184	18.6. St	e _{z,E} e _{z,E} e _N e _{N,E} eL _N (Q) M _N (Q) M(R) C F	13	08	28	6	-			
				12.0	--					
				16	28	9				
				21	--	18				
				29	--	40				
				31.5	--	19				
				36.1	--	13				
				--	--	11				
			14	05						
185	20.6. St	e _z ? e _{N,E} eL _F	01	28	00					
				57	--					
			02	01	--	25				
				20	--					
186	20.6. St	e _z e _{N,E} eL _F	15	12	55	5				
				22.3	--					
				35	--	20				
				50	--					
187	21.6. St	e(S) eL _{N,E} F	12	48.5	--					I.S.A. gibt 19° N, 110° W.
			13	08	--	26				
				40						
188	22.6. St	eL F	10	37	--					
				50						
189	22.6. St	eL L M _{N,E} M _F F	16	58	--	30				
			17	01	--	24				
				19/21	--	18				
				20/22	--	18				
				40	--					
190	23.6. St	iP i _z e _{N,E} (S) e _{z,E} (SPS) e(PS) eL _{N,E} M _{N,E} (Q) M(R) C F	06	27	34.5	5	+	-	-	Δ=ca 9500 km. Azimut etwa NE.
				47						
				37	57	8				
				38	20	9				
				39	15	10				
				57.5	--	30				
			07	03.6	--	17				
				08/12	--	17				
				--	--	14				
			08	05	--					
Ra	Maxima ebenfalls registriert.									

- 34 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr. T				Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s	sec	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
191	25.6. St	e _E	00	03.7	--	14				
		e _E		07.9	--	13				
		e _L		17	--	ca25				
		M _N (Q)		19.0	--	16				
		M _Z (R)		21.6	--	16				
		C		--	--	16				
		F		50	--					
192	27.6. St	e _E	19	02	--					
		e _L		06	--	ca30				
		M		¹³ / ₁₅	--	21				
		C		--	--	17				
		F		35	--					
193	28.6. St	e _E	16	59.1	--					
		e _L _{N,E}	17	11	--	22				
		M _{N,E}		¹⁵ / ₁₇	--	15				
		F		40	--					
194	29.6. St	e _Z	16	55	13					
		i _{N,E} !	17	05	12.5	7	+			
		e _L		ca30	--					
		F		45	--				abgelesen in mm <u>+1.6</u> <u>-0.6</u> Oberflächenwellen kaum ausgebildet.	
195	29.6. St	e _{N,E}	20	49	18	7			Vielleicht 2 Beben.	
		e(L) _{N,E}		58	--	ca22				
		e _L	21	18	--	30				
		M		²⁷ / ₂₉	--	19				
		F		50	--					
196	30.6. St	e	10	27	35				Sonst keine weiteren Ein- sätze.	
		i!			36					
		e		30.6	--					
		F		38	--					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Stuttgart, Hohenheim und Ravensburg.

Herausgegeben von der Meteorolog.-Geophysikalischen Abteilung
des Württ. Statistischen Landesamts, Stuttgart.

Bearbeitet von W. Hiller.

2. Halbjahr 1931.

Erdbebenwarte Stuttgart (St).

Meereshöhe: 375 über N.N. $\varphi = 48^{\circ}46'15''$ N.
Untergrund: Mittlerer Keuper (Harte Mergel). $\lambda = 9^{\circ}11'36''$ E.Gr.

- Instrumente: 1.) 2 Horizontalseismometer Galitzin-Wilip; NS u. EW.
1 Vertikalseismometer Galitzin-Wilip; Z.
- 2.) 2 Horizontalschwerpendel, M=80 kg; NS u. EW.
Rußregistrierung; magnetische Dämpfung.
- 3.) Schmidt'sches Trifilar-Gravimeter
(z.Zt. ausser Betrieb).

Zeit: Riefleruhr mit Nickelstahl-Kompensationspendel und Luft-
druckkompensation. - Tägliche Kontrolle nach dem Eiffel-
Signal.

Konstanten:

- 1.) Gültig ab 10. Juli 1931; 1.-9. Juli wie im 1. Halbjahr.

		Z	NS	EW
Periode des Galvanometers, sec.	T_1	11.8	12.0	11.9
Eigenperiode ohne Dämpfung, sec.	T	11.9	12.0	11.9
Dämpfungskonstante	μ^2	0.00	+0.02	+0.05
Übertragungsfaktor	k	105	120	118
Galvanometerspiegel-Trommel, cm.	A	150	100	100
Reduzierte Pendellänge, cm.	l	14.9	11.2	11.3
Maximale Vergrößerung	V_m	1310	1330	1300

Registriergeschwindigkeit: 30 mm/Min.

- 2.) Gültig ab 27. Okt. 1931.

	T_0	$\frac{r}{T_0^2} \frac{mm}{sec^2}$	v	V
NS	9.3	} 0.001 bis 0.002	3.0	64
EW	7.8		2.5	68

Registriergeschwindigkeit: 15 mm/Min.

Erdbebenwarte Hohenheim-Stuttgart (Ho).

Meereshöhe: 396 m über N.N.
Untergrund: Lias α .

$\varphi = 48^{\circ}43'00''$ N.
 $\lambda = 9^{\circ}12'45''$ E.Gr.

Instrumente: 1.) 2 Mainkapendel, M=450 kg; NS u. EW.
2.) 2 Omori-Bosch-Pendel, M=60 kg (seit 25.5.31);
NS u. EW.

Konstanten:

1.)

	T_0	$\frac{r}{T_0^2} \frac{mm}{sec^2}$	v	V
NS	8.3	} 0.004 bis 0.009	3.0	150
EW	5.6		1.9	170

Registriergeschwindigkeit: 30 mm/Min.

2.)

	T_0	$\frac{r}{T_0^2} \frac{mm}{sec^2}$	v	V
NS	8.0	} 0.006 bis 0.008	2	40
EW	8.0		2	40

Registriergeschwindigkeit: 15 mm/Min.

Erdbebenwarte Ravensburg (Ra).

Meereshöhe: 460 m über N.N.
Untergrund: Diluviale Gletscher-
ablagerungen.

$\varphi = 47^{\circ}47'00''$ N.
 $\lambda = 9^{\circ}36'50''$ E.Gr.

Instrumente: 1.) 2 Mainkapendel, M=450 kg; NS u. EW.
2.) 1 Conradpendel, M=23 kg; NS.

Konstanten:

	T_0	$\frac{r}{T_0^2} \frac{mm}{sec^2}$	v	V
NS	9.1	} 0.005 bis 0.010	3.5	120
EW	9.0		3.5	120

Registriergeschwindigkeit: 30 mm/Min.

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
197	2.7. St	eL F	04	35 45	-- --	25				
198	4.7. St	e _{E,N} e(L) F	21	11.8 19.3 28	-- -- --					
199	4.7. St	eL(M) F	22	31.5 40	-- --	18				
200	5.7. St	eL F	04	45 55	-- --	15				
201	5.7. St	e _{N,E} e _{N,E} eL _{E,N} M C F	07	15.5 26.4 29 31/ 32.4	-- -- -- --	13 13 25 16				im folgenden Beben.
202	5.7. St	eL M C F	07	53 55/ 56	-- --	16				
			08	-- 20	-- --	10				
203	5.7. St	e _{N,E} eL F	18	11 17 26	-- -- --	ca22				
204	7.7. St	e _E P e _E PP e(S) eL _E F	04	07.1 10.6 18.8 43	-- -- -- --	7 8 22				Z-Registrierapparat gestört. Δ=ca 10 000 km. St. Louis gibt:13°N,94°W.
			05	30	--					
205	9.7. St	e(P) eL _{Z,E} M C F	12	06.2 14 16/17	-- -- --	25 19				Δ=ca 3000 km. St. Louis gibt:47°N,28°W. Kew 2550, St. Louis 5250 km.
				-- 45	-- --	10				

- 38 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
1931										
206	10.7. St	e	16	58	(37)	< 1				Schwachtes Nahbeben. Nach Zeitungsberichten in Düren und Umgebung wahr- genommen. (Δ=ca 300 km). (Mainkapendel). Sehr schwach registriert.
		e		59	05	< 1				
	eL _{N,E}	17	01	12	10					
	eL _Z		02.0	--	10					
	F		05							
	Ho	e _N	16	58	(35)	< 1				
					38	< 1				
		e		59	22	< 1				
		i _N			295	< 1				
	F	17	00.5	--						
Ra	e	16	59	(20)	< 1					
	F	17	01.1	--						
207	10.7. St	e	21	31.3	--					
		eL		34.1	--	15				
		M _{Z,N}		35	30	11				
	F		50							
208	11.7. St	eL _{Z,E}	06	44	--	20				
		F	07	08	--					
209	12.7. St	e _Z P	16	58	56					
		e _{Z,E}	17	00.4	--	11				
		e _{Z,E} PP		02	42	6				
		e		03	24					
		e _M (SPS)		09.1	--					
		e(PS)		11	30	7				
		e _Z		12	43	11				
		e _{SS}		16.9	--	13				
		eL _N (Q)		34	--	ca45				
		L _{N,E}		37.0	--	25				
		M _N (Q)		39.1	--	21				
		M _{Z,E} (R)		43.4	--	17				
		M		49.1	--	16				
		C		--	--	ca12				
		F	19	20	--					
Ho	Oberflächenwellen leicht angedeutet.									
Ra										
210	12.7. St	eP	22	27.0	--					
		e		31.2	--					
		eL _{N,E}		32	12	14				
	F	23	00	--						
	Ra	e	22	30	--					
eL			31.9	--	12					
	F		38							
Ho	ebenfalls leicht registriert.									

Δ=10 700 km.
Manila gibt: 12°25' N,
123°50' E; 0=16^h45^m23^s.

Den Nachläufern sind noch
L₂-Wellen überlagert.

Δ=ca 2000 km.

- 39 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
211	14.7. St	eL F	08 09	22 --	-- --					
212	14.7. St	eL F	16 17	45 05	-- --	20				
213	15.7. St	e _z P e _z e _z e S e e(SSS) eL _E (Q) L _{NE} eL _Z M _E (Q) M _Z M _N C F	16 17 18	37 40 42.2 46 51.0 54.0 59.5 03 05.8 08 10 11 -- 10	53 18 -- 40 -- -- -- -- -- 04 53 48 -- --				<p>Δ=7 400 km; 0=16^h26.8^m Gegend des Ochotskischen Meeres.</p> <p>Manila 5610, Nagasaki 3100km.</p>	
		Ra	Oberflächenwellen			ebenfalls leicht registriert.				
214	16.7. St	e eL F	20	21 22 40	-- --	16				
215	17.7. St	e _z P e PP e(SSS) eL _K L M C F	09 10	26 30 37.1 55 00 03/04 -- 35	40 05 -- -- -- -- --	7 11 30 25 20 16			<p>Δ=9900 km. J.S.A. gibt 14°5 N, 97°5 W (Pazif. Ozean-Südmexico); 0=09^h13^m20^s.</p> <p>St. Louis 2730, Fordham 3640, Tucson 2320, Pasadena 3020, Ottawa 3680 km.</p>	
216	17.7. St	eL F	12	27 35	--	18				
217	18.7. St	e _z P e _z PP e _{E,N} (SPS) e _{E,N} eL _E F	05 06	41 45 51 22 45	02 01 08 38 --	4 22			<p>Δ=ca 11 100 km. J.S.A. gibt 21°S, 71°W (Chilen.Küste); 0=05^h27^m04^s</p>	

-40-

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr. T			Amplituden			Bemerkungen		
			h	m	s	sec	A_Z μ	A_N μ		A_E μ	
218	18.7. St	i! P	11	35	25.5	5	+5.5	-1.8	-0.8	Azimut ca N 25° E. Δ=8000 km; 0=11 ^h 24 ^m 0. Kamtschatka. J.S.A. gibt: 58°3 N, 159° E. St. Louis 7470, Tucson 7000, Pasadena 6480, Ottawa 7640, Nagasaki 3250, Manila 5620 km. ← über den Gegenpunkt.	
		i _z			39		abgelesen in mm				
		e _z		36	05	8					
		e _z P _c P				56	6				
		e _z S		44	57						
		e(PS)		45	15	12					
		e _E (SS)				50					
		e _E SS		50.2	--						
		e _E (SS\$)		55.0	--	16					
		eL _E (Q)			59	--					
		L _{E,N}	12	03.4	--	32					
		L _{N,z}		05	--	28					
		C		--	--	15					
eL _z	14	02	--	20							
F		10									
Ho } Ra }		leicht angedeutet.									
219	20.7. St	e	08	50	11						
		e _N		54.1	--						
		e _N	09	00.2	--						
		e _N		03.5	--	11					
		e _N		13	40						
		eL		38	--	35					
		L		45	--	25					
		M		51/57	--	21					
C		--	--	18							
F	10	40									
220	21.7. St	e (S)	02	41	43				Δ=ca 315 km.		
		F		42.1	--						
		Ra		41.0	--					Δ=ca 220 km.	
		e _E (S)	02		11						
F		41.7	--								
Ho		e	02	41 (20)							
F		e (S)		41							
		F		42.1	--						
221	21.7. St	i _z P'	03	55	50.5	4	-			Δ=ca 16 500 km. J.S.A. gibt 22° S, 174° E; 0=03 ^h 36 ^m 09 ^s . Manila gibt 20° S, 169° E. Honolulu 5760, Pasadena 9480, Manila 6530, Sydney 2360, Melbourne 3000 km. ← Mit L ₂ -Wellen untermischt.	
		e _{M,E} i _z			52		-	+	+		
		e _{z,N} P)		56	32	10					
		ePP		59	20						
		e _{z,N} SS	04	06	01	8					
		e _{E,N} SS		19.5	--	16					
		eL		50	--	30					
		C		--	--	18					
F	05	40	--								
Ho } Ra }		leicht angedeutet.									

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
222	23.7. St	e _{NE} e eL M _{Z,N} F	03	12 15	(20) 25					
		Ra	leicht angedeutet.							
223	23.7. St	e _Z P' i _Z e _{NE} e _Z PP e _Z ! e _{NE} (PPS) e _Z ! SS e _{NE} eL _{NE} C F	14	39	20 27 34 43 42 50 42 38 15 00.7 12 -- --			+		<p>Δ = ca 14 000 km. Nach den Daten von Sydney (2900), Manila (4100), Nagasaki (4800), Honolulu (5500), Sitka (8800), Batavia (5150) ergibt sich als etwaiges Epizentrum: 3° S, 154° E; 0=14^h20^m6. J.S.A. gibt: 1° N, 155° E.</p> <p>← Mit L₂-Wellen untermischt.</p>
224	25.7. St	e _Z (P) e _E (S) e _E eL F	12 13	51 00	17 30					<p>(Δ = ca 7 900 km). Mongolei? Manila 3035 km.</p>
225	27.7. St	e _{Z,E} P e _{NE} S eL _N eL _{Z,E} F	07	28	25	5				<p>Δ = 9 200 km. J.S.A. gibt: 15° 9' N, 86° 2' W (Golf von Honduras); 0 = 07^h15^m56^s.</p>
226	27.7. St	e _E (PPP) e _E (PS) eL L C F	16	49	--					<p>Δ = ca 10 900 km; 0 = 16^h28^m5. U.S.C.G.S. gibt: ca 1° S, 90° W.</p>
227	28.7. St	eL F	04 05	49 --	--					
228	28.7. St	e _{Z,E} e eL F	17	49.5 55.4	--					
			18	02 15	--					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
229	29.7. St	eL F	07	00	--					
				05	---					
230	29.7. St	e eL F	12	11	--					
				14.3	---	14				
				25	---					
231	29.7. St	e e F	17	50	--					
				54.8	---	13				
			18	10						
232	31.7. St	e _z e eL M _{zE} F	00	31	--					
				35	04	6				
				39	---	25				
				41	25	15				
				55	---					
233	31.7. St	eL F	12	17	--					
				25	---	15				
234	31.7. St	eL F	23	01	--					
				12	---	26				
235	1.8. St	eL F	01	06	--					
				40	---					
236	1.8. St	e _{zE} (P) eL F	19	34.7	--				Sydney 2200, Manila 7270 km.	
			20	38	---					
			21	25	---					
237	2.8. St	e e F	18	39	--					
				48.6	---					
				55	---					
238	2.8. St	e _z e _E eL F	20	38.4	--				Manila gibt 3110 km; ca 11 ^o N, 149 ^o E.	
				44.0	---					
			21	06.5	---					
				20						
239	2.8. St	i! P e S F	23	40	47		-	+	+	
				49	53					
			24	--	---				Δ=7800 km. l. Vorläufer auf- fallend kräftig. 0=23 ^h 29 ^m 5. Oberflächenwellen kaum an- gedeutet. Tiefer Herd? Herd ca 57 ^o N, 153 ^o E, (Ochotskisches Meer-Kamt- schatka). Pasadena 6700, Kôti 2300 km.	

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr. T			Amplituden			Bemerkungen	
			h	m	s	sec	A _Z μ	A _N μ		A _E μ
240	5.8. St	e _z _F ^E	08	18	--	15				
241	6.8. St	e	15	57	--					
		eL	16	30.5	--	ca20				
		F		50	--					
242	6.8. St	i P _I	18	25	50		+	-	-	Vermutlich 2 Beben kurz nacheinander.
		e _z			57					
		e _z (P)		29	12					
		e(S?)		33.8	--					
		e		42.5	--	9				
		e		46.3	--	9				
		e(L _{II})		51.7	--	19				
		M _{Z,E}		54.1	--	12				
		C		--	--	11				
		F	19	30						
Ho Ra	ebenfalls leicht registriert.									
243	7.8. St	e _z P	02	26	55					Δ=ca 13 500 km. Die Daten von Kōti (4400), Sydney (3600), Manila (3480), Nagasaki (4350), Melbourne (4200), Apia (4500), Batavia (5000) geben als Epizentrum ca 2° S, 150° E; 0=02 ^h 11 ^m 1. Bismarck-Archipel. Manila gibt: ca 1°30' S, 145° E; 0=02 ^h 10 ^m 43 ^s .
		e _z p'		30	30					
		i _z			41.5					
		e PP		31	34	11				
		i		32	13					
		e			43					
		e		34	18	10				
		e _E (PPP)		35	20	11				
		e _z SPS		37	00	8				
		e _{NE} S			21					
		e _{NE} (S)		39	20					
		e		40	00					
		e		41	00	13				
		e!(PS)			38	19				
		e _{NE}		47.2	--	22				
		e _{NE}		52.0	--	20				
		eL _{NE}	03	00	--	35				
		L _{NE}		10	--	28				
		M _{NE} (Q)		15	50	22				
		M _{NE}		19	10	21				
L _z		20.0	--	24						
M(R)		23	40	20	38	17	55			
M(R)		27	20	19	69	31	43			
M(R)		30.2	--	18	30	22	24			
C ₁		--	--	ca18						
eL ₂	04	15	--	19-20						
C ₂		--	--	17						
F	05	50	--							
Ho Ra	ebenfalls registriert.									

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
244	7.8. St	e _z e F	10 11	56 13 40	05 -- --	13				
245	8.8. St	e (S) F	00 01	59 00.3	42 --				Zürich gibt: Wallis.	
	Ra	e (S) F	00	59 59.9	22 --					
	Ho	ebenfalls leicht registriert.								
246	8.8. St	eL F	01 02	58 20	-- --					
247	8.8. St	e _{z,E} e _{N,E} eL F	04 05	19 29.1 03 35	16 -- -- --	ca20	-			
248	8.8. St	e _{z,E} e eL F	09	01 10.0 19.1 45	26 -- -- --	1 11 15				
249	8.8. St	eL M F	22	03 10/13 25	-- -- --	23 18				
250	10.8. St	e eL F	03	05.1 09 15	-- -- --					
251	10.8. St	e _{z,E} e _E eL F	10 11	04.2 26.0 04 45	-- -- -- --	20				
252	10.8. St	eL F	15	23 35	-- --	15				

- 45 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
253	10.8. St	eP	21	27	46		+1.2	.	-	Amplituden, abgelesen in mm; gibt Azimut: ca N 64° E. Δ=5900 km. Ausserordentlich starkes u. zerstörendes Beben in d. westlichen Mongolei. Vermutlich mehrere Stösse. Die Daten von Stuttgart (5900 km), Kew (6500), Ma- nila (5180), Zikawei (2900), Bombay (3600), Sitka (8150), West-Bromwich (6300), Kōti (4200), Tokio (4300) ergeben 45° N, 90° E; 0=21 ^h 18 ^m 5. 4705 (J.S.A. gibt: 49° N, 92° E; 0=18 ^m 46 ^s). 47
		i			53.0		+5.6	-1.3	-2.8	
		i		28	11			? -7.0	-18.5	
		i			18.5					
		i!			25					
		ePP		30	13					
		ePPP			45					
		i		31	44					
		i (P _c S)		32	58					
		i		33	25					
		eS		35	13					
		i			47					
		i		36	33					
		i (S _c S)		37	45					
		i		38	20					
iSS		39	21							
i(L)		42.8	--							
M		zahlreiche Maxima, z.Tl. zu licht- schwach, z.Tl. ausserhalb des Papieres.								
11.8.		eL ₂	00	06	--	23				Oberflächenwellen über den Gegenpunkt. ← Vermutlich von einem wei- teren Beben herrührend.
		eL ₃	01	(20)	--	18				
		L		41		20				
		e	02	04.9	--	12				
254	10.8. St	e	23	47	--				Dem vorhergehenden Beben überlagert.	
		F		52	--					
		Ho, Ra) Nr. 253 u. 254 ebenfalls registriert, die Maxima ebenfalls z.Tl. ausserhalb d. Papieres, z.Tl. durch den Anschlag gestört.								
255	11.8. St	e	03	45.8	--					
		e		51.6	--					
		M		57.5	--	17				
		F	04	10						
256	11.8. St	eL	06	59.5	--	13				
		F	07	10	--					
257	11.8. St	e	07	23.6	--	16				
		e		29.5	--					
		M (R)		34	54	12				
		M (R)		35	42	10				
		F	08	05	--					

- 46 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
258	11.8. St	eL F	10	32 37	-- --	14				
259	11.8. St	e M F	13	04 07.6 18	-- -- --	12				
260	11.8. St	e F	14	09.5 16	-- --					
261	11.8. St	e F	18	21 35	--					
262	11.8. St	e(L) F	23	34 38	-- --					
263	12.8. St	e F	04	16 28	-- --					
264	12.8. St	e(L) F	07	02.5 10	-- --	13				
265	12.8. St	e F	07	26.5 42	-- --					
266	12.8. St	e(L) F	08	22 30	-- --					
267	12.8. St	eL F	08 09	51.5 05	-- --	14				
268	12.8. St	e eL F	15	32 34 50	-- -- --	13				
269	12.8. St	e(L) F	17 18	47 03	-- --	12				
270	12.8. St	e F	20	18 30	--					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen	
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ		
271	13.8. St	i _z P)	22	29	10		+			Δ=ca 17 300 km; 0=22 ^h 09 ^m .0. Gegend der Kermadek-Inseln. Sydney 2800, Melbourne 3450, Pasadena 9600 km.	
		i _z			54						
		e _z		30	18						
		i _z ; e _{NE} PP		33	32						
		e _{NE} (SPSP)	43.8	--							
		e _z PPS	47	--	19						
		e _{L,NE}	23	25	--						38
		L _z		27	--						38
		L		32	--						25
		L		44	--						20
	14.8.	C		--	--	17					
		F	00	30	--						
272	14.8. St	e _E	13	07	--						
		e		12	--						
		F		25	--						
273	14.8. St	e _z	16	24	06						
		e _L		54	--						
		L	17	01	--	22					
		M		07 07	--	16					
		F		25	--						
274	15.8. St	e _{z,E}	04	09	10						
		e _{z,E}		10	15	10					
		e _z		11	03						
		e _{z,E}			35	10					
		e		17.0	--						
		e _F		19.4 35	--						
275	15.8. St	e _L	13	58.6	--	20					
		M _E	14	00.4	--	14					
		M _{z,N}		01.2	--	13					
		F		12	--						
276	15.8. St	e	15	51.6	--						
		F	16	02	--						
277	16.8. St	e	02	27	--						
		e _N		29	--	5					
		M _{z,E}		37.0	--	10					
		F		55	--						

- 48 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
278	16.8. St	eL F	08	38 46	-- --	19				
279	16.8. St	i _{zi} e _{NP}	11	52	41	7	-	+	-	Δ= 8 900 km. Texas; 0=11 ^h 40 ^m 5. J.S.A. gibt: 30°6' N, 103°8' W; 0=11 ^h 40 ^m 20 ^s . St. Louis 1460, Chicago 1920, Pasadena 1470, Honolu- lu 5420, Sitka 3880, Kew 8440, Ottawa 2890, Saskatoon 2340, Toronto 2700 km.
		e _z (PP)		53	11	7				
		e _z PP		55	48	9				
		e _z E ₁		57	16	9				
		e(PPP)				34	9			
		e		59.0	--		12			
		e _N S	12	02	52		9			
		e(SPPS)		03	40		10			
		e _{ME} SS		07.5	--					
		e _{ME} SS		08.2	--		12			
		e _E SSS		09.3	--					
		e _E SSS		11	57					
		e _E L _{NE}		14.4	--		15			
		L _Z		23	--		25			
M _{ZE}		25	--		20					
C		28	48		15	16	16			
F		--	--		13					
	Ho Ra	Oberflächenwellen ebenfalls registriert.								
280	16.8. St	eL F	14	01 13	-- --	16				Nachbeben zum vorhergehenden.
281	17.8. St	eL F	09	39 46	-- --					
282	17.8. St	i _{zi} e _{NP}	18	01	33		+			(Δ=9200 km)
		e(S)		11	55					
		eL _E		34	--	30				
		L		36	--	24				
		M		44	30	16				
		C		--	--	14				
F		19	05							
283	18.8. St	e _z	05	52	48		+			
		e	06	04.0	--					
		eL		24	--					
		M		34/36	--	15				
F		53								
284	18.8. St	e(P)	09	50	(20)	cal				Δ=ca 1800 km.
		e			28	7				
		e _E (S)		53.3	--					
		e _{z,N}		53.8	--	9				
eL _{NE}		54	30							

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr. T			Amplituden			Bemerkungen	
			h	m	s	sec	A _Z μ	A _N μ		A _E μ
284	18.8. Forts.	M _{N,E}	09	54	57	7				
		M		55	46	7				
		C		--	--	7				
		F	10	20	--					
		Ra e (S)	09	53.3	--					
		eL		54.1	--					
		M		54	33	7				
		F	10	05						
		Ho	ebenfalls leicht registriert.							
285	18.8. St	eP	14	30	09		+	?	-	<p>Δ=5850 km; O=14^h20^m50^s. Dieselbe Epizentralgegend wie bei Beben Nr. 253. Westliche Mongolei. Kew 6070, Bombay 3300, Mani- la 4750 km.</p>
		e _E			36					
		i _z (PP)		31	30					
		e _{PP}		32	10	9				
		ePPP		33.0	--					
		e _E		34.1	--					
		i _z (PS)		35	12					
		i _S		37	31					
		e _{SS}		41	06					
		eL		45	--					
		M	zahlreiche Maxima, lichtschwach.							
		C		--	--	16				
		eL ₂	17	06	--	20				
		F	im folgenden Beben.							
Ho	Ra	ebenfalls registriert.								
286	18.8. St	e _z P	18	04	19				Nachbeben zum vorhergehenden?	
		e _N		08.8	--					
		e(S)		11.5	--					
		eL		22.5	--					
		F		55						
Ho	Ra	Oberflächenwellen ebenfalls leicht registriert.								
287	19.8. St	e	01	58	--					
		F	02	25	--					
288	19.8. St	e	07	29	(26)				Herd vermutlich in den Alpen.	
		i _{M,E} (S)		52.5			+	-		
		F		30	50					
Ho		e _E	07	29	22					
		e			42					
		e _E			51					
		e _N			54					
		F		30.5						

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
288	19.8. Forts.Ra	e e e F	07	29	(20) 24 29 30.3					
289	21.8. St	eL F	02	55	--- 58	15				
290	21.8. St	eL F	20	15	--- 19	15				
291	22.8. St	e F	17	30	--- 40					
292	22.8. St	e F	18	36	--- 45					
293	22.8. St	e _Z e _Z e _{N,E} eL F	22	51	56 54.1 55 14 23 47 --- 24 00				Sehr fernes Beben.	
294	23.8. St	e F	02	04.7	--- 10					
295	23.8. St	eL F	16	06	--- 20	19				
296	23.8. St	e (S) eL _{N,E} eL _Z F	18	25.3	--- 40 45 --- 19 10	35 30			Δ=ca 9 500 km. J.S.A. gibt: 42° N, 127° W; 0=18 ^h 01 ^m 19 ^s .	
297	24.8. St	e e F	03	26.5	--- 30.4 --- 45	11				
298	24.8. St	i _E e _N P i i _E i _E i _E (PP) e _{PP} e _E (PS) e _E	21	44	00 02.5 06.5 30 45 38 51 10 49 24 16 50.5		- +	- +	Bei Z-Komp. Lampe durchge- brannt. Δ=5500 km. Zerstörend in Belutschistan. (s.a.Nr. 308). + Die Daten von Kew (5970), Manila (5930), Kōti (6300), Zürich (5400), Stuttgart (5500) geben: ca 30° N, 67° E;	

- 51 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen	
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ		
298 Forts.St	24.8.	i _N S	21	51	02				0=21 ^h 35 ^m .0.		
		e		53.5	--	22					
		eL	22	02.5	--	25					
		M _N		05	53	18	38				
		M _N		07	38	17	43				
		M _E		08	35	14		25			
		M _{N,E}		09	50	14	35	35			
		C		--	--	14					
		e (L)	25.8.	00	03.8	--	16				← Wohl von einem Nachstoss herrührend.
		eL ₂ ? F			38 50	-- --	18				
Ho, Ra		ebenfalls registriert.									
299 Ra	25.8.	e	02	56 (42)				Sehr schwaches Nahbeben, wohl in den Alpen. Zürich gibt 130 km.			
		F		57.0	--						
St, Ho		nicht mehr registriert.									
300 St	25.8.	eL	03	39	--	15					
		F		50	--						
301 St	25.8.	eL	16	19	--	16					
		F		23	--						
302 St	25.8.	eL	19	25	--						
		F		31	--						
303 St	25.8.	eL	23	19	--	17					
		F		26	--						
304 St	26.8.	e _Z	10	59	17						
		e	11	10.5	--						
		eL		17.5	--						
		M		21	36	11					
		M		22	28	10					
		F		45	--						
Ho, Ra		Oberflächenwellen ebenfalls registriert.									
305 St	26.8.	eL	17	27	--						
		F		31	--						

- 52 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
306	26.8. St	e _z ^e (P) eL M F	19 20	38 01 04 15	15 -- --	18 15				
307	26.8. St	eL F	22	20 30	-- --					
308	27.8. St	i P i S eL M _E M _N eL ₂ ? eL ₃ ? F	15 16	35 42 55 01 02	56 36 -- 50 53	22 14 13	+9.7 abgelesen in mm	+0.5	-6.0 210	Azimet ca S 85° E. Δ=5100 km Zerstörend in Belutschistan (Quettadistrikt). (s.a.Nr. 298). Manila 5780, Zikawei 5100, Bombay 1300, Köti, 6300 km. 31° N, 67° E; 0.15 ^h 27 ^m 20 ^s . } Vielleicht auch direkte Oberflächenwellen, von wei- teren Nachstößen oder einem andern Beben her- rührend.
		Ho ₁ Ra ₁	ebenfalls registriert.							
309	28.8. St	e _z ^e (P) eL _N L _z F	00 01	51 12 15 30	04 -- --	21				Nachbeben zum vorhergehen- den?
310	28.8. St	e M F	15	35 39.5 45	-- -- --	11				
311	28.8. St	e _z eL F	20	06.1 11 25	-- -- --	17				
312	28.8. St	eL F	21 22	56 05	-- --	16				
313	28.8. St	e _z e _z F	23	41 43 45	56 09					
314	29.8. St	eL F	12 13	51 02	-- --					

- 53 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
315	29.8. St	e P	15	58	(10)	<1				Δ= 520 km. Nach Boll.Roma in Istrien mit Stärke V wahrgenommen. Zürich 470 km. Δ= 520 km. Δ= 430 km.
		e (S)		59	16					
	L			47	9					
	F	16	01.5	--						
Ho	e P		15	58	(12)	<1				
		e _E			17					
	e _E			30						
	e (S)			57						
Ra	e P		15	57	57	<1				
		e S _x		58	24					
	e S*			37						
	e! S			44						
		F	16	00.5	--					
316	31.8. St	eL F	07 08	32 03	-- --	20			Manila gibt: 11° N, 144° 30' E; gefühlte in Guam.	
317	2.9. St	e _Z eL L F	03	14	49					
				50	--					
			04	13	--					
				16	--					
318	2.9. St	eL F	16	23	--					
				30	--					
319	3.9. St	e _Z (P) eL F	17	19	18					
				43	--	15				
			18	00	--					
	3.9.	bis 10.9.31 Ravensburg ausser Betrieb wegen verschiedener Reparaturen.								
320	4.9. St	e _Z F	00	54	43					
				56.5	--					
321	4.9. St	eL F	11 12	55 05	-- --	23				
322	5.9. St	e e e _{Z,E} e i _E i! _{Z,N} i _{Z,N}	01	27	(11)	<1				
				26						
				28	05					
				20						
				39						
				41			+	-		
				51			+	-	Nach Boll.Rom in Mugello (Provinz Bologna) mit Stärke VI-VII wahrgenommen. Δ= ca 500 km.	

- 54 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
322	5.9.	e(L) M F	01	29	24 40	11				im folgenden Beben. ebenfalls leicht registriert.
	Forts.St									
323	5.9. St	e M F	01	31.0 32.5 37	-- --	<1 11				Nachbeben zum vorhergehenden.
324	5.9. St	e e _E F	20	40 (33) 41 43.3						Anfang sehr schwach. ebenfalls leicht registriert.
325	6.9. St	e F	05	49 50.8	46 --		+			
326	6.9. St	eP ePP e _z (PP) e(S) e e(SS) e e(SS) e _{NE} (SS) eL _{NE} eL _Z e _Z M _N M _{Z,E} M _{Z,N} C F	08	08 11 12 13 13 15.1 15.8 17.0 18 19 21 -- 09	05 38 57 45 10 45 45 -- -- -- 24 14 34 26 -- --		+			Δ=3050 km. Ottawa, Cartuja u. Stuttgart haben fast dieselben Ein- trittszeiten für P. Die 3 Kombinationen ergeben: 53½° N, 34½° W (Nordatlan- tik). 0=08 ^h 02 ^m 01 ^s . Cartuja 3100, Ottawa 3100, Kew 2340, Hamburg 2900, Toronto 3400, St. Louis 4500, Pasadena 6600, Reyk- javik 1400 km.
327	6.9. St	eL F	15	00 25	--	20				
328	7.9. St	e _F F	21	56 59	49 --					Auf NS u. EW kaum angedeutet.
329	8.9. St	eL F	16	44 50	-- --	15				

- 55 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen		
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ			
330	8.9. St	i _z i e _{NE} ^P e _z (PP)	19	21	35		+	-	-	Δ=ca. 10 000 km. Azimut NE _z N. 0=19 ^h 08 ^m .5. ca 32° N, 143° E. Kōti ca 1000, Nagasaki 1350, Zikawei 2210 km.		
					24.9	--						
							32.0	--				
							53.5	--	25			
				20	00	05		16				
								30	17			
					03	05		15				
					--	--		12				
		50	--									
331	9.9. St	e _z ^P e _{E,N} ^S eL (Q)	13	53.0	--					Δ=9 200 km. J.S.A. gibt: 40° 5' N, 126° 5' W; 0=13 ^h 40 ^m 16 ^s . Toronto 3670, Ottawa 3850, St. Louis 3080 km.		
			14	03	20		40					
					16	--						
					21	--						
					23	--	30					
					35/37	--	18					
				15	10		14					
332	9.9. St	i _z i e _{NE} ^P e _z i _z i e _{NE} ^P e _N e _z (P) e _z PP _I e _z PP _I e(PPP) _I e(PPP) _I e e(SPS) e _{NE} e _{NE} (S) e _{NE} (PS) e _{NE} SS eL _{NE} M _{NE} M _z C eL _z F	20	52	01		-			Δ=ca 11 500 km. 2 Stöße I u. II im Zeit- abstand von ca 1 Minute. Gegend der Marianen-Inseln. J.S.A. gibt: 18° 5' N, 146° E; 0=20 ^h 37 ^m 56 ^s . Manila gibt: 20° N, 148° 30' E		
						42						
						58						
					55	11						
					55.9	--						
					56	13						
					57	10						
					58	17						
					59	10	9					
				21	01	10						
					02	21						
					03	20	13					
					04	35						
					05.8	--	14					
					11	--	30					
					28	--						
		33	23	20								
		41	40	15								
		--	--	14								
		ca 23.0	--	20								
		20	--									
333	10.9. St	eL F	21	29	--	10						
					36	--						
334	11.9. St	e F	08	40	--				Die 3 Beben Nr. 334-336 sind vermutlich alle von derselben Herdgend (öst- liches Mittelmeer?).			

← S_cP_cP_cS oder S_cP_cS_{II}

- 56 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
335	11.9. St	e	14	40.5	--					
		e _{N,E} M M F		42.0 43.5 44 55	-- -- 10 11					
		Ra	ebenfalls registriert,			aber ohne Zeitmarken.				
336	11.9. St	e	16	27.1	--	1				
		e e e i _{N,E} e _{Z,E} F		29 30 31 32.1 55	38 25 26 --					
		Ho Ra	ebenfalls registriert,			Ra ohne Zeitmarken.				
337	11.9. St 12.9.	eL	23	56	--	25				
		L F	00	04 25	-- --	20				
338	12.9. St	e _Z	01	56	35			Sehr fernes Beben.		
		e _{Z,N} e _{Z,N} e _{F,N} eL F		59.3 01.1 05 24 05	-- -- 55 -- --	30				
339	12.9. St	e e L F	07	17 20 28	-- -- --					
340	12.9. St	e _{Z,E} ^P e	15	54	05 28			(Δ=ca 9500 km). ← schwach ausgebildet.		
		e _N (S) e eL F	16	04 05 26 50	32 20 --	13				
341	13.9. St	e	06	26.4	--	1		Vermutlich von derselben Herdgegend wie Nr. 334-336.		
		e e F		29 30 45	13 25 --					
342	14.9. St	e _{Z,E}	03	40	18					
		e _{Z,E} e e F		41 46 48.1 05	02 45 --	9				

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
343	14.9. St	e (S) F	06	12	48				Δ = ca 270 km. Westalpen (Wallis).	
	Ho	e (P) e _N e (S) F	06	12 (08)	35				Neuchâtel 120, Zürich 142, Chur 155 km.	
					46.5					
					13.4					
		Ra	ebenfalls registriert, jedoch ohne Zeitmarken.							
344	15.9. St	e _{Z,N} e e M F	12	21 (49)	1				Nach Boll. Rom in der Gegend von Florenz mit Stärke IV wahrgenommen.	
					22 45					
					23 23					
					24 13	10				
					28 --					
		Ra	ebenfalls leicht registriert, keine Zeitmarken.							
345	15.9. St	eL _{N,E} eL _Z F	17	29	--					
					31 --					
					40 --					
346	15.9. St	eL F	22	46	--	ca25				
					23 --					
347	16.9. St	eL F	10	36	--	21				
					42 --					
348	16.9. St	i _Z i _{N,E} P i _Z e _Z PP e S eL _{N,E} M _{N,E} (Q) M _Z C F	12	55	39		+	-	-	Δ = 9 100 km. Azimut ca NE. Japan (Oberes Katuratal).
					51					
					59.0 --					
			13	06.0	--	9				
					27 --	28				
					31.7 --	15				
					37.0 --	16				
					-- --	12				
			14	05	--					
349	16.9. St	eL F	19	55	--					
					20 20					
350	18.9. St	e F	19	30	--					
					35 --					
351	19.9. St	eL _{N,E} eL _Z M C F	08	36.5	--	25				
					41 --	25				
					46 10	20				
					-- --	15				
			09	08	--				Talaut-Inseln? Manila 1430, Zikawei 3440, Sydney 4780 km.	

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen	
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ		
352	19.9. St	eL M F	09	38	--	23					
				42	15	15					
				55	--						
353	21.9. St	eP e _z P _c P e _z e PP e _z (PPP) e S e(SPS) e PS e eL _{N,E} eL _Z M _N M _E M _Z M _E M _{Z,N} (R) M _Z C eL ₂ F	02	32	31	10					
					50					Δ=9200 km; 0=02 ^h 20 ^m 10 ^s . Im Saitama-Bezirk (Japan) z. Tl. zerstörend.	
				34.2	--						
				35	40						
				37.9	--	12					
				42	55	11					
				43	07						
				44.0	--					Strassburg 9370, Zürich 9240, Nagasaki 1000, Zika- wei 1920, Manila 3220 km.	
				45.2	--	11					
			03	04	--	30					
				07.5	--	25					
				11	05	12		21			
					18	13			29		
				12	05	13	14				
				13	25	12			18		
				15	30	13	24	29			
				--	--	12					
			04	59	--	18				← sehr schwach.	
			05	05	--						
354	21.9. St	e _z P e _z P _c P e e PP e PPP e! S e(PS) e _z SS e _z e _{NE} eL _N (Q) M _{N,E} (Q) M _{Z,E} (R) M _N C F	10	39	51						
				40	26					Δ=9000 km. Die Daten von Manila (1200) Zikawei (1670), Nagasaki (2400), Kōti (2950), Batg- via (3250) geben: ca 21° N, 110° E; 0=10 ^h 27 ^m 0 ^s . Manila gibt: 19°30' N, 111° E 0=10 ^h 26 ^m 55 ^s (gefühlte in Hong-Kong).	
				42	15	8					
				43	10	9					
				45	03	9					
				50	12						
				51	09						
				55.2	--						
				56.0	--	20					
			11	02.0	--						
				10	--	40					
				14	33	20					
				17	38	14					
				18	30	14					
				--	--	13					
			12	40	--						
	Ho, Ra}	Oberflächenwellen ebenfalls registriert.									
355	21.9. St	i ₂ P' i ₂ e _{NE} e _z e _z i ₂ e _{NE} (PP) e e eL _{NE} ? F	13	54	21.5						
				55	24		+			Δ=ca 18 000 km. Gegend von Neu-Seeland. (tiefliegender Herd?).	
				56	03		-				
					26						
				59	14		+				
				14	00	05					
				03.0	--						
				20	--	23					
			15	30	--					Oberflächenwellen nur schwach registriert.	

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen	
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ		
356	21.9. St	e L _{N,E} e L _Z F	22	28	--	22					
				29	--	20					
				55							
357	22.9. St	e L F	02	17	--	25					
				35	--						
358	22.9. St	eL F	10	43	--						
			11	25	--						
359	23.9. St	eL F	00	02	--						
				07	--						
360	23.9. St	e e e _{N,E} e M _Z F	13	31	(00)					Nach Boll. Rom mit Stärke III wahrgenommen in Puglia.	
				33	35						
				34	27						
				35	45						
				37	31	8					
				50							
	Ho, Ra	ebenfalls leicht registriert.									
361	25.9. St	i _{Z,E} e _N P i _{Z,E} e _N i _{Z,E} PP i _{Z,E} E e _E (PPP) e _{SPS} i _{SPS} i _N S e _E PS e PPS e _N SS e _N (L) e _N L M _N M _N eL _Z C F	06	13	16						
					37		+3.3 abgele-				
							+6.6 (sen in				
							mm				
				17	06	8					
					27	8					
				19	08	8					
					38	9					
				23.9	--						
				24	31						
					56						
				26.0	--						
				26	43						
				31.2	--						
				41.8	--	30					
				55	--	30					
				58	41	22					
				07	01	44					
				08	22	--	ca	20			
					--	--		16			
				09	40	--					
	Ho, Ra	ebenfalls registriert.									

Azimuth annähernd E.
 $\Delta=10$ 550 km.
 Nach den 3 Stationspaaren Amboina-Manila, Bombay-Zikawei, Kōti-Melbourne ergibt sich: $4\frac{1}{2}^{\circ}$ S, $100\frac{1}{2}^{\circ}$ E; $0=05^h 59^m 35^s$.
 Amboina 3100, Manila 3150, Bombay 4000, Zikawei 4500, Kōti 5500, Melbourne 5800, Nagasaki 5200, Sydney 6150, Batavia 700 km.

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
362	25.9. St	eL F	18	10	--	20				
363	25.9. St	eL F	22 23	35	-- 00					
364	26.9. St	e _Z P F	20	03	(05)	1				1. Vorläufer eines fernen Bebens. J.S.A. gibt: 12° 5' N, 91° W; 0=19 ^h 49 ^m 59 ^s .
365	26.9. St	e _Z ?(P)	20	14	50					Δ=9 700 km. J.S.A. gibt: 12° 5' N, 91° W; 0=20 ^h 02 ^m 37 ^s . St. Louis 2940, Sitka 6220 km
		e _Z P		15	52	11	+			
		e _Z S		26.4	--	19				
		e PS		27	50					
		e(SSS)		35.9	--	22				
		M _{Z,E}		49.0	--	24				
		M		51/52	--	22				
		M _{Z,E}		57.5	--	17				
		C		--	--	15				
		F		22	10	--				
		Ra	Oberflächenwellen			leicht registriert.				
366	28.9. St	e _{Z,E}	17	32.8	--					Manila 3310 km.
		e _{Z,E}		36.3	--					
		e _{Z,E}	18	22	--					
		M		28/31	--	18				
		F		50						
367	29.9. St	e	05	33	14					
		e			36					
		e _E		39.4	--	13				
		e _{N,E}		40	42					
		e		42.2	--					
		eL _{N,E}	06	11	--	25				
		eL _Z		17	--	22				
F		35	--							
368	29.9. St	eL	10	22	--	25				
		F	11	10	--					
369	29.9. St	e	12	15	(55)	< 1				Nahbeben (Ostalpen?)
		F		16.9	--					
		Ho	e _E	12	15	(35)	< 1			
		F		16.5	--					
		Ra	e	12	15	(10)	< 1			
			F		16.1	--				

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
370	30.9. St	e (P) e M F	11	23	38 34.8 -- 47.5 / 48.5 -- 12 05				+ - - -	Vermutlich in Belutschistan
371	1.10. St	e _Z P e _{ME} (S) e _{LNE} M _{ZN} (R) C F	11	58	40 12 09.0 -- 29 -- 38 00 -- -- 13 20 --					8 30 17 13 Δ=ca 9 500 km. J.S.A. gibt: 29° 8' N, 115° 2' W; 0=11 ^h 45 ^m 26 ^s . St. Louis 2490, Ottawa 3650, Toronto 4030 km.
		Ra	Oberflächenwellen auf EW leicht registriert.							
372	2.10. St	eL F	03	58.5	-- 04 05 --	14				
373	3.10. St	e _{ZN} P' e _E PP e _N (RPS) e _E PPP e _N (SPS) e _E (SPSP) e _N PS e _{NE} SS e _N eL _E eL _{NE} M _N M _N F	19	32	40 35 11 36 49 38 15 39 33 46.1 -- 46 30 53.7 -- 20 03.9 -- 12 -- 18 -- 26 55 36 / 37 -- im folgenden Beben.	<1				nach den 80 kg Horizontalpen- deln. Die Daten von Kōti (6050 km) Apia (3000), Manila (5200), Zikawei (6500), Honolulu (6050), Pasadena (9800), Ber- keley (10 000), Ottawa (13 700), Sydney (2500) geben ca 13° S, 161° E (Salomon-Inseln); 0=19 ^h 13 ^m 1. (s. auch Nr. 382).
374	3.10. St	Beginn in den Nachläufern des vorhergehenden Bebens.								
	4.10.	eL F	23	05	-- 02 30 --					
		Ho Ra	Beide Beben ebenfalls registriert.							
375	5.10. St	i _{ZE} e _N P i _{ZE} i _E i (S) e e e _{ZE}	22	39	29.5 40 16 29 45 58 47 15 49.5 -- 50 07				+ - - - - - -	(Δ=4 800 km) Persien?

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen	
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ		
375	5.10. Forts.	e	22	50.5	--	15				Oberflächenwellen nur sehr schwach ausgebildet.	
		M _{Z,E}	23	06	28	14					
		C	--	--	--	14					
		F	40								
		Ho, Ra	ebenfalls leicht registriert.								
376	6.10. St	eL F	18	27 34	-- --	20					
377	6.10. St	e _z (?)	18	36	42						
		eL F	19	34 50	-- --	21					
378	7.10. St	eL	11	25	--	20					
		F		37	--						
379	8.10. St	e _z !	17	15	13					1. Vorläufer eines sehr fern- nen Bebens?	
		eL _N (?) F	18	02 05	-- --						
380	9.10. St	eL	03	58	--	20					
		F	04	15	--						
381	9.10. St	eL _{N,E}	17	37.5	--	20					
		eL _Z F		44 58	-- --						
382	10.10. St	e _z P	00	36	20					P sehr schwach. Δ=ca 15 000 km. Die Daten von Kōti (5600), Apia (2950), Manila (5520), Honolulu (5750), Sitka (9400), Berkeley (9700), Pa- sadena (9850) geben: ca 90°S, 160 1/2°E (Salomon-Inseln); 0=00 ^h 19 ^m 50 ^s (s. auch Nr. 373).	
		i _z i _e _{N,E} P		39	16						
		i _z			45						
		i _z			40	22					
		ePP			41	40	11				
		i!PPS			42	51					
		i _z SPS			46	24					
		e	01		07	13					
		eL _{N,E}			20	--	40				
		L _E			27	--	26				
		M _{N,E}			33	30	23				
		M _N			36.5/ 38.0	--	22				
M _E			38.9/ 40.0	--	22						
M _N			45	43	18						
M _E			45.2/ 47.5	--	18						

Nach den 80 kg-Horizontal-
pendeln.

- 63 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
382	10.10. Forts.	C	01	---	---	17				Oberflächenwellen über dem Gegenpunkt.
		eL ₂ ca	02	30	---	20				
		eL ₃	05	07	---	18				
		eL ₄ ca		55	---	18				
		F ⁺	06	15	---					
		Ho } Ra }	ebenfalls registriert.							
383	10.10. St	eL _N	08	16	--					
		eL _{Z,E}		20	--	22				
		F ^{z,E}	09	10	--					
384	10.10. St	e _Z	16	48.0	--					
		e _Z		50	20					
		e _{Z,N}		56	50					
		e _N	17	01	--	20				
		e		04.2	--	20				
		eL?		10	--					
		M _{NE} (Q)		17	50	16				
		M _{Z,N} (R)		21	51	13				
		C		--	--	13				
		F	18	30	--					
		Ho } Ra }	Oberflächenwellen ebenfalls registriert.							
385	12.10. St	e _{Z,E}	04	10.0	--					
		e _N		12.5	--					
		eL		37.5	--					
		F	05	10	--					
386	12.10. St	e _E	14	35	--					
		eL		44.5	--	20				
		F	15	05	--					
387	13.10. St	e _Z ?	04	56.5	--					
		e _{NE}	05	42.5	--					
		eL _{NE}		47.0	--	26				
		eL _Z		50	--	22				
		F	06	35	--					
388	13.10. St	e _Z	11	39	20					
		e _{NE}	12	01.5	--					
		eL _{NE}		26	--					
		L		35.5	--	21				
		F		50	--					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen	
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ		
389	14.10. St	eL _{NE} eL _Z F	07	12	--						
				19.5	--						
				35	--						
390	14.10. St	eL F	21	23	--	18					
				38	--						
391	17.10. St	e _Z (?) e _{NE} e _{NE} e _N eL F	15	46.9	--						
				52	--						
				57	13						
			16	04	--	15					
				24	--	25					
				50	--						
392	18.10. St	e _Z P' e _Z ePP <u>ePPS</u> e _Z PPP e eL _{NE} eL _Z M C F	00	58	10						
				59	10						
			01	00	50						
				01	42						
				03	43						
				11.0	--	12					
				48	--	25					
				52	--	25					
			02	01.5	--	20					
				--	--	16					
			03	00	--						
393	18.10. St	i _Z e _N i _Z e _{NE} e _Z e _N i _Z e _{NE} i _Z e! e e e _Z e _{NE} e _Z e e _E e _N e _E eL _E (?) F	04	49	33						
				50	11		-	-			
				51	35	11					
				53	42		-	+			
				54	10		+				
				59	51						
			05	04.2	--						
				06.3	--						
				07.8	--	14					
				08.8	--	15					
				11.6	--						
				13.0	--						
				16.0	--	20					
				21.6	--						
				32.1	--	20					
				34.5	--	25					
			06	30	--						
394	18.10. St	eL F	07	45	--	24					
			08	02	--						

Δ = 15 200 km.
 Sydney 2700, Kōti 5800, Pa-
 sadena 9800 km geben ca:
 11°S, 162°E (Salomon-Inseln)
 0=00^h38^m.7. (s.a.Nr. 382).

Sehr fernes Beben.

Oberflächenwellen treten
 nur schwach hervor.

- 65 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
395	21.10. St	e F	15	07	--					
				12	--					
396	23.10. St	e _z i _z F	12	05	07				Auf beiden Horizontalkomponenten sehr schwach.	
				10	--					
397	23.10. St	e _z e _z e eL _{N,E} eL _z M F	20	26	--					
				28.5	--					
				29	28					
			21	14	--	26				
				25	--					
				30 34	--	19				
			22	15	--					
398	24.10. St	e _N e F	03	19.2	--					
				23	07					
				25	--					
399	26.10. St	e(S) eL _{N,E} L _{N,E} eL _z M _{z,E} M _{z,E} F	04	49	07				Δ=ca 10 000 km. J.S.A. gibt: 21.5° N, 108° W; 0=04 ^h 24 ^m 47 ^s .	
			05	07	--	40				
				09	--	30				
				12	--	20				
				18	38	17				
				20	46	16				
				45	--					
400	26.10. St	eL _N F	12	52	--					
			13	30	--					
401	26.10. St	e _N e _z e F	15	38	--					
				41.1	--					
				43.6	--					
				59	--					
402	27.10. St	e _N e e M F	02	21.2	--					
				23.0	--					
				27.0	--					
				28	40	14				
				40	--					
403	27.10. St	eL F	19	48	--					
			20	15	--					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen				
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ					
404	28.10. St	e _Z P	05	48	12		+			Δ=ca 10 000 km. Nach Manila gefühlt auf N- u.NW-Luzon. Manila 460 km.				
		e _{Z,E} PP		51	44									
		e	06	00.5	--									
		eL _{N,E}		20	--	ca30								
		eL _Z		27.5	--	25								
		M _{Z,N}		35	17	15								
		C	--	--	13									
		F	07	10	--									
405	31.10. St	eL	07	53.5	--	16								
		F	08	04	--									
406	31.10. St	eL _E	10	52.5	--	30								
		F	11	20	--									
407	1.11. St	eL	13	32	--	35								
		L		39	--	20								
		F		50	--									
408	1.11. St	e _Z P	19	05	43		+			Δ=ca 9 000 km. 0=18 ^h 53.5. S=Japan.				
		e _Z PP		09	02									
		e S		16.0	--									
		e(SPS)		16	21									
		eSS		22.0	--									
		e _{N,E}		26.5	--	20								
		e _Z		30.0	--	19								
		eL _{N,E}		36	--	35								
		L		38	--	26								
		M _{Z,N}		47	45	15					23	22		
		M _{Z,E}		48	50	14					20		16	
		C		--	--	13								
		F	20	35	--									
		Ra Oberflächenwellen leicht registriert.												
409	2.11. St	e _Z p	00	44	56.5		-			Δ= 9 800 km; 0=00 ^h 32 ^m 06 ^s . J.S.A. gibt: 15° 7' N, 96° 2' W (Mexiko); 0=00 ^h 31 ^m 51 ^s .				
		i _{Z,E} (e _N)		45	05	9								
		i _{Z,E} (e _E)		48	22	9								
		e PPP		50.5	--									
		i(SPS)		55	26									
		i _E (S)		56	03									
		e _E (PS)		56.7	--									
		e SS	01	01.4	--	20								
		eL _{N,E}		13.5	--	35								
		L		17	--	25								
		M _{Z,E}		21	40	21								
		C		--	--	16								
		eL _Z (?)	03	03	--	18								
		F		10	--									
Ra ebenfalls leicht registriert.														

St. Louis 2620, Fordham
3540, Tucson 2350, Pasadena
3020, Toronto 3520, Ottawa
3650 km.

- 67 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen	
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ		
410	2.11. St	i _z } P	10	15	31		+1.2			Δ=9 100 km; 0=10 ^h 03 ^m 00 ^s . Zerstörend auf den Inseln Kiushiu u. Shikoku (S-Japan)	
		i _i } P			33		+8.5	-1.6	-2.5		
		i _z } PP		16	08			abgelesen in mm			
		e _e } PP		18	30		15				
		e _e } PP		20	05		15				
		e _e } PPP			45		20				
		e _e } PPP		22	05		18				
		e _e } S (oder SPS)		25	48						
		e _e } PS		26	45						
		e _e } S		27	05						
		e _e } SS		31.5	--						
		e _e } L		44	--		40				
		M		58.0	--		16	117	148		180
		M (R)		59.1	--		15	145	157		105
C	--	--	16								
eL ₂ ca	12	20	--	17							
eL ₃ ca	14	20	--	19							
F		35	--								
	Ho } Ra }	ebenfalls registriert.									
411	2.11. St	eL F	15	05.5 11	-- --	15					
412	2.11. St	e _e } eL _{NE} } F _{NE}	17 18 19	23 02 50	-- -- --	40			Sehr fernes Beben. lang anhaltende Oberflächen- wellen.		
	Ra	Oberflächenwellen leicht registriert.									
413	3.11. St	e _e } eL _{NE} } eL _z } M _{NE} (C) M _{NE} } C } F	16 17	45.3 02.5 04 06 12 -- 40	-- -- -- 16 12 12 --	26					
	Ra	Oberflächenwellen ebenfalls leicht registriert.									
414	4.11. St	e _e } eL M F	18	05 34 39.5 43.0 55	33 -- -- -- --	30 24	(+)				

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
415	5.11. St	e P	12	28	38				Δca 6000 km. Zentralasien.	
		e		39	40	12				
		eL		45	--					
		M _E		50	28	12				
		M _{Z,N}		54	10	11				
		M _{Z,E}		55	10	12				
		F	14	05	--					
Ho Ra	ebenfalls registriert.									
416	9.11. Ho	e _N	17	13	(12)				Δca 180-190 km. Zürich gibt als Herd; Graue Hörner. Δca 90 km.	
		e! (S)			17.5	< 1				
		F		14.0	--					
		Ra	17	12	(46)					
		e! (S)			53					
F		13.2	--							
St	Auf den Galitzin-Pendeln sehr schwach.									
417	11.11. St	eL	15	24.5	--	22				
		F		35	--					
418	15.11. St	e	11	22.9	--				Vermutlich Mittelmeergegend.	
		M _N		24	06	8				
		M _{Z,E}			40	9				
F		26	--							
419	18.11. St	e _Z	03	52.0	--					
		e	04	11.0	--					
		e _E		21.0	--					
		e _F		28.9	--					
		eL		59	--	20				
		M _E	05	02/04	--	21				
		M		05/08	--	20				
F		50	--							
420	20.11. St	e _Z P'	14	35	48.5				Δ=15 000 km. Salomon-Inseln. ca 10° S, 162° E; 0=14 ^h 16 ^m .5 nach Sydney (2880), Kōti (5750), Pasadena (9600).	
		i _Z e _N P'		38	37					
		e _{cc} PPS		39	15	13				
		e _Z PPP		40	50					
		e _Z PPP		41.3	--					
		e _Z SPS		43	08	8				
		e _{cc} SPS		44.2	--					
		e _{cc} SPS		45.2	--					

- 69 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
420	20.11 Forts.	eS?	14	47.5	--					
		e _z eS?		48	05					
		e			35	13				
		e!PPS		50	18					
		e		51	24	14				
		e _E		55.3	--					
		e _{SS}		56.2	--					
		e _z SSS	15	02.0	--	20				
		e(SSSS)		06.5	--	20				
		e		14.7	--					
		eL _{N,E}		20	--	ca35				
		L		26	--	29				
M _Z		29.5	--	26						
		30.5								
M _N		30.1	--	22						
M (R)		39.0	--	20						
e (L _z)	16	21	--	18						
F		40								
421	23.11. St	e	23	36.0	--				Mittelmeergegend?	
		eL _N		41.4	--	14				
		eL _E		41.6	--	14				
		F		46						
422	24.11. St	eL _{N,E}	09	39	--	24				
		eL _Z		43	--					
		F		55	--					
423	27.11. St	e _N P	18	31.0	--				Δ=ca 260 km. - Nach Zürich Herd im Enga- din. Gefühlt in Livigno (Provinz Sondrio), nach Boll. Rom.	
		i _E (S)		31	31.7					
		e _F N		32.5						
		Ho	e _E P	18	31.1	--			Δ=ca 255 km.	
	i _E (S)			31	30					
	F			32.5						
		Ra	e _E P	18	30.7	--			Δ=ca 160 km.	
	i _E (S)			31	02.5					
	F			32.4						
424	28.11. St	e _z P	01	06	40				Δ=ca 260 km. - Nach Zürich Herd im Enga- din. Gefühlt mit Stärke V in Livigno (Provinz Sondrio) nach Boll. Rom.	
		i _E (S*)		07	07.0					
		i _E (S)		09	12.5					
		F		09	30					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
424	28.11.	e _N (P) Ho e _N P*	01	06	(34)				Δ=ca 255 km.	
		e _E P e _{N,E} S _x i _E S*			37 40.5 58 07 05					
		i _E (S) i _F			11 19 09.0					
	Ra	e _P i _S * i!(S) F	01	06	19				Δ=ca 155 km.	
					35.5 38 08.5					
425	28.11.	eL St F	12	04	--	9				
426	1.12.	eL St L	04	50	--	35 20				
		M (R) F	05	01.6	--	18 30				
427	1.12.	eL _N St eL	19	36	--	30 24				
		M _{E,N} (R) F	20	54.4	--	16 10				
428	2.12.	eL St F	21 22	59 05	-- --	20				
429	6.12.	eL _{N,E} St M (R) F	23	37.5	--	19				
				41 55	50 --					
430	11.12.	e Ra F	11	25	(30)				Sehr schwaches Nahbeben (Alpen).	
				26	10					
		e Ho F	11	26	(12)					
				40						
431	11.12.	e _N P St i _E Q	20	45	44.5				Δ=62 km. * Südwest-Alb(Gegend von Ebingen). Näheres im Anhang. +	
				51.0						
				52.5						
				53.6						
				54.6						
		i _E S F		56.6						
			46	30						

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen	
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ		
431	11.12.	e _N P Forts.Ho	20	45	43.7				Δ=56 km.		
					49.5						
		i _N Q			49.7						
		i _N			51.6						
		F	46	45							
		Ra	(20	45	53)				Δ=73 km.		
		i _E Q			54.5						
		e _N F	46	10	56.7						
432	14.12.	i _Z e _N (P)	19	29	32	28	+	-			
	St	e _L N	20	01	--						
		F		12	--						
433	15.12.	St	e _Z (P)	03	23	(50)				Nach Boll. Rom in Mugello mit Stärke VI wahrgenommen.	
			e _Z N		24	(10)					
			e _Z		25	08					
			e			27					
			e _N			40					
			e _L E		26	11					
			e _L F		32						
	Ho	ebenfalls registriert.									
	Ra	" " " , aber zu hart berusst.									
434	15.12.	St	e	03	33	--				Nachbeben zum vorhergehenden.	
			e		34	03					
			e _L		34.6	--					
			F		37	--					
	Ho	wie bei Nr. 432.									
Ra											
435	18.12.	St	e _Z	10	03	--				Anfang durch Arbeiten im Seismometerraum etwas ge- stört.	
			e _L N		43	--					30
			e _L Z,E		47	--					24
			M _{Z,E}		57	12					15
			M _N F	11	40	40					16
436	19.12.	St	e	17	58.0	--				Nahbeben (Alpen?)	
			F	18	00.5	--					
			Ra	e	17	57.8					--
			F	18	00	--					
	Ho	ebenfalls leicht registriert.									

- 73 -
Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1931	Ein- satz Welle	Zeit M. Gr.			T sec	Amplituden			Bemerkungen
			h	m	s		A _Z μ	A _N μ	A _E μ	
444	25.12. Forts.	iL(S)	11	43	06	7				In den Nachläufern ist ver- mutlich noch ein Nachstoss enthalten. Δeca 300 km.
		i M F			10 40					
	Ra	eP _n e(P) e P i S _x i S* iL(S) F	11	41	56.5 58 04.5 22 31 38 47.5					
	Ho	ebenfalls registriert.								
445	26.12. St	e(L) F	02	28	-- 35					
446	30.12. St	e M F	01	27.0	-- 34.8 45	12				
447	31.12. St	e _z	00	36.0	--					
		e		36	51					
		e _{z,N}		38	37	6				
		e _{N,E}		46	10					
		e _{L,NE}		58	--	60				
	L	01	08	--	20					
	F	02	05	--						