

Veröffentlichungen der Meteorologisch-Geophys. Abteilung
des Württ. Statistischen Landesamts

Herausgegeben durch deren Vorstand
Dr. E. Kleinschmidt

Seismische Berichte
der Württembergischen Erdbebenwarten

Jahrgang 1934

Bearbeitet von Dr. W. Hiller

This book was donated to the ISC
from the collection of
Professor Nicolas N Ambraseys
1929-2012

Stuttgart 1935

Einleitung.

Mit diesem Bericht liegt der 9. Jahrgang der neuen Reihe der Württ. Erdbebenberichte vervielfältigt vor (Näheres über die früheren Jahrgänge ist in der Einleitung zum Jahresbericht 1931 enthalten).

Die Bearbeitung der Seismogramme erfolgte nach denselben Gesichtspunkten wie in den letzten Jahren. Der grossen Mehrzahl der Bebenauswertungen liegen die Seismogramme der 3 Galitzin-Wilip-Seismometer der Stuttgarter Hauptstation zugrunde. Nur bei näher gelegenen Bebenherden wurden auch noch die Seismogramme der Warten in Ravensburg und Meßstetten ausgewertet und die Ergebnisse in den Bericht aufgenommen. Alle 3 Erdbebenwarten Stuttgart, Ravensburg und Meßstetten waren während des ganzen Berichtsjahres ohne nennenswerte Unterbrechungen dauernd in Betrieb.

Wie schon in der Einleitung zum Jahrgang 1933 mitgeteilt werden konnte, hat die Erdbebenwarte in Hohenheim ihren Betrieb zu Beginn des Jahres 1934 ganz eingestellt. Das ganze Instrumentarium der Hohenheimer Warte ist an die Hauptstation in Stuttgart übergegangen, und zwar die NS-Komponente des Mainkapendels schon im September 1933, die EW-Komponente des Mainkapendels im Januar 1934 und die beiden Horizontalpendel Ende März 1934. Von Januar bis März 1934 wurden in Hohenheim keine nennenswerten Registrierungen mehr erhalten, daher wurde Hohenheim in den vorliegenden Jahresbericht nicht mehr aufgenommen.

Erdbebenwarte Stuttgart (Württ. Hauptstation).

Alle 3 Galitzin-Wilip-Seismometer arbeiteten während des ganzen Jahres ohne jede Unterbrechung und Störung. Die Konstanten waren im Mittel dieselben wie im Jahr 1933. Eigenperiode, Dämpfung und Vergrößerung sind innerhalb ganz geringer Abweichungen bei allen 3 Komponenten gleich. Für den unmittelbaren Vergleich der Aufzeichnungen in den einzelnen Komponenten und für rasche Azimutbestimmungen ist dies von grossem Vorteil.

Am 17. Januar wurde die EW-Komponente des Mainkapendels in Hohenheim abmontiert und nach Stuttgart gebracht. In der Stuttgarter Warte wurde sie wieder als EW-Komponente aufgestellt und ab 7. Februar in Betrieb genommen. Vom 14. Juni - 26. Juli wurde sie dann allerdings wieder stillgelegt, da in dieser Zeit das Laufwerk des Registrierapparates umgebaut wurde. Die Zahnradübertragung im Werk wurde auf doppelte Ablaufgeschwindigkeit umgestellt, jedoch ohne Veränderung der äusseren Dimensionen. Die Registriertrommel kann nun mit 30 bzw. 60 mm/Min. Papiervorschub angetrieben werden. Seit 26. Juli ist die EW-Komponente mit 60 mm/Min. Papiervorschub wieder dauernd in Betrieb. Die neue Streifenbreite beträgt 21 cm, sie reicht für einen vollen Tag gut aus. Zur Aufnahme der breiten Streifen mussten Registrier- und Beschwerstrommel etwas abgeändert werden. Die Verdoppelung der Registriergeschwindigkeit gegenüber den letzten Jahren wurde vorgenommen, um möglichst brauchbare Nahbebenregistrierungen zu erhalten. Bei einigen Nahbeben in der zweiten Jahreshälfte hat sich diese Maßnahme als sehr vorteilhaft erwiesen. - In derselben Weise wird das Registrierwerk der NS-Komponente, das während des ganzen Jahres noch mit 30 mm/Min. Papiervorschub arbeitete, in den ersten Monaten des Jahres 1935 umgebaut werden.

Im Laufe des Jahres wurde bei beiden Mainkapendeln die Vorrichtung zur Zeitmarkierung abgeändert. Der Bügel, der den Schreibarm jede Minute kurz abhebt, wurde entfernt. An Stelle dieses Abhebens wurde eine andere Art verwendet, wie ich sie in der Einleitung zum Jahresbericht 1932 und später ausführlich in der Zeitschrift für Geophysik, 11. Jahrgang, beschrieben habe (W. Hiller, Eine einfache und sichere Art der Zeitmarkierung bei mechanisch registrierenden Seismographen). Diese Art des Abhebens des Schreibarmes zur Zeitmarkierung hatte ich seinerzeit beim Bau der beiden Horizontalschwerpendel für Meßstetten ausprobiert und verwendet. Auch bei den beiden Mainkapendeln hat sie sich bestens bewährt.

Die beiden kleinen Horizontalpendel, die am 31. März von Hohenheim nach Stuttgart gebracht worden waren, sind in Stuttgart noch nicht aufgestellt, da sie vorher in der eigenen Werkstätte in verschiedenen Teilen umgebaut werden sollen. Beabsichtigt ist, sie später als möglichst langperiodische Horizontalpendel mit etwa 50-60 facher Vergrößerung aufzustellen. Es sollen damit die ganz langen Wellen bei Fernbeben aufgezeichnet werden; wegen der geringen Vergrößerung wird man ausserdem von ihnen im ganzen Verlauf gut lesbare Seismogramme von sehr starken Fernbeben erhalten.

Vom 30. Juni bis 13. Juli war die Riefler'sche Kontaktuhr ausser Betrieb. Das Werk, das nach 4 1/2-jährigem ununterbrochenem Gang zwar noch keinerlei Unregelmässigkeiten zeigte, wurde vorsichtshalber an die Firma Riefler zur Reinigung, Durchsicht und Neuölung eingesandt. Während dieser Zeit wurden die Minutenkontakte von der Normaluhr, die früher in Hohenheim war, geliefert.

Erdbebenwarte Ravensburg.

An dieser Warte ist keine Änderung eingetreten. Beide Mainkapendel und beide Conradpendel registrierten während des ganzen Jahres ohne nennenswerte Unterbrechungen.

Erdbebenwarte Meßstetten-Ebingen.

Die beiden Horizontalschwerpendel waren das ganze Jahr über ohne Unterbrechung im Betrieb. Zu ihrer Ergänzung konnte im Februar die 3. Komponente, ein kleiner Wiechert'scher Vertikalseismograph, angeschafft werden. Dieser Vertikalseismograph, der von der Firma Spindler und Hoyer in Göttingen geliefert worden war, wurde aber zur Proberegistrierung zuerst in der Stuttgarter Warte aufgestellt. Diese Maßnahme hat sich als sehr vorteilhaft erwiesen. Der Probebetrieb begann am 28. Februar. Dabei hat sich gezeigt, dass der Seismograph, so wie er von der Firma geliefert worden war, viel zu unempfindlich ist; jedenfalls für die Aufgaben, die ihm in Zusammenarbeit mit den beiden Horizontalschwerpendeln in Meßstetten gestellt sind. Die Abänderungen, die im ganzen Übertragungsmechanismus notwendig waren, sind noch nicht abgeschlossen. Statt dem von Spindler und Hoyer gelieferten Registrierwerk wurde ein anderes eingesetzt. Auch diese Arbeiten sind noch nicht ganz fertig. Über die einzelnen Abänderungen wird wohl im nächsten Jahresbericht Näheres gesagt werden können, wenn die Arbeiten abgeschlossen sind und eine gewisse Beobachtungszeit vorliegt. Vorerst steht der Seismograph noch in Stuttgart.

Am 31. Juli wurde die Sekundenpendeluhr mit Nickelstahl-Kompensationspendel von Strasser und Rhode in Glashütte i.S., die früher in Hohenheim war, in der Meßstettener Warte aufgestellt und in Betrieb genommen. Das Uhrwerk wurde vorher von einem Uhrmacher überholt, ausserdem wurde ein neuer Minutenkontakt von 1 Sekunde Dauer eingebaut. Die Uhr wird täglich nach dem Zeitsignal von Eiffel oder Nauen verglichen. Diesem Zweck dient ein 3-Röhrenempfänger mit Netzanschluss und Zimmerantenne. Das Signal wird vorerst noch mit Kopfhörer abgenommen. Für später ist eine unmittelbare Registrierung der Zeitzeichen auf die Registrierstreifen selbst in Aussicht genommen.

Gegen Ende des Jahres hat sich gezeigt, dass das Werk der Kontaktauhr nicht immer ganz den Ansprüchen genügt, die an Zeitgenauigkeit für diese Nahstation verlangt werden müssen. Wenn die Frage nach den Herdtiefen der Albbeben in den nächsten Jahren eine befriedigende Lösung finden soll, so ist dazu eine Zeitgenauigkeit von mindestens 1/10 Sekunde notwendig. Es ist daher vorgesehen, für Meßstetten eine Riefleruhr von derselben Art wie in Stuttgart anzuschaffen, sobald die Mittel dazu vorhanden sind.

Um die relative Feuchtigkeit in der Warte etwas herabzusetzen, wurden die Aussenwand und der Boden asphaltiert. Während der Wintermonate ist dauernd ein kleiner elektrischer Ofen im Betrieb, damit die Temperatur im Raum womöglich nicht unter etwa 10° C heruntergeht.

Erdbebenwarte Tübingen.

Die dem Geolog.-Paläontologischen Institut der Universität gehörigen beiden Horizontalpendel registrierten in derselben Weise wie im Jahr 1933. Der laufende Betrieb wird von dem genannten Institut und dem Württ. Erdbebendienst gemeinsam unterhalten. Die anfallenden Registrierungen von Nahbeben, denen eine gewisse Bedeutung zukommt, werden dem Württ. Erdbebendienst zur Verfügung gestellt.

Makroseismik.

Eine wesentliche Änderung im Meldedienst ist nicht eingetreten. Einige weitere freiwillige Mitarbeiter konnten im Laufe des Jahres gewonnen werden. Zur makroseismischen Bearbeitung von Alb- und Schwarzwaldbeben hat mir ausserdem Herr Professor Schlötzer in Karlsruhe die badischen Beobachtungen in freundlicher Weise zur Einsicht überlassen.

Austausch von Seismogrammen.

Auch in diesem Jahr haben zahlreiche ausländische Erdbebenwarten zur speziellen Bearbeitung von gewissen Beben um leihweise Überlassung der Registrierungen gebeten, die an den Württ. Erdbebenwarten erhalten wurden. Alle Wünsche konnten befriedigt werden. Andererseits wurden mir zur mikroseismischen Bearbeitung der Alb- und Schwarzwaldbeben die Originalseismogramme verschiedener Stationen in freundlicher Weise vorübergehend zur Verfügung gestellt, und zwar von Karlsruhe, Heidelberg, München, Straßburg, Zürich, Chur, Basel und Neuchâtel. Auch an dieser Stelle sei all diesen Stationen für ihr freundliches Entgegenkommen bestens gedankt.

Stuttgart, im Januar 1935.

Dr.W.Hiller.

Jahrgang 1934.

I. Erdbebenwarte Stuttgart (St). Württ. Hauptstation für Erdbebenforschung.

Meereshöhe: 375 m über N.N. B = 48°46'15" N.
 Untergrund: Mittlerer Keuper (Harte Mergel). L = 9°11'36" E.Gr.
 Gesamtmächtigkeit der Sedimente über dem Grundgebirge: ca 1000 m.

- Instrumente: 1.) 2 Horizontalseismometer Galitzin-Wilip; NS u. EW.
 1 Vertikalseismometer Galitzin-Wilip; Z.
 2.) 2 Mainkapendel, M=450 kg; NS u. EW.
 EW-Komp. seit 7. Februar 1934 in Betrieb.
 3.) 1 Vertikalseismograph nach E. Wiechert, M=80 kg; Z.
 Seit 28. Februar 1934 zeitweise in Betrieb.
 4.) 1 Trifilar-Gravimeter nach Aug. Schmidt.
 (Z.Zt. ausser Betrieb).

Zeit: Riefler-Uhr Type A 3 mit Nickelstahl-Kompensationspendel
 Type J, Luftdruckkompensation. - Täglicher Uhrvergleich mit dem Eiffel-Signal; Zeitgenauigkeit 1/10 Sekunde.

Mittlere Konstanten während des Jahres 1934:

1.)		Z	NS	EW
Periode des Galvanometers	T ₁	11.8	12.0	11.9
Eigenperiode ohne Dämpfung	T	11.8	12.1	12.0
Dämpfungskonstante	M ²	-0.03	+0.05	-0.05
Übertragungsfaktor	k	103	114	115
Galvanometerspiegel-Trommel, cm	A	150	100	100
Reduzierte Pendellänge, cm	l	14.9	11.2	11.3
Maximale Vergrößerung (T _p =ca 7sec)	V _m	1270	1260	1260

Registriereschwindigkeit: 30 mm/Min.

		T ₀	r/√J ₀ ² mm/sec ²	v	v
2.)	NS	7.9	0.004	3.5	130
	EW	7.2	0.003	2.0	130
3.)	Z	5.4	0.010	6.0	60-80

Registriereschwindigkeit: 30 mm/Min., bei EW
 seit 26. Juli 60 mm/Min.

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

II. Erdbebenwarte Ravensburg (Ra).
 Meereshöhe: 460 m über N.N. B = 47°47'00" N.
 Untergrund: Diluviale Sande. L = 9°36'50" E.Gr.

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

Mittlere Konstanten während des Jahres 1934:
 Mainkapendel:

	T ₀	r/J ₀ ² mm/sec ²	v	V
NS	9.0	0.005 bis 0.008	3.8	115
EW	8.8		3.8	115

Registriergeschwindigkeit: 30 mm/Min.

III. Erdbebenwarte Meßstetten-Ebingen (M).

Meereshöhe: 905 m über N.N. B = 48°10'54" N.
 Untergrund: Massenkalk, Weisser Jura. L = 8°57'45" E.Gr.

Instrumente: 2 Horizontalschwerpendel, eigene Konstruktion,
 M=80 kg; NS u. EW. Magnetische Dämpfung.

Mittlere Konstanten während des Jahres 1934:

	T ₀	r/J ₀ ² mm/sec ²	v	V
NS	9.3	0.003 bis 0.004	2.1	60
EW	9.1		2.0	60

Registriergeschwindigkeit: 60 mm/Min.

Zeit: Seit 31. Juli Sekundenpendeluhr mit Nickelstahl-Kompensationspendel von Strasser u. Rhode in Glashütte i.S.- Täglicher Uhrvergleich nach dem Zeitsignal von Eiffel u. Nauen.

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen										
1	1.1. St	e e iN F		04 59.0 ---					An der Baskischen Küste (Biarritz) verspürt.										
				59 (40)															
				57															
	Ra	e F		04 59 (35)															
				05 01.5 ---															
	M			ebenfalls leicht registriert.															
2	1.1. St	iN,eZE iEN i! iEN F	P S	14 26 28.0 (Stoß)			+	-	+	Δ=48 km; Schwäb. Alb (Beuren-Dreifürstenstein): 48°21.3'N, 9°01.5'E.Gr. Näheres im Anhang.									
				32.0															
				34.0															
				38.5															
				27 40															
				M							i i i F	P S	14 26 23.0 (±1 ^s)						Stoß. S-P = 2.5 ^s Δ=20 km.
													25.5						
													26.5						
													27 20						
				Ra							eN e i!EN F	P S	14 26 (34)						Δ=78 km.
													43.5						
													45.5						
27 45																			
3	2.1. St	e e e eN eZE F	(P) L(Q) L(R)	21 04.0 ---															
				09.4 ---															
				17 ---															
				19.9 --- 24															
				22.5 --- 15															
				55															
4	3.1. St	iZN,eE iZN iZN iZN i i iEN e	P pP sP PP S PS sS (L) (L)	09 53 40.5	3		-8.5	+3.2	+1.1	Azimut N 19° E. Δ=8200 km. Westküste von Kamtschatka. h(pP-P)=ca 300 km; H=09:42:35. J.S.A. gibt: 53.6°N, 157.3°E; H=09:42:42; h=300 km. Oberflächenwellen schwach ausgeprägt.									
				54 47															
				55 22															
				56 33															
				10 02 51 14															
				03 22															
				04.7 ---															
				13.1 --- 20															
				13.1 --- 20															
				11 10															
				5							4.1. St	e F		11 00 04					Sehr schwaches Nahbeben (Westeuropa).
														01.2 ---					
	Ra	e F		11 00 ---															
				00.6 ---															

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
6	6.1. St	eZ e F	(P) L(R)	14 04.6 -- 35 -- 40	20				
7	11.1. St	eN eL F		10 50 -- 11 07 -- 40	20				Z-Lampe war durchgebrannt.
8	12.1. St	e(L) F		14 14 -- 30					Überlagert von ^{harter} leb ⁴ Ms (T=8.0-8.5 sec. u. A=2-3 μ).
9	15.1. St	eZE iZE, en i i i i i i i e	P PPP S (SPPS) SSS L M C L ₂ ca F	08 53 39 45.5 50 54 15 55 48 57 41 09 01 55 02 22 35 03 55 04 29 09.0 -- 14.5 -- 18/19 -- -- 11 35 -- 13 00	6 44 25 15-18 21	-3.9 +7.7	+0.3 -1.0	+1.8 -5.1	Δ=6900 km (Azimut ca N 80°E H=08:43:15 Schwere Zerstörungen in Nord-Indien (Ganges-Gebiet). Epizentrum nach den Stuttgarter Daten: 25.5° N, 85° E. J.S.A. gibt: 25.6° N, 85.7° E; H=08:43:16. Bombay 1630 km. Maxima ausserhalb des Papieres; >ca 3000 μ.
	Ra M }	ebenfalls registriert.							
10	16.1. St	e e	L F	19 07 -- 34 -- 58	24				
11	17.1. St	e F		08 28 (41) 29.1 --					Sehr schwach.
12	19.1. St	e	L F	10 45 -- 11 00					
13	19.1. St	e	(L) F	13 11 -- 25					
14	20.1. St	e e e	L F	18 28.5 -- 29 40 31 -- 19 10	25				

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
15	20/21.1. St	e e	(L) F	23 24.4 -- 42 -- 00 05					
16	21.1. St	e	L F	07 42 -- 58					
17	22.1. St	e	L F	08 40 -- 55					
18	22.1. St	e ZE e e ZE	P (S) L M(R) F	10 12 43 17.1 -- 19.5 -- 22/24 -- 35	30 16				(Δ=ca 2800 km)
19	28.1. St	e e E e	(L) F	14 49.5 -- 55 22 15 00 -- 35					
20	28.1. St	e e e e e e	P PP ScPcS PS SS L M(R) C F	19 23 02 26 30 33 35 35 17 40.0 -- 55 -- 20 04/05 -- -- -- 22 05	12 16 20 30 20 15	+	-	+	Azimut etwa WNW Δ=10 000 km H=19:10:02. Schäden in Süd- u. Mittelamerika (Acapulco). J.S.A. gibt: 16.8° N, 99.6° W; H=19:10:03.
	Ra M }	ebenfalls registriert.							
21	29.1. St	e	L F	02 24 -- 35					
22	29.1. St	e	L F	13 21 -- 40					
23	30.1. St	e F		20 11.5 -- 20					
24	30.1. St	e Z e N e e	(P) S SSS L F	20 28.8 -- 39 09 48 -- 56 -- 22 05	35				Δ(S-H) = 9200 km. J.S.A. gibt: 37.8° N, 118.2° W; H=20:16:27. Nevada (U.S.A.).

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten									
Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
25	31.1. St	iZ, eNE i e	P' L L F	10 26 19.0 28 11 16 -- 23 -- 12 15	35 24	-2.8 -2.7	+1.5		Azimet etwa N. Δ(P'-H) = 16 500 km Apia gibt: 14° S, 173° W; gefühlt auf Samoa. Pasadena 8020, Manila 8000, Chiufeng 9500 km.
26	2.2. St	e e	L F	15 32 -- 16 06 -- 40	28				
27	2.2. St	e F		20 02 -- 06					Sehr schwach.
28	3.2. St	e e e e e e e	P' PP (S?) SS SSS L M(R) C F	14 52 14 54 19 04.1 -- 05 35 12.0 -- 16.0 -- 34 -- 48/49 16 55	25 21 17-18	-	+	+	Δ=14 400 km, H=14:32:50. Zusammen mit Manila (P-H, 3900), Kōti (4600), Batavia (P-H, 4800), Chiufeng (6300), Pasadena (10 400) ca. 5° S, 150° E (Neu-Pommern)
29	4.2. St	e e e e e	P S L M F	09 37 52 38 26 39 32.5 40 06 40.9 -- 41 42 10 15 --		-	-	+	Δ=1220 km H=09:35:12. Küste von Albanien.
	Ra } M }	e e	P S M F	09 37 (40) 39 50 41 16 50					Δ=1170 km.
	M								ebenfalls registriert.
30	4.2. St	e e e e	P PP S L L M(Q) M(R)	13 34 22 35 46 40 07 46 -- 48 -- 49 34 53/54	28 22 17 15				Δ=3960 km H=13:27:20 Zusammen mit Algier (4550), Triest (3550 ca 33° N, 52° E (Per- sien).

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten									
Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
30	4.2. Forts.		C F	-- -- 15 00	12				
	Ra } M }								ebenfalls registriert.
31	4.2. St	e e e e		22 25.5 -- 31.3 -- 23 02.4 -- 10 -- 35					
32	9.2. St	e e e	L M F	09 47.8 -- 10 02 -- 30 -- 43/44	35 22				
33	9.2. St	e	L F	12 17 -- 45	23				
34	9.2. St	e Z iZ, eNE	(P) F	22 51 33 41 55		-	+		Vermutlich 1. Vor- läufer eines fer- nen Tiefherdbebens.
35	11.2. St	e e e	L F	09 49.2 -- 56.1 -- 10 19 -- 30					
36	12.2. St	e	L F	07 30 -- 55					
37	12.2. St	e ZE e e e e	P S SS L C F	11 42 45 52 34 57 20 12 01.2 -- 12 -- 13 00	33 14				Δ=8500 km H=11:30:55. Zusammen mit Manila (2300), Chiufeng (2700), Medan (P-H, 1910), Batavia (P-H, 3080): ca 20° N, 100° E (Hinterindien).
38	13.2. St	iZN, eE e e	P S L F	09 57 07 10 01 35 04 -- 30	5.5 24				1. Vorläufer auf Z auffallend kräftig. Δ=3000 km; H=09:51 :08. Nach den Daten für P in Kew, Ham- burg, Paris, New York u. Pasadena Herd wahrscheinlich an d. Ostküste von Grönland (Grönland- See).

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μZ	A _N μN	A _E μE	Bemerkungen
39	14.2. St	i i e e e i i i e e e N	P PcP PP (PPP) ScPcS S PS SS L M(Q) M(R) C ₁ L ₂ C ₂ F	04 12 35.5 50.0 16 10 18 03 20 02 23 19 24 40 26 20 26 31 28.0 -- 29 35 44 -- 48 20 55 25 -- -- 06 01 -- -- -- 07 40	13	+16.9 +18.7	-2.5 -1.0	-6.0 -6.5	Azimet N 67° E. Δ=9950 km H=03:59:37. Philippinen-Formosa J.S.A. gibt: 18.4°N, 119.5°E; H=03:59:45. Manila gibt: 17°30'N, 119°25'E; H=03:59:38.
		Ra } M }					mm		
						210	300	195	
									ebenfalls registriert.
40	14.2. St	e	L F	18 03 -- 29	23				
41	14.2. St	e F		20 01 -- 10					
42	14.2. St	e	L F	23 11 -- 35	20				
43	16.2. St	e e e	L F	07 04.3 -- 12.5 -- 28 -- 08 15					
44	17.2. St	e	L F	22 04 -- 15					
45	19.2. St	e	(L) F	10 54 -- 11 50					
46	20.2. St	e	(L) F	04 12 -- 36					
47	20.2. St	e F		13 02 -- 35					



Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μZ	A _N μN	A _E μE	Bemerkungen
48	21.2. St	e e e	P S L M F	00 44 15 47 32 50.5 -- 51.9 -- 01 10	18 16				Δ=2100 km H=00:39:45. Herd wahrscheinlich in Kleinasien.
		Ra } M }							leicht angedeutet.
49	21.2. St	e e e	P S L M(Q) M(R) F	11 41 19 44 37 47.3 -- 49.3 -- 50.0 -- 12 15	14 12				Δ=2100 km H=11:36:50. Herd derselbe wie bei Nr. 48.
		Ra } M }							ebenfalls leicht registriert.
50	22.2. St	e e e e e	P (S) L M C F	08 13 03 13 16 28 17 44 18 27 22 -- 26.0 -- -- -- 09 10	28 15 12				(Δ=ca 3500 km)
51	23.2. St	e	L F	13 50 -- 57					
52	24.2. St	e	L F	01 10 -- 28	22				
53	24.2. Ra	e F		05 37.2 -- 38.0					Sehr schwach. Nach Zürich Herd nördl. von Brescia.
54	24.2. St	iZ, eNE i eZ i i e iZ iE e	P PP ScPcS PS SS L L M(R) M(R) C ₁	06 37 19.5 30.0 58 41 20.5 55 48.2 -- 50 25 55 21 07 13 -- 16 -- 25.0 -- 30.2 -- -- --	11 11 30 20 19 16 16-17	+2.2 +5.8 mm	- -	- -	Δ=11 300 km H=06:23:20. J.S.A. gibt: 15.3°N, 146.2°E (Marianen); H=06:23:35.

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten												
Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μZ	A _N μN	A _E μE	Bemerkungen			
54	24.2.	e	L ₂	08 40 --	22				Forts.			
			C ₂	-- -- --	17							
			F	10 05					ebenfalls registriert.			
	Ra M }											
55	25.2.	e	L	17 14 --					Forts.			
	St		F	35								
56	28.2.	eZ	P'	14 41 10					Δ=14 500 km H=14:21:35. Zusammen mit Ambolna (2650), Manila (4100), Malabar (4850), Kôti (5200), Peichiko (5800), Chiufeng (6550); ca 9.5°S, 150.5°E (SE-Teil von Neu-Guinea); H=14:21:15.			
	St	e	PP	43 03 18								
		iZ	(BPS)	50								
		e	PPP	46.0 --	15							
		e	(S?)	50.8 --								
		e		53.0 --	16							
		e	PPS	55.0 --	18							
		e	SSS	15 05.0 --								
		e		13.0 --	22							
		e	L	16 --	50							
		e	L	25 --	38							
		e	M(R)	36.0 --	22	63	86	34				
		e	M	40.9 --	18	35	23	29				
		e	C ₁	-- --	17							
		e	L ₂	16 11 --	23							
		e	C ₂	-- --	17							
		e	F	17 25								
	Ra M }	Oberflächenwellen ebenfalls registriert.										
57	1.3.	e	L	05 00 --					Forts.			
	St		F	15								
58	1.3.	e	L	20 14 --					Forts.			
	St	e	F	21 15	37							
59	1.3.	eZ	P'	22 04 20					Δ=12 700 km. J.S.A.gibt: 39.7°S, 72.5°W (Chile); H=21:45:34 h=ca 140 km. Schäden in Valdivia			
	St	e	PP	45								
		eE	ScPcS	10 36								
		eNE	(S)	12 28								
		e!	PS	14 21	17							
		e	L	32 --	38							
		e	F	23 40								
60	4.3.	iZ, eNE	P'	06 14 37.5					Δ=ca 16000 km. Zusammen mit Sydney 2600, Manila 6250, Pasadena 9800 km.			
	St	iZ		50								
		e		16 22								
		e	PP	17 47								

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten												
Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μZ	A _N μN	A _E μE	Bemerkungen			
60	4.3.	e	L	07 10 --	27				Forts.			
			F	08 00								
61	4.3.	eZ	(P)	11 29.2 --					(Δ=ca 8500 km). Zusammen mit Chiufeng 4100 u. Manila 6100 km: Gegend von Kamtschatka.			
	St	e	(S)	39.0 --								
		e	L	55 --	30							
		e	M	12 04.0 --	16							
		e	C	-- --	14							
		e	F	40								
62	5.3.	e	L	02 05 --					Forts.			
	St		F	15								
63	5.3.	eZ	P'	12 06 18					Δ=18 800 km. J.S.A.gibt: 42.7°S, 173.7°E (Süd-Insel von Neu-Seeland). H=11:46:04.			
	St	iZ, eNE	P ₂	07 28								
		e	PP	11 15								
		e	PPP	15 20								
		e	ScPcP ₂ S	17 35								
		e	ScPcP ₂ S ₂	19.8 --								
		e	ScPcS P	21.6 --								
		e		23.8								
		e	PPS	25 13								
		e	SS	31.9 --								
		e	SSS	38.0 --								
		e	L	13 05 --	40							
		e	L	10 --	35							
		N	M	24 22	21		110					
		Z	M	26 03	20	120						
		E	M	29 29	20			70				
		EN	M	29 38	19		68	79				
		e	C	-- --	15							
		e	F	15 35								
	Ra M }	ebenfalls registriert.										
64	6.3.	e	L	15 21 --	30				Forts.			
	St		F	55								
65	7/8.3.	e	P	22 54 --					Δ(P-H)=ca 9500 km. J.S.A.gibt: 11.0°N, 86.0°W; H=22:41:35. h=ca 80 km.			
	St	e	L	16 --	25							
		e	M(R)	37.0 --	18							
		e	F	00 10								
66	8.3.	e	P	03 01 20					Δ=2250 km H=02:56:45. Herd in Kleinasien.			
	St	e	S	05 07								
		e	L	08.5 --								
		e	M(R)	10.3 --	13							
		e	F	16								

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μZ	A _N μN	A _E μE	Bemerkungen
67	9.3. St	e	L F	14 40 -- 15 25	25				
68	10.3. St	e	L F	09 42 -- 10 00					
69	12.3. Ra	e F		07 36 (35) 37.0					Sehr schwaches Nachbeben. Zürich gibt Δ=46 km.
70	12.3. St	iZ, eNE e e	P S L F	15 17 34 27.4 -- 40 -- 16 35	26	+8.9	-2.7	+	Azimet etwa NNW. Δ=8500 km. J.S.A. gibt: 41.7° N, 113.0° W (Utah); H=15:05:42. Überlagert von lebhafter Ms von 8-9 Sek.
71	12.3. St	e	L F	19 02 -- 10					
72	12.3. St	e	S F	22 14 (32) 40					sehr schwach. Schwäb. Alb.
	M	eN iFN	P S F	22 14 (16) 17 23	(schwach)				Δ(S-P)=ca 7 km. Näheres im Anhang.
73	12.3. M	i	S F	22 14 28.5 33					Nachbeben zum vorhergehenden.
74	13.3. St	e e e e	(PP) (SPPS) (SS) L F	13 34 04 40.9 -- 52.2 -- 14 15 -- 16 05	35				(Δ=15 400 km: H=13:11:30). Zusammen mit Apia (2800), Sydney (2900), Melbourne (3600), Amboina (4000), Manila (5800), Peichiko (7100): Gegend der Neuen Hebriden.
75	14.3. St	e	(L) F	05 10 -- 21					
76	15.3. St	e	L F	12 17 -- 40					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μZ	A _N μN	A _E μE	Bemerkungen
77	17.3. St	e i	S F	02 09 (15) 18.7 38					sehr schwach Δ=48 km. Voralb, in der Nähe von Hirrlingen. Näheres im Anhang.
	M	iN, eE iEN	P S F	02 09 09.0 12.2 20					Azimet NNW bis NNE. Δ=25 km. S-P = 3.2s.
	Ra	e	(S) F	02 09 31 32					nur leichte Spuren
78	18.3. St	e e F	P	04 45.2 -- 05 06.3 -- 25					Δ(P-H)=ca 8700 km. J.S.A. gibt: 50.0° N, 158.0° E (Kurilen-Kamtschatka); H=04:33:12, h=ca 80 km.
79	20.3. St	e e	L M(R) F	03 21 -- 42 -- 52.8 -- 04 15	30 20				
80	21.3. St	e	L F	01 41 -- 02 03					
81	21.3. St	e	L F	04 28 -- 35					
82	22.3. St	e F		21 03 -- 20					
83	23.3. St	e e eE e i i	P S S F	01 47 39 44 48 03 17 22 30 50.0 --					Δ=320 km. Nach Zeitungsberichten in Bergamo u. Brescia (Oberitalien) stark verspürt. Chur 103, Zürich 200, Neuchâtel 255, Triest 260 km.
	Ra	e iE i	P S F	01 47 19 42 46 49.4					Δ=215 km.
	M								leicht angedeutet.

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
84	24.3. St	eN iEN iE	P S F	02 48 (01) 08.5 13.5 50	sehr schwach				Δ=57 km. Schwäb. Alb; Gegend von Gammertingen. Näheres im Anhang.
M		i i	P S F	02 47 55.8 58.9 48 15	(Stoss)	-0.1	-0.2		Δ=21 km. Azimut N 63° E. S-P = 3.1 ^s
Ra		e	(S) F	02 48 10 13	leichte Spuren				
85	24.3. St	eZ eZN e	P' PP	12 23 47 25 20 26 31		+			Δ=14 900 km H=12:04:15. J.S.A. gibt: 9.3° S, 161.5° E (Salomon-Inseln); H=12:04:34.
		e e e e e N ZE	PcPcS PPP PPP ₂ SS L M M(R) C F	27 06 29 30 39 28 44.0 -- 13 02 -- 48.4 -- 51.2 -- -- -- 15 30	11 38 24 19 17		58	27	
Ra } M }		ebenfalls registriert.							
86	25.3. Ra	e F		01 25 51 26 08					sehr schwaches Nah- beben. Chur 110, Zürich 190 km.
87	28.3. St	e e	S F	12 49 (59) 50 45 52.5	0.4				Nach Boll. Roma in der Provinz Lucca (Oberitalien) mit Stärke IV wahrge- nommen.
Ra		e e	S F	12 49 (50) 50 25 51.8					
M		leicht angedeutet.							
88	29.3. St	i! e e e iE iZE iZ iZE	P S F	20 09 39.0 10 04 11 42 12 36 13 11 14 31 15 30 16 21 50	8 5 7	-8.4	-2.0	+10.2	Azimut S 80° E. Δ=1400 km. Schäden in Rumänien (Galatz); auch in Süd-Russland noch wahrgenommen. Ausgesprochene Ober- flächenwellen fehler



Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
88	29.3. Ra	e e	P (L) F	20 09 34 12 32 45				+	
M		ebenfalls registriert.							
89	1.4. St	e	F	22 52 -- 23 05 --					
90	2.4. St	e	L F	05 32 -- 40 --					
91	3.4. St	eZ e e	P S L F	07 49 04 59 35 08 18 -- 09 05 --	26				Δ=9400 km H=07:36:30. Zusammen mit Washing- ton (3800) u. St. Louis (4000): ca 5° N, 77 1/2° W (Columbia-Pazifik).
92	3.4. St	e	L F	18 27 -- 53 --					
93	3.4. St	e	L F	23 22 -- 58 --					
94	5.4. St	e F		21 27 -- 30 --					
95	6.4. St	iZ, eNE eZ e e e	P S PS L F	19 22 00 21 32 15 33 07 54 -- 20 30	8 25				Δ=9300 km H=19:09:30. Zikawei 2000, Chiu- feng 2300, Manila 3200 km. Zinsen gibt: 37.3° N, 141.7° E (Japan).
96	8.4. St	iZ, eNE e	P (L) F	02 32 46.5 03 30 -- 40				+	(sehr schwach) Vermutlich Tiefherd- beben (Pazifik).
97	9.4. St	eZ e e e e	P' PP PPS SS L L F	15 48.6 -- 50 26 16 03.0 -- 08.0 -- 30 -- 35 -- 17 55	35 21				Δ=14 300 km H=15:29.0 La Plata 3900, Washing- ton 8500, New York 8700, Pasadena 8200 km Nach diesen Station- en: ca 35° S, 100° W (!). (Pazifik)



Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen	Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen		
114	26.4. St	e	L F	09 22 -- 10 05						24	1.5. St	e	L F	04 10 -- 30							
115	26.4. St	e e	L F	14 01.6 -- 42 -- 15 05	20				Chiufeng gibt: 180° 141° E.	25	1.5. St	iZE, e e eNE e eZE	P PP ScPcS SP F	07 17 26.0 21 15 27 32 28 40 29 45 08 30	5	+4.9		-2.0	Azimet annähernd Ost. Tiefherdbeben: h=ca 200 km. Δ=9900 km; H=07:04:40. Zusammen mit Medan (P-H) 250, Batavia 1100, Phu-Lien 2300, Manila 2700, Amboina 3200, Peichiko 3800, Zikawei 3700, Chiu- feng 4300, Tananarive 6100 km: 2.5° N, 100.5° E. (NW-Sumatra).		
116	26.4. St	e e e e e	P' PP PcPcS SS L F	21 19.9 -- 22.9 -- 23 28 41.0 -- 22 50 -- 23 30					Δ=16 000 km H=21:00.0. Zusammen mit Sydne 2800, Amboina 4500 Manila 6300, Bata- via 6800, Zikawei 7300, Medan 8200 km 15°S, 169°E (Neue Hebriden); H=21:00	26	3.5. St	e e	L F	01 55 -- 02 20 -- 03 10	20						
117	27.4. St	e	L F	10 04 -- 20						27	3.5. St	e F		08 14 19					Sehr schwaches Nah- beben. Nach Zürich u. Neuchâtel Herd in der Westschweiz		
118	27.4. St	e F		14 01.5 -- 01.7					Ra nicht registriert.	28	4.5. St	iZN iZN e i e	P PP S L M C L ₂ F	04 47 09.0 20 49 30 58 08 05 06 -- 21.5 -- -- -- 07 10 -- 55		-	+	-	Azimet etwa NNW. Δ=7550 km H=04:36:10. J.S.A. gibt: 61.0°N, 145.1°W (Alaska); H=04:36:15.		
119	27.4. St	eZ e e e e	P' (PPP) (PPP ₂) L L F	21 06 45 13.0 -- 16.1 -- 20.6 -- 22 01 -- 20 -- 23 40	40 20				Δ=16 500 km H=20:46:45. Zusammen mit Sydne 2500, Amboina 4500 Manila 7200, Zikaw 7900 km: ca 20°S, 170°E. Manila gibt 23°S, 173°E.	Ra } M } ebenfalls registriert.		29	4.5. St	e e i eE i e	P _n P S L F	13 56 59 57 04 12.0 58 00 18 14 02.5		+	+	-	Δ=380 km. Herd in den Karni- schen Alpen. Nach Rom in Carnia mit Stärke V wahrgenom- men. Chur 260, Zürich 340, Neuchâtel 440 km.
120	28.4. St	e e	L F	15 28.9 -- 16 19 -- 50						29	4.5. St	e e i eE i e	P _n P S L F	13 56 59 57 04 12.0 58 00 18 14 02.5		+	+	-	Δ=380 km. Herd in den Karni- schen Alpen. Nach Rom in Carnia mit Stärke V wahrgenom- men. Chur 260, Zürich 340, Neuchâtel 440 km.		
121	28.4. St	e	L F	19 10 -- 40	26					29	4.5. St	e e i eE i e	P _n P S L F	13 56 59 57 04 12.0 58 00 18 14 02.5		+	+	-	Δ=380 km. Herd in den Karni- schen Alpen. Nach Rom in Carnia mit Stärke V wahrgenom- men. Chur 260, Zürich 340, Neuchâtel 440 km.		
122	29.4. St	e	L F	00 12 -- 30	23					29	4.5. St	e e i eE i e	P _n P S L F	13 56 59 57 04 12.0 58 00 18 14 02.5		+	+	-	Δ=380 km. Herd in den Karni- schen Alpen. Nach Rom in Carnia mit Stärke V wahrgenom- men. Chur 260, Zürich 340, Neuchâtel 440 km.		
123	30.4. St	e eN F		15 04 -- 14 36 45						29	4.5. St	e e i eE i e	P _n P S L F	13 56 59 57 04 12.0 58 00 18 14 02.5		+	+	-	Δ=380 km. Herd in den Karni- schen Alpen. Nach Rom in Carnia mit Stärke V wahrgenom- men. Chur 260, Zürich 340, Neuchâtel 440 km.		
										30	5.5. St	e	L F	02 12 -- 30	21						

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _{μZ}	A _{μN}	A _{μE}	Bemerkungen
131	5.5 St	eZN e e e	P' (PPP ₂) (PS) L F	14 53 08 15 05 -- 10.4 -- 55 -- 16 45					Δ(P'-H) = ca 18000 km Sydney 2800, Melbourne 3200, Manila 8100, Pasadena 9900, Chiufeng 10 500 km geben: 32°S, 179.5°E (Ker- madek-Inseln); H=14:32:10.
132	7.5. St	e	L F	05 10 -- 15					
133	8.5. St	e	L F	20 37 -- 21 15					
134	9.5. St	e eNE	P L M(R) C F	16 25 43.0 52 -- 17 04.0 -- -- -- 40	31 20 14	+		Δ(P-H) = 8900 km. Zusammen mit den P-Zeiten von Chiufeng (2950), Zikava (3100), Pasadena (7100): 46.5°N, 152°E (Kurilen); H=16:13:40.	
135	9.5. St.	e	L F	19 28 -- 33					
136	11.5. St	e	L F	18 07 -- 15	21				
137	11.5. St	e e F		21 07.0 -- 07 37 09.5					Schwaches Nahbeben Wahrgenommen im Drôme-Departement (Südfrankreich).
	Ra	e F		21 07.0 -- 09.0					
138	12.5. St	e F		07 23.9 -- 26.0					Wie bei Nr. 137.
	Ra	e F		07 24.0 -- 25.5					
139	13.5. St	eZ eZ e e e e e	P' P' PP (P ₂ P ₂ S) PPP (S?) SS	09 21 06 23 34 23 00 24 20 25 45 32 45 40.0 -- 43.0 --	10 22				Δ=14 000 km. Zusammen mit Amboina (2500), Sydney (3800), Melbourne (5100), Zikava (5300), Phu-Lai (5900), Chiufeng (6300):



Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _{μZ}	A _{μN}	A _{μE}	Bemerkungen
139	13.5. Forts.	e	L L M(R) F	09 58 -- 10 08 -- 21.0 -- 11 40	45 28 20				4.5°S, 153.0°E (Neu-Pommern); H=09:02.0.
140	13.5. St	e	L F	17 58 -- 18 07					
141	14.5. St	e	L F	13 55 -- 14 30					J.S.A.gibt: 28°N, 113°W; H=ca 40 km.
142	14.5. St	iZ, eN eZ eZ i!E, eN eN eE eE eZ	P (pP) PP S SS L L C F	22 24 15.5 30 26 56 27 10 33 37 34 41 38 10 44 -- 55 -- -- -- 23 55	10	+1.2 mm		+3.9 mm	Δ=8100 km h=ca 80 km; H=22:13:00. J.S.A.gibt: 56.2°N, 150.7°W (südlich von Alaska); h=ca 70 km; H=22:13:02.
143	15.5. St	e	L F	16 08 -- 23					
144	16.5. St	e e iNE	(S) F	02 54.2 -- 55 03 25.5 58.5					Herd in Südfrankreich (Drôme); Nachbeben zu Nr. 137 u. 138.
	Ra	e F		02 54.4 -- 57.0					
145	16.5. St	e F		03 33.4 -- 35.0					wie bei Nr. 144, nur wesentlich schwächer.
	Ra	e F		03 33.5 -- 35.0					
146	18.5. St	e	L F	07 19 -- 30					
147	19.5. St	e eN e	P (S) L M(R) F	01 26 32 35.6 -- 47 -- 55.6 -- 02 15	30 17	+			(Δ=7600 km)

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
148	19.5. St	eZE eZE e e e	P (S _c P _c S) L F	11 00 09 10.6 -- 11.1 30 57					Δ=9700 km Herd etwas tiefer als normal. J.S.A. gibt: 13.3°N, 92°W (Guamala); H=10:47:22 h=100 km.
149	20.5. St	eZN eE eE e	P S L F	19 08 24 10 40 11 40 14 -- 35	4 20				Δ=1900 km H=19:04:20 Zusammen mit Ham (1350), Uccle (1400), Göttingen (1500), Paris (1900): ca 65°N, 5°E (Nähe der Norwegischen Küste).
150	21.5. St	e	L F	05 25 -- 45					
151	21.5. St	eZN eNE e ZN	P S L M(R) C F	10 12 32 16 56 19.5 -- 24.1 -- -- -- 40	9 25 14 11	+	-1.2 mm	8.5 7.9	Δ=2850 km. H=10:06:55. Zusammen mit Ham (2300), Kew (2400), Göttingen (2500), Uccle (2550): ca 72½°N, 10°W (zwischen Jan Ma u. Grönland).
152	22.5. St	e	L F	02 17 -- 40					
153	22.5. St	eZ e e	P S L M F	11 11 38 19 50 28 -- 33/35 -- 12 10	25 20				Δ=6700 km H=11:01:30. J.S.A. gibt: 1.0°N, 30.7°W (Atlantik, Nähe von St. Paul); H=11:01:45.
154	25.5. St	e	L F	11 10 -- 17	19				
155	26.5. St	e	L F	04 07.5 -- 13					
156	26.5. St	e	L F	23 15 -- 20					
157	27.5. St	e	L F	09 57.8 -- 10 04					Nach Zeitungsberichten Herd in Griechenland?



Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
58	27.5. St	e	L F	18 20 -- 26					
59	28.5. St	iZ, eNE e	P (L) F	05 44 41 06 10 -- 25		+			sehr schwach Herd wohl etwas tiefer als normal.
60	28.5. St	e F		21 11.8 -- 14.5					Sehr schwaches Nahbeben. Nach Rom in der Romagna (Italien) mit Stärke V wahrgenommen.
		Ra	e F	21 10 59 13.0					
61	30.5. St	e F		12 27 -- 13 00					
62	30/31.5. St	eE e	L F	23 26 40 50 -- 00 10					
63	31.5. St	e e	(S) L F	13 26.6 -- 33 -- 44					Herd in Marokko.
64	31.5. St	e	(L) F	15 13 22					
65	2.6. St	eZE eZE eZ e eNE e	P pP PP S (sS) L F	06 05 27 08 58 14 32 15 16 33 -- 07 05	6	+	-		Δ=7800 km; h=ca 170 km, H=05:54:29. Zusammen mit Medan (2400), Peichiko (2500), Chiufeng (2600), Manila (2900), Amboina (4700); ca 24°N, 95°E (Burma); H=05:54:25. Leichte Zerstörungen in Muzaffarpur; gefühlt in Kalkutta.
66	2.6. St	i i e e e e eZN iEN eEN eZ EN	P P S L S L L M(Q) M(R)	13 47 39 44.5 59 48 15 31 49 24 51 15 49 53.0 -- 54.0 -- 55 14 57 33	5 5	-1.6 -9.5	+1.1 +5.6	-0.5 -3.0	Δ=2350 km Azimut N 28° W H=13:42:45. auf Island (Husavik, Dalvik) verspürt, stellenweise leichte Schäden. Zusammen mit Kew (1850), Hamburg (2000), Göttingen (2200), Paris (2200), Prag (2500), Barcelona (2900),

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
166	2.6.		M(R) C F	13 59 30 15 40	12 12	28	22	19	Washington (4800) St. Louis (5300) 65.5° N, 16° W (Nor küste von Island J.S.A. gibt: ca 65° N, 20° W; H=13:42:46.
		Ra M		ebenfalls registriert.					
167	2.6.	iZ, eN eNE e	P S L F	16 56 38 17 05 30 21 -- 18 08	20				Δ=7500 km H=16:45:40. Zusammen mit Pas (3900), St. Louis (4900), Washing (5700): Alaska.
168	2.6.	eZN eNE e	L F	21 08 02 17.5 -- 35 -- 22 40	25				
169	3.6.	eZ e e	P' PP SS F	16 34 57 38 08 57 -- 17 05					Δ=15 700 km. Zusammen mit Syd (2600), Manila (6 Chiufeng (8000), sadana (9500): 14 166° E (Neue Hebr den); H=16:15:30
170	3.6.	e F		20 46 -- 54 --					
171	3.6.	eZ e	PP L F	21 21 42 22 02 -- 40 --	30				Δ(PP-H)=13500 km Manila 3200, Chi feng 5600, Melbo 3750 (S-H) geben ca 4° S, 142° E (Neu-Guinea); H=21:01:15.
172	5.6.	e	L F	13 37 -- 50 --					
173	5.6.	e	L F	22 38 -- 50 --					
174	5/6.6.	eZN e	(P) L F	23 43 28 48 -- 00 03	20				
175	6.6.	eZ eZ e	L F	03 38 29 44.1 -- 04 40 -- 05 55	21				

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
176	6.6.	eZ e e	P L F	06 36 05 57.0 -- 07 06 -- 08 00	25				Δ(P-H)=ca 9500 km. Zusammen mit Chi feng (2800), Peichi ko (2900): ca 40° N, 148° E; H=06:23:28.
177	6.6.	e	L F	11 25 -- 40 --					
178	6.6.	e F		12 33 -- 58 --					
179	6.6.	e	(L) F	17 20 -- 45 --					
180	6.6.	e	L F	22 04 -- 15 --					sehr schwach.
181	7.6.	eZ e	(P) L F	16 20 21 51 -- 17 15	26				
182	8.6.	e i iZ i iE iZ i iEN iE ZN	P _n P (S _x) S M F	03 17 56 18 07.9 09.3 11.0 36.0 37.5 53 54.0 19 14 20		-0.6	-0.6	+0.7	Δ(S-P)=375 km. Azimut S 50° E (N +2.0, E -2.5mm). Epizentrum in der Gegend von Belluno, Oberitalien. Nach Rom in der Ge gend von Belluno, in Friaul u. in den Carnischen Alpen mit Stärke V wahr genommen.
		Ra	eE P _n P S F	03 17 (41) 46 18 14 19 24					Δ(S-P) = 265 km.
		M	ebenfalls registriert.						
183	8.6.	eZ e e	P S L L M(R) C F	05 00.5 -- 11 -- 27 -- 30 -- 37.5 -- -- -- 06 40					Δ=ca 9500 km H=04:47:50. Pasadena gibt: 35° 48' N, 120° 20' W (Californien); H=04:47:48

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μZ	A _N μN	A _E μE	Bemerkungen
184	8.6. St	e F		16 50 -- 17 05					
185	8.6. St	eZ e	L F	18 42 51 19 52 -- 20 08					
186	9.6. St	e	(L) F	03 20 -- 40					
187	9.6. St	e F		05 10.7 -- 16					
188	9.6. St	eZ eZ e e e e e eNE eNE NE	P' (P') PP PPP ScPcPcS (S) SS L M(Q)	13 17 33 18 11 19 21 20 05 22 41 26 06 27 10 32 22 36.0 -- 55 -- 14 02/03 --	7 7 45 26	+			Δ=13 850 km Zusammen mit Amboina (2200), Sydney (3100), Manila (3600), Batavia (4500), Zikawei (5000), Peichiko (5200), Medan (5700), Chiufeng (6000), Pasadena (10 800): 5° S, 147.5° E (zwischen Neu-Guinea u. Neu-Pommern); H=12:58:25.
189	10.6. St	eZ e e	(P) L F	19 59 55 20 13 -- 21 05 -- 35					
190	12.6. St	eZ eZ e eNE eZ	P PP S oder ScPcS L L F	09 45 16 48 46 56 -- 10 17 -- 23 -- 40	22				Δ=ca 10 100 km Zusammen mit St. Louis (2900), Pasadena (3200), Washington (3300), Ottawa (4000): 14° N, 96° W (Pazifik-Mexiko); H=09:32:00.
191	13.6. St	i e e e i e e eE eN	P (PcP) PP S (ScS) PS	02 03 00.5 22 06.0 -- 09 30 12 59 13 22 48 14 12	14 8 11	+4.4 -1.7 -1.2 mm +8.8 +6.2 mm		Azimuth N 35° E Δ=8800 km H=01:51:00. Herd vielleicht etwas tiefer als normal. J.S.A. gibt: 0 E 45° N, 149.5° E	



Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μZ	A _N μN	A _E μE	Bemerkungen
191	13.6. Forts.	e e	(L) M(R) C F	02 23.0 -- 34.0 -- 43.6 -- 04 35	22 13 12	(wenig ausgeprägt)			(Kurilen); h=95 km; H=01:51:09. U.S.C.G.S. gibt: 44° N, 147° E; h=250 km; H=01:51:22.
		Ra M							ebenfalls leicht registriert.
192	13.6. St	eZN eZN iZN i iE i E ZN	P _n P (S _x) S S M(Q) M(R) F	09 07 (35) 52 08 23.5 37 50 09 03 26 55 28	2.5 12 9	-1.5 -2.3 mm			Δ=480 km. H=09:06:26. Nach Rom in der Provinz Parma mit Stärke VI wahrgenommen.
		Ra e e e i	(P _n) P S L F	09 07 (24) 32 54 08 15 08.2/09.8 16	8				Δ=370 km.
		M							ebenfalls registriert.
193	13.6. St	e	L F	18 05 -- 12					
194	13/14.6. St	e iZE, eN	P PL	22 18 41 43.5	15	+3.8 +0.5 -2.2 mm			Azimuth S 78° E. Δ=5000 km H=22:10:22. J.S.A. gibt: 29.5° N, 63.5° E (Belutschistan-Afghanistan); H=22:10:35.
		i e e e eZ e i i e e	P PP PPP S SS L M C L ₂ F	58 19 31 20 33 21 07 24 05 25 02 20 48 29.0 31 -- 41/42 -- 11 00 50 -- 01 55	30 20				ebenfalls registriert.
		Ra M							ebenfalls registriert.

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
195	15.6. St	eZ e e	PP PS L L F	03 13 -- 24 -- 51 -- 58 -- 04 30	35 20				Δ=ca 14 000 km Gegend von Neu-Guinea. Amboina 2300, Manila ca 4000, Sydney 34
196	15.6. St	e e	L F	06 42 -- 54 -- 07 18					
197	15.6. St	e	(L) F	13 24 -- 35					
198	15.6. St	e	L F	22 19 -- 40					
199	16.6. St	e F		03 56 -- 04 02					
200	16.6. St	e e	(S) L F	05 33 -- 53 -- 06 10					
201	16.6. St	eZ e	(L) F	18 48 -- 19 30 -- 20 00					
202	17.6. St	e e e	L F	14 23.9 -- 37.6 -- 15 13 -- 50					
203	17.6. St	e e e e e Ra e e e i M	P S F P S F P S F	17 07 34 54 57 08 04 15 10.0 17 07 18 20 27 32 09.1 17 07 28 46 48 08.5					Δ(S-P)=185 km. Herd in den Lechtler Alpen. Chur 94, Zürich 11 Basel 220 km. Δ(S-P)=95 km Δ(S-P)=155 km.



Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
204	18.6. St	e e e e	L F	01 47.0 -- 53.8 -- 55.0 -- 03 00 -- 15					
205	18.6. St	eZM eZN e e e e	P pP PP S PS L F	09 24 55 25 13 27 28 34 00 34 50 -- 10 45		+	-		Azimuth annähernd N. h(pP-P)=ca 90 km. Δ=7900 km H=09:13:45. J.S.A. gibt: 59.2°N, 149.5°W (Alaska); h=70 km; H=09:13:59.
206	18.6. St	e	L F	11 40 -- 53					
207	19.6. St	e	L F	03 41 -- 48					
208	19.6. St	e F	L	04 54 -- 05 04					
209	19.6. St	e	(L) F	16 43 -- 55					
210	19.6. St	i e e e M ZE	P S L L M(Q) M(R) C F	18 47 36.0 51 08 53.0 -- 53.7 -- 54 29 56.0 -- -- -- 19 35	5 22 20 15 11 9	+1.7	+0.6	-1.5	Azimuth S 70° E Δ=2200 km H=18:43:00 Zusammen mit Prag (1950), Hamburg (2500), Paris (2700), Kew (3000); ca 36°N, 30°E (Kleinasien). Schäden in Mughla, verspürt in Stambul.
		Ra M							ebenfalls leicht registriert.
211	20.6. St	e	L F	14 50 -- 15 00					
212	21.6. St	eZ e F		13 01 59 10 -- 15					sehr schwach.
213	21.6. St	e	L F	19 35 -- 43	16				

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten.

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
232	30.6. St	e	L F	13 28 -- 14 20					
233	30.6. St	e	L F	18 03 -- 20					
234	30.6. St	e e e	(P) L F	20 01 30 02 12 21 08 -- 20					
235	1.7. St	eE eN i i i	P Q S F	18 17 54.5 18 03 05 06.5 09.0 19.5 --					Δ=73 km; h=ca 30 H=18:17:40. Herd bei Rastatt. Nachbeben zu den zahlreichen Beben des Jahres 1933. Wahrgenommen in Rastatt, Gernsbach und anderen Murgtalor- ten. ← Δ=158 km. Δ=92 km
	Ra	i i	S (Q) F	18 18 28.5 30.0 19.6 --		+	+		
	M	e e e e i	P Q S F	18 17 57.3 57.8 58.2 18 08.3 10.0 18.8 --				+1s	
236	1.7. St	e e	L M F	20 22.0 -- 47 -- 21 01/03 -- 40	30 20				
237	2.7. Ra St M	eE iN, eE e	P S F (S) F	10 46 31 43 47.6 10 47 08 20				Δ=95 km Herd vermutlich in den Lechtaler Alpen als Nachbeben zu Nr. 203.	
									ebenfalls ganz leicht registriert.
238	3.7. St	e	L F	04 33 -- 58	25				
239	3.7. St	e e	L F	16 16 -- 17.5 -- 25					



Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
240	4.7. St	eZ eN eE e	L M(R) F	02 02.4 -- 10.3 -- 11.9 -- 38 -- 47/49 --	25 20				
241	4.7. St	eZ	(P) F	16 49 53 53					Vermutlich 1. Vor- läufer eines fernen Tiefherdbebens.
242	6.7. St	e e F		02 51 -- 52 38 58					Schwach. In der Gegend von Perugia (Italien) wahrgenommen.
	Ra	e F		02 50.5 -- 53.5					
243	6.7. St	e	L F	19 30 -- 42					
244	6/7.7. St	e e e e e e e e e e eNE eZ e	P S PPS SS L L M(R) C L ₂ F	23 01 14 28 03 36 07 40 11 30 12 33 16 30 23.0 -- 26 -- 31 -- 38 18 -- -- 15 -- 20 -- 01 05 -- 03 10	6 8 16 20 35 25 17 15 20	-	+	-	Δ=8900 km H=22:49:10. J.S.A. gibt: 41.5° N, 124.9° W (in der Nähe von Süd-Oregon, U.S.A.); H = 22:48:56.
	Ra M								ebenfalls registriert.
245	7.7. St	eZ e	(P) L F	14 58 20 15 30 -- 46	25				
246	8.7. St	e	L F	14 54 -- 15 05					
247	9.7. St	e e e i	(Pn) P (Q) S F	02 01 (09) 11.5 25 26.0 02.1 --					Δ(S-P) = 116 km h=30-40 km H=02:00:47. Herd etwa 15 km nördlich von Freiburg i.Br., im Bereich des östl. Abbruchs d. Rheintalgrabens.

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
	9.7.	eE e e e	P (Q) S F	02 01 04.0 12.4 13.5 14.8 01.9	±1 Sek.				Δ(S-P)=76 km. Näheres im Anhang
	Ra	S ebenfalls registriert, aber keine Zeitmarken.							
248	9.7. St	e e i	P (Q) S F	03 34 58 35 12 13 35.7	±1 Sek.				Δ(S-P)=120 km h=30-40 km H=03:34 ^m 33 ^s . Nachbeben zum vor- hergehenden. Δ(S-P)=78 km
	M	eE e e e	P (Q) S F	03 34 50.5 59.0 35 00.2 01.2 35.8					
	Ra	S ebenfalls registriert, aber keine Zeitmarken.							
249	10.7. St	eZ e e N	P S L M(Q) M(R) F	01 13 52 23 34 36 -- 37.0 -- 46/47 -- 02 20	30 20 17				Δ=8400 km H=01:02:10. Zusammen mit Wash- ton (2300), St. Lo- ton (2400), Toronto (3000), Pasadena (P-H, 3750): 20°N, 81°W (Kara- isches Meer).
250	10.7. St	e	L F	04 02 -- 10					
251	10.7. St	eZ eZ e	P' PP L F	21 31.1 -- 34.1 -- 22 33 -- 23 05					Δ=ca 15 500 km H=21:12.0. Zusammen mit Mani- (5800) u. Chiufei (7900); Gegend d. Neuen Hebriden.
252	12.7. St	eZN e e e	P S L M(R) C F	10 04 14 14 37 15 26 36 -- 47.5 -- 11 15	8 26 18 14				Δ=9300 km H=09:51:45. Zusammen mit Chi- feng (2550) u. Ma- la (3800): ca 40°N, 146°E (Japan-Pazifik).
253	12.7. St	e	L F	11 57 -- 12 05					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
254	12.7. St	eZE eN e	PP SS L F	14 43 18 58.6 -- 15 25 -- 50	24				Δ= 12 300 km Zusammen mit Bata- via (1000), Amboina (2300), Medan (2700), Manila (3500), Chiuf- feng (6300): 16°S, 111.5°E (In- discher Ozean zwis- schen Java u. West- Australien); H=14:24.0.
255	13.7. St	e	L F	11 15 -- 30					
256	13.7. St	e	L F	13 27 -- 35					
257	14.7. St	e	L M(R) F	05 48.5 -- 50.8 -- 57					
258	15.7. St	e	L F	02 04 -- 19					
259	16.7. St	eZ eZE e	P PP L F	08 32 04 35 30 09 06 -- 45	24				Δ=10 000 km. J.S.A. gibt: 16.9°N, 100.1°W (Mexiko); H=08:19:00.
260	16.7. St	eZ e e	(P) L F	18 06.2 -- 10 23 30 45					
261	16.7. St	e F		22 40 -- 23 50					
262	18.7. St	i i i iZ i e e e E	P ScPcS S SS SSS L M(Q) M M(R) C	01 49 02 07 11 50 20 59 21 38 16 02 05 05 13.0 -- 16.2 -- 28/29 -- 30.0 -- 33.0 -- -- --	3 11 12 16 18 18 17 16	+14.5	-0.5	+5.3	Azimut N 84°W; Stoß. Δ= 9500 km H=01:36:25. Zerstörungen in Pa- nama (Provinz Chi- riqui). J.S.A. gibt: 8.2°N, 82.5°W; H=01:36:29, h=ca 65 km.

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
262	18.7.	e	L ₂ ca F	04 10 -- im folgenden.					
		Ra } M }							ebenfalls registriert.
263	18.7.	1ZE St	P PP S L F	04 13 20 16 19 23 37 36 -- im folgenden.		-3.6	mm	-1.2	Δ=9400 km Nachbeben zum vor- hergehenden.
264	18.7.	e St	P L F	06 48 10 07 26 -- 55	24				Vermutlich weiteres Nachbeben.
265	18.7.	e St	L F	09 18 -- 33					
266	18.7.	e St	L F	12 05 -- 18					
267	18.7.	eZ St	P L F	13 23 01 25 48 45 -- im folgenden.					
268	18.7.	e St	(P) L F	13 52 34 55 20 14 20 -- 15 50					
269	18.7.	e St	P PP S L F	16 22 27 25 43 33.0 -- 47 -- im folgenden.	30				Δ=10 000 km.
270	18.7.	1ZE, eN St	P S L M C F	17 12 18.5 43 14 47 16 29 22 48 40 -- 49/51 -- -- -- im folgenden.	10 18 16	+4.8	mm	+1.7	Azimet annähernd West. Δ=9500 km. Panama. Weiteres Nachbeben zu Nr. 262 u. ff. J.S.A. gibt: 8.2°N, 82.2°W; H=16:59:49.
		Ra } M }							ebenfalls registriert.

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
271	18.7.	e St	P' PP	19 59 35 20 02 31					Δ=15 300 km H=19:40:05. J.S.A. gibt: 16.8°S, 167°E (Neue Hebriden); H=19:40:05.
		e e e e	ScPcS P SS SSS L M(Q)	12 45 20.5 -- 27.0 -- 37 -- 52/53 --	27				
			M	58/59.4 --	22				
			M C F	21 07/08 -- -- -- im folgenden	19 17				
		Ra } M }							ebenfalls registriert.
272	18/19.7.	e St	L F	23 55 -- im folgenden.	25				
273	19.7.	e St	P' PP	00 26 08 29 09					Δ=15 400 km H=00:06:35 Zusammen mit Sydney (3150), Melbourne (3600), Manila (5900) u. Chinfeng (7800): 12°S, 166°E (Santa Cruz-Inseln).
		e e	(SPS P) L F	39 15 01 10 -- im folgenden.					
274	19.7.	e St	PP (PS)	01 46 50 56 05					Δ=12 550 km H=01:27.3. Zusammen mit Amboina (600), Manila (2300), Batavia (3000), Syd- ney (4100) u. Chiu- feng (4900): 1.5°S, 133°E (im NW von Neu-Guinea).
		e e e	L C F	02 13 18 25 -- -- -- 05 30	27 16				
		Ra } M }							ebenfalls leicht registriert.
275	19.7.	e St	P' PP L F	06 04 43 07 35 49 -- im folgenden.					Δ=ca 16 000 km. Manila gibt: 15°S, 173°30' E.
276	19.7.	eZ St	P' (P ₂ ') PP	07 56 18 24 50 59 21					Δ=ca 15 500 km Manila gibt: 13°45'S, 168°E.
		e e e e e e	SS L M	08 00 42 17 40 40 -- 02/04 --	35 18				

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt.			T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
				h	m	s					
276	19.7.	Forts.	M(R)	09	07/08	--	18				
			C F	11	--	--	16				
		Ra M }	ebenfalls registriert.								
277	19.7.	St		12	21.5	--					
						22.4	--				
			L F	13 14	20 00	--					
278	19.7.	St	L F	15 16	40 30	--					
279	19/20.7.	St		23	17.2	--					
						20.2	--				
			L F	00 01	20 30	--					
280	20.7.	St	L F	02 03	22 50	54 --					
281	20.7.	St	P' PP L F	04	11.9	--					Δ=ca 15 500 km. Gegend der Santa Cruz-Inseln. Sydney 3000, Chiu- feng 7800 km.
						14.8	--				
				05	25	--					
				06	00	--					
282	20.7.	St	L F	13 14 15	26.0 29 30	--					
283	20.7.	St	P' PP F	17	07	48					Δ=ca 15 500 km Manila gibt: 11°30' S, 167°30' E.
						10	40				
				im folgenden.							
284	20.7.	St		16	27.2	--					Δ=ca 15 000 km Manila gibt: 9°S, 159° E.
						29	49				
						32.6	--				
			L F		55	--					
	im folgenden.										
285	20.7.	St	P' PP SS L F	19	08	18					Δ=15 100 km Gegend der Salomon- Inseln. Sydney 2900, Chiu- feng 7800 km.
						11.0	--				
						12.4	--				
						29.0	--				
						45	--				
				21	50	--					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt.			T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
				h	m	s					
286	21.7.	e	(L) F	01	26	--					
	St				35	--					
287	21.7.	e	L F	05	28	--	20				
	St				50	--					
288	21.7.	St	eZ	06	35	20	(schwach)				Δ=16 000 km. J.S.A. gibt: 18.2°S, 164°E (zwischen Neu-Cale- donien und den Neuen-Hebriden); H=08:17:59.
			e		37	45					
			e		40	28					
			e		41	04					
			e		42.0	--					
			e	ScPcRS	48	13					
			e	SS	59.0	--					
			e	(L)	07	14.0					
			e	L	18	--					
			e	M	34/35	--					
			e	C	--	--					
			16-17		40	47	66				
			19								
		L ₂ ca	08	10	--						
		F	im folgenden.								
		Ra M }	ebenfalls registriert.								
289	21.7.	St	i	10	51	46.0	11	+4.9	-	+1.8	Azimut annähernd W. Δ=9500 km H=10:39:00. J.S.A. gibt: 8.2°N, 82.5°W (Panama); H=10:39:13 Nachbeben zu Nr.262 u.ff. Schäden in David City u. Puerto Ar- muelles.
			iZ		52	04					
			i		55	03					
			e		58.5	--					
			iZ	ScPcS	11	02					
			i	S		08					
			e	SS		08.0					
			e	SSS		12.0					
			e	L		19					
			e	M		33/35					
			17	28	16	21					
			15-16								
		Ra M }	ebenfalls registriert.								
290	21.7.	St	e	20	30.8	--					
			F	21	50	--					
291	22.7.	St	P' PP L F	03	17	17	23				Δ=ca 16 000 km H=02:57.0. Manila gibt: 12°30'S, 173°30'E.
						20		08			
						04		05			
			05	45	--						
292	22.7.	St	iZE	20	04	58	10	+1.5 -2.5	mm	-0.8 +1.5	Azimut annähernd E. tiefer Herd! h=ca 400 km, Δ=5100 km, H=19:57.0.
			iZE		05	02					
			iZE			54					
			iZE	(pP)		06					
			e		07	25					
			e		08.0	--					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
292	22.7. Forts.	eN e! e! e e	S L F	20 10.0 -- 11 24 12 50 14.9 -- 15.1 -- 21 30	12 15				Zusammen mit Chiufeng (4100), Medan (4700) u. Manila (5500): 36°N, 69°E (Afghanistan).
	Ra } M }	ebenfalls leicht registriert.							
293	23.7. St	e e e e e	P PPP S L C F	18 31 05 33.0 -- 34 21 38 45 42.0 -- 46.5 -- 19 45	9 12 35 11-12				Δ=6200 km H=18:21:25. Zusammen mit Washington (5500), Kew (5800), Pasadena (9100): ca 7°N, 34 1/2°W (Atlantik); H=18:21:27.
294	24.7. St	eZ e e	P S L F	03 00 12 10.8 -- 29 -- 55	25				Δ=ca 9500 km. H=02:47:20. Washington (3300). Herd in Zentralamerika (vermutlich in Panama).
295	24.7. St	e	L F	15 26 -- 45					
296	24.7. St	e	L F	20 35 -- 41					Schwach.
297	25.7. St	e F		01 55.5 -- 59					schwach.
298	25.7. St	eZ e e	L F	10 48 18 11 53 -- 12 30	5 20				
299	25.7. St	eZ e e	L F	15 46 29 16 49 22 17 00					
300	27.7. St	eZ e e	P ScPcS PS	02 38 18 48.9 -- 50.1 --					Δ=9700 km H=02:25:40 Zusammen mit St. Louis (2800), Washington



Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen	
300	27.7. Forts.	e	L F	03 07 -- 45	25				(3200), Pasadena (3500), Ottawa (3700), 13.5°N, 92.5°W (Guatemala).	
301	27.7. St	eZ e e	P' PP L L M(R) F	12 45 03 47 58 13 40 -- 48 -- 55/56 -- 14 50	22 18				Δ=15400 km H=12:25:30. Zusammen mit Sydney (2900), Melbourne (3600), Manila (5600), Chiufeng (7800), Pasadena (9500), 11°S, 166°E (Santa Cruz-Inseln).	
302	28.7. St	e e e e e eN e	P PP S SS (L) L M F	02 15 03 16 56 22 06 25 37 27 12 32 44 35.0 -- 36 36 03 10					Δ=5400 km H=02:06:13. Zusammen mit Chiufeng (3400) u. Manila (5200): 39.5°N, 76°E (Nähe des Alai-Gebirges).	
	Ra } M }	ebenfalls leicht registriert.								
303	28.7. St	e e	L F	16 10 -- 17 --	25				im folgenden.	
304	28.7. St	e	L F	16 49 -- 17 05						
305	28.7. St	e	L F	18 27 -- 45	22					
306	28/29.7. St	iZN iZN e iZN i e e e e e e	P PcP PP S SS SSS L L M C L ₂	21 48 43.5 49 04 50 13 51 32 58 23 59 29 22 03.0 -- 07.2 -- 10.0 -- 13 -- 19 -- 26 30 00 09 --	9 8 10	+6.0	-2.5	(+)	Azimet annähernd Nord. H=21:37:05. J.S.A. gibt: 55.1°N, 154.8°W (Alaska); H=21:37:12, h=30 km.	
							mm			
								24	18	25

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
306	29.7. 1934	e	L ₃ F	01 04 -- 02 10	22				
	Ra } M }	ebenfalls registriert.							
307	30.7. St	e	L F	02 27 -- 03 04	20				
308	30.7. St	e	L F	03 17 -- 35	30				
309	30.7. St	eZ e e e	L F	03 54.0 -- 04 01.0 -- 03.0 -- 44 -- 05 05	28				
310	31.7. St	iZ, eEN e e eZE eN eEZ	P PP ScPcS PS L L M(R) F	06 11 45 15 20 22.1 -- 23 45 48 -- 51 -- 55/56 -- 07 20	30 23 19	+1.0 mm			Δ=10 100 km H=05:58:35 Manila gibt: 15°08' N, 119°47' E (Chinesisches Meer). Gefühlt auf Central-Luzon.
311	31.7. St	e	L F	10 17 -- 23					
312	31.7. St	eZ e e	P S(SPS) L F	11 11 23 21.8 -- 35 45					Δ=9500 km H=10:58:45. Gefühlt auf N-Sumatra.
313	31.7. St	eZ iN, eZE iN e	P ScPcS S L F	12 01 56 12 18 51 38 -- 13 25					Δ=10 000 km H=11:48.8. Gefühlt auf N-Sumatra. Manila gibt: 3°30' S, 92°30' E.
314	31.7. St	e F		13 43 -- 15 20					
315	2.8. St	e eZ e e e	(P) (S) (SS) L F	07 24 11 29 33 17 37.7 -- 52 -- 08 25	25				(Δ=7600 km, H=07:13:10).



Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
316	2.8. St	eZN F		11 12 16 16					
317	3.8. St	e	L F	10 27 -- 35					
318	3.8. St	e	L F	20 12 -- 38	22				
319	4.8. St	e e e e	PP (S?) PPS L L M(R) C F	13 28 38 38 20 40 21 14 07 -- 10 -- 23.0 -- -- -- 15 12 --	5 37 19 16	+		Δ=ca 14 000 km Gegend von Neu-Guinea.	
320	4.8. St	e	L F	23 29 -- 35					
321	5.8. St	e	L F	21 57 -- 22 20					
322	6.8. St	eZE e e e	P PP S(SPS) F	12 19 47 23.1 -- 30 16 48 -- 13 25	25				Δ=9500 km H=12:07:10. Zusammen mit Washington (3900), St. Louis (4100), Ottawa (4700) Pasadena (5400): 4°N, 78°W (Pazifik-Columbia).
323	6.8. St	e e	L F	17 28.4 -- 32 -- 43					
324	7.8. St	eZ iZ, eNE iZ, eNE iZ e e e e eZ e e	P ₁ ' P ₂ ' (PcPcS)	03 59 21 29 35 04 00 14 02 24 55 03 24 05 15 50 12 40 14.6 -- 16 23 24.0 -- 50 -- 05 05/06 --	6 18 18 32 20	-2,0 +4.5 mm	+	+	Δ=ca 18 000 km J.S.A. gibt: 31.1°S, 178.0°E (Nähe der Kermadek-Inseln); H=03:39:08.

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
324	7.8. Forts.		C F	-- -- 07 30	16				
	Ra } M }	ebenfalls leicht registriert.							
325	7.8. St	eZ e e eNE e e eN N ZE	P PP S (ScS) (SS) L M(Q) M(R) C F	11 59 11 18 12 01 16 06 35 09.0 -- 10.5 -- 17.0 -- 20 11 22.9 -- -- -- 13 30	13 11 9-10	20	17	14	Δ=5900 km H=11:49:50. Zusammen mit Chiu-feng (2500) u. Kew (6500): ca 42°N, 86°E (Zentralasien, Gegend des Himmels-Gebirges).
	Ra } M }	ebenfalls registriert.							
326	8.8. St	e	L F	22 46 -- 53					schwach.
327	9.8. St	eZ eZ e e e	P' PP PPS (SS) L F	19 52 56 55.1 -- 20 06.5 -- 13.4 -- 50 -- 21 45					Δ=ca 14 000 km H=19:33:40 Zusammen mit Manila (ca 4000), Chiufeng (6300), Pasadena (10 100); Gegend von Neu-Pommern.
328	9.8. St	eN e	(S) F	22 57 11 14 25					Δ=130 km. Herd im Rheintal bei Benfeld im Elsass. Näheres im Anhang.
	M	e iE, eN	P F	22 56 (52) 57 05.0	(schwach)				Δ=104 km.
	Ra	e F	S	22 57 22 45	(schwach)				Δ=165 km.
329	10.8. St	e	L F	23 31.8 -- 55					



Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
330	11.8. St	eZE e e e	P PP ScPcS	08 31 00 34 22 37.8 -- 41 27					Δ=9500 km H=08:18:23 Manila gibt: 24°40' N, 121°45' E; gefühlte in Giran auf Formosa.
		e e eNE eNE NE	ScPcPcS SS SSS L L M(R) C F	42 10 47.0 -- 51.3 -- 09 04 14 05 -- 06.5 -- 14 18 -- -- 10 15	7 26 20 17 12				
331	11.8. St	eZ e e e e	P' PP (PcPcS) PPS L F	12 16 44 18 34 20.0 -- 30 10 34.0 -- 13 05 -- 14 25					Δ=14 000 km H=11:57:20 Zusammen mit Amboina (2800), Sydney (3400), Manila (4400), Chiufeng (6400): 4 1/2°S, 155°E (Neu-Mecklenburg). Möglicherweise noch die Aufzeichnung eines weiteren Bebens überlagert.
332	11.8. St	e F		15 29.3 -- 55					
333	12.8. St	eZ eZ e e	P' (PcPcS) (PPP ₂) SS L F	14 01 30 04 40 17.3 -- 21.3 -- 15 05 -- 35				Δ=ca 14 500 km H=13:42.0 Zusammen mit Manila (4200) u. Pasadena (10 800); Gegend von Neu-Guinea.	
334	13.8. St	e e e eE eN eZ N ZE e	P PP (S) PS L L M(Q) M(R) C L ₂ F	00 03 08 07 14 14.1 -- 16.5 -- 20.1 -- 36 -- 41 -- 44 32 52.1 -- -- -- 02 13 -- 50	17 42 35 26 20 16 20	40	60	35	Δ=11 500 km H=23:49:00 (am 12.8.) J.S.A. gibt: 7.6°N, 126.2°E (Mindanao), H=23:49:15
	Ra } M }	ebenfalls leicht registriert.							

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
335	13.8. St	eZ e	PP L F	11 00.6 -- 59 -- 12 10					Δ=ca 14 300 km. Zusammen mit Manila (4100), Chiufeng (6300), Pasadena (10500): Gegend von Neu-Pommern; H=10:39.4.
336	14.8. St	eZ e e eZ e	P' PP L F	09 08 58 09 02 10 14 12 28 10 01 -- 55	9 30				Δ=ca 16 500 km H=08:49,15. Zusammen mit Amboina (5100), Manila (7100), Batavia (7700), Chiufeng (8800), Pasadena (9000): ca 17°S, 176°E (Gegend der Fidschi-Inseln).
337	15.8. St	e F		05 18 -- 35					
338	15.8. St	eZ e e	P ScPcS L F	11 16 46 27 16 12 42 -- 25	30				Δ=9900 km H=11:03:50. Zusammen mit St.Louis (3000), Washington (3300), Pasadena (3800): 11°N, 91°W.
339	16.8. St	eZ e	L F	14 53.5 -- 15 22 -- 55	25				
340	18.8. St	eZ e e NE	P ScPcS (L) L M(Q) C F	02 51.0 -- 03 01.5 -- 18.0 -- 22 -- 26 36 -- -- 04 00	25 15 12				Δ=ca 9500 km H=02:38.4. Japan.
341	18.8. St	eZ e	(P) L F	15 45 -- 16 46 -- 17 15					
342	19/20.8. St	eZ e e	P S L M F	23 39.9 -- 44 25 50 -- 51.6 -- 00 05	15				Δ=3000 km
343	21.8. St	eZ eZE eN eNE eN	P PcP ScPcS S (SSSS)	19 39 13 24 49 55 50 17 20 03.0 --					Δ=10 000 km H=19:26:10. Zusammen mit Medan (500), Batavia (1200), Manila (3000)

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
343	21.8. Forts.	e	L M(R) F	20 16 -- 26.6 -- 21 25	22 18				u. Chiufeng (4800): ca 0.5°S, 98°E (West-Küste von Sumatra).
344	22.8. St	e F		07 28 -- 31					
345	22.8. St	e	L F	08 01 -- 09	15				
346	22.8. St	e	L F	08 36 -- 42					
347	23.8. St	e	L F	23 21 -- 45					
348	23/24.8. St	eZ e	P' PP F	23 49 46 52 49					Δ=15 500 km H=23:30:10 Derselbe Herd wie beim folgenden Beben.
349	24.8. St	eZ e	P' PP	00 08 05 11 10					Δ=15 500 km H=23:48:30 (am 23.8.) Zusammen mit Sydney (2700), Manila (6000), Chiufeng (7800), u. Pasadena (9400): ca 12.5°S, 166°E (Gegend der Neuen Hebriden).
		eN eZ e	ScPcS P (PPS) L L	21.5 -- 23.2 -- 44 -- 01 12/14	20				
			C F	-- -- 02 20	17				
350	24.8. St	e	L F	09 42 -- 48					
351	25.8. St	e	L F	05 46 -- 53					
352	25.8. St	eZN e e iE ZN	(P̄) (S̄) M(R) F	19 44 (09) 43 58 45 12 46 14 49	9.5				Δ(S̄-P̄) = ca 500 km. Schäden in Pontremoli u. Lunigiana, Oberitalien.

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
352	25.8. Ra	eN eN e iE	(P) (S) F	19 43 (54) 44 18 39 55					Δ=ca 400 km.
	M	leicht angedeutet.							
353	26.8. St	eZ eNE eNE	(S) L F	01 49 -- 55 26 02 13 -- 50	35				Δ=ca 10 300 km H=01:31.0. Pasadena 1000, St. Louis 2700, Washing- ton 3500, Toronto 3900 km.
354	26.8. St	eZ eZ e	L F	09 20 -- 26 -- 10 06 -- 25	25				
355	26.8. St	eZ F	(P)	22 12 47 14					Vermutlich 1. Vor- läufer eines Fern- bebens.
356	28.8. St	e	L F	12 16 -- 30					
357	28.8. St	e F		19 21 -- 29					
358	30/31.8. St	e	L F	23 43 -- 00 10					
359	31.8. St	e	L F	01 06 -- 15					
360	31.8. St	e i i i i e EN ZN	P PP S L M(O) M(R) C F	05 10 33 35.0 41.5 12 12 29 16 46 21.5 -- 27.5 -- 32.1 -- 08 10	8 30-35 11 18 14 11	-3.1 +7.4	+2.1 -3.5	-0.7 +1.3	mm 26 38 56 25
	Ra } M }	ebenfalls registriert.							
		Δ=4650 km Azimut N 22° W. H=05:02:30. Baffin-Bai. Herd vermutlich der- selbe wie am 20.11.33 (Nr. 463/1933). J.S.A. gibt: 71.7°N, 70°W; H=05:02:54.							



Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
361	31.8. St	eZE eZE e e e i!N,eE i!N,eE eN ZE	P S (SS) (SSS) L M(R) C F	15 05 57 06 37 12 38 13 05 15 35 16 06 17 00 21 -- 25.5 -- 17 05	30 11 11-12				Δ=5100 km H=14:57:25. Zusammen mit Chiu- feng (4100); Zika- wei (4700) u. Ma- nila (5900); ca 35°N, 68°E (Afghanistan).
	Ra } M }	ebenfalls registriert.							
362	31.8. St	e e F		23 31.5 -- 32.5 -- 34.5					Schwaches Nahbeben. Nach Prag in Ungarn wahrgenommen.
	Ra	e e F		23 31.0 -- 32.0 -- 33.5					
363	1.9. St	eZ e F	(P) L	07 20 14 08 01 -- 30					
364	1.9. St	eZ e e e	(P) L F	11 49 09 52 18 57.0 -- 12 05 -- 50					
365	2.9. St	e	L F	09 59 -- 10 30					
366	2.9. St	eZ e	(P) L F	11 35 50 12 05 -- 25					
367	2.9. St	eZ e	L F	23 00.5 -- 14 -- 25					
368	3.9. St	e F		10 48 -- 11 20					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μZ	A _N μN	A _E μE	Bemerkungen							
369	4.9. St	e e i i eE e iE eN i e	Pn P* P S L F	01 26 (39)	5-6				Δ(S-P)=230 km							
				42.5					+0.4	+0.5	-0.6	Azimut: S 50° E				
				44.5					-0.8	-0.7	+0.8					
				48.5					+0.9	+0.8	-1.0					
				54.5												
				27 05.0												Galitzin-Wilip Makroseismische Nachrichten im Anhang. Nach den Württ. Stationen Herd im östlichen Teil der Karwendel-Kette (Ostalpen).
				07.0												
				11.0												
				12.5												
				26												
31.5																
Ra	7.9. St	eE i iEN e i	Pn P* P S F	01 26 (25)	(Zug)				Δ(S-P)=160 km							
				29.5												
				31.5												
				49												
				51												
31.0																
M	8.9. St	eE e iE eE e i i	Pn P S F	01 26 (36)					Δ(S-P)=210 km.							
				42.0												
				43.5												
				57.8												
				27 01.5												
07.7																
09.5																
29.0																
370	4.9. St	e e e	P' PP L F	16 54 16	15				Δ=ca 17 000 km							
				58.0												
				17 48												
19 25								H=16:34.1 Sydney 2400, Melbourne 3100, Batavia 7400, Chiufeng 8900 km Gegend der Loyalty-Inseln.								
371	5.9. St	e	L F	02 52												
				03 05												
372	6.9. St	eZ e	(P) L F	00 53 30												
				02 10												
im folgenden.																
373	6.9. St	eZ eZ e e	P PP (PS) L F	02 30 23						Δ= ca 11500 km. H=02:16.3. Manila 1200, Batavia 2700, Chiufeng 3800 km Herd zwischen Mindan u. den Talaut-Inseln. Dort wahrgenommen.						
				34 41												
				44.6												
				03 15												
55																
374	6.9. St	e	L F	19 33.8												
				42												

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μZ	A _N μN	A _E μE	Bemerkungen								
375	7.9. St	e eE eE e E ZN	P S SS L M(Q) M(R) C F	03 42 35					Δ=1500 km H=03:39:20 Herd in Algier; schwere Schäden in Carnot.								
				45 10						(schwach)							
				29													
				46.0						23							
				48.5						10							
				49 34						10							
										8							
				04 25													
				Ra } M }						Oberflächenwellen leicht registriert.							
				376						7.9. St	e	L F	20 31	21			
50																	
377	7.9. St	e	L F	23 34.5													
				40													
378	8.9. St	eZ eNE eNE e F		06 53.0													
				07 00.0													
				02.4													
				12 26													
40																	
379	8.9. St	eZ eZ e	L F	11 28.2													
				34.0													
				12 35													
13 50																	
380	8.9. St	e i i e i	Pn P S F	18 04 13					Δ(S-P) = 370 km. Azimut etwa SE. Nach Rom in den Kar- nischen Alpen ver- spürt.								
				24.5						+	+	-					
				28.0													
05 10																	
11																	
07.0																	
Ra	8.9. St	e e i i	P S F	18 04 (05)					Δ(S-P) = 270 km.								
				37.5						Minutenlücke							
				38.5													
				41.0													
05.8																	
M	nur leichteste Spuren.																
	381	9.9. St	e	L F	05 32												
42																	
382	11.9. St	e e	L F	01 22					Nach Rom im Südosten von Sizilien mit Stärke V-VI wahrgenommen.								
				26.8													
32																	

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
383	11.9. St	e	L F	09 15 27					
384	12.9. St	eZ e eNE	L M(Q) M(R) C F	15 06.0 11.8 14.0 21.0 22/23 55	19 13 13 10				
385	12.9. St	e	L F	16 29 35					
386	12.9. St	e	L M F	18 30 38/39 53	23 13				
387	12.9. St	e e	P S F	20 51 (12) 27.7 45					sehr schwach Nur von den beiden Mainkapendeln regi- striert. Δ(S-P) = ca 130 km. Nachbeben zu Nr.328. Rheinebene bei Ben- feld.
M		e e i	P S F	20 51 (09.5) 21.3 22.5 35					sehr schwach Δ(S-P) = ca 105 km. Näheres im Anhang.
Ra		e	S F	20 51 39 45					Δ=ca 165 km
388	12.9. St	e	(L) F	23 32 35					
389	13.9. St	e	L F	03 58 04 15					
390	13.9. St	e	L F	11 10 15					
391	13.9. St	eNE	L M(R) F	15 05.5 13/14 38	19 13				

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
392	13.9. St	e	L F	23 49 58					
393	14.9. St	e	L F	05 03 07	15				
394	14.9. St	e	L F	10 18 23	15				
395	14.9. St	eNE eZ	L L F	15 59 16 04 15	17 14				
396	14.9. St	e	L F	18 05 20					
397	15.9. St	eZ e e	P' (PP) L F	00 15 40 18 25 01 18 02 10					Δ=16 000 - 17 000 km Sydney 3000 km.
398	15.9. St	e	L F	03 38 45					
399	15.9. St	e F		06 45 49					
400	15.9. St	eZ e e e eNE eZ N ZE	P PP ScPcS PS L L M(Q) M(R)	07 09 50 13 21 20 18 21 48 37 43 47.0 49/51	38 30 19 18				Δ=9800 km H=06:57:00. J.S.A. gibt: 19.9°N, 104.7°W (Me- ziko); H=06:56:50; h=50 km.
			M(R) C F	52 24 17 09 25	17 15				
Ra									Oberflächenwellen leicht registriert.
401	15.9. St	e	L F	14 02 07	14				
402	15.9. St	e	L F	20 09.5 14	13				

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μZ	A _N μN	A _E μE	Bemerkungen
403	16.9. St	e	L F	00 14 -- 19					
404	16.9. St	e e e	(SS) L M(Q) M(R) F	13 45.2 -- 56 -- 14 02 -- 03.5 -- 10.9 -- 40	20 17 13				Δ(SS-H)=ca 9500 km. Süd-Japan. Chiufeng 1750, Ma- nila 2000 km. H=13:15.4.
405	16.9. St	e F		16 03 -- 10					
406	16.9. St	e	(L) F	20 05 -- 10					
407	17.9. St	e F		02 32 -- 37					sehr schwach
408	17.9. St	e	(L) F	14 33 -- 37					
409	18.9. St	e F		03 59 -- 04 10					
410	18.9. St	e F		09 38 (50) 41.0 --					Schwaches Nahbeben. Nach Rom in der Pro- vinz Modena mit Stär- ke IV wahrgenommen.
		Ra		09 38 (20) 39 12 40.5 --					
		M							nur sehr leichte Spuren.
411	18.9. St	e	L F	10 56 -- 11 04					
412	18.9. St	e	L F	12 04 -- 08					
413	18.9. St	e	L F	19 18 -- 28					
414	19.9. St	e	L F	23 47 -- 52					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μZ	A _N μN	A _E μE	Bemerkungen
415	21.9. St	e e	L F	06 54 -- 59 -- 07 15	20				
416	21.9. St	iZE, eN eZE eZE e eNE eN e	P (PcP) PP ScPcS L F	12 51 41.0 52 03 55 10 40 13 01 57 02 57 30 -- 55	4.5 6	-2.5	-	+1.0	Azimet annähernd F. Δ=9800 km H=12:38:40. Herd wohl etwas tie- fer als normal. Auf Nord-Sumatra (Tapanoeli) gefühlt. Medan ca 300, Ba- tavia 1300, Manila 2900, Chiufeng 4500 km
417	22.9. St	e	L F	04 45 -- 05 10					
418	22.9. St	e F		07 51 -- 08 00					schwach
419	22.9. St	e	L F	12 34 -- 55					
420	23.9. St	e e e	(L) F	01 39 -- 43 -- 54 -- 02 10					
421	23.9. St	eZ e e e	P' PP (PPS) L L F	08 18 52 23 14 36.3 -- 09 17 -- 25 -- 10 15	35 26				Δ=ca 17 500 km H=07:58.5. Gegend der Kernadek- Inseln. Sydney 3300, Melbour- ne 3500, Pasadena 10 000 km.
422	23.9. St	e	(L) F	21 46 -- 22 00					
423	23.9. St	e	L F	22 32 -- 45					
424	24.9. St	eZ e e	(P) L F	10 49 24 57.4 -- 11 56 -- 12 45					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
425	24.9. St	e	(S) F	18 15 (52) 16 05					Nach Zürich Herd bei Aarberg, Kanton Bern.
	M	e	(S) F	18 15 (27) 50					sehr schwach
426	25.9. St	eZ e e eNE e	P' PP ScPcS (SSS) L F	19 33 22 35 13 40 57 57.4 -- 20 15 -- 45	7 30				Δ=13 900 km H=19:14:20. Zusammen mit Sydney 3500, Manila 3900, Zikawei 5100, Chiufeng 6200, Pasadena 10 200 km: ca 2° S, 154° E (Neu-Hannover).
427	26.9. St	e e	L F	01 15 -- 26 -- 45					
428	26.9. St	e e e e eNE e	P S SS SSS L M(R) F	07 37 14 41.3 -- 45 08 49.0 -- 51.3 -- 55 -- 58/59.5 -- 08 40	5 11 24 20	+			Δ=6500 km H=07:27:15. Zusammen mit Paris 6100, Kew 6450, Hamburg 6800, Pasadena 9400 km: Gegend von St. Paul (Atlantischer Ozean)
429	27.9. St	e	L F	23 16 -- 25					
430	1.10. St	e e e	L F	02 51.5 -- 59.8 -- 03 12.0 -- 45					
431	1.10. St	e F		03 41 (10) 15					nur leichteste Spuren
	Ra	e	(S) F	03 40 35 40					sehr schwach Δ(S-H) = ca 95 km
	M	e iE, eN	S F	03 40 (39) 51.9 41.0					Δ(S-H)=150 km Zusammen mit Zürich (iP 40 ^m 21.2 ^s , iS 40 ^m 31.8 ^s): Herd nördlich von Chur

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
432	2.10. St	e F		00 55 -- 01 20					
433	5.10. St	eZ e eE e F		08 13.1 -- 48.5 -- 54.2 -- 55 38 09 10					
434	5.10. St	iZ, eNE e eNE eZ	P S L L F	20 38 08 40.0 -- 48 26 21 08 -- 13 -- 45	30 26	+			Δ=9100 km H=20:25:50. Chiufeng 2400, Manila 3450, Pasadena 8100 km. Herd: Nord-Japan.
435	5.10. St	e	L F	23 00 -- 20					
436	6.10. St	e e	(P) L M(R) F	00 25 19 32 -- 37.2 -- 01 05	12				Δ(P-H)=ca 3000 km. Herd vermutlich zwischen Island und Grönland..
437	6.10. St	e e e eNE eZ	P (PPP) S L L M(R) F	12 58 25 13 01.9 -- 06 19 13 -- 17 -- 21.0 -- 55	30 25 16			Δ=6450 km H=12:48:27.	
438	6.10. St	e	L F	14 36 -- 45					
439	7.10. St	e	L F	11 10 -- 18					
440	8.10. St	e	L F	07 27 -- 32	17				
441	9.10. St	e	L F	19 56 -- 20 02					
442	10.10. St	iZ eZ i e i	P'	16 01 00 23 28 03 00 13	4 6	+	-3.0 -3.8	mm	Ausgesprochenes Tiefherdbeben. Δ=ca 17000 km H=15:42.0 h=ca 600 km

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt.			T Sek.	A _Z μ ^Z	A _N μ ^N	A _E μ ^E	Bemerkungen
				h	m	s					
442	10.10. Forts.	e i!NE eZ	PP	16	05	03	8				Apia 1500, Sydney 3000, Manila 7600, Pasadena 9000, Chiufeng 9400 km geben: 23°S, 179°E (zwischen Fidschi- u. Kermadek-Inseln). U.S.C.G.S. gibt: ca 23°S, 176°W; H=15:42.2.
			ScPc Pc3 (PPP) ₂				11				
			ScPcS P	15.0	--						
			PS	17	11						
			(SS)	19	15			20			
443	15.10. St	eE eNE NE ZN	L	08	36	25					ebenfalls registriert.
			M(Q)	50.5	--		24				
			M(R)	52.2	--		15				
			F	57.2	--		12				
				09	10						
444	18.10. St	eZ e e eNE eE e	P	08	08.0	--					Δ=15000 km H=07:48:30 Zusammen mit Apia 2400, Sydney 3300, Manila 6000, Chiufeng 7800, Pasadena 9300 km: ca 10°S, 167°E (Santa Cruz-Inseln).
			PP	10	38						
			(PcPcS)	11	09						
			SS	28.5	--		22				
			L	30.7	--						
445	19.10. St	eZE e e	L	09	14/16	--					Δ=6300 km H=20:58:00. Zusammen mit Chiufeng (3100 km): ca 32°N, 82°E (Himalaja-Gebirge)
			M(R)	53	--		28				
			C	50	--		19				
			L ₂	50	--		17				
			F	10	40		20				
446	20.10. St	e	L	08	42.7	--					
			F	47							
447	21.10. St	e	L	12	29	--					
			F	32							
448	21.10. St	e e e e eEN e eN e	P	18	07.2	--					Δ=12200 km H=17:52.5 Manila gibt: ca 16°N, 153°E.
			PP	11	25						
				12	13						
			ScPcS	17	32						
			S	20	10						
449	26.10. St	e	L	10	35	--					
			F	39							
450	26.10. St	e e e e F	(PPP)	15	04	11				Δ=ca 11000 km. Batavia 1800, Manila 2000, Medan 2500, Chiufeng 4400 km ge- ben: Gegend von Celebes; H=14:44.2.	
			(PS)	11	16						
				15	15						
				28							
451	26.10. St	eZE iZ e e e e e NE	P	17	23	50				Δ=9500 km H=17:11:10. Zusammen mit Zikawei 1100, Chiufeng 1950, Manila 2100, Pasade- na 9600 km; ca 31°N, 131°E (Japan).	
			PcP	24	03						
			PP	27	24						
			S	34	20						
			PS	35	22						
452	27.10. St	e	L	11	10	--				Oberflächenwellen ebenfalls registriert.	
			F	12	15						
453	29.10. St	e	L	00	30	--					
			F	40							
454	29.10. St	eE? e	L	02	57.1	--				20	
			F	03	20	--					
				55							
455	29.10. St	eZE e e e eZ e	P	16	21.5	--				Δ=ca 3600 km H=16:15.0 Zusammen mit Chiufeng (5600 km): Gegend des Kaspischen Meeres. Nach Zeitungsberichten in Baku, Aserbeidschan u. Kabul verspürt.	
			(S)	23.0	--						
				26	42		schwach				
				27	32						
				28	39			13			
456	29.10. St	e F	L	17	25	--				schwach. 1. Vorläufer eines Fernbebens?	
			M(R)	31	--						
			F	36.0	--						
				17	25						
				23	38	18					

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt.			T Sek.	A _Z μ ^Z	A _N μ ^N	A _E μ ^E	Bemerkungen
				h	m	s					
448	21.10. Forts.		M(R)	18	58.0	--	14				
			C	--	--	--	14				
			F	19	40						
449	26.10. St	e	L	10	35	--					
			F	39							
450	26.10. St	e e e e F	(PPP)	15	04	11				Δ=ca 11000 km. Batavia 1800, Manila 2000, Medan 2500, Chiufeng 4400 km ge- ben: Gegend von Celebes; H=14:44.2.	
			(PS)	11	16						
				15	15						
				28							
451	26.10. St	eZE iZ e e e e e NE	P	17	23	50				Δ=9500 km H=17:11:10. Zusammen mit Zikawei 1100, Chiufeng 1950, Manila 2100, Pasade- na 9600 km; ca 31°N, 131°E (Japan).	
			PcP	24	03						
			PP	27	24						
			S	34	20						
			PS	35	22						
452	27.10. St	e	L	11	10	--				Oberflächenwellen ebenfalls registriert.	
			F	12	15						
453	29.10. St	e	L	00	30	--					
			F	40							
454	29.10. St	eE? e	L	02	57.1	--				20	
			F	03	20	--					
				55							
455	29.10. St	eZE e e e eZ e	P	16	21.5	--				Δ=ca 3600 km H=16:15.0 Zusammen mit Chiufeng (5600 km): Gegend des Kaspischen Meeres. Nach Zeitungsberichten in Baku, Aserbeidschan u. Kabul verspürt.	
			(S)	23.0	--						
				26	42		schwach				
				27	32						
				28	39			13			
456	29.10. St	e F	L	17	25	--				schwach. 1. Vorläufer eines Fernbebens?	
			M(R)	31	--						
			F	36.0	--						
				17	25						
				23	38	18					

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
457	2.11. St	eE F		19 01 00.5 15					Sehr schwach; nur von den Mainka- pendeln aufgezeich- net.
	Ra	e	S F	19 00 36 50					Δ(S-H)=ca 90 km. Zürich gibt: Herd südlich des Walen- sees.
458	2.11. St	e e F		22 34.7 --- 35 18 37.2					Aufzeichnung eines schwachen Nahbebens; Herd vermutlich im Alpengebiet.
	Ra	e F		22 34 (20) 36.5					
459	4.11. St	eZ eZ e e	P P' (PPP ₂) L F	02 09.6 --- 13.7 --- 26.4 --- 03 15 ---		(schwach)			Δ=ca 16500 km H=01:53.5. Manila gibt: ca 15°S, 169°E (Gegend der Neuen Hebriden).
				in folgenden	22				
460	4.11. St	eZ e	P' L F	03 34 29 04 37 --- 05 55	24				Vermutlich Nach- bebem zum vorher- gehenden.
461	5.11. St	eZ F		06 08 56 30		+			1. Vorläufer eines fernen Tiefherdbe- bens.
462	5.11. St	eZN eZ eZ eNE e eE eZN e e	P PP PPP ScPcS PS (SSSS) L M C F	23 14 32 17 47 19 30 24 20 25.3 --- 29.0 --- 30.2 --- 36.2 --- 44 --- 56/57 ---	10	+			Δ=8800 km H=23:02:30. J.S.A. gibt: 53.2°N, 176.7°W (Bering-Meer nörd- lich der Aleuten); H=23:02:28, h=50 km.
	6.11.			01 45					
463	7.11. St	eNE	L M F	14 40.8 --- 42 34 51	16 9				
464	8.11. St	e	L F	04 12 --- 35	17				



Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ	A _N μ	A _E μ	Bemerkungen
465	9.11. St	eZ	(P) F	03 45.2 --- 47					1. Vorläufer eines Fernbebens.
466	9.11. St	eZ eZ e	P' (SS) L F	04 18 34 23.6 --- 40 --- 05 20 ---					(kurzperiodisch) kaum entwickelt
467	9.11. St	i! e eN eE eE e	P PP S L M F	13 44 51.0 45 19 47 54 48 04 19 48.6 --- 50.9 --- 14 10	6 14 9	-5.0	-3.6	+3.9	Azimet S 47° E Δ=1900 km H=13:40:50. 1. Vorläufer auf- fallend kräftig! Zusammen mit Wien 1450, Algier 1950, Hamburg 2250, Paris 2300, Kew 2600, San Fernando 2800 km: 35° N, 23° E (SW- Küste von Kreta).
	Ra M								leicht registriert.
468	10.11. St	e	L F	09 20 --- 40					
469	10.11. St	e e e N ZE	P S L M M F	15 45 31 50.1 --- 53 --- 55.5 --- 56.0 --- 16 30	25 15 13			Δ=3000 km H=15:39:35 Zusammen mit Kew (P-H) 2350, Uccle u. Paris 2700, Ham- burg (P-H) 2850, Ottawa (S-H) 3300 km: ca 63° N, 33 1/2° W (zwischen Island u. S-Grönland).	
470	11.11. St	e	L F	22 11.5 --- 16	15				
471	12.11. St	e e e F		01 11 (40) 12 38 43 14.0					schwach. Nach Zeitungsberich- ten in Travnik in Bosnien wahrgenom- men.
	Ra	e F		01 11.5 --- 13.5					
472	12.11. St	iZE, eN iZE, eN e i e e	P S L	07 24 38.0 42.5 29.0 --- 29 09 27 32.0 ---	32	+1.0 -2.0		-1.0 +2.0	Azimet etwa E Δ=2900 km H=07:18:52. Herd in Kaukasus.

Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ ^z	A _N μ ⁿ	A _E μ ^e	Bemerkungen
472	12.11.	N ZT	M(Q) M(R) C F	07 34 09 35 50 08 55	16 15.5	25	24	22	
		Ra M }	ebenfalls registriert.						
473	12.11.	e e	(P) (L) L F	08 36.0 -- 41 50 42 25 55					Nach Zeitungsberichten in Lissabon wahrgenommen. San Fernando 290 km.
474	13.11.	e	L F	00 04 -- 13					
475	15.11.	eZE eZE eNE e	L F	23 23 06 39 29 45 33.3 -- 55					kaum entwickelt
476	16.11.	eN iEN	(P) (S) F	04 34 40.4 40.8 43					Δ=ca 3 km, nördlich von Meßstetten. Nicht wahrgenommen u. sonst auch nirgends registriert. Daher nicht ganz sicher, ob wirklich seismischen Ursprungs.
		St M }	nicht registriert.						
477	16.11.	e	L F	10 55 -- 11 20	22				
478	16.11.	e F		13 15 -- 35					
479	16.11.	e e	L M(R) F	14 06 -- 40 -- 56.5 -- 16 15	40 20				
480	18.11.	ize, eN eZE eZ eE ize eZE	P (pP) (sP) (pPP)	03 29 27.0 52 30 13 16 40 31 53	4 9.5	+2.5	(-)	-2.0	Azimet annähernd E. Δ=5000 km h=ca 200 km H=03:21:10. Zusammen mit Chiufeng 4000 u. Manila



Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten

Nr	Datum 1934	e;i Komp.	Welle	Greenw.Zt. h m s	T Sek.	A _Z μ ^z	A _N μ ⁿ	A _E μ ^e	Bemerkungen
480	18.11.	e i e e	S (sS) L M(R) C F	03 34 28 35 56 37 15 38.2 -- 40.8 -- 04 25	12 26 17 11				5700 km; ca 37 1/2° N, 69° E (Buchara-Afghanistan).
		Ra M }	ebenfalls registriert.						
481	18.11.	iz, eN e	P L F	09 30 13 10 03 -- 25					Δ(P-H)=8600 km. Zusammen mit Chiufeng 3600, Manila 5700, Pasadena 6600, Batavia 8600 km: Gegend von Kantschatka; H=09:18:20.
482	18.11.	e	L F	15 48 -- 16 20	25				
483	18.11.	iz, eNE iz, eNE eEN eNE e eNE e e	P' PP (S) PS PPS SS L M C F	22 59 14 23 01 09 08 30 11.1 -- 13.1 -- 14.0 -- 18 12 42 -- 50.0 -- 01 10	7 16 35 24 17				Δ=14000 km H=22:39:50 Zusammen mit Manila (P-H) 4100, Chiufeng 6050, Pasadena 10300 km: 3 1/2° OS, 152° OE (Bismarck-Archipel).
484	19.11.	e e	L F	08 08 -- 10.5 -- 22	21				
485	20.11.	e	(S) F	14 56 (16) 35					leichte Spuren. Nach Zürich in Oberhalbstein (Kanton Graubünden) verspürt.
		St M }	nicht mehr registriert.						
486	21.11.	eN eZN eE eE F		10 27.0 -- 27 04 28 12 31 30.0					Nach Rom in der Provinz Lucca (Oberitalien) mit Stärke IV wahrgenommen.
		Ra	e e e e F	10 26.6 -- 27 39 43 29.0					

Anhang
zu den Seismischen Berichten der Württ. Erdbebenwarten
Jahrgang 1934.

Bearbeitet von Dr. W. Hiller.

Bearbeitung einzelner Nahbeben, zugleich makro- und mikroseismische Übersicht über die im Jahre 1934 in Württemberg und Hohenzollern wahrgenommenen Erdbeben.

Stärkegrade nach der Mercalli-Sieberg'schen Skala.
Sämtliche makroseismischen Zeitangaben in M. E. Z.

1. Januar, 15^h26^m: Schwäbische Alb. Für dieses Beben liegen aus 94 Orten makroseismische Beobachtungen vor, davon 82 mit bejahender und 12 mit verneinender Antwort. Die Beobachtungen verteilen sich im einzelnen folgendermaßen:

Stärke 5:

Mössingen
Jungingen
Schlatt
Weilheim

Stärke 4-5:

Hechingen
Bechtoldsweller
Boll
Burladingen
Gauselfingen
Hart
Hörschwag
Melchingen
Rangendingen
Sickingen
Starzeln
Stein
Steinhofen
Stetten b. Hech.
Stetten u. Holst.
Zimmern

Bitz
Onstmettingen
Pfeffingen

Bodelshausen
Hemmendorf
Ofterdingen
Öschingen

Nehren

Erpfingen
Willmandingen

Stärke 4:

Balingen
Dürrwangen
Ebingen
Frommern
Heselwangen
Laufen a. Ey.
Margrethausen
Tailfingen
Zillhausen

Bisingen
Grosselfingen
Owingen
Stetten b. Haigerl.

Rottenburg
Bühl
Frommenhausen
Hirschau
Kiebingen
Weiler

Genkingen
Ohmenhausen
Stockach
Unterhausen
Wannweil

Derendingen
Dusslingen
Gönningen
Mähringen

Benzingen
Gammertingen
Strassberg
Trochtelfingen

Hausen a.T.

Stärke 3-4:

Endingen
Erlaheim
Meßstetten

Reutlingen
Bronnen
Mägerkingen
Pfullingen

Kilchberg
Tübingen

Feldhausen
Hettingen

Wilsingen

Niedernau

Stärke 3:

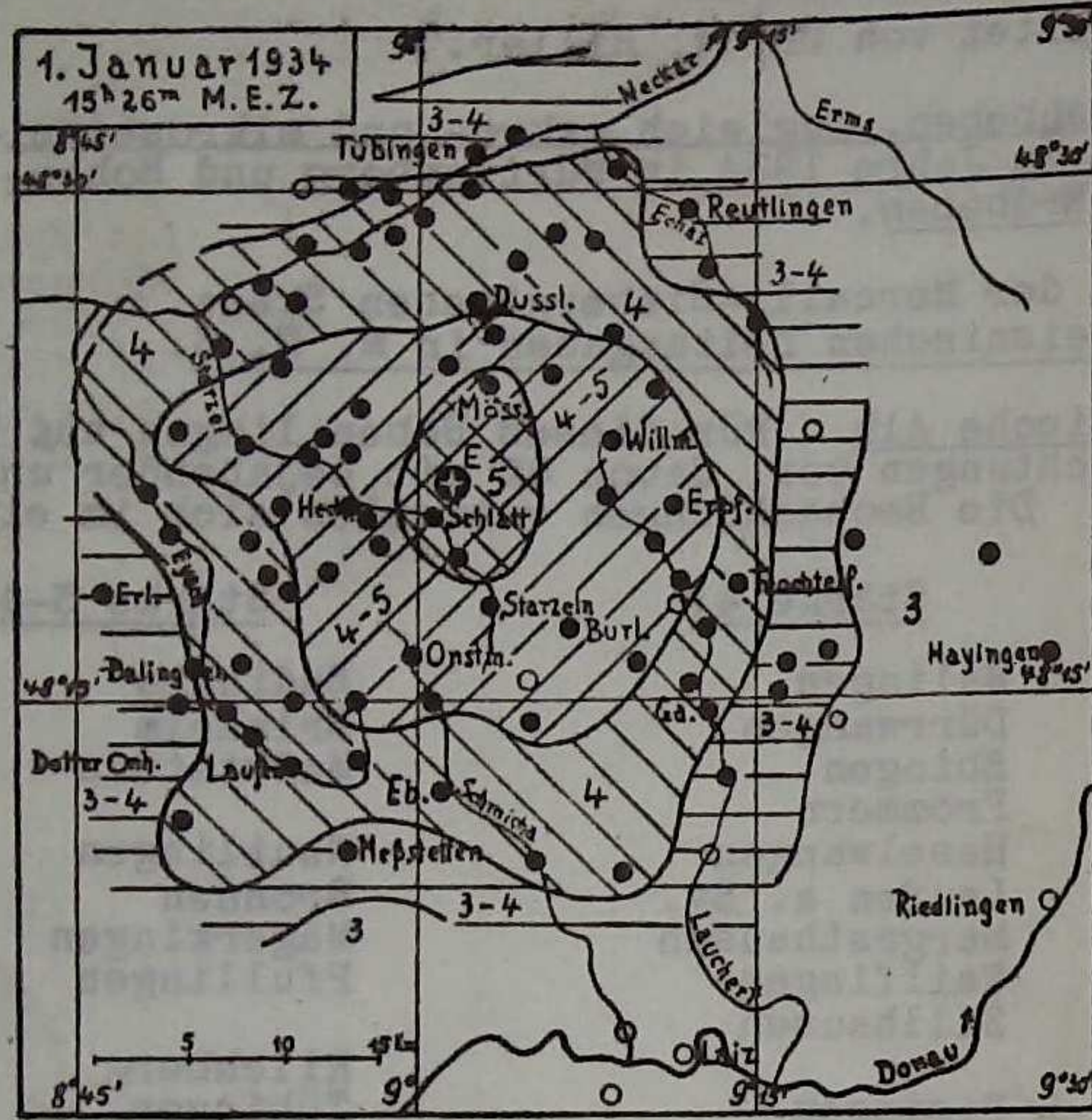
Oberstetten
Ehestetten
Hayingen

Wurmlingen

Lustnau

Harthausen b.F.

Angeblich nicht wahrgenommen wurde das Beben in: Kettenacker, Laiz, Unterschmeien, Veringenstadt, Vilsingen (Kreis Sigma-Ringen); Schwalldorf, Wendelsheim (O/A Rottenburg); Hausen a.d.L., Kleinengstingen (O/A Reutlingen); Dotternhausen (O/A Rottweil); Hermannsdorf (Kreis Hechingen); Riedlingen.



Der etwaige Verlauf der Isoseisten ist in Fig. 1 wiedergegeben (ausgefüllte Ringchen positive, leere Ringchen negative Meldungen). Die Stärke im engeren Epizentralgebiet hat den Grad 5 erreicht. Das Gebiet selbst ist aber nicht gross, es umfasst die nähere Umgebung des Dreifürstensteins (zwischen Mössingen und Jungingen). Die Bebenstärke nimmt nach aussen ziemlich rasch ab, was für einen verhältnismässig oberflächennahen Herd spricht. Nach der Abnahme der Bebenstärke dürfte die Herdtiefe höchstens etwa 10 km betragen haben. Die makroseismische Reichweite betrug im Mittel etwa 25-30 km, mit Grenzisoseiste 3.

Das makroseismische Epizentrum fällt, wenn man das gesamte makroseismische Gebiet in Betracht zieht, in die Nähe von Schlatt bei Hechingen. Schon ein oberflächlicher Vergleich der makroseismischen Übersicht für dieses Beben mit der Übersicht für die Beben am 30. Dezember (also nur 2 Tage vorher) und am 10. Oktober 1933 zeigt, dass der Herd dieses Bebens ein anderer war und etwa 10-15 km weiter nördlich lag.

Registriert wurde das Beben in Stuttgart, Hohenheim (nur EW-Komp.), Ravensburg, Meßstetten, Zürich, Basel, Chur, Neuchâtel, Jena (15t-Pendel) und Göttingen (17t-Pendel). Von dem grossen Pendel in Straßburg liegen keine Aufzeichnungen vor, da das Registrierwerk an jenem Tag gestört war. Die Auswertung der Original-Seismogramme der näher gelegenen Stationen ergab folgendes (14^h 26^m Gr.Zt.):

Meßstetten Δ=20 km				Stuttgart Δ=48 km			
(absolute Zeit auf etwa 1 Sek. unsicher, Zeitdifferenzen aber auf 1/10 Sek. sicher)							
i	P	26 ^m	23.0 ^s (Stoss)	iN, eZE	P	26 ^m	28.0 ^s (Stoss)
i	S		25.5	i!N			32.0
i			26.5	i!	S		34.0
				i!N			38.5
Hohenheim Δ=42 km				Ravensburg Δ=78 km			
iE	P	26 ^m	27.0 ^s	eN	P	26 ^m	(34 ^s)
eE			30.5	•	S		43.5
i!	S		32.0	i!N			46.5

Zürich Δ=115 km				Basel Δ=143 km			
e	P*	26 ^m	(.) Minutenlücke	e	P	26 ^m	43.4 ^s (Stoß?)
e	P		38.9 (Stoß?)	i	(S*)		59.8
e	(S*)		52.7	i	S	27	01.3
i	S		53.4				

Für das Epizentrum E haben wir als geometrische Örter:

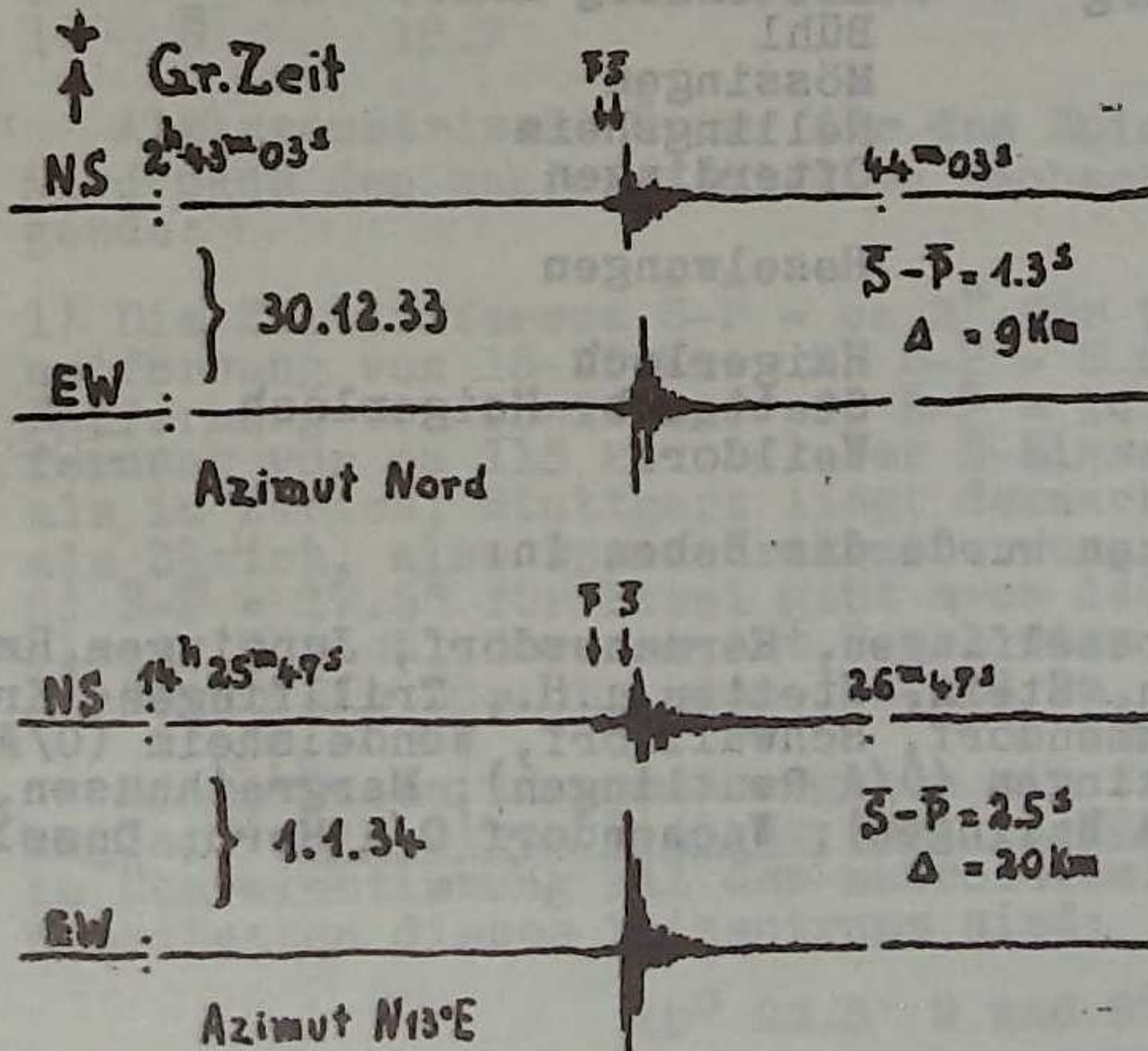
1) Die Zeitdifferenz $\bar{S}-\bar{P} = 6.0^s$ für Stuttgart ergibt eine Epizentralentfernung von 45-50 km, da nach den makroseismischen Beobachtungen der Herd nur etwa 5-10 km tief liegt. 2) $\bar{S}-\bar{P} = 14.5^s$ für Zürich ergibt unter derselben Bedingung $\Delta \approx 115$ km. 3) $\bar{S}-\bar{P} = (9.5^s)$ für Ravensburg gibt $\Delta \approx 75$ km. Da \bar{P} für Ravensburg nicht ganz sicher ist, bilden wir noch die Zeitdifferenz \bar{S} (Ravensburg-Stuttgart) = 9.5^s ; darnach liegt also Ravensburg etwa 30 km weiter vom Epizentrum entfernt als Stuttgart, also im ganzen 75-80 km. 4) $\bar{S}-\bar{P} = 17.9^s$ für Basel gibt $\Delta = 140-145$ km. 5) \bar{P} u. \bar{S} kamen in Basel 4.5^s bzw. 7.9^s später an als in Zürich; Basel liegt demnach rund 25 km weiter vom Epizentrum entfernt als Zürich. 6) $\bar{S}-\bar{P} = 2.5^s$ für Meßstetten ergibt eine Herdentfernung von rund 20 km. Mit den geometrischen Örtern 1-5 und mit dem makroseismischen Epizentrum ist diese Herdentfernung nur vereinbar, wenn die Herdtiefe etwa 5 km, höchstens 10 km ist.

Nehmen wir alle diese Daten zusammen, so erhalten wir als Epizentrum E einen Punkt in der Nähe von Beuren am Fuße des Dreifürstensteins (Hohenzollern); die Koordinaten dieses Epizentrums sind:

48° 21.3' N und 9° 01.5' E.Gr. ± 3 km

Als Epizentralentfernungen ergeben sich dann: Meßstetten 20 km, Hohenheim 42 km, Stuttgart 48 km, Ravensburg 78 km, Zürich 115 km u. Basel 143 km. Die Streuung der einzelnen geometrischen Örter ist gering, sodass die Unsicherheit in der Festlegung des Epizentrums nur etwa 3 km betragen dürfte. Ausserdem fallen mikro- und makroseismisches Epizentrum sehr nahe zusammen.

Für die Herdzeit erhält man, wenn man $V_P = 5.5 - 5.6$ u. $V_S = ca 3.2$ setzt, im Mittel für die obigen Stationen: $H = 26^m 19^s \pm 1^s$, bei einer Herdtiefe von 5-7 km.



Der Herd dieses Bebens liegt etwa 11 km nordnordöstlich von dem Herd des Bebens am 30.12.1933; er gehört also nicht mehr dem Herdgebiet zwischen Balingen-Ebingen-Onstmettingen an, von dem die Beben im Februar, März, Oktober und Dezember des Jahres 1933 ausgegangen sind. Schon ein bloßer Vergleich der Meßstettener Registrierungen dieses Bebens mit denen der Beben am 10.10. und 30.12.1933 zeigt, dass der Herd am 1.1.1934 ein anderer war (Fig. 2, 30.12.33 u. 1.1.34). Die Zeitdifferenz $\bar{S}-\bar{P}$ in Meßstetten ist etwa doppelt so gross wie am 10.10. und 30.12.1933. Auch die ($\bar{S}-\bar{P}$)-Differenzen für Stuttgart und Zürich weisen, wie die nachstehende Übersicht zeigt, darauf hin, dass der Herd am 1.1.34 ein anderer war.

Fig. 2. Meßstettener Seismogramme vom 30.12.33 u. 1.1.34 (Handpausen).

	(S-P) in Sekunden		
	10.10.33	30.12.33	1.1.34
Meßstetten	1.1	1.3	2.5
Stuttgart	7.5	7.5	6.0
Zürich	11.5	11.8	14.5

12. März, 23^h14^m: Schwäbische Alb. In Meßstetten in verschiedenen Ortstellen als leichte Erschütterung mit nachfolgendem Schwanken wahrgenommen.

Aufgezeichnet wurde das sehr leichte Beben in Meßstetten, Stuttgart und Zürich. Auswertung der Seismogramme (22^h Gr. Zt.):

Meßstetten ($\Delta = ca 7 km$) (absolute Zeit auf etwa 1 Sekunde unsicher)	Stuttgart
eN \bar{P} 14 ^m (16 ^s) sehr schwach	e \bar{S} 14 ^m (32 ^s) sehr schwach
iEN \bar{S} 17	i \bar{S} Zürich 14 ^m 43.6 ^s
$\bar{S}-\bar{P} = ca 1^s$	

Der \bar{S} -Einsatz ist in Meßstetten auf der EW-Komponente wesentlich stärker als auf der NS-Komponente; die (S-P)-Differenz beträgt etwa 1 Sek. Beides zusammen spricht dafür, daß das Beben von dem Herdgebiet zwischen Balingen-Ebingen-Onstmettingen ausgegangen ist. Dazu würden auch die Zeitangaben für \bar{S} in Stuttgart und Zürich passen. Zu einer genauen Festlegung des Herdes reicht aber das Beobachtungsmaterial nicht aus.

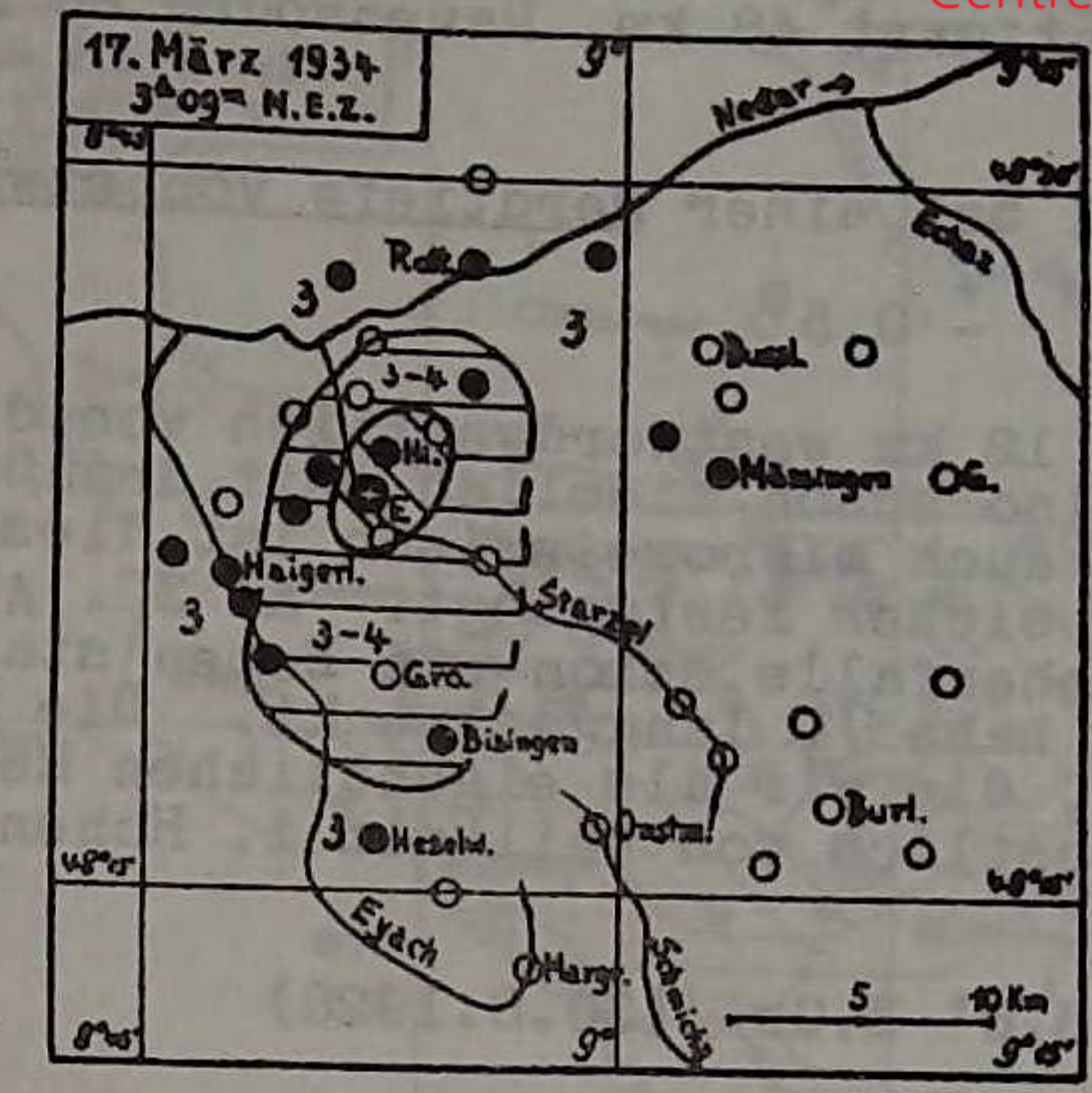
In Meßstetten ist 11.5^s später noch ein sehr schwaches Nachbeben deutlich aufgezeichnet.

17. März, 03^h09^m: Alb-Vorland. Im ganzen liegen für dieses Beben aus 38 Orten makroseismische Beobachtungen vor, davon 15 mit bejahender und 23 mit verneinender Antwort. Im einzelnen verteilen sich die Beobachtungen folgendermaßen:

<u>Stärke 4 (4-5):</u>	<u>Stärke 3:</u>
Hirrlingen O/A Rottenburg	Rottenburg a.N.
	Bühl
<u>Stärke 3-4:</u>	Mössingen
Bisingen	Nellingsheim
Hart	Ofterdingen
Höfendorf	Heselwangen
Owingen	Haigerloch
Dettingen	Stetten b. Haigerloch
	Weildorf

Angeblich nicht wahrgenommen wurde das Beben in:

Burladingen, Gauselfingen, Grosselfingen, Hermannsdorf, Jungingen, Rangendingen, Ringingen, Starzeln, Stein, Stetten u.H., Trillfingen (Kreis Rottenburg); Frommenhausen, Hemmendorf, Schwalldorf, Wendelsheim (O/A Rottenburg); Bronnweiler, Genkingen (O/A Reutlingen); Margrethausen, Onstmettingen, Zillhausen (O/A Balingen); Wachendorf O/A Horb; Dusslingen, Nehren (O/A Tübingen).



In Fig. 3 ist der etwaige Verlauf der Isoseisten wiedergegeben (ausgefüllte Ringchen positive, leere Ringchen negative Meldungen). Die makroseismische Reichweite, mit Grenziseiste 3, beträgt annähernd 15 km. Die Abnahme der Bebenstärke von 4-4 1/2 (in Hirrlingen, wo nach Angabe des Beobachters das ganze Gebäude erzitterte und fast alle Dorfeinwohner erwachten) auf 3 erfolgt ziemlich rasch. Die Herdtiefe kann also nicht gross gewesen sein, schätzungsweise etwa 5 km. Das makroseismische Epizentrum wird man etwa gerade in die Nähe von Hirrlingen legen, wenn man das Gesamtgebiet, aus dem positive Meldungen eingegangen sind, in Betracht zieht.

Fig. 3. Makroseismische Übersicht für das Beben am 17.3. 34. der Originalseismogramme ergab (02^h Gr.Zt.):

Tübingen $\Delta=18 km$	Ravensburg $\Delta=88 km$
$\bar{S}-\bar{P} = ca 2^s$	leichte Spuren von \bar{S} 09 ^m 31-32 ^s
Meßstetten $\Delta=25 km$ (absolute Zeit auf etwa 1 Sekunde unsicher, Zeitdifferenzen auf 1/10 Sek. sicher)	Zürich $\Delta=117 km$
iN, eEP 09 ^m 09.0 ^s Azimut NNW-NNE	eZN \bar{P} 09 ^m 24.9 ^s
iEN \bar{S} 12.2	e (S*) 38.7
$\bar{S}-\bar{P} = 3.2^s$	i \bar{S} 39.3
Stuttgart $\Delta=48 km$	Basel $\Delta=138 km$
e 09 ^m (15 ^s) sehr schwach	e \bar{P} 09 ^m 28.5 ^s
i \bar{S} 18.7	i \bar{S} 46.0

Als geometrische Örter für das Epizentrum E haben wir, da der Herd nach den makroseismischen Beobachtungen oberflächennah liegt, folgende:

- 1) Die Zeitdifferenz $\bar{S}-\bar{P} = ca 2^s$ für Tübingen ergibt eine Epizentralentfernung von 15-20 km.
- 2) $\bar{S}-\bar{P} = 3.2^s$ für Meßstetten ergibt eine Entfernung von 25-26 km.
- 3) $\bar{S}-\bar{P} = 14.4^s$ für Zürich ergibt eine Entfernung von ca 115 km.
- 4) Der \bar{S} -Einsatz ist in Stuttgart 20.6^s früher als in Zürich; Stuttgart liegt demnach etwa 65 km näher am Epizentrum als Zürich, also Epizentralentfernung von Stuttgart rund 50 km.
- 5) $\bar{S}-\bar{P} = 17.5^s$ für Basel gibt $\Delta=ca 140 km$; \bar{P} ist 3.6^s und \bar{S} 6.7^s später als in Zürich, darnach ist Basel etwa 20-22 km weiter vom Epizentrum entfernt als Zürich, also 135-137 km.

Diese Daten zusammen ergeben mit verhältnismässig geringer Streuung ein Epizentrum E etwas südlich von Hirrlingen O/A Rottenburg, ganz in Übereinstimmung mit dem makroseismisch bestimmten Epizentrum. Die Koordinaten dieses Epizentrums sind:

48° 23.5' N und 8° 52.0' E.Gr.

Die Unsicherheit in der Bestimmung des Epizentrums beträgt etwa 2-3 km.

Für dieses Epizentrum erhält man folgende Epizentralentfernungen: Tübingen 18 km, Meßstetten 25 km, Stuttgart 48 km, Ravensburg 88 km, Zürich 117 km und Basel 136 km.

Als Herdzeit ergibt sich im Mittel bei einer Herdtiefe von etwa 5 km:

$$H = 09^m 04.0^s \pm 0.5^s$$

Der Herd dieses Bebens liegt etwa 12 km westnordwestlich von dem Herd des Bebens am 1. Januar 1934, also schon ziemlich weit draußen unter der Voralb. Sowohl makro- als auch mikro-seismisch ist diese Herdlage im Gebiete des Albvorlandes sicher festgelegt. Am 30. Aug. 1928 fand in diesem Teil der Voralb ebenfalls schon ein Beben statt. Der Herd war, wie ich damals gezeigt habe¹⁾, langgestreckt. Die Mitte der damals gefundenen "Herdlinie", die wir als eigentlichen Herd betrachten wollen, liegt etwas nordwestlich von Weilheim i. Hohenzollern, mit den Koordinaten:

$$48^{\circ} 21.2' N \text{ und } 8^{\circ} 53.8' E.Gr. (30.8.1928)$$

Die beiden Herde (30.8.28 und 17.3.34) liegen nur etwa 5 km voneinander entfernt, gehören also vermutlich demselben Herdgebiet im Bereiche des Albvorlandes zwischen Hechingen-Haigerloch-Rottenburg a.N. an.

24. März, 3^h48^m: Schwäbische Alb. Für dieses Beben sind aus 56 Orten Meldungen eingegangen, 37 mit bejahender und 19 mit verneinender Antwort. Die Beobachtungen verteilen sich folgendermaßen:

<u>Stärke 4-5:</u>	<u>Stärke 4 (Forts.):</u>	<u>Stärke 3:</u>
Feldhausen	Harthausen a.d. Scheer	Aichstetten
Gammertingen	Hermentingen	Hayingen
Harthausen b.F.	Kettenacker	Huldstetten
Hettingen	Steinhilben	Oberstetten
Neufra		Zwiefalten
Trochtelfingen	<u>Stärke 3-4:</u>	Melchingen
Gauselfingen	Ebingen	Friedingen
Hermannsdorf	Tailfingen	Upflamör
Hörschwag	Aichelau	Heselwangen
<u>Stärke 4:</u>	Ehestetten	Margrethausen
Pfronstetten	Dürrenwaldstetten	Meßstetten
Wilsingen	Burladingen	
Tigerfeld	Stetten u.H.	
Jungingen	Jnneringen	
Starzeln		

Angeblich nicht wahrgenommen wurde das Beben in: Bichishausen, Dapfen, Gauingen, Hunderingen (O/A Münsingen); Genkingen, Hausen a.d.L., Holzelfingen, Unterhausen (O/A Reutlingen); Endingen, Onstmettingen, Winterlingen (O/A Balingen); Bispingen, Grosseiflingen, Rangendingen, Stein b.H. (Kreis Hechingen); Veringenstein (Sigmaringen); Mörsingen (Riedlingen); Nehren (Tübingen); Mössingen (Rottenburg a.N.)

1) W. Hiller, Die Herdform des Schwäbischen Bebens am 30. August 1938. Gerl.Beitr.z. Geoph. Band 22, S. 103-114.

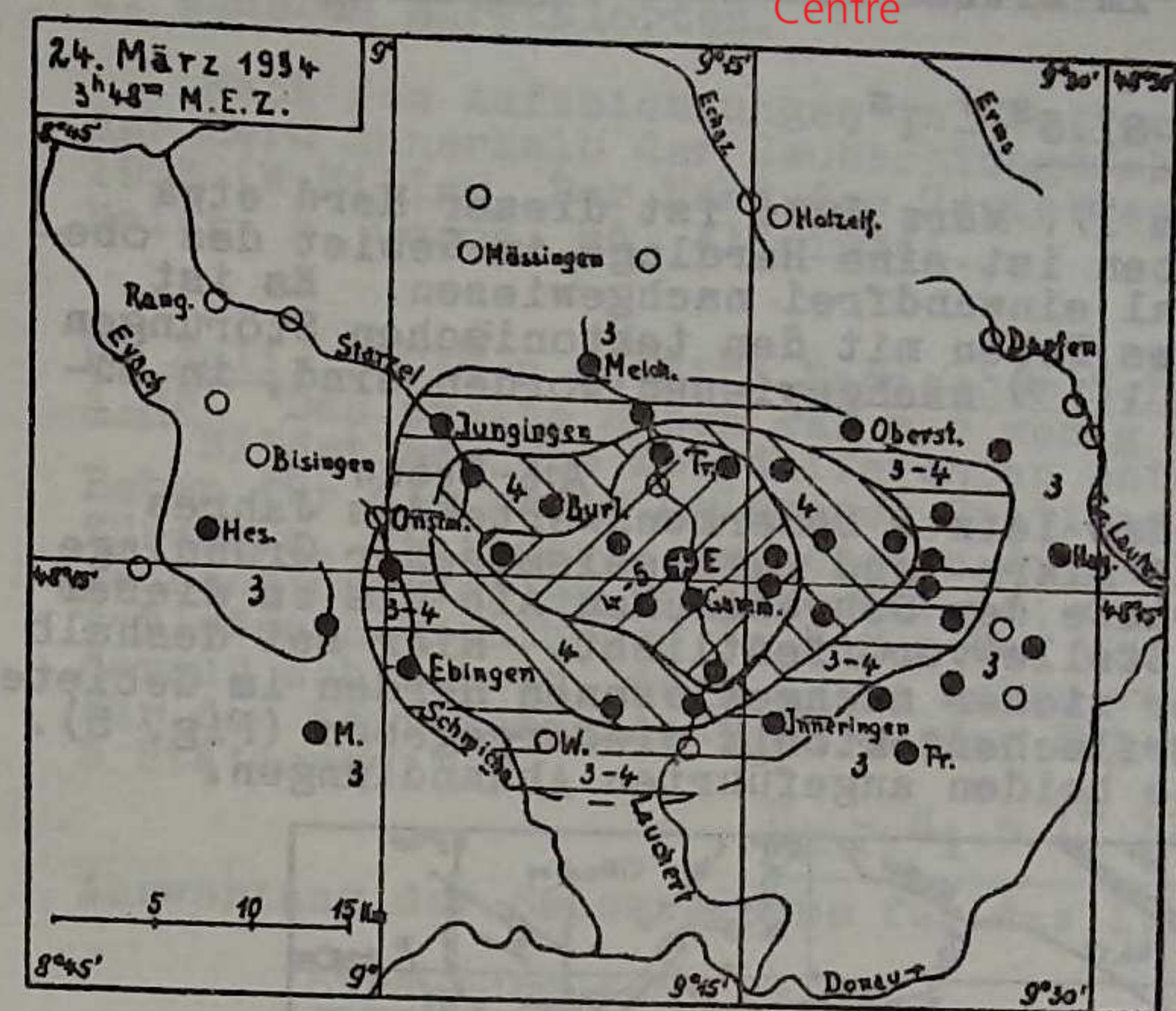


Fig.4. Makroseismische Übersicht für das Beben am 24.3.34.

Den etwaigen Verlauf der Isoseisten zeigt die Fig. 4 (ausgefüllte Ringchen positive, leere Ringchen negative Meldungen). Die makroseismische Reichweite beträgt in ost-westlicher Richtung 20-25 km u. in nordsüdlicher Richtung etwa 15 km, je mit Grenz- isoseiste 3. Zieht man das Gesamtgebiet, aus dem positive Meldungen vorliegen, in Betracht, so ergibt sich als makroseismisches Epizentrum die Gegend zwischen Gammertingen u. Gauselfingen in Hohenzollern. Die Abnahme der Bebenstärke von 4-5 auf 3 erfolgt in einem verhältnismässig kleinen Gebiet; die Herdtiefe kann also nicht gross gewesen sein, schätzungsweise etwa 5-10 km.

Aufgezeichnet wurde das Beben in Stuttgart, Meßstetten, Ravensburg, Tübingen, Zürich, Basel und Neuchâtel. In Straßburg war das Registrierwerk des grossen Pendels gestört. Die Bearbeitung der Originalseismogramme ergab folgendes (02^h Gr.Zt.):

<u>Meßstetten</u> Δ=21 km (absolute Zeit auf etwa 1 Sekunde unsicher, Zeitdifferenzen auf 1/10 Sek. sicher)	<u>Ravensburg</u> Nur leichte Spuren von S um 48 ^m 10 ^s
i \bar{P} 47 ^m 55.8 ^s (Stoß!) Azimut i \bar{S} 58.9 N 62°-63°E	<u>Zürich</u> Δ=110 km e \bar{P} 48 ^m 12.4 ^s i \bar{S} 26.0
<u>Tübingen</u> S-Welle registriert, aber ohne genaue Zeitangabe.	<u>Basel</u> Δ=147 km e \bar{P} 48 ^m 18.4 ^s i \bar{S} 36.7
<u>Stuttgart</u> Δ=57 km eN \bar{P} 48 ^m (01 ^s) sehr schwach iEN \bar{S} 09.5 iE 13.5	

Für das Epizentrum E haben wir folgende geometrische Örter:
1) S-P = 3.1^s für Meßstetten ergibt für oberflächennahen Herd (s.makro- seism. Beobachtungen) Δ=ca 25 km. 2) \bar{S} -P = 7.5^s für Stuttgart ergibt Δ=55-60 km. 3) \bar{S} -P = 13.6^s für Zürich gibt Δ=ca 110 km. 4) \bar{S} -P = 18.3^s für Basel gibt Δ=ca 145 km. Nach den Differenzen der Ankunftszeiten von \bar{S} in Stuttgart und Zürich, liegt Zürich etwa 55 km weiter vom Epizentrum entfernt als Stuttgart und nach den Ankunftszeiten von \bar{P} u. \bar{S} in Zürich u. Basel, liegt Basel rund 35 km weiter weg als Zürich. Beides stimmt mit den unter 2) bis 4) angegebenen Entfernungen gut überein.

Als Epizentrum geben diese Daten zusammen einen Punkt E etwa 2 km nördlich von Gammertingen; die Unsicherheit in der Bestimmung beträgt etwa 3 km. Dieses mikro-seismisch bestimmte Epizentrum passt sehr gut zu den makroseismischen Beobachtungen. Die Koordinaten von E sind:

$$48^{\circ} 15.3' N \text{ und } 9^{\circ} 12.4' E.Gr. \pm 3 \text{ km}$$

Hierfür ergeben sich folgende Epizentralentfernungen: Meßstetten 21 km, Stuttgart 57 km, Zürich 110 km u. Basel 147 km.

Als Herzzeit erhalten wir im Mittel bei einer Herdtiefe von 5-10 km:

$$H = 07^m 51.5^s \pm 1^s.$$

Von dem Herd des Bebens am 17. März 1934 ist dieser Herd etwa 29 km entfernt. Mit diesem Beben ist eine Herdlage im Gebiet des oberen Laucherttales zum ersten Mal einwandfrei nachgewiesen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass dieses Beben mit den tektonischen Störungen im Laucherttal, die von A. Roll¹⁾ nachgewiesen worden sind, in Zusammenhang steht.

Alb-Beben

Das Beben am 24.3.34 war das letzte bemerkenswerte des Jahres 1934. Eine Gesamtübersicht auf mikro- und makroseismischer Grundlage über die Bebenaktivität im Gebiete der Schwäbischen Alb bis zu diesem Zeitpunkt habe ich an anderer Stelle²⁾ veröffentlicht. Hier sei deshalb nur das Kärtchen mit den bisher sicher nachgewiesenen Herden im Gebiete der Schwäb. Alb u. mit der Oberflächentektonik wiedergegeben (Fig. 5). Im übrigen verweise ich auf die beiden angeführten Abhandlungen.

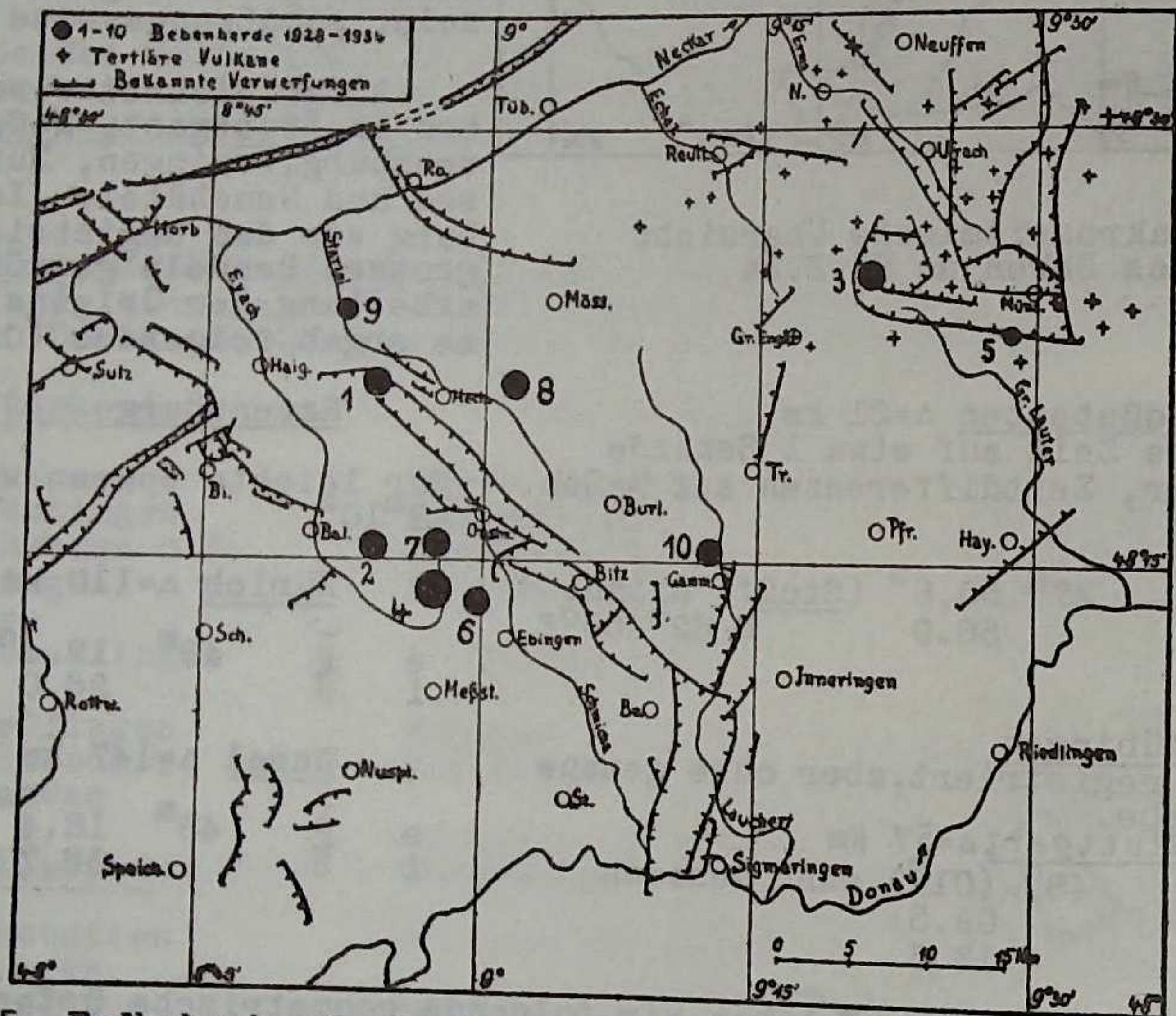


Fig. 5. Erdbebenherde in den Jahren 1928 bis 1934 und Tektonik der mittleren und westlichen Alb.

1) A. Roll, Die Stratigraphie des oberen Malm im Lauchertgebiet (Schwäb. Alb) als Unterlage für tektonische Untersuchungen. Abh. d. Preuss. Geol. Landesanst. Neue Folge, Heft 135, 1931.

2) W. Hiller, Die Erdbebenaktivität im Gebiete der Schwäbischen Alb (1. Mitt. auf Grund der Beben in den Jahren 1928 bis 1934). Jahresh. d. Vereins f. vaterl. Naturkunde in Württ., 90. Jahrg., 1934, S. 1-19.

W. Hiller, Erdbebenherde u. Tektonik im Gebiete der Schwäbischen Alb. Zeitschr. f. Geophysik, 11. Jahrg., 1935, S. 15-19.

1. Juli, 19^h17^m: Gegend von Rastatt. Wahrgenommen in Rastatt, Gernsbach u. anderen Murgtalorten.

Nach den Aufzeichnungen in Stuttgart, Meßstetten u. Ravensburg ist der Herd innerhalb der Beobachtungsfehler derselbe wie am 8. Februar 1933 (W. Hiller, Der Herd des Rastatter Bebens am 8. Februar 1933, Gerl. Beitr. z. Geoph. Bd. 41, 1934).

9. Juli, 3^h01^m u. 4^h35^m: Badischer Schwarzwald, nördlich von Freiburg i.Br. Das zweite Beben war nur wenig schwächer als das erste.

Bildet man die Zeitdifferenzen entsprechender Einsätze bei beiden Beben für die nächstgelegenen Stationen Straßburg, Basel, Meßstetten, Zürich u. Stuttgart, so weichen diese Differenzen nur innerhalb der Beobachtungsfehler voneinander ab; da die 5 genannten Stationen in verschiedenen Richtungen in Bezug auf das Epizentrum liegen, können wir daraus schliessen, dass beide Beben vom gleichen Herd ausgegangen sind. Für den zeitlichen Abstand beider Beben erhalten wir im Mittel für die 5 Stationen:

$$H_2 - H_1 = 1^h 33^m 46.5^s (\pm 0.3^s).$$

Auswertung der Seismogramme für das 1. Beben (2^h Gr.Zt.):

<u>Straßburg</u> Δ=51 km		<u>Zürich</u> Δ=100 km	
e	\bar{P} 00 ^m 57 ^s	e	\bar{P} 01 ^m 08.1 ^s
		e	\bar{S} 20.6
<u>Basel</u> Δ=72 km		<u>Stuttgart</u> Δ=120 km	
e	\bar{P} 01 ^m 01.3 ^s	e	(Pn) 01 ^m (09 ^s)
e	\bar{S} 09.9	e	\bar{P} 11.5
		e	(Q) 25
		i	\bar{S} 26.0
(absolute Zeiten auf ca 1 Sek. unsicher, Zeitdifferenzen auf 1/10 Sek. sicher)			
e	\bar{P} 01 ^m 04.0 ^s		
e	(Q) 12.4		
e	\bar{S} 13.5		

Für das Epizentrum haben wir nach den Daten des ersten Bebens folgende geometrische Örter:

- 1) Die Zeitdifferenz ($\bar{S}-\bar{P}$) = 8.6^s für Basel gibt Δ=ca 70 km, ($\bar{S}-\bar{P}$)=9.5^s für Meßstetten Δ=ca 76 km, ($\bar{S}-\bar{P}$) = 12.5^s für Zürich Δ=ca 100 km und ($\bar{S}-\bar{P}$)= 14.5^s für Stuttgart Δ=ca 116 km.
- 2) Die Zeitdifferenz für \bar{P} in Basel u. Straßburg gibt eine Epizentraldifferenz von ca 23 km, die für \bar{S} in Stuttgart u. Zürich eine Epizentraldifferenz von ca 17 km u. die für \bar{P} bzw. \bar{S} in Zürich u. Basel eine Epizentraldifferenz von 30-35 km. - Diese 3 geometrischen Örter sind flache Hyperbeläste.

Alle 7 geometrischen Örter schneiden sich mit verhältnismässig geringer Streuung in einem Punkt

etwa 15 km nördlich von Freiburg i.Br., zwischen Emmendingen u. Waldkirch.

Die Koordinaten des so ermittelten Epizentrums E sind:

$$48^{\circ} 08.2' N, 7^{\circ} 55.0' E.Gr. \pm 3-4 km.$$

Für dieses Epizentrum erhalten wir folgende Epizentralentfernungen: Straßburg 51, Basel 72, Meßstetten 77, Zürich 100, Stuttgart 120 km.

Eine genaue mikroseismische Berechnung der Herdtiefe h ist nicht möglich, da hierzu die Beobachtungen nicht ausreichen. Das Vorhandensein zweier Einsätze im Bereich der 2. Vorläuferwelle in Stuttgart und Meßstetten, die als Q u. S gedeutet werden können, lässt jedoch darauf schliessen, dass die Herdtiefe nicht gering war. Die Zeitdifferenz $(Q-P) = 8.4^s$ in Meßstetten ergibt eine Herdtiefe von rund 40 km. Daß die Herdtiefe etwa von dieser Grössenordnung war, geht auch noch daraus hervor, dass in Stuttgart bei einer Entfernung von etwa 120 km beim ersten Beben kurz vor P noch deutlich P_n zu erkennen ist.

Für diese Herdtiefe erhalten wir als Herzzeit H im Mittel aus den umliegenden Stationen:

$$\begin{aligned} \text{für das 1. Beben} \quad H_1 &= 3^h 00^m 47^s \text{ M.E.Z. } (+ 1^s) \\ \text{" " 2. " " } \quad H_2 &= 4^h 34^m 33.5^s \text{ M.E.Z.} \end{aligned}$$

Diese mikroseismischen Ermittlungen werden durch die makroseismischen Beobachtungen, die mir Herr Professor Schlötzer in Karlsruhe in freundlicher Weise zur Einsicht überlassen hat, im grossen und ganzen recht gut bestätigt. Aus 25 Orten des badischen Schwarzwaldes und des Rheintals liegen makroseismische Beobachtungen vor. Der nördlichste Ort ist Lahr, der südlichste Bergalingen (Säckingen), der östlichste Elzach und der westlichste Forchheim. Die Ausdehnung des makroseismischen Gebiets ist also in nordsüdlicher Richtung wesentlich grösser als in ost-westlicher (Verlauf des Rheintalgrabens!). Im ganzen Gebiet wurden die Erschütterungen etwa in derselben Stärke wahrgenommen, Stärke 4 nach der Skala von Mercalli-Sieberg. An der Ostseite des Kaiserstuhles tritt ein leichtes Anschwellen auf Stärke 4-5 ein. Darnach könnte man zunächst geneigt sein, das makroseismische Epizentrum auf der Ostseite des Kaiserstuhles zu suchen. Dann müsste man aber erwarten, dass die Erschütterungen auch noch weiter westlich vom Kaiserstuhl wahrgenommen worden wären. Das ist aber nicht der Fall, vielmehr hören die makroseismischen Beobachtungen gerade an der Ostseite des Kaiserstuhles auf. Das Anschwellen der Bebenstärke am Kaiserstuhl dürfte daher durch den vulkanischen Charakter des Kaiserstuhles bedingt sein. Da sich durch besondere Stärke sonst kein Gebiet heraushebt, bleibt nichts anderes übrig, als für das makroseismische Epizentrum etwa den Mittelpunkt des Gebiets zu nehmen, von dem überhaupt Beobachtungen eingegangen sind. Dieser Punkt fällt etwa in die Mitte zwischen Emmendingen und Keppenbach; das so erhaltene makroseismische Epizentrum fällt bis auf etwa 1 km mit dem mikroseismisch ermittelten zusammen. Diese Übereinstimmung ist als recht gut zu bezeichnen.

Die Tatsache, dass sich beide Beben in einem verhältnismässig grossen Gebiet mit ziemlich gleichbleibender und mässiger Stärke äusserten, spricht dafür, dass der Herd nicht oberflächennah, sondern tief lag. Nach dem makroseismischen Bild können wir die Herdtiefe auf etwa 20-40 km schätzen. Auch dieser makroseismische Befund steht also mit den mikro-seismischen Anhaltspunkten in recht gutem Einklang.

Wenn wir das Epizentrum in eine tektonische Karte einzeichnen, so sehen wir, dass es fast genau auf den Schnittpunkt von zwei grossen Verwerfungen fällt, die zwischen Emmendingen und Waldkirch aufeinandertreffen. Zwischen diesen alten Verwerfungen und den beiden Beben einen inneren Zusammenhang anzunehmen, ist sehr naheliegend.

9. August, 23^h57^m: Oberrheinische Tiefebene bei Benfeld i. Elsaß. (Die eingehendere Bearbeitung dieses Bebens erfolgte, da der Bebenherd anfänglich am Westabhang des Schwarzwalds vermutet wurde; erst im Laufe der Bearbeitung und nach Hinzuziehung der ausserwürttembergischen Stationen stellte sich heraus, dass das Epizentrum links des Rheines, also nicht mehr auf deutschem Gebiet lag).



Auswertung der Seismogramme (22^h Gr.Zt.):

Straßburg $\Delta=31$ km				Zürich $\Delta=130$ km			
eN	\bar{P}	56 ^m	(40) ^s	e	\bar{P}	56 ^m	(56.9) ^{s?}
i	\bar{S}		44.8	i	\bar{S}	57	10.5
i			48				
Basel $\Delta=90$ km				Stuttgart $\Delta=130$ km			
eZN	\bar{P}	56 ^m	50.0 ^s	eN	\bar{S}	57 ^m	11 ^s
e		57	00.1				
i	\bar{S}		00.9				
Meßstetten $\Delta=104$ km				Ravensburg $\Delta=165$ km			
e	\bar{P}	56 ^m	(52) ^s	e	\bar{S}	57 ^m	22 ^s
i	\bar{S}	57	05.0				

Für das Epizentrum ergeben sich demnach folgende geometrische Örter:

- | | | |
|---|---------|---|
| 1) Δ ($\bar{S}-\bar{P}$) Basel | = 87 km | } nach der Ankerzeit der \bar{S} -welle |
| 2) Δ Basel - Δ Straßburg | = 51 km | |
| 3) Δ Meßstetten - Δ Basel | = 13 km | |
| 4) Δ Zürich - Δ Meßstetten | = 18 km | |
| 5) Δ Zürich - Δ Basel | = 31 km | |
| 6) Δ Stuttgart - Δ Zürich | = 2 km | |
| 7) Δ Stuttgart - Δ Meßstetten | = 19 km | |
| 8) Δ Stuttgart - Δ Basel | = 32 km | |
| 9) Δ Ravensburg - Δ Stuttgart | = 35 km | |
| 10) Δ Ravensburg - Δ Zürich | = 37 km | |

Der Schnittpunkt dieser 10 geometrischen Örter fällt in das Rheintal, in die Nähe von Benfeld i. Elsaß. Die Unsicherheit des Epizentrums beträgt aber immerhin etwa 5 km, da einzelne geometrische Örter etwas herausfallen.

Die Koordinaten des Epizentrums sind:

$$48^\circ 21' \text{ N, } 7^\circ 38' \text{ E.Gr. } + \text{ ca } 5 \text{ km.}$$

Die in der mikroseismischen Übersicht angegebenen Epizentralentfernungen gelten für dieses Epizentrum.

Die makroseismischen Beobachtungen für dieses Beben hat mir Herr Professor Rothé, Direktor des Geophysikalischen Instituts der Universität Straßburg, in freundlicher Weise auszugsweise zur Verfügung gestellt. Darnach wurde das Beben in der elsässischen Rheinebene von Schlettstadt bis Bläsheim leicht wahrgenommen. Auf der badischen Seite, rechts des Rheines, wurde nach freundlicher Mitteilung von Herrn Professor Schlötzer in Karlsruhe nichts mehr wahrgenommen. Nach den Beobachtungen würde man das makroseismische Epizentrum etwa zwischen Benfeld und Erstein i. Elsaß legen.

Die Übereinstimmung zwischen mikro- und makroseismischem Epizentrum ist gut; die Abweichung beträgt etwa 3-5 km.

Eine genaue Berechnung der Herdtiefe ist nicht möglich, da der \bar{P} -Einsatz in Straßburg infolge starker örtlicher Unruhe nicht ganz sicher ermittelt werden kann. Schätzungsweise (nach mikro- und makroseismischen Anhaltspunkten) dürfte sie der Grössenordnung nach etwa 10-15 km betragen haben.

Als Herzzeit erhält man dann: $H = 22^h 56^m 32-33^s$ (Gr.Zt.)

4. September, 2^h 26^m: Herd im östlichen Teil der Karwendelkette. Von diesem Beben sind aus Württemberg und Hohenzollern von folgenden Orten Beobachtungen eingegangen:

Ulm a.D. (leichtes Zittern der Gebäude), Aalen (ebenso), Nördlingen (im 1. Stock leichte Erschütterung, von wenigen bemerkt), Göppingen (kurzer, kräftiger Stoß; Zittern der Bettstellen), Fildergegend bei Stuttgart (2 kurze Stöße, leichtes Zittern der Gebäude), Markgröningen (2. Stock, leichte Erschütterung, Waschtischaufsatz zitterte, nur ganz vereinzelt wahrgenommen).

12. September, 21^h 51^m: Oberrheinische Tiefebene. Nach dem Straßburger Bulletin wurde dieses Beben in Erstein, Illkirch u. verschiedenen benachbarten Orten leicht wahrgenommen.

Nachstehende Übersicht zeigt einen Vergleich der Eintrittszeiten mit denen des Bebens am 9. August 1934:

	S - P in Sekunden			Zeitdifferenzen in d. Ankunft von \bar{S} , in Sekunden	
	9.8.	12.9.		9.8.	12.9.
Straßburg	5	5	Meßstetten-Straßburg	20.0	20.5
Meßstetten	13	13	Stuttgart-Straßburg	26	25.7
Stuttgart	-	16	Ravensburg-Straßburg	37	37
Ravensburg	-	-			

Die aufgeführten Zeitdifferenzen sind bei beiden Beben fast genau dieselben, sodass sehr wahrscheinlich auch beide Beben vom gleichen Herd bei Benfeld in der Oberrhein. Tiefebene ausgegangen sind.

21. November, 22^h 52^m: Nordrand des Bonndorfer Grabens.

Auswertung der Seismogramme (21^h Gr.Zt.):

Meßstetten $\Delta=43$ km		Basel $\Delta=87$ km	
e \bar{S}	52 ^m 49 ^s	e \bar{P}	52 ^m 52.2 ^s
Zürich $\Delta=63$ km		i \bar{S}	53 03.0
e $\bar{P}?$	52 ^m (48) ^s	Stuttgart $\Delta=107$ km	
e \bar{S}	54.9	e \bar{S}	53 ^m 09.5 ^s

In Ravensburg und Straßburg nur leichte Spuren aufgezeichnet, die nicht genauer auswertbar sind.

Für das Epizentrum ergeben sich folgende geometrische Örter:

- | | | |
|--|------------|---|
| 1) Δ ($\bar{S}-\bar{P}$) Basel | = ca 86 km | nach der Ankunftszeit
der \bar{S} -Welle |
| 2) Δ Zürich - Δ Meßstetten | = 19 km | |
| 3) Δ Basel - Δ Zürich | = 26 km | |
| 4) Δ Stuttgart - Δ Basel | = 21 km | |
| 5) Δ Stuttgart - Δ Zürich | = ca 45 km | |

Der Schnitt dieser 5 geometrischen Örter ist gut. Als Epizentrum ergibt sich ein Punkt zwischen Pfohren und Neudingen an der Donau, in der Nähe von Donaueschingen, mit den Koordinaten:

47° 55.3' N, 8° 32.5' E.Gr. \pm 2-3 km.

Dieses Epizentrum liegt in den nördlichen Randgebieten des Bonndorfer Grabens.



Die Herdtiefe beträgt schätzungsweise 5-10 km, als Herdzeit ergibt sich:

$$H = 21^h 52^m 36^s \pm 1^s \text{ (Gr.Zt.)}$$

Makroseismische Meldungen liegen nur von 4 Orten vor: Oberbaldingen Kreis Villingen (Stärke 4), Lausheim Kreis Waldshut (4), Immenhöfe Kreis Villingen (3-4) u. Degernau a.d. Wutach Kreis Waldshut (2-3). Eine makroseismische Bestimmung des Epizentrums ist darnach nicht möglich.

24. November, 18^h 50^m: Unteres Wutachtal bei Degernau. Das Beben war sehr schwach, dementsprechend sind die Aufzeichnungen sehr klein und in der Auswertung nicht immer ganz sicher.

Auswertung der Seismogramme (17^h Gr.Zt.):

Zürich $\Delta=36$ km		Ravensburg $\Delta=95$ km	
e \bar{P}	50 ^m (20.0) ^s	e (\bar{S})	50 ^m (40) ^s
e \bar{S}	24.0	Minutenlücke	
Basel $\Delta=62$ km		Neuchâtel $\Delta=131$ km	
e \bar{P}	50 ^m 23.7 ^s	e \bar{P}	50 ^m 36.8 ^s
e \bar{S}	31.0	e \bar{S}	(?)
Meßstetten $\Delta=73$ km		Stuttgart $\Delta=140$ km	
e \bar{P}	50 ^m (26) ^s	e \bar{S}	50 ^m 57 ^s
e \bar{S}	35.0		
e \bar{S}	35.7		

Darnach haben für für das Epizentrum folgende geometrische Örter:

- 1) Δ ($\bar{S}-\bar{P}$) Basel = ca 60 km
- 2) Δ Basel - Δ Zürich = 22 km nach der Ankunft der \bar{S} -Welle
- 3) (Δ ($\bar{S}-\bar{P}$) Meßstetten = ca 75 km)
- 4) Δ Meßstetten - Δ Basel = ca 14 km " " " " "
- 5) Δ Ravensburg - Δ Basel = ca 30 km " " " " "
- 6) Δ Stuttgart - Δ Meßstetten = ca 70 km " " " " "
- 7) Δ Neuchâtel - Δ Basel = 73 km " " " " \bar{P} -Welle.

Diese 7 geometrischen Örter ergeben als Epizentrum einen Punkt nahe bei Degernau a.d. Wutach (zwischen Waldshut u. Stühlingen), mit den Koordinaten:

47° 39.1' N, 8° 22.5' E.Gr. \pm ca 5 km

Für dieses Epizentrum gelten die oben angegebenen Entfernungen der 6 Stationen.

Die Herdtiefe dürfte schätzungsweise etwa 10-15 km betragen haben, als Herdzeit ergibt sich dann im Mittel:

$$H = 17^h 50^m 12.5^s \pm 1^s \text{ (Gr.Zt.)}$$

Makroseismische Beobachtungen sind nur von 2 Orten eingelaufen (nach Karlsruhe): Bergalingen Kreis Waldshut (etwa Stärke 4) u. Immenhöfe-Pfohren bei Donaueschingen (3-4). Das mikroseismisch bestimmte Epizentrum liegt etwa 30 km östlich von Bergalingen u. etwa 35 km süd-südwestlich von Pfohren.

Von dem Epizentrum des Bebens am 21.11.34 (3 Tage vorher) liegt dieses Epizentrum 33 km entfernt.

25. November, 10^h 22^m : In der Nähe von Baden-Baden.

Das Beben war schwach; abgesehen von Straßburg wurde an den übrigen Stationen nur die S-Welle einwandfrei registriert. Dementsprechend ist auch die Bestimmung des Epizentrums mit einer gewissen Unsicherheit behaftet, zudem das Beben in dem nahe gelegenen Karlsruhe nicht mehr registriert worden ist.

Auswertung der Seismogramme (9^h Gr.Zt.):

<u>Straßburg Δ=38 km</u>			<u>Meßstetten Δ=85 km</u>		
e	\bar{P}	21 ^m 59.5	e	\bar{S}	22 ^m 20.0 ^s
i	(Q)	22 04.1			
i	\bar{S}	04.4	<u>Basel Δ=144 km</u>		
<u>Stuttgart Δ=74 km</u>			e	\bar{S}	22 ^m 35.8
e	\bar{S}	22 ^m 15.5 ^s	<u>Zürich Δ=156 km</u>		
			e	\bar{S}	22 ^m 39.2 ^s

Die ($\bar{S}-\bar{P}$)Differenz für Straßburg gibt Δ=ca 40 km. Nach der Eintrittszeit für S an den 4 andern Stationen erhalten wir als angenäherte Epizentralentfernungen, bezogen auf Straßburg: Stuttgart ca 75 km, Meßstetten ca 89 km, Basel ca 141 km u. Zürich ca 152 km.

Diese 5 Daten ergeben als Epizentrum einen Punkt ganz in der Nähe von Baden-Baden (etwa 2-3 km südsüdwestlich davon), mit einer Unsicherheit von etwa 5 km. Für die Herdtiefe ergibt die Differenz $Q-\bar{P} = 4.6^s$ in Straßburg einen Wert $h = \text{ca } 15 \text{ km}$. Obwohl dieser Wert nur durch diese eine Beobachtung belegt ist, hat er doch nach dem Aussehen der übrigen Registrierungen und nach der Reichweite der Aufzeichnungen eine grosse Wahrscheinlichkeit für sich. Als Herdzeit erhalten wir:

$$H = 09^h 21^m 52.0^s \pm 0.5^s \text{ (Gr.Zt.)}$$

Nach Mitteilung von Karlsruhe u. Straßburg liegen für dieses Beben keine makroseismischen Beobachtungen vor. Da das Beben schwach war u. ausserdem in eine ungünstige Beobachtungszeit fiel, ist es sehr leicht möglich, dass es kaum bemerkt worden ist.

Stuttgart, im Mai 1935.