

Monatliche Mitteilungen

der

Hauptstation für Erdbebenforschung

am

Physikalischen Staatsinstitut

zu

HAMBURG.

1923.

1923.

Hamburg.

Nr. 1, 2 u. 3.

Monatliche Mitteilungen der Hauptstation für
Erdbebenforschung am Physikalischen Staatsinstitut.

Januar, Februar und März 1923.

Apparat	Komponente	V	T_0 s	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
A. W.	N	220	9,3	4	0,0073
	E	230	9,9	4 $\frac{1}{2}$	0,0081
V. W.	Z	230	5,1	5 $\frac{1}{2}$	0,013

Januar 1923.

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
						A_N	A_E	A_Z	
		h	m	s	s	μ	μ	μ	
21.	e_z M_z F	4	17	49	9			6	Die Aufzeichnung ist durch die starke mikro-seismische Unruhe sehr beeinträchtigt.
22.	$e P_z$ $e(S)$ $e L$ M_{1E} M_z M_{1N} M_{2E} M_{2N} F	9	16	20 26 (44) 38 44	40—45		113	88	Gefühlt in Sacramento, Willows usw. (Californien). Beginn der Hauptphase.
				47,8 49,4 50,6 51,9 52,1	22 19 18 18 16	116 104	86		
		10,6							

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T	Amplituden			BEMERKUNGEN			
		h	m	s		A _N	A _E	A _Z				
					s	μ	μ	μ				
1.	iP _Z eL M F	19	44	29	} 35—40 }	70	53	80	Kompression.			
		20	28									
			31									
			36									
		21,0										
1.	e _Z	21	53	34					Der weitere Verlauf des Seismogramms geht in der starken mikroseismischen Unruhe verloren.			
2.	iP _Z (S) eL M _{1N,E} M _{1Z} M _{2Z} M _{2N}	1	17	55					Kompression. (Δ = 8280 km.)			
			27	29								
			44									
			49		18	36	37					
			50		21			21				
			55,7		15			30				
			56,6		15	34			Das Ende geht in das folgende Beben über.			
2.	eP _Z eL F	2	01	51								
			(28)									
		2,8										
2.	iP _Z eS L L M _{1E} M _{1Z} M _{1N} M _{2N} M _{2Z} M _{2E} C F	5	18	53					Kompression. Δ = rd. 7900 km.			
			28,1									
			38									
			43									
			49,3		20		240					
			51,4		22			110				
			51,7		19	200						
			56,3		14—15	120						
			56,4		15			125				
			56,5		14—15		150					
					12—18							
		7	40						Auftauchen d. W _e -Wellen.			
		7,9										

Datum	Phasen	Zeiten			Perioden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
		M.	Gr.	Z.		A _N	A _E	A _Z	
		h	m	s	s	μ	μ	μ	
3.	i P _Z	16	12	56				+	Kompression. $\Delta=7920$ km. Beginn der Maximalphase. Die Masse schlägt in allen drei Komponenten, und zwar in der N- u. E-Komp. etwa 1/4 Std. lang dauernd, auf beiden Seiten an die Hemmungsschrauben. Die Nachläufer gehen in das folgende Beben über. In Übereinstimmung mit den Beobachtungen in Wien tauchen in der Z-Komp. um 16h 52m, 17h 37m, 17h 47m, 17h 52m, 18h 07m u. 18h 29m als Überlagerungen der langperiodischen Wellen wieder ganz kurzperiodische Wellen auf, die vermutlich als Vorläufer neuer Beben (desselben Herdes?) zu deuten sind.
	e S		22	12					
	SR ₁		28,2						
	e (L)		35						
			39						
	M _E		40,4		27		>1210		
	M _N		43,7		24	>1240			
M _Z		45,6		20			>2000		
3.	i P _Z	18	54	16				+	Kompression. ($\Delta = 7800$ km) Es folgen noch mehrere Maxima gleicher Größenordnung. Eine genauere Analyse dieses u. des vorhergehenden Bebens ist infolge des Ineinanderlaufens der Registrierliniennichtmöglich.
	(e S)	19	03	26					
	e L _Z		25,6						
	M _{1Z}		27,3		20			91	
	M _{2Z}		32,1		13			92	
F	22								
4.	e	13	12		12-14	4	3		
	F	13,7							
5.	e	4	10						
	F	4,5							
5.	e _Z	22	34	51					Schwache undeutliche Aufzeichnungen.
	e	23	10						
	e		37						
6.	F	0,1							

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
		h	m	s		A _N	A _E	A _Z	
6.	e M F	15	26		4;8	(32)	(33)	(7)	Durch die starke mikro- seismische Unruhe sehr beeinträchtigt. Gefühlt in Bosnien und Dalmatien.
			28						
			(36)						
11.	e F	18	02						Spuren langer Wellen.
			10						
11.	e P _Z e L M _N M _E M _Z F	22	56	45	16 16 14	18	25	9	
			23						
			29,5						
			31,1						
			33,4						
			23,9						
12.	i P _Z e L M ₁ M ₂ F	2	09	50	18-20 14-15	22 19	24 13	23 29	Kompression.
			34						
			41						
			46						
			3,3						
15.	e L F	23	16		18				
			23,9						
16.	e M _E F	7	17				3		
			20						
			7,7						
16.	i P _Z e L M F	9	27	50	21;23	22	9	13	Kompression.
			55						
			10 02 bis						
			03						
			10,3						
19.	e F	0	20						Spuren seismischer Wellen.
			0,8						
21.	e _Z e L M F	1	06	31	12;13	4		3	
			41						
			44						
			2,2						
21.	e F	4	31						Spuren seismischer Wellen.
			49						

Februar 1923.

5

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.			Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN	
						A _N	A _E	A _Z		
		h	m	s	s	μ	μ	μ		
23.	e P ₇ e L M _N F	6	05	59	25	23				
			44							
			50							
		7,3								
24.	e P ₇ i S _F e L _E M _E M _N M _Z C F	7	45	39	15	290	270	190	△ = 8050 km.	
			55	01						
		8	09,4		17					
			18,3		19					
			18,7							
			20,8							
		10,6								
28.	e M _N F	22	31		9	5				
			35							
			45							

März 1923.

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.			Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN			
						A _N	A _E	A _Z				
		h	m	s	s	μ	μ	μ				
1.	e F	9	09						Andeutung seismischer Wellen.			
			34									
2.	e _Z i e L M F	17	06	(42)	25-30	90	100	80	Diagrammmaximum.			
			18	08								
			41		18-21							
			50									
		19										
4.	e M ₁ M ₂ F	0	34		21	9	4	4				
			44									
			51		11-12							
		1,3										
4.	e L M F	8	05		18-20	7	5					
			16									
		8,5										
6.	e _Z e (L) F	21	19	54					Undeutliches Seismogramm.			
			32									
		21,8										

Februar 1923.

5

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.	Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
23.	e P _Z	6 05 59					
	e L	44					
	M _N	50	25	23			
	F	7,3					
24.	e P _Z	7 45 39					Δ = 8050 km.
	i S _F	55 01					
	e L _F	8 09,4					
	M _F	18,3	15		270		
	M _N	18,7	17	290			
	M _Z	20,8	19			190	
	C		vorwie- gend 12-15				
	F	10,6					
28.	e	22 31					
	M _N	35	9	5			
	F	45					

März 1923

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.	Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
1.	e	9 09					Andeutung seismischer Wellen.
	F	34					
2.	e ₂	17 06 (42)					Diagrammmaximum.
	i	18 08					
	e L	41	25-30				
	M	50	18-21	90	100	80	
	F	19					
4.	e	0 34					
	M ₁	44	21	9			
	M ₂	51	11-12	4		4	
	F	1,3					
4.	e L	8 05					
	M	16	18-20	7		5	
	F	8,5					
6.	e ₂	21 19 54					Undeutliches Seismogramm.
	e (L)	32					
	F	21,8					

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.			Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
		h	m	s		A_N	A_E	A_Z	
10.	e P _Z	19	53	50	7-9	7	11		$\Delta = 2560$ km. e S fällt in die Minutenlücke.
	e S		58	(00)					
	M	20	04	bis					
	F		06						
		20,4							
13.	e	20	21						Spuren seismischer Wellen.
	F	20,9							
14.	e	21	08						
	e L		35						
	M ₁		39		24	41	26		
	M ₂		51,0		18	21	12	17	
	F	22,3							
15.	e P _Z	5	43	(01)					e P _Z fällt in die Minutenlücke. $\Delta = 1300$ km: Südliches Bosnien, Hercegovina, Dalmatien. Beginn der Maximalphase. Es sind mehrere Maxima der gleichen Größenordnung vorhanden. Das Ende geht in das folgende Beben über.
	i S _E		45	20					
	i S _N		45	23					
			46,0						
	M _N		46,9		8	160			
	M _Z		48,0		6			90	
	M _E		48,3		6		150		
	C				5-8				
15.	e P _Z	6	14	14					
	e L		41		18		6		
	F	6,9							
16.	e	22	16						
	e		26						
	e L		51						
	M _N		56,8		22	83			
	M _E		57,2		26		72		
	M _Z	23	08,7		19			38	
	C				15-19				
17.	F	0,4							
21.	e	9	05						Spuren seismischer Wellen.
	F	9,3							
24.	e P _Z	12	51	(01)					e P _Z fällt in die Minutenlücke. $\Delta = 7500$ km.
	e S		59	55					
	e L	13	12						
	M _{N,E}		16,4		20-21	530	300		
	M ₄		21,1		12			55	
	C				9-18				
	F	15,1							

März 1923.

7

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.	Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
26.	e F	6 05 16	8-10				
26.	eL F	14 46 15 03	15				
28.	e _z eL F	4 47,7 5 (29) 5,8	26	16			

Prof. Dr. E. Tams.

D. S. I. R.
National Lending Library
for Science and
Technology.
5901. 25

Monatliche Mitteilungen

der

Hauptstation für Erdbebenforschung

am

Physikalischen Staatsinstitut

zu

HAMBURG.

1923.

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



Juni 1923.

Datum	Phasen	Zeiten M Gr Z			Perioden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
		h	m	s		A _N	A _E	A _Z	
22.	iP	6	55	58±1	23;24 16 17 13 vorwiegend 12-15	445	220	80	iP fällt in die Minuten- lücke. $\Delta = 8000$ km.
	PR ₂	7	00	23					
	iS		05	19					
	SR ₂		13	19					
	eL		23,0						
	M _{1N,E}		24,6						
	M ₂		29,4						
	M _{2E}		29,5						
	M _{2N}		32,4						
	C								
F	9,5								
28.	e	15	15		7 8 5 4-5 5	10	5		
	e		15	51					
	M _N		16,8						
	M _Z		16,9						
	M _E		17,6						
	F	(24)							

Prof. Dr. E. Tams.

1923.

Hamburg.

Nr. 4, 5 u. 6.

Monatliche Mitteilungen der Hauptstation für
Erdbebenforschung am Physikalischen Staatsinstitut.

April, Mai und Juni 1923.

Apparat	Komponente	V	T ₀	λ	$\frac{r}{T_0^2}$
A. W.	N	220	9,0	4½	0,0059
	E	220	9,9	5	0,0080
V. W.	Z	170	6,1	4	0,0099

April 1923.

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
		h	m	s		A _N	A _E	A _Z	
8.	e	7	11						Der mikroseism. Unruhe sind kleine kurzperio- dische Wellen eines Nah- bebens überlagert.
	F		15						
9.	eL		8,5						Spuren langer Wellen.
	F		8,9						
13.	eP _Z	10	23	(00)					eP _Z fällt in die Minuten- lücke.
	F		10,9						
13.	e	11	58						Schwache undeutliche Seismogramme.
	F		12,4						
13.	iP _Z	15	42	03	16-18 vorwiegend 12-15	156	86	65	Dilatation. $\Delta = 7650$ km.
	iS _N		51	05					
	iS _E			09					
	eL	16	05						
	M		13						
	F	18,1							



April 1923.

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.			Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
						A _N	A _E	A _Z	
		h	m	s	s	μ	μ	μ	
19.	e P _z e e L M ₁ M ₂ M ₃ F	3	26	49					Zerstörendes Beben in Mexiko (Hidalgo).
			33	25					
			58						
		4	03		28	60			
			08		19	65	13		
			15		15-16	20	15	13	
		5,3							
23.	e P _z e (S) e L M _L M _Z M _K F	3	29	23					(Δ = 9800 km.)
			40,2						
			59						
		4	08,0		14		71		
			09,6		15			48	
			10,0		15	78			
		4,9							
23.	e F	7	12		9;11	2	3		
		7,5							
23.	e M _N F	15,0							
		15	04,4		11	4			
		15,2							
29.	e P _z e L M _L M _{N,Z} F	9	39	36					Ein Teil der Aufzeichnung ist beim Auswechseln der Registrierbögen verloren gegangen.
			48						
			50,3		10		20		
			55,0		8-11	31		6	
		10,7							
30.	e F	23	37		4-6	7	4	2	
		23,8							

Mai 1923.

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.			Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
						A _N	A _E	A _Z	
		h	m	s	s	μ	μ	μ	
1.	e _Z e L F	10	56		18-40				
		11	31						
		11,9							

Mai 1923.

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.			Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
						A _N	A _E	A _Z	
		h	m	s	s	μ	μ	μ	
4.	i P _Z e S _E L _{N,E} L _Z M _{1N,1Z} M _{2N} M _{2Z} M _{E,1Z} C F	16	37	58					Dilatation. Δ = 7900 km.
			47	13					
			58		25-27				
		17	02 1/2		24-30				
			07,0		25	168		133	
			16,6		18	134			
			16,7		18			86	
			20,7		18;19		155	76	
					12-18				Um 18 ^h 57 ^m Auftauchen der W _z -Wellen.
		19,8							
4.	e _Z e e (L) F	22	45						
			51	30					
		23	13		18-40				
		23,8							
7.	e L F	13	59		14-17				
		14	11						
12.	e P _Z e L M ₁ M ₂ F	1	37,3						
		2	10						
			18		21-24	15	7		
			21 bis		19-21	22	9	8	
			22						
		3,0							
12.	e (P) _Z e M _N F	23	03	11					
			11						
			13		15	8			
		23,4							
20.	e _Z e F	20	55	30					
		21	01		4;7-8	5	5	2	
		21,3							
23.	i P _Z e S e L M _E M _Z M _N F	22	48	24					Kompression. (Δ = 8100 km.)
			57	(50)					
		23	13,5						
			24,2		18		48		
			27		15			16	
			39,0		15	33			Von 1,2 ^h bis 1,4 ^h Auftauchen der W _z -Wellen.
		1,1							
25.	e _Z e L M _N M _E F	22	30	41					
			(43)						
			51		13	23		8	
			52		10-11				
		23,3							

V. D. 10.

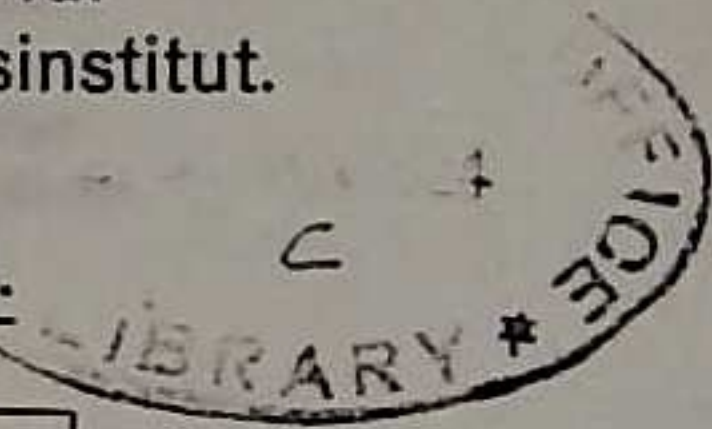
1923.

Hamburg.

Nr. 7. 8 u. 9.

Monatliche Mitteilungen der Hauptstation für Erdbebenforschung am Physikalischen Staatsinstitut.

Juli, August und September 1923.



Apparat	Komponente	V	T ₀ s	r	$\frac{r}{T_0^2}$
A. W.	N	220	9,1	5 $\frac{1}{2}$	0,0043
	E	220	9,8	5 $\frac{1}{2}$	0,0079
V. W.	Z	210	5,1	4 $\frac{1}{2}$	0,0104

Juli 1923.

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.	Perioden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
1.	e F	8 31 9,0	11-12	3	1		
2.	e P _Z e S e L M _N M _E M _Z F	2 44 25 54 (57) 3 14 18,1 19,0 27,1 4,1	21 18	54	26	15	(Δ = 9440 km.) e S fällt in die Minuten- lücke.
4.	e F	5 53 6 00	6-9	1	2		
4.	e F	16 15 16,5	6		2		
4.	e F	17 12 20	7	1			
8.	e L F	7 55 8 04	16-17	2			

8

September 1923.

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.	Perioden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
2.	e P _Z e L M F	13 21 29 52 57 14 $\frac{1}{2}$	13	4	4		Japan. Von 15,0 ^h bis 15,4 ^h von neuem schwache lange Wellen. Japan.
2.	e P _Z i S _{N,E} e L M F	22 51 24 23 01 51 19 35 24	33 15-18	5	6		
9.	i P _Z i S _E i S _N SR ₁ e L M _{1,N} M _{2,N} M _{E,Z} F	22 14 28 23 09 23 14 23,0 37 39,6 40,0 46,6 23,8	30 25 18;19	430 340	190	140	+ Kompression. Erdbeben in Ostindien (Bengalen, Assam.)
10.	e M _E M _N F	9 45 51,8 53,6 10,1	14-15 12	3	8		
11.	e P _Z e M _E F	9 13 30 21 22 9,5	15		5		
12.	i P _Z L	6 13 19 7 13 bis 20					} Zusammengehörigkeit zweifelhaft.
14.	e P _Z e L M _N M _E F	8 18 (46) (37) 44,1 45,6 9,0	12 11	9	8		
14.	i P _Z e L M _E M _{1,E} M _N M _{2,E} F	13 06 41 (22) 26,1 26,7 27,1 32,0 13,9	5 8 7 8	27	18 19	8	

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.	Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
9.	e M F	9 11 19 9,5	9	3	2½		
9.	e P _z e S e L M _N M _E M _Z F	15 36,0 39 48 42,4 43,5 43,8 45,3 16,1	12 11 10	14	24	8	eP _z fällt i. d. Minutenlücke. (Δ = 2300 km.) Gefühl in Marokko (Melilla).
10.	e e L F	0 (56) 1 29 2,1	15-18	4	2		
10.	e P _z i S (L) M _z M _E M _N C F	5 34 26 37 12 38,4 40,3 40,8 41,4 6,3	6 8 6-7 4-7	46	47	23	Gefühl i. d. Pyrenäen (Süd- frankreich u. Nordspanien: Bordeaux, Zaragoza, Bar- celona).
12.	e P _z e L F	3 35 10 4,4 5,5	18-21	9	3		
13.	i P _z i S S R _z M _{1N} M _{1E} M _z M _{zE} M _{zN} C F	11 25 56 36 29 45 40 54 25 59,3 59,6 12 05,0 06,0 06,1 13,8	8 8-9 18 16 16 10-16	66	47	222	Kompression Δ = 9450 km. Stärkerwerden der Ampli- tuden. (Beginn der Haupt- phase. Die üblichen L- Wellen sind nicht zu er- kennen.)
14.	e P _z e M ₁ M ₂ F	0 08 33 34 41,9 48 1,2	8 17-19	14	14	25	

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.	Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
16.	e e M _N M _E i e L F	13 (41) 46 29 52,2 53,2 14 01 35 (49) 15,5	10 12 15-21	7	7		In einander übergehende Wellenzüge verschiedener Beben.
18.	e _z e L M _N M _{E,z} F	1 11 50 20,8 22 24 1,7	9-10	2½	2½	2	
18.	e P _z e S e L M F	6 08 07 12 53 17,0 20 6,8	10-12	4	3	3	(Δ = 3040 km.)
20.	e P _z e S e L M _E M _z M _N C F	15 12 34 20 31 31 38,0 38,2 39,3 16,5	16 15 15 8-12	33	46	25	Δ = 6390 km.
21.	e F	1 30 40					Spuren seismischer Wellen.
22.	e P _z e S e L M C F	14 29 35 39 02 56 15 01 bis 02 16,5	20-21 9-15	21	20	31	Kompression. Δ = 8150 km.
23.	e L F	8 13 8,7	18-19	10	7		Gefühl im südlichen Californien.
25.	e _z e (L) M _E M _N F	12 33 35 39 39,9 43,3 12,9	9 8	2½	3½		Gefühl auf d. Insel Ustica (Provinz Palermo).

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.	Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
29.	e M F	10 01 04 16	4-7	3	4	1½	
31.	e e(S) e(L) M _N F	15 (21) 29,1 50 59 16,7	14	9			

August 1923.

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.	Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
1.	eL F	5,4 5,7	12-18		2		
1.	eL M F	6 (02) 04 6,3	18	7	3		Nach der Z-Komp. Auftauchen der Vorläufer vielleicht um 5 ^h 27,8 ^m .
1.	iP ₂ iS	8 21 18 25 12 25,7 25,8 26,9 27,3	6 4-5 5		28 19		Kompression $\Delta = 2360$ km. Eine ausgespr. Haupt- bzw. Maximalphase ist nicht vorhanden, d. größte Bodenbewegung liegt in der zweiten Vorphase.
	e(L) C F	9,1	7-8	31			
7.	e M F	14 55 59 15,2	6-7	2	2		
8.	(iP ₁)I (iS)I (iP ₂)II	12 12 41 21 51 27 51					Kompression. $\Delta = 7800$ km. Dilatation.

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.	Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
8.	e eL M _{1E} M _{1N} M ₂ M _{2N,E} F	36 41½ 49,2 50,3 55 59 13,5	18 18 18 11-15		12 17 8		} Zuordnung zu Beben I und II unsicher.
					2½		
10.	e F	1 26 32	12-13	1			
10.	e M F	2 36 43 bis 44 3,0	12;15	11	2½		
10.	eP _E e e(L) F	16 09 21 18 35 17,0		17	7		Vertikalseismograph wegen Ausbesserung des Laufwerks bis zum 17. d. M. ausser Betrieb.
11.	e eL M _N M _E F	1 19 44 47 55 2,4	36 32	40	16		
12.	e M _{1N} M _{1E} M _{2N} M _{2E} F	6 53 57,7 7 03,0 03,5 09,2 7,4	15 15 13 14	6	8½ 8		
12.	eP _E eS eL M F	10 18 46 29 08 53 55 11,6	17-18	43	20		$\Delta = 9230$ km.
12.	eL F	17 47 18,0	10-21				
14.	e M F	18 (59) 03 19,4	7;9	7	3½		

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.	Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
16.	eP _N eS eL M F	3 56 32 4 00 25 05 08,8 4,4	7-8	6	4 1/2		Δ = 2350 km.
16.	eP e(S) eL M ₁ M ₂ F	20 34,4 44 59 21 04 bis 05 10 21,6	36 20-22 15-18	7 5	4 7		
17.	eL M _N F	2 04 12 2,5	15-17	4			
17.	eP eL M _N F	3 58 4 27 33 5,0	15	3			
17.	eL F	13,2 13,7	15-21				
19.	i _Z F	11 10 46 13				+	Kompression. Schwache Vorl. eines Fernbebens, dessen weitere Phasen nicht zu erkennen sind?
19.	eL F	13 21 13,8	18	5	3		
28.	eP _Z eS eL	23 27 58 38 06 53					eP _Z fällt in die Minutenlücke. Δ = 8950 km.
29.	M _{1N,E} M _Z M _{2N} M _{2E} F	0 00 06,4 07,0 08,0 1,0	20-21 15 14 16	33 22	12 18	23	
31.	eP _Z e M _N F	2 26 09 38 43,1 3,0	8	8			

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.	Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
1.	iP _Z eP _{N+I} iS _E iS _N eL M _E M _N M _Z	3 10 47 50 21 11 21 18 41,2 47,1 47,8 53,8	32 27 20 18		> 1350 > 930		Kompression. Zerstören- des Beben in Japan (Yoko- hama, Tokio usw.). Die Pendelmass schlägt i. der Maximalphase von 3h 43m bis 4h 07m wiederholt an die Hemmungsschrauben. Geht in die folgenden Beben über.
1.	eP _Z	5 34 51					
1.	eP _Z iS _F eL M _{II} M _{IN} M _Z M _{2N,L} F	7 50 21 8 00 37 19 27,1 28,3 33,3 35 9,6	17 13 14 12-13	28 28	57 25	18	Japan.
2.	iP _Z PR ₁ iS _N iS _E i _(SR) i _(SR) i eL M _{IE} M _{IN} M _{2I} M _Z F	2 58 (59) 3 02 16 09 14 09 15 14 05 17 21 22 35 27 30 33,8 37,0 38,5 39,4 42,4 6 1/2	(30) 18;26 16 16 18 15 16		430 570	250	Kompression. (Minuten- lücke) Japan.
2.	iP _Z i _Z eS _E eL M _Z M _N M _I F	9 39 11 42 17 49 23 10 08 18,6 19,1 20,6 12	22 18 13	70	42		Kompression. Japan.
					34		Diagrammaxima.

September 1923.

9

Datum	Pha- sen	Zeiten			Peri- oden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
		M.	Gr.	Z.		A _N	A _E	A _Z	
		h	m	s	s	μ	μ	μ	
16.	e _z	16	54,3						
	eL	17	29						
	M _E		38,9		24		16		
	M _Z		43		20			18	
	M _N		44		21	16			
	F	18,1							Von 18,6 ^h bis 19,1 ^h von neuem schwache lange Wellen.
17.	e	4	02						
	M _N		02,5		5	4			
	M _E		03,0		6		2		
	M _Z		03,4		6			2	
	F	4	(10)						
17.	e P _z	7	16	22					
	i S _E		22	05					
	i S _N		22	10					
	SR ₁		24	20					
	(L)		29,4						
	M ₁₂		33,1		17			93	
	M _E		35,6		12		102		
	M _N		36,4		13	232			
M ₂₂		37,8		12			56		
	F	9							
19.	i P _z	8	40	47					
	i (S)		50	22					+ Kompression. Weitere Phasen sind nicht zu erkennen.
21.	e P _z	20	09	53					
	eL		(24)						
	M		27		16-17; Z: 4,5	59	29	4	
	F	20,9							
22.	e P _z	20	55	30					
	PR ₁		57	23					
	e S _z	21	02,0						
	SR ₁		05,0						
	eL		10						
	M _N		12,0		18	240			
	M _Z		15,6		20			110	
	M _E		20,0		15		140		
F	22,7								
23.	e _z	3	28	33					
	eL		50						
	M _N		52,0		12	7			
	F	4,1							

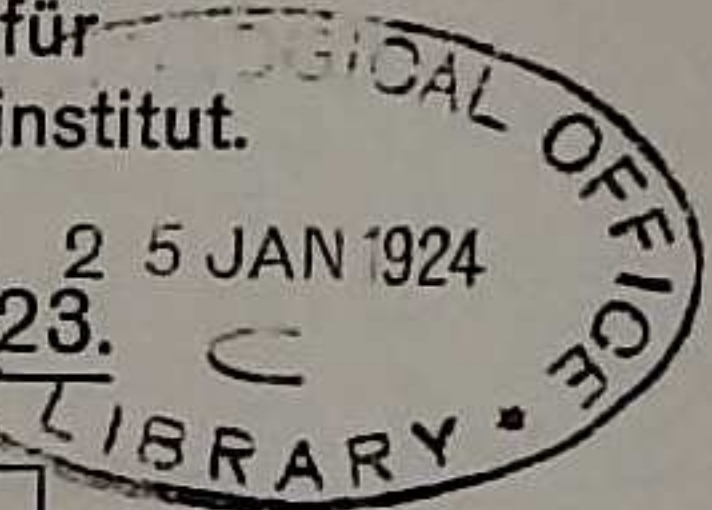
Datum	Phasen	Zeiten			Perioden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
		M. Gr. Z.				A _N	A _E	A _Z	
		h	m	s	s	μ	μ	μ	
26.	e	1	23,5						Geführt in Dalmatien und Venezien.
	i _N		24	24					
	i _E		24	32					
	M ₇		25,7		4			5	
	M _N		25,9		6	8			
	M _E		26,2		5		11		
	F	1	35						
26.	e P ₂	2	39	50					Δ = 9000 km.
	e L		55		18	13	8		
	F		3,4						
26.	i P ₇	8	36	09					
	PR ₁		39	14					
	e S _N		46	19					
	e L	9	04						
	M ₁		08		22-23	64	67		
	M ₂ ³¹		11,1		14		48		
	M ₂ ³¹		19,1		15			25	
	M _{2N}		19,7		14	36			
	F	10,2							
27.	e L	7	55		16-18	5	5		
	F		8,4						
30.	e P ₂	1	26	16					Δ = 3040 km. Beginn der Maximalphase.
	i S _v		31	02					
			35						
	M _N		36,8		14	340			
	M _E ¹⁷		38,1		12; 13		190	110	
	F	2,9							

Prof. Dr. E. Tams.

Monatliche Mitteilungen der Hauptstation für
Erdbebenforschung am Physikalischen Staatsinstitut.

Oktober, November und Dezember 1923.

25 JAN 1924



Apparat	Komponente	V	T_0 s	r	$\frac{r}{T_0^2}$
A. W.	N	220	9,1 9,2*)	5 $\frac{1}{2}$ 5*)	0,0078
	E	220	9,8	5 $\frac{1}{2}$ 5*)	0,0076
V. W.	Z	210 220*)	5,1 5,3*)	4 $\frac{1}{2}$	0,0110

*) Ab 1 November.

Oktober 1923.

Datum	Phasen	Zeiten			Perioden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
		M. Gr. Z				A_N	A_E	A_Z	
		h	m	s	s	μ	μ	μ	
1.	e P _z	8	27,2						
	e L		(44)						
	M _N		49,3		14	18			
	M _Z		50,3		15			12	
	M _E		51,6		12		12		
	F	9	(03)						
1.	e	10	46		2--3				Der mikroseismischen Unruhe sind kleine kurzperiodische Wellen (eines Nahbebens?) überlagert.
	F		51						
3.	e L	16	38		15	6			
	M _N		49,7						
	F		17,0						
7.	e P _z	3	47	40	15;24				
	e _z		48	37					
	SR	4	04,0						
	L		15						
	M ₁		24			38-40	160	290	
	M ₂		30			23-24	260	160	70
	F		6,2						

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.	Peri- oden T.	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
10.	e P _z	7 15 53	6-8	180	100	70	Δ = 2260 km. Auffallend starke Vorläuferwellen.
	i S ₁	19 38					
		20					
	e L	24,0					
	(M ₁)	25,2					
	(M ₂)	27,8					
(M ₃)	27,9	11	60				
	F	8,6					
11.	e	12 50					Undeutlich ausgeprägte seismische Wellen.
	F	13,1					
15.	e	8 20	21;24	15	8		
	e L	(41)					
	M	9 06 bis 08					
	F	9,4					
20.	e	0 28					Schwache kurzperiodische Wellen seismischen Ur- sprungs.
	F	35					
20.	e	3 29,7					
	F	33					
20.	e L	3 54	9-10		2		Vielleicht zu der vorher- gehenden Aufzeichnung gehörig.
	M _E	4 00					
	F	4,2					
22.	e	7 14					Undeutliche seismische Wellen.
	F	8,6					

November 1923.

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.	Peri- oden T.	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
2.	e _z	21 27 (37)	(42;57)	46	16	45	
	L	22 01					
		03					
	M _{1E}	11					
	M _{1N}	17					
	M ₂	22 bis 25					
L	22 48	60	220				

Datum	Pha- sen	Zeiten M. Gr. Z.	Peri- oden T.	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
2.	L	23 00	46;54	90	80		
	(M)	02,9	18	23			
		14,9	21		30		
	F	24 26,9	18			28	
3.	e P	8 (48)	15-18				Der Horizontalseismo- graph war außer Betrieb.
	e L _z	9 15					
	F _z	9,5					
3.	e P _z	16 31 34	(60)				Schwache lange Wellen eines überlagerten Bebens?
	L	43					
	e L	48					
	M	17 01					
4.	M	12	17-18	190	85	115	
	F	18					
	e _z	0 23,5	48	185			
	e L	57					
	M _{1E}	1 01,0					
M _N	05						
M _{2E}	07						
5.	M _z	1 21,0	21			33	Es folgen noch einige Ma- xima mit geringeren Peri- oden.
	F	1,9					
	e P _E	21 40 (38)	7-8	60	50		
	S _k	50 (53)					
	S R ₁	56					
	L	22 12					
M ₁	13						
M _{2N}	16,6						
6.	M _{2E}	17,2	25	210	270		
	F	23,2					
	e L	18 08	18-21	10	6		
	F	39					
6.	e L	20 06	15;18	4 _{1/2}	8		
	F	20,5					
17.	P _z	3 04,9					Ein schwaches Fern- bebenseismogramm.
	e L	(31)					
	F	3,8					
18.	e L	22 10	18-20	24	18		Vertikalseismograph bis zum 29. XI. außer Betrieb.
	M ₁	15					
	M ₂	22					
	F	22,7					

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.	Perioden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
19.	e	3 59	6	21	15		Geführt in Nordfrankreich und Südspanien (von Montauban und Toulouse bis Barcelona, Huesca u. San Sebastian).
	M _E	4 02,4					
	M _N	03,4					
	F	(12)					
22.	e	7,9	15-18	8	5		
	M	8 15					
	F	8,7					
25.	e (P)	17 16	16;18	16	8		
	eL	44					
	M	49,9					
	F	18,3					
26.	eL	13,2	(20)	9			
	M _N	23					
	F	13,6					
28.	e	6 10 (21)	1 5 und geringer	1 1/2	1 1/2		Schwache kurzperiodische Wellen eines Nahbebens mit der mikroseismischen Unruhe untermischt. Geführt im Lungau (Oesterreich)
	F	16					

Dezember 1923.

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.	Perioden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
5.	e P _N	21 00 43	7; 9;11	240	160	95	Δ = 1900 km. Kompression. Minutenlücke.
	i P _Z	44					
	i S	22 03 (57)					
	M	05,3 bis 13					
	C						
5.	F	22	6-9				
	e P _Z	22 (53)	18;25;28	16	7	5	
	eL	23 28					
	F	24,0					

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.	Perioden T	Amplituden			BEMERKUNGEN
				A _N	A _E	A _Z	
		h m s	s	μ	μ	μ	
14.	e _Z	10 44 17	20;21		9	13	
	eL	11 16					
	F	11,6					
22.	e P	10 08 (30)	18-20	10	10	15	
	eL	(29)					
	M	42					
	F	11,5					
23.	e	6 16					Den Wellen der Bodenunruhe sind undeutliche Wellen seismischen Ursprungs überlagert.
	F	21					
24.	e	1 35					
	F	38					
27.	i P _Z	14 51 18	28	14-15	10	8	13
	e S	15 01 48					
	eL	21					
	M	33					
	F	16,0					
28.	i P _Z	22 32 40					Dilatation. Δ = 4700 km. S ist nicht zu erkennen. Geführt in Samarkand und Taschkent.
	i _Z (P _R)	34 17					
	i _E (S _R)	42 11					
	i _E	42 32					
	(L)	45					
	M _E	52,7					
	M _T	53,8					
	M _N	54,0					
	C						
	F	23,5					
29.	e	0 56	6	2 1/2	2 1/2	1	
	F	1 02					

Lage der Station.

Geograph. Breite: $53^{\circ} 32' 34''$ N. Geograph. Länge: $9^{\circ} 58' 52''$ E.Gr.
Meereshöhe: 17 m. Untergrund: Geschiebemergel.

Apparate.

Astatisches Pendelseismometer nach *Wiechert*; Masse = 1000 kg (A. W.).
Vertikalseismometer nach *Wiechert*; Masse 1250 kg. (V. W.).
Horizontalpendel nach *von Rebeur-Fecker* (H. H.).
V = Indikatorvergrößerung sehr schneller Verrückungen.
 T_0 = Eigenperiode bei ausgeschalteter Dämpfung.
 ϵ = Dämpfungsverhältnis.
r maximaler Reibungsausschlag.

Die seismischen Registrierungen.

P = erste Vorläufer (undae primae).
 PR_n = n-mal an der Erdoberfläche reflektierte Wellen.
S = zweite Vorläufer (undae secundae).
 SR_n = n-mal an der Erdoberfläche reflektierte Wellen.
PS = Wechselwellen, d. h. Wellen, welche bei der Reflexion ihren longitudinalen Charakter in transversalen oder umgekehrt verwandelt haben.
L = lange Wellen (Hauptphase, undae longae).
M (M_1, M_2, \dots) = größte Bodenbewegung in der Hauptphase (undae maximae).
C = Nachläufer (coda).
 C_1, C_2, \dots = der Hauptphase folgende sekundäre Maxima.
F = Erlöschen der sichtbaren Bewegung (finis).
i = deutlicher Einsatz (impetus).
e = undeutliches Auftauchen (emersio).
T = Periode - doppelte Schwingungsdauer.
A = Amplitude der Bodenbewegung, gerechnet in Mikron (μ) von der Ruhelinie.
 A_N = Amplitude der N-S-Komponente; + nach N.
 A_E = Amplitude der E-W-Komponente; + nach E.
 A_Z = Amplitude der Vertikal-Komponente; + nach dem Zenit.
Der Index N, E oder Z kann zur Angabe der Komponente auch den übrigen Zeichen beigefügt werden.
 Δ = Epizentralentfernung.
Zeit: mittlere Greenwicher, gezählt von Mitternacht bis Mitternacht.
Runde Klammern um ein Zeichen oder eine Zeit bedeuten Unsicherheit der gemachten Angabe.