

~~_____~~ seism



KEW OBSERVATORY
20 OCT 1954
RICHMOND, SURREY.

1954
Mar - June only

Hamburg

Mitteilungen der Hauptstation für Erdbebenforschung
des Geophysikalischen Instituts der Universität
H a m b u r g

Mitteilung Nr.1
1. März - 30. Juni 1954
(Seite 1 - 19)

Geophysikalisches Observatorium,
Hamburg-Harburg,
An der Schiessbahn 30 e.

This book was donated to the ISC
from the collection of the
British Geological Survey (BGS)

Mit dem vorliegenden Heft werden die regelmässigen Berichte der Hamburger "Hauptstation für Erdbebenforschung" wieder aufgenommen. Leider mussten diese Berichte 13 Jahre infolge Kriegseinwirkungen ausfallen. Vom Juli 1941 bis Juli 1943 wurde der Erdbebendienst aus Personalmangel nicht versehen, im Juli 1943 ist die Hamburger Erdbebenstation durch Fliegerbomben zerstört worden. Nach dem Kriege hat sich der Wiederaufbau durch die allgemeinen Wirtschaftsschwierigkeiten und sonstigezeitbedingte Hindernisse lange verzögert. Erst im Januar 1952 wurde er begonnen und im März 1954 beendet.

Aufstellungsort der Erdbebenapparatur ist bis zu ihrer Zerstörung (1943) das Hamburger Physikalische Staatsinstitut in der Jungiusstrasse gewesen. Wegen der dort auftretenden starken Verkehrserschütterungen musste für die Wiederaufstellung ein Ort am Stadtrand gesucht werden, der sich in einem ehemaligen Munitionsbunker am Westrande von Hamburg-Harburg vorteilhaft anbot. Hier werden seit Juni 1952 Horizontalkomponenten, seit Juni 1953 Horizontal- und Vertikalkomponenten mit Wiechertseismographen registriert. Ab April 1954 werden ausserdem kurzperiodische elektromagnetische Registrierungen der Vertikalkomponente durchgeführt.

Die räumliche Verlegung der Apparatur von der Jungiusstrasse nach Harburg brachte auch eine organisatorische Veränderung mit sich: Seit 1947 gehört die "Hauptstation für Erdbebenforschung" nicht mehr zum Hamburger Physikalischen Staatsinstitut, sondern zum Geophysikalischen Institut der Universität Hamburg, und zwar zu dessen "Geophysikalischen Observatorium". Der Observatoriumsleiter, zurzeit Herr Prof. Dr. H. Menzel, ist gleichzeitig Leiter der Erdbebenstation. Den vom Hamburger Staat bereitgestellten Mitteln und Herrn Prof. Menzels Tatkraft ist es zu danken, dass die Hauptstation für Erdbebenforschung als "Phönix aus der Asche" grösser und besser wieder erstanden ist.

P. Raeshijn

Direktor des Geophysikalischen
Instituts der Universität Hamburg

This book was donated to the ISC
from the collection of the
British Geological Survey (BGS)

Koordinaten der Station: $\varphi = 53^{\circ}27'54'',4$ N
 $\lambda = 9^{\circ}55'29'',2$ E
 Höhe über dem Meer = 30,25 m

Untergrund: 50 m Diluvium, darunter 1900 m Tertiär.

Instrumente: 1.) Astatischer Wiechert-Horizontalseismograph, Masse 1000 kg, Komponenten: NS, EW.
 2.) Astasierter Wiechert-Vertikalseismograph, Masse 1250 kg (Bezeichnung in den Mitteilungen: Z).
 Der Papiervorschub beträgt bei beiden Instrumenten 15 mm/min.
 3.) Kurzperiodischer elektromagnetischer Vertikalseismograph mit galvanometrischer Registrierung +). Papiervorschub: 52 mm/min. (Bezeichnung in den Mitteilungen: Z+).

Zeitdienst: 2 Riefler-Uhren, 1 Lenzkirch-Uhr (Reserveuhr). Objektiver Uhrvergleich mit dem Zeitzeichen des Deutschen Hydrographischen Instituts über Norddeich-Radio (Genauigkeit: $\pm 0,02$ sec).

Zeitmarken: Mechanische Registrierungen: Zu jeder vollen Minute Unterbrechung von 00 sec - 01 sec.
 Elektromagn. Registrierung: Zu jeder vollen Minute Unterbrechung von 00 sec - 01 sec; ferner eine Kurzzeitmarke von derselben Uhr, die jede zweite Sekunde markiert.

Mittlere Konstanten der Instrumente für März bis Juni 1954

Instr. Komp.	Wiechert-Horizontal		Wiechert-V.	Elektr. Magn.	
	N	E	Z	Z+	
T_0	8,4 s	7,8 s	4,8 s	T_s	1,54 s
V	216	226	228	T_g	1,50 s
ϵ	6,3:1	5,6:1	5,5:1	V_{max}	6000 ++)
r/T_0^2	0,003	0,005	0,004	ϵ_s	69:1
				ϵ_g	kritisch

+) Konstruktion von Herrn Dipl. Geoph. K. Strobach, Hamburg, in Anlehnung an den kurzperiodischen Hiller-Vertikalseismographen, System Stuttgart.

++) Für eine Periode $T = 1,1$ sec.

Bem.: Eine detaillierte Beschreibung der Hamburger Station ist im Druck und wird nach Erscheinen in der "Zeitschrift für Geophysik" als Sonderdruck diesen Berichten beigelegt werden.

Datum	Komp.	Phase	H.G.Z.			Bemerkungen
			h	m	s	
1 März 3	Z+	iPKP	06	21	53	T=1,5s; 0,3 μ
	Z+	i	06	22	53	T=2,2s; 0,3 μ
	Z	e	06	23	08	
	N	e	06	23	16	
	E	i	06	23	18	
	N	i	06	39	39	T=12s, kräftig, langperiodisch
	E	eL	06	58,4		
	N	eL	06	58,7		
	E	N	07	03,3		T=30s; 60 μ
	N	N	07	04,4		T=24s; 46 μ
	Z	eL	07	06,0		
	Z	N	07	14,7		T=20s; 45 μ
		F	09,0			
3	Z+	eP	19	52	05 ?	durch Mikroseismik gestört
3 ✓	Z+	iP	20	56	37,3	Dilatation. T=1,3s; 0,3 μ
6	Z+	P	00	48	16,2	T=1,8s; 0,3 μ
	Z+, Z	i	00	48	21,4	T=1,8s; 1,0 μ (Z+) Dilatation
	Z+, Z	i	00	48	28,1	T=1,8s; 1,1 μ (Z+) Dilatation
	Z+, Z		00	50	26	T=1,9s; 0,5 μ (Z+)
8	Z+	eP	08	21	22,7	S-Phasen durch Mikroseismik gestört. Ionische Inseln (B.C.I.S.)
	N, E	eL	08	27,0		
		F	08,7			
7	Z+	eP	01	55	33,5	
	E	S?	01	57	34	
		F	02	02		
9 ✓	Z+	iP	02	32	05,6	Dilatation T=1,9s; 0,6 μ Mikroseismik stört
	E, N	S?	02	40	29	
	N	eL	02	48,4		T= 20s; 15 μ
	E	eL	02	49,4		
	Z	eL	02	50,8		
	N	N	02	54,6		
		F	03,3			
9 ✓	Z+, Z	iP	05	50	56,1	Kompression T=2,1s; 1,3 μ S-Phase nicht erkennbar, da Mikroseismik stört
	N	eL	06	20,0		
	E	eL	06	21,6		T=17s; 23 μ T=17s; 25 μ
	Z	eL	06	25,6		
	N	N	06	26,5		
	E	N	06	27,2		
	F	06,8				

Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
März 22	Z+	eP	09 58 45	
22	Z+ Z+	i i	17 23 42,4 17 23 58,5	Dilatation, T=1,2s; 0,2 μ
22	Z+	eP	17 33 49	
22 ✓	Z+	iP	19 09 12,8	Dilatation, T=1,1 s; 0,15 μ
24	Z+	iP	00 16 32,6	Kompression, T=1,6 s; 0,15 μ
26	Z+,Z Z+,	i i	04 47 32,0 04 47 42,8	
28	Z+	e	01 42 37	
28	Z+,Z	iP	17 22 19,8	
28	Z+,Z Z Z+ N N N Z	iP e e e e eL eL F	20 48 04,3 20 49 08 20 50 02 20 57 48 20 58 22 21 12,4 21 15,2 22,3	
28	Z+,Z Z+	eP e	21 09 44,4 21 10 45,6	
29	Z+,Z Z+ Z+ N Z	iP i e eL eL F	04 13 57,0 04 14 09,2 04 17 29 04 48,0 04 55,0 05,2	
29 ✓	Z+,Z,N Z Z N,E N,Z	iP i ! i eS i,e F	06 20 51,1 06 22 10 06 23 23 06 23 48 06 24 00 08,2	Dilatation, T=3,7s ; 14 μ T=3,2s ; 39,5 μ Δ = 2105 km (BCIS) Spanien

Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
März 30	Z+ Z+,Z N,E	iP i eL F	04 35 10,2 04 35 23,3 04 41,8 04,9	Dilatation, T= 2,6 s; 0,25 μ
30	Z+	eP	10 58 38	
30	Z+ N	iP eL F	11 38 55,0 11 54,5 12,0	T= 1,3 s ; 0,12 μ
31 ✓	Z+,Z Z Z,E N,E Z Z+,Z E	eP iPP e,iS eL eL M M F	18 35 25,8 18 37 40 18 43 19 18 49,4 18 53,0 19 02,6 19 02,9 20,3	T=2,3s;1,15 μ anschwellend (Z+) } T=5,5s;16 μ / T=5,2s;16 μ (Z) } T=8 s; 58 μ (E) T=17 s; 184 μ (Z) T=20 s; 290 μ $\Delta = 6300$ km
April 1	Z+ Z	iP eL	14 19 53,2 14 46,2	Dilatation, T=1,4s; 0,2 μ Horizontalkomponenten durch Mikroseismik gestört.
1 ✓	Z+,Z N E Z	iP eL eL eL F	18 30 30,9 19 01,8 19 03,3 19 04,5 19,6	Dilatation, T=6s; 3,2 μ (Z)
2	Z+ Z+ Z+ N	iP i i eL F	15 18 15,7 15 18 24,4 15 18 38,7 15 55 16,1	Dilatation
2	Z+	iP	20 37 19,0	Kompression, T=0,9s; 0,3 μ
3	Z+	iP	00 16 05,3	Dilatation, T=1,0s; 0,1 μ
3	Z+	iP	01 32 20,0	
4 ✓	Z+,Z Z+ Z+ Z+ N	iP i i i eL	23 25 49,9 23 25 52,1 23 26 00 23 26 17,8 23 56,5	Kompression, T=1,1s; 0,8 μ (Z+) Minutenlücke stört. F: 00 ^h ,1

Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
April 8	Z+	eP	04 22 52	
8	Z+	eP	17 01 29	T=1,65s ; 0,09μ
11	Z+,Z Z+ Z+, Z N Z Z+ N Z+,Z Z+ N E E E N	iP i i e e i i e e eS eS e eL eL	10 35 08,0 10 35 10,7 10 35 18,5 10 36 10 10 36 14 10 36 17,1 10 36 18 10 37 18 10 39 03 10 43 22 10 43 29 10 43 52 10 56 10 58,3	T=2,2s ; 2,1μ N: i 10 35 50 Δ = 6700 km
11 ✓	Z+,Z E Z+,Z Z Z+,Z Z+ Z+,Z E Z+,Z Z N N	iP eP i i ePP e iPPP e i eSS eL M F	11 01 29,4 11 01 31 11 02 03,4 11 02 35 11 03 20 11 03 52 11 04 10,6 11 04 28 11 06 39,9 11 11 46 11 12,9 11 16,8 11,7	Kompression, T=2,4s ; 3,0μ Δ = 5200 km T= 7,5s ; 26μ
16	Z+	iP	21 53 49,2	T=0,9s ; 0,14μ
17 ✓	Z+,Z Z+,Z Z+,Z N E N,E E Z Z N E	eP i i eS e i,e eL eL M M M	20 22 20 20 22 33,9 20 22 43,7 20 32 00? 20 32 37 20 34 19 20 42,0 20 45 20 57,5 20 58,5 21 01,2	langsam anschwellende Bewegung T=2,15s ; 1,33μ T=15,5s ; 17,5μ T=20s ; 30μ T=16s ; 29μ
17	Z+ E N E	eP eS eS i	20 56 58,5 21 03 06? 21 03 08? 21 04 19	T=1,8s ; 0,30μ gestört durch vorangehendes Beben T: 22,0

Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
April 19	Z+,Z Z+,Z	iP i F	16 33 23,8 16 33 38,8 16 36	T=1,5s ; 0,25μ T=1,3s ; 0,35μ
21	Z+ Z+ N,E	eP i F	10 03 16,5 10 03 18,8 10 25	? Auf Z,N,E wegen mikroseismi- scher Bodenunruhe keine Ein- sätze erkennbar.
25 ✓	Z+ Z+ Z+. Z+,Z Z+,Z N E E N E Z E N E	eP e e e e eS e eSS eL eL eL M ₁ M M ₂ F	00 37 49,5 00 38 04 00 38 13 00 39 24 00 42 20 00 45 53? 00 47 32 00 49 29 00 53 00 54 00 56 01 01,6 01 03,1 01 07,7 02,1	T=13s ; 10μ T=14s ; 12μ T=12s ; 11μ
25	Z+ Z+,Z N N D Z+ N,E	ePP eS e iSS eSS i i	22 19 51,5 22 21 33 22 21 36 22 21 40 22 21 42 22 21 46,0 22 22 03	schwach./Bestimmung der Phasen auf Grund der Herd- bestimmung des B.C.I.S. H=22 ^h 17 ^m 24 ^s ; 46°2N, 12°6E. maximale Diagrammamplitude T=2,1s ; 0,5μ
26	Z+,Z N N,E N E	iP eP eS eL eL F	20 36 07,2 20 36 08 20 45 20 21 03 21 04 21,7	Kompression T=1,2s ; 0,5μ Δ = 7850 km
27	Z+,Z Z+ Z+ Z+,Z E N Z,E	eP i i ePP eSKS eS eL F	10 19 13,6 10 19 15,9 10 19 18,1 10 22 34 10 29 42 10 29 53 10 48 11,3	 Δ = 9800 km

Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
April 27 ✓	Z+	ePKP	21 41 31	T= 21,5s ; 4μ
	Z+,Z	e	21 42 05	
	Z+,Z	e	21 42 37	
	Z	e	21 45 31	
	Z+,Z	e	21 47 45	
	N	eL	22 38	
	E	eL	22 44,5	
	Z	eL	22 46	
29 ✓	N	M	22 53,5	T= 19s ; 30μ T= 16s ; 32μ
	N	F	23,4	
	Z+,Z	eP	11 02 06	
	Z+,Z	e	11 03 23	
	N	eS	11 12 05?	
	N	eL	11 25,6	
	Z,E	eL	11 30,0	
29 ✓	Z	M	11 37,0	T= 8s ; 15μ T= 17s ; 116μ T= 18,5s ; 177μ T= 15s ; 140μ T= 13,5s ; 95μ T= 15,5s ; 155μ T= 18s ; 135μ Δ = 9600 km
	E	M	11 39,6	
	Z+,Z,N	eP	11 47 09	
	Z+,Z	i	11 47 16	
	Z+	i	11 47 34,2	
	E	eS	11 57 42	
	N	iS	11 57 45	
	N	eL	12 10	
	E	eL	12 15,3	
	Z	M ₁	12 22,0	
	N	M ₁	12 22,3	
	E	M ₁	12 23,6	
	N	M ₂	12 27,0	
	E	M ₂	12 28,0	
Z	M ₂	12 29,3		
30 ✓	F	F	14,5	T= 1,8s ; 0,12μ Z+: T=2,6s ; 5μ Z: T= 5s ; 23μ N: T= 9,8s ; 33μ E: T=8,5s ; 25μ S schwer erkennbar. Einsätze wurden nach Massgabe der beginnenden Periodenverlängerung bestimmt. Erst bei SS kräftiger Ausschlag. Z: T= 10,4s ; 89μ BCIS: Δ = 1810 km Thessalien
	Z+,Z	eP	13 06 28	
	Z+,Z,N,E	i !	13 06 35,0	
	N	eS	13 09 28	
	Z,E	eS	13 09 29	
	E	eSS	13 09 44	
Z,N		i,eSS	13 09 48	
Z,E		eL	13 10,3	
Z		M	13 13,8	
Z		F	15,0	

Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
April 30	Z+ Z+ Z+ E N E	eP ePP ePPP eS eL eL F	19 37 26 19 37 41 19 37 50 19 40 39? 19 42 10 19 42 12 19 58	durch Mikroseismik gestört
30 ✓	Z+ Z+,Z N N,E Z E	eP iPoP eS eL eL M F	23 14 28 23 15 07,9 23 22 22? 23 30,0 23 33,0 23 41,2 00 30	T= 1,6s ; 0,45μ durch Mikroseismik gestört T= 12s ; 23,5μ
Mai 1	Z+ Z+ N E N	eP i eL eL M F	15 29 21,4 15 29 25,2 15 36,2 15 38,3 15 38,5 15 52	
1	Z+ Z+,Z Z+,Z Z+,Z N N,E N E Z	eP i e e e e eL eL eL F	20 57 55,3 20 57 58,3 20 58 28 20 58 41 21 01 19? 21 01 40 21 03,4 21 04,3 21 05,5 21 28	durch Mikroseismik gestört
2	Z+,Z N	iP eL F	18 00 37,1 18 11,1 18 19	Dilatation, T= 1,8s; 0,4μ
2	Z+ N	iP eL F	18 38 36,1 18 44,6 18 53	Kompression, T= 1,9s; 0,2μ
3	Z+ E N Z	e eL eL eL F	05 29 22 05 36,1 05 36,5 05 38,3 05 48	
3	N,E	eL F	09 03 09 15	

Datum	Komp.	Phase	M.G.Z.			Bemerkungen	
			h	m	s		
Mai 3	Z+	eP	13	34	44?	durch Mikroseismik gestört	
	Z+	i	13	35	13,4		
	N	eL	13	40,2			
	E	eL	13	40,8			
		F	13	55			
3 ✓	Z+	iP	15	41	12,6	Dilatation, T=2,8s; 1,9μ	
	E	eP	15	41	13		
	Z+	i	15	42	24,8		
	E	e	15	42	34		
	Z+	i	15	42	35,2		
	N	e	15	43	43		
	Z+	e	15	43	46		
	Z+	e	15	44	21		
	N,E	eS?	15	50	33		
	N,E	e	15	50	51		
	N,E	eL	16	09,0			
E	M	16	19,7		T= 14s ; 27μ (Z war ausser Betrieb)		
	F	17,3					
4	E	eL	08	42,2			
	N	eL	08	42,8			
		F	08	53			
4 ✓	Z+,Z	eP	16	47	14,5	T= 1,9s ; 0,24μ (Z+)	
	Z+, Z	e	16	49	33		
	N	eS	16	50	28		
	E	e	16	50	36		
	Z	e	16	51	38		
	Z,N,E	eL	16	52,6			
	Z	M	16	56,2			
	N,E	N	16	57,3			N: T=7,0s ; 29μ E: T=7,0s ; 24μ
	F	17,3					
4	Z+	eP	23	48	51?		
	N,E	eL	23	54,3			
		F	00,1				
5 ✓	Z+	eP	13	22	26	Minutenlücke stört	
	Z+,Z	e	13	22	30		
	N	eSKS	13	33	00?		
	N	e	13	33	51		
	E	e	13	34	54		
	Z,N	eL	13	51			
	E	eL	13	54,5			
	N	M	14	01,3			T= 17s ; 14μ T= 17s ; 21μ T= 15s ; 14μ
	Z	M	14	02,3			
	E	M	14	03,3			
	F	14,5					

Datum	Komp.	Phase	N.G.Z. h m s	Bemerkungen
Mai 6	Z+	iP	09 13 35,4	T= 2,1s ; 2,2u (Z war ausser Betrieb)
	Z+	i	09 14 40,1	
	Z+	e	09 15 31	
	Z+	e	09 15 50	
	Z+	e	09 16 18	
	Z+	e	09 16 32	
7	Z+	iP	02 31 26,5	
9	Z+,Z	eP	14 19 10	
	Z+	i	14 19 14,0	
	Z+,Z	e	14 21 39	
	Z+,Z	e	14 22 48	
	N,E	eL F	14 26,4 14,9	
9	Z+,Z	iP	20 56 51,4	T= 1,3s ; 0,2u (Z+)
9	Z+	iP	22 41 27,2	T= 1,1s ; 0,08u
10	Z+,Z	i	14 49 09,9	T= 1,2s ; 0,6u lokal?
12	Z+	eP	02 20 44	
	Z+	e	02 21 11	
	Z+	e	02 21 25	
	N	eS	02 24 11?	
		F	02 41	
13 ✓	Z+	iP	14 59 14,1	Kompression, T=1,1s; 0,2u T= 1,9s ; 0,4u (Z+) N: T= 7,2s ; 7,5u E: T= 7,5s ; 16u T= 24s ; 16u Δ = 9600 km
	Z+,Z	i	14 59 18,0	
	Z+,Z	i	14 59 30,9	
	Z+,Z	iPP	15 02 31,7	
	Z+	e	15 02 56	
	E	eSKS	15 09 33	
	N,E	e,iS	15 09 46	
	N	eL	15 22,2	
	Z	eL	15 27,4	
	E	eL	15 28,0	
	N	M F	15 33,4 16,5	
14	Z+,Z	iP	22 51 10,3	Dilatation, T= 1,15s ; 2,0u schwach (Z+) Fortsetzung Seite 13
	E	i	22 51 12	
	Z+,Z	i,e	22 51 51	
	Z+,Z	epP	22 52 10	

Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Mai 14	(Fortsetzung)			
	N	eS	23 00 51	
	E	iS	23 00 53	
	N	e	23 02 06	
	E	e	23 02 08	
	E	e	23 02 34	
	N	i	23 02 37	
		F	00,4	
15	Z+,Z	eP	12 29 23	
	N	eS?	12 32 41	
	N	eL	12 34,0	
	E	eL	12 34,4	
	N,E	M	12 36,2	N:T= 14s; 11,3u E:T= 14s; 11,8u
		F	12,9	
16	Z+	e	20 20 31	Z,N,E zeigen schwache Bewe- gung, vermutlich Oberflächen- wellen.
	Z+	e	20 20 51	
	Z+	e	20 21 11	
		F	20 50	
19✓	Z+	i	09 37 28,9	P-Phasen durch Industrie- unruhe gestört. (Bestimmung der Phasen auf Grund der Herdbestimmung des BCIS) T= 9,6s ; 32μ T= 5s ; 13μ Massif des Diablerets, Schweiz (BCIS)
	Z+	i	09 37 37,3	
	Z+	i	09 37 43,7	
	Z+,E	eS _n	09 38 13	
	Z+,N	e	09 38 28	
	Z+	eS ⁺	09 38 36	
	Z+	e	09 38 46	
	Z+,Z,N	iS _g ?	09 38 52,7	
	Z+,N,E	i	09 39 08,5	
	Z+	i	09 39 16,2	
	N,E	M	09 40 15	
	Z	M	09 40 55	
		F	10 08	
21	Z+	i	05 21 37,1	örtliche Störung?
	Z+,N,E	eL?	05 39,6	
		F	06,0	
23	Z+	eP	04 21 55,9	
		F	04 25	
23	N,E	eL	07 48	
		F	08,4	

Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Mai 25	Z+	iP	22 07 29,2	Dilatation, T= 1,3s; 0,14μ T= 6,5s ; 17,5μ T= 10s ; 25μ Δ = 1800 km Nord-Thessalien (BCIS)
	Z+	ePP	22 07 44	
	N,E	eS	22 10 35	
	E	eL	22 11,6	
	N	eL	22 12,2	
	N	M	22 13,7	
	E	M	22 14,7	
		F	22 50	
26	Z+	iP	01 54 34,0	Dilatation, T= 1,4s; 0,13μ
	N	eS?	02 04 08	
	N,E	eL	02 29,4	
		F	03,0	
26	Z+	i	19 09 12,1	
28	E	eL	07 51,6	P-Phase gestört
	N	eL	07 52,2	
		F	08,2	
28	Z+	i	13 42 09,5	Kompression, lokale Störung?
29	Z+	eP	05 55 57,8	schwache Kompression kräftige Dilatation T= 1,0s ; 0,73μ (Z war ausser Betrieb)
	Z+	i!	05 55 58,4	
	Z+	i	05 56 18,3	
		F	05 59	
31	Z	ePP?	16 07 30	E: T= 20s ; 14,5μ
	Z+	e	16 07 33	
	E	eSKS?	16 13 37	
	N,E	eL	16 31,0	
	Z	eL	16 42,0	
	E,Z	M	16 58,2	
		F	17,3	
Juni 3	Z+	iP	21 27 15,4	Dilatation
4	Z+	iP	00 57 05,8	Kompression, T= 0,95s; 0,22μ
4	Z+,Z	e	07 04 16	Fortsetzung Seite 15.
	Z+,Z	e	07 08 12	
	Z+,E	e	07 08 21	
	N	eL	07 31,5	

Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Juni	(Fortsetzung)			
4	Z	eL	07 36,6	
	E	eL	07 37,6	
		F	08,2	
4	N	eL	11 41,6	
	E	eL	11 50,4	
		F	12,1	
4	N	eL	16 45,0	
	E	eL	16 49,6	
		F	17,2	
5	Z+	eP	02 01 18,7	
	Z+	e	02 01 29	
	Z+	e	02 02 26	
5	Z+	eP	14 09 22?	
	E	e	14 14 11	
	N	e	14 14 13	
	Z+,E	e	14 15 35	
		F	14,5	
6 ✓	Z+	ePKP	17 09 17	
	Z+,Z	e	17 09 25	
	Z+,Z	e	17 09 43	
	N,E	eSKS	17 16 06	
	Z+,Z	eSKS	17 16 27	
	Z+,Z	ePS	17 19 42	
	N,E	ePS	17 19 45	
	N	eSS	17 26 04	
	E	e	17 26 22	
	N	eL	17 43,0	
	Z	eL	17 45	
	E	eL	17 45,6	
	E	M ₁	17 53,0	T= 18s ; 27u
	N	M ₁	17 53,2	T= 17s ; 35u
	E	M ₂	17 56,4	T= 21s ; 4lu
		F	19,9	
6	Z+	iP	22 11 16,0	T= 1,0s ; 0,lu Dilatation
	Z+	e	22 11 38	
7	Z+,Z	iP?	10 33 41,6	Dilatation
	Z+,Z	e	10 34 54,3	
	Z+,Z	i	10 35 21,8	T= 2,4s ; 1,lu
	D	e	10 35 24	
	Z+	e	10 36 14	
	Z+,Z	o	10 36 53	Fortsetzung Seite 16

Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Juni 7	(Fortsetzung) Z+,Z Z+,Z N,E Z N E Z+,Z Z N	e e e e e e e e eL F	10 37 18,5 10 37 44 10 40 00 10 40 19 10 41 28 10 41 31 10 41 52 10 44 19 11 09 11,9	Minutenlücke stört T= 7,8s ; 7,1μ Oberflächenwellen sehr schwach
9	Z+	eP	04 36 39,2	
10	Z+,Z Z+ Z+ Z+,Z Z+ Z+	iP i i i i F	18 55 13,7 18 55 15,0 18 55 30,0 18 58 05,1 18 58 20,3 18 59,5	Dilatation, T=1,0s; 0,5μ Dilatation, T=1,0s; 0,5μ
10	Z+ Z+ Z+ E	eP e e e F	22 49 59 22 53 24 22 53 48 22 59 43 23,1	schwach
11	N,E N	eL F	11 40,3 11,9	schwache Oberflächenwellen
12	Z+,Z Z+ Z+,Z N N	iP i e eL? F	05 53 50,3 05 54 10,6 05 56 30,3 06 03,0 06,2	T= 1,0s ; 0,8μ (Z+)
13	Z+,Z Z+	eP e	17 16 47,0 17 17 21	T= 1,85s ; 0,35μ
14	N,E	eL? F	20 15,0 20 29	
15	Z+,Z Z+,Z Z+ Z Z+ Z N,E	iP i(pP?) e e e e e	13 42 48,4 13 43 02,4 13 43 32 13 43 35 13 43 47 13 46 42 13 47 15	Dilatation, T=1,0s; 0,33μ (Z+) Dilatation, T=1,6s; 0,52μ (Z+) (Fortsetzung Seite 17)

Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Juni 15	(Fortsetzung)			
	Z	e	13 47 18	
	N,E	e	13 53 58	
	E	e	13 54 23	T= 8,0s ; 5,4u
	N	e	13 54 55	
	N,E	e	13 55 41	E: T= 7,2s ; 5,2u
	E	e	13 56 03	T= 7,6s ; 7,1u Oberflächenwellen fehlen.
17 ✓	Z+,Z	iP	01 53 37,5	Dilatation, T=1,2s; 0,3u(Z+)
	Z+	e	01 54 00	Minutenlücke stört
	Z+	i	01 54 08,7	
	E	eS	02 02 48	
	N	iS	02 02 51,6	
	E	eSS	02 07 28	
	Z	eL	02 22,5	
	N	eL	02 23	
	E	eL	02 24	
	Z	M	02 26,5	T= 16s ; 7,0u
	N	M ₁	02 27,2	T= 19s ; 5,8u
	E	M ₁	02 28,0	T= 16s ; 4,8u
	N	M ₂	02 32,1	T= 16s ; 5,2u
	E	M ₂	02 34,6	T= 16s ; 6,4u
		F	03,4	
				$\Delta = 7900 \text{ km}$
19	Z+,Z	iP	02 08 52,3	Dilatation, T= 2,1s; 0,24u
	Z+	i	02 09 10,9	
	N,E	eL	02 39,5	
	Z	eL	02 43	
	Z	M	02 50	
		F	03,2	
20 ✓	Z+,Z	eP	22 17 49,5	T= 1,6s ; 0,15u
	E	eL	22 40	
	N	eL	22 41	
		F	23,0	
20	Z+	e	22 27 26,7	T= 0,95s ; 0,17u
	Z+	i	22 27 32,6	T= 1,1s ; 0,36u vermutlich lokale Störung
21	Z+	e	00 16 38,9	T= 1,0s ; 0,12u
	Z+	i	00 16 45,4	T= 1,1s ; 0,39u vermutlich lokale Störung
21	Z+	iP	02 02 24,3	Dilatation, T=1,7s; 0,10u
	Z+,Z	e	02 02 53	
	Z+	e	02 03 11	
	Z+	e(PP?)	02 06 28	T= 1,8s ; 0,30u
	Z	i	02 06 31	
	N,E	eSKS?	02 12 56	(Fortsetzung Seite 18)

H a m b u r g 1954 Mitteilung Nr.1 Seite 18.

Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Juni	(Fortsetzung)			
21	E	eSKKS?	02 13 23	
	N	eSKKS?	02 13 24	
	N	e	02 15 08	
	Z+	i	02 18 55,6	Dilatation, neues Beben?
	Z+	i	02 25 30,9	Dilatation, neues Beben?
	Z	eL	02 42	Oberflächenwellen sehr
	Z	F	02 50	schwach.
21	Z+	i	02 47 58,1	T= 1,2s ; 0,09μ vermutlich lokale Störung
21	Z+	i	18 35 26,1	T= 0,9s ; 0,17μ
	Z+	i	18 35 31,3	T= 0,7s ; 0,38μ vermutlich lokale Störung
21	Z+	i	20 37 24,8	T= 1,2s ; 0,15μ
	Z+	i	20 37 29,6	T= 0,7s ; 0,36μ
	Z+	i	20 37 30,9	T= 0,65s ; 0,59μ vermutlich lokale Störung
21	Z+	i	21 28 23,0	T= 0,95s ; 0,17μ
	Z+	i	21 28 28,7	T= 0,7s ; 0,45μ vermutlich lokale Störung
22	Z+	e	08 54 59	
22	Z+	i	20 13 38,8	vermutlich lokale
	Z+	i	20 13 45,7	Störung
22	Z+	e	23 49 36	Vermutlich lokale
	Z+	i	23 49 42,1	Störung
23	Z+	e	01 31 16	vermutlich lokale
	Z+	i	01 31 21,6	Störung
23	Z+	i	03 16 22,4	vermutlich lokale
	Z+	i	03 16 27,6	Störung
23	Z+	e	22 28 52,0	T= 1,0s ; 0,25μ, vermutlich lokale Störung
25	Z+	e	02 43 52	vermutlich lokale
	Z+	i	02 43 57,8	Störung

Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Juni 25	Z+ N,E	eP eL? F	05 24 49 05 28,8 05,8	
25	Z+ Z+	e i	18 07 14 18 07 21,4	vermutlich lokale Störung
27	Z+ Z E	eP eL eL	10 15 24? 10 48 10 50	durch Mikroseismik gestört sehr schwach
30	Z+,Z Z Z+ Z E Z+,Z Z+,Z N,E E N Z	iP i i ePcP ePcP iPP i i,eS eL eL eL F	13 36 07,4 13 36 15 13 36 41,3 13 37 16 13 37 20 13 38 08,1 13 38 20,5 13 43 38 13 51,7 13 53,5 13 59,5 15,1	Dilatation, T=2,0s; 0,49 μ

H. Menzel , K. Strobach