

JAN - MAR - 1955



International  
Seismological  
Centre

# — Hamburg —

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

Mitteilung Nr. 1  
1. Januar bis 31. März  
1955  
(Seite 1 - 11)

KEW OBSERVATORY  
- 8 JUL 1955  
RICHMOND, SURREY.

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. Objektiver Uhrvergleich mit dem Zeitzeichen des Deutschen Hydrographischen Instituts (Genauigkeit:  $\pm 0,02$  sec).

Mittlere Konstanten der Instrumente für Januar bis März 1955

Instr. Komp.	Wiechert-Horizontal		Wiechert-V. Z	Elektr. Magn. Z+	
	N	E			
$T_0$	8,6 s	8,1 s	4,7 s	$T_s$	1,54 s
V	216	226	228	$T_g$	1,50 s
$\epsilon$	6,4	6,0	4,9	$V_{max}$	6000 +)
$r/T_0^2$	0,003	0,006	0,007	$\epsilon_s$	69
				$\epsilon_g$	kritisch

+ ) Für eine Periode  $T = 1,1$  sec.

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



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Januar 3	Z+ Z+ Z+ Z+ N E	P e e e eL eL F	01 11 00 01 11 16 01 12 04 01 12 49 01 15 41 01 15 44 01 33	Minutenlücke !  Horizontalkomponenten Durch Mikroseismik gestört
5 ✓	Z+,Z Z Z+,Z Z+ N E E N E E N Z E Z N E	iPKP e e e e e e e e e eL eL eL M M M F	01 10 20,9 01 11 18 01 15 15 01 16 35 01 18 31 01 21 53 01 22 36 01 22 42 01 25 43 01 27 51 02 01 02 07 02 08 02 19,5 02 19,5 02 19,6 03,2	Kompression, T=2,1s; 0,72μ (Z+)            T= 27s ; 48 μ T= 28s ; 36 μ T= 24s ; 31 μ
5 ✓	Z+,Z  Z N N N E N Z N E	iPKP  e e e e eL eL eL M M F	18 08 12,2  18 11 00 18 11 28 18 13 37 18 24 25 18 51 18 52 18 55 19 08,1 19 10,3 20,2	Kompression, T= 1,45 s ; 0,27 μ (Z+)   Horizontalkomponenten durch Mikroseismik gestört   T= 23s ; 29 μ T= 21s ; 23 μ
6	Z Z+ E N Z Z+ E N Z	ePKP ePKP e e e e eL eL eL F	00 01 37 00 01 38 00 05 00 00 05 11 00 05 37 00 05 39 00 45,0 00 45,5 00 50,5 02,1	
8	Z+ Z	ePKP e	07 53 10 07 53 52	T= 2,4s ; 0,22 μ (Fortsetzung Seite 3)



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z.			Bemerkungen
			h	m	s	
Januar	(Fortsetzung)					
8	Z+	i	07	53	55,8	T= 2,8s ; 0,93 μ
	Z+	e	07	55	48	
	Z+,N	e	07	56	45	
	Z+	i	07	57	04	
	E	e	08	01	41	
	Z+,N	e	08	02	27	
	N	e	08	02	48	
	Z+	e	08	03	15	
	Z	eL	08	37,5		
	N	eL	08	38		
	E	eL	08	39		
		F	10,0			
9	Z+	iP	00	39	02,3	T= 1,2s ; 0,15 μ
11	Z+	iP	09	25	53,3	Dilatation, T=1,0s ; 0,18 μ
11	Z+,Z	iP	14	00	45,2	Dilatation, T=2,0s ; 0,54 μ (Z+)
13	Z+,Z	eP	02	15	21	T= 1,5s ; 1,08 μ Horizontalkomponenten durch mikroseismischen Sturm stark gestört
	Z+	i !	02	15	22,9	
	E	eL	02	37		
	Z,N	eL	02	39		
13 ✓	Z+,Z	iP F	02 03,7	47	22,7	T= 2,0s ; 0,43 μ (Z+) Horizontalkomponenten durch mikros.Sturm stark gestört
18 ✓	Z+	iP	14	55	30,1	T= 1,4s ; 0,43 μ
19	Z+	i	12	40	18,3	lokal ?
21 ✓	Z+,Z	iP	14	30	13,4	T= 1,45s ; 0,38 μ (Z+) Kompression
22	Z+	iP	22	29	28,6	Dilatation, T=1,15s ; 0,23 μ
25	Z+	eP	14	55	52	Horizontalkomponenten durch mikroseismischen Sturm stark gestört
	Z+	i	14	56	55,6	
27	Z+	e	18	57	23	
	Z+	e	18	58	51	
28 ✓	Z+	iP	07	46	55,0	Kompression, T=1,4s ; 0,24 μ
	Z+	e	07	47	42	



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Januar 28 ✓	Z+ Z+ N E N E Z	eP e eL eL M M eL F	17 12 06 17 15 22 17 31,0 17 31,5 17 33,2 17 33,2 17 34,0 18,1	S-Phase durch Mikroseismik gestört  T= 19s ; 150 μ T= 18s ; 66 μ
29 ✓	Z+,Z  Z+ Z+,Z	iP  i e F	17 15 06,0  17 15 16,7 17 16 12 17 17	Kompression, T= 2,3s ; 0,9 μ (Z+)
31 ✓	Z+,Z	iP	05 15 50,6	Kompression, T= 1,5s ; 1,3μ (Z+)
31 ✓	Z+ Z+,Z  E N Z	iP -  eL eL eL F	16 13 55,4 16 14 00  16 42 16 43 16 45 17,4	T= 0,9s ; 0,1 μ Minutenlücke ! T= 1,1s ; 0,8 μ (Z+) zur Zeit 16 14 01  Horizontalkomponenten durch starke Mikroseismik gestört
Febr. 1	Z+ Z+ Z+ Z	eP i i eL F	19 27 56 19 28 04,5 19 28 11,3 20 03 20 10	Horizontalkomponenten durch Mikroseismik stark gestört
2 ✓	Z+	iP	07 42 14,1	Kompression, T=1,7s;0,4 μ
4	Z+ Z+	iP i	05 30 17,1 05 30 31,8	Kompression, T=1,2s;0,19 μ Horizontalkomponenten durch starke Mikroseismik gestört
4	Z+	eP	07 34 28	Hor.-Komp.gestört
5	Z+ Z+ E N Z	eP i eL eL eL F	20 53 38,4 20 53 41,6 21 22,3 21 25,2 21 27,5 21,8	
6	Z+ Z+,Z	eP i	01 00 13 01 00 18,1	F: 01 03



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Febr. 6 ✓	Z+	iP	02 32 32,7	Kompression, T=1,6s; 0,21 μ, anschwellend auf T=2,5s; 2,5μ  Oberflächenwellen schwach Δ = 2 450 km Jan Mayen (B.C.I.S.)
	N	e	02 32 36	
	E	e	02 32 44	
	N	i	02 34 04	
	N	i	02 34 35	
	N	eS	02 36 34	
	N	eL	02 38,5	
	Z	eL	02 43,6	
		F	03,2	
7	Z+	iP	00 22 50,7	T= 1,4s ; 0,15 μ
9	N, E Z	eL i F	10 14 00 10 15 05 10 18	Registrierungen durch Mikroseismik gestört
10	Z+ Z+ Z+	eP i i	00 14 50 00 15 27 00 15 35,4	
13 ✓	Z+ Z+, Z Z+	iP i ! e	17 27 39,8 17 27 41 17 30 12	Dilatation, T=1,3s; 0,36 μ (Z+)
14	Z+	iP	17 43 48,3	Dilatation, T=1,2s; 0,15 μ
14	N E N	eL eL M F	17 45,6 17 47,6 17 49,3 18,4	T= 27,5s ; 17 μ
15	Z+ N Z	i eL eL F	06 44 21,6 07 35 07 35,5 07,9	
17 ✓	Z+, Z	iP	19 34 36,6	Dilatation, T=1,1s; 0,33 μ (Z+)
18	Z+, Z Z+ Z+ Z+ E Z N, E N E N	eP i e e e e e e e eL	22 57 09 22 57 10,3 22 58 37 23 00 18 23 08 20 23 08 38 23 10 41 23 15 02 23 15 42 23 19,2	Kompression, T=1,5s ; 0,29 μ  F: 23 <sup>h</sup> ,7





Datum	Komp.	Phase	M.G.Z.			Bemerkungen
			h	m	s	
Febr. 21	Z+ Z+	eP eP	19	50	46,5 51	Volos, Griechenland (B.C.I.S.)
21 ✓	Z+ N,E Z	iP eL eL F	23	20	49,8 31,5 32,3 41	Dilatation, T=1,6s; 0,12 μ
23 ✓	Z+,Z E N Z+,Z Z+ Z+	iP eP i e i e	05	16	27,8 28 32 22 26,3 47	Dilatation, T=1,9s; 1,0μ(Z+)
23 ✓	Z+,Z	iP	08	55	07,8	T= 1,4s ; 0,3 μ (Z+)
23 ✓	Z+,Z Z+ Z+ Z+	iP i e e	11	59	36,3 43,6 57,5 29	Dilatation, T=1,3s; 0,9μ(Z+)
24 ✓	Z+	iP	09	26	55,7	Dilatation, T=1,3s ; 0,17 μ
26 ✓	Z+	iP	00	44	22,0	Dilatation, T=1,2s ; 0,22 μ
27 ✓	Z+,Z Z+ZNE Z,E Z N,E N,E Z+ N Z+ Z N E Z Z+,Z Z+ N E Z Z+ E Z Z Z Z	iPKP iiee iPKP2 i i i e e i ePP ePP e i e,i i i eSKS eSKS i iPPP ePPP iPP iPKKP i	21	03	17,7 25,0 45 28 39 42 03 07 09,6 18 22 30 56,5 04 39,3 56 11 21 27,4 50 54 25 42 06	Kompression, T=2,3s; 0,7μ(Z+) T=3,1s ; 8,6 μ (Z+) T= 4,7s ; 37 μ (Z)

26

(Fortsetzung Seite 7 )



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Febr. 27	(Fortsetzung)			
	E	i	21 12 18	
	N	e	21 13 08	
	Z	eP <sub>c</sub> PPKP	21 14 04	
	E	eSKKS	21 14 12	
	Z	e	21 15 04	
	Z	e	21 16 16	
	E	iPPP	21 16 24	
	N	ePPP	21 16 33	
	Z	iSKSP	21 17 33	
	N	eSKSP	21 17 38	
	N	iPPS	21 20 24	
	N	e	21 22 32	
	N	i	21 24 25	
	E	eSS	21 26 52	
	Z	eSKSSKS	21 27 38	
	Z, N, E	eSKSSKS	21 32 31	
	N	i	21 37 14	
	E	eL	21 47	
	N	eL	21 48	
	N	M	22 05,7	T= 23s ; 228 μ
	Z	M	22 11,5	T= 21s ; 209 μ
	E	M	22 12,4	T= 23s ; 242 μ
		F	23,7	
				Δ = 17 200 km
28	Z+ Z+	eP e	20 54 45 20 55 42	Horizontalkomponenten durch mikros.Sturm stark gestört
März 1	Z+, Z Z+	eP i !	01 58 44,5 01 58 45,0	Kompression Dilatation, T=2,0s ; 0,9 μ Horizontalkomponenten durch mikros.Sturm stark gestört
1 ✓	Z+, Z Z+, Z Z Z+ Z+, Z Z+, Z N, E Z Z+, Z Z+, Z Z+, Z Z	iP e eP <sub>c</sub> P i e i, e S eS e e e eL F	04 52 57,2 04 53 21 04 53 44 04 54 12 04 54 24 04 55 42 05 01 00 05 01 04 05 01 39 05 03 14 05 03 47 05 14,5 05,7	Kompression, T=1,6s; 0,65μ(Z+) \ T= 6s ; 9,5μ(Z)  Minutenlücke !  Δ = 6 500 km
1 ✓	Z+, Z	iP	14 12 23,1	Kompression, T=1,6s; 0,4μ(Z+)
1 ✓	Z+	iP	14 54 29,0	Kompression, T=1,6s; 0,15 μ



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
März 2	Z+ Z+ Z+	eP i e	01 55 45,5 01 55 55,9 01 57 30,5	Horizontalkomponenten durch mikros.Sturm stark gestört
2	Z+ Z+	e i	11 06 37,7 11 06 47,1	Horizontalkomponenten durch mikros.Sturm stark gestört
3	Z+,Z Z+	eP e	20 51 49 20 52 45	Horizontalkomponenten durch starke Mikrocismik gestört eP(Z+):T=2,1s ; 0,32 μ
5	Z+ Z+	e i	19 38 45 19 38 54,0	
6	Z+,Z	iP	06 31 15,2	Dilatation, T=2,1s; 0,35μ(Z+)
6	N E Z	eL eL eL F	11 50,4 11 52 11 54,0 12,1	
6 ✓	E N N E Z N Z E	eS e eL eL eL M M M	13 57 32 13 59 13 14 22,5 14 27 14 28 14 32,9 14 33,0 14 33,0	T= 17s ; 20μ T= 17s ; 21 μ T= 17s ; 14 μ
6 ✓	Z+	iP	21 04 04,3	T= 1,6s ; 0,25 μ
8	Z+ Z+	i e	11 51 44,4 11 51 57	lokal ?
9	Z+ Z+	e e	02 39 11 02 39 24	
9	N E	eL eL F	10 02 10 02,7 10,3	
14	Z+	iP	02 29 58,6	Dilatation
14	Z+	iP ?	13 23 28,5	Störung durch Industrieunruhe (Fortsetzung Seite 9 )







Datum	Komp.	Phase	M.G.Z.			Bemerkungen
			h	m	s	
März 22	Z+	eP	02	38	46,5	
	Z+	e	02	39	58,5	
	E	eL	02	47,0		
	N	eL	02	47,5		
	Z	eL	02	48,0		
		F	03,0			
22 ✓	Z+	iP	06	25	11,6	T= 2,0s ; 0,3 μ  Bestimmung der S-Phasen wegen starker Mikroseismik nicht möglich
	Z+	c	06	26	14	
	Z+	e	06	27	15	
	Z+	e	06	27	38	
	N	eL	06	51,5		
		F	07,3			
22 ✓	Z	iP	14	18	17	Kompression (Z+ Streifen- wechsel)  Bei der N-Komp. wegen starker Mikroseismik keine Phasen- bestimmung möglich  T= 24s ; 55 μ T= 19,5s ; 30 μ T= 19,5s ; 66 μ  Δ = 10 400 km
	Z	i !	14	18	24	
	Z	ePP	14	22	06	
	Z	e	14	24	31	
	E	eSKS	14	28	54	
	Z	eS	14	29	29	
	E	ePS	14	30	40	
	E	eL	14	51		
	N	eL	14	51,5		
	Z	eL	14	52,5		
	Z	M	15	00		
	N	M	15	01,2		
	E	M	15	02,6		
		F	15,6			
23	Z+	eP	05	07	44,5	Dilatation
	Z+	i !	05	07	47,1	
	Z+	i	05	07	55,9	
27 ✓	Z+,Z	iP	14	49	02,0	T=2,25s ; 0,35 μ (Z+)
	Z+	i	14	49	16,8	
	Z+	e	14	49	32,5	
	E	e	15	04	19	
	N	e	15	08	13	
	N	eL ?	15	11		
28	Z+	iP	01	04	48,3	Dilatation, T=2,35s; 0,4 μ
	Z+	i	01	04	57,7	
	Z+	i	01	05	09,1	
	Z	eL	01	14,0		
	N	eL	01	15,0		
	E	eL	01	16		
	N	M	01	16,5		
		F	01,5			







KEW OBSERVATORY  
27 OCT 1955  
RICHMOND, SURREY.

apl-june 1955

International  
Seismological  
Centre

32

# Hamburg

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

Mitteilung Nr. 2  
1. April bis 30. Juni  
1955  
(Seite 12 - 26)

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-Horizontalseis-  
mograph, Masse 1000 kg, Komponenten:  
NS, EW.  
2.) Astasierter Wiechert-Vertikalseismo-  
graph, Masse 1250 kg (Bezeichnung in  
den Mitteilungen: Z).

Der Papiervorschub beträgt bei beiden Instru-  
menten 15 mm/min.

3.) Kurzperiodischer elektromagnetischer  
Vertikalseismograph mit galvanometri-  
scher Registrierung. Papiervorschub:  
52 mm/min. (Bezeichnung in den Mittei-  
lungen: Z+).

Zeitdienst: 2 Riefler-Uhren, 1 Lenzkirch-Uhr. Objektiv-  
er Uhrvergleich mit dem Zeitzeichen des  
Deutschen Hydrographischen Instituts (Ge-  
nauigkeit:  $\pm 0,02$  sec).

Mittlere Konstanten der Instrumente für April bis  
Juni 1955

Instr. Komp.	Wiechert-Horizontal		Wiechert-V. Z	Elektr. Magn. Z+	
	N	E			
$T_0$	8,6 s	8,1 s	4,7 s	$T_s$	1,54 s
V	216	226	228	$T_g$	1,50 s
$\epsilon$	6,4	6,0	4,9	$V_{max}$	6000 +)
$r/T_0^2$	0,003	0,006	0,007	$\epsilon_s$	69
				$\epsilon_g$	kritisch

+ ) Für eine Periode  $T = 1,1$  sec.



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
April 1	Z+ N	eP eL F	18 45 54 18 53,0 19,1	Island (B.C.I.S.)
4 ✓	Z+,Z Z+ Z+ N,E Z N E Z	iP i i eSKS? eL eL eL M F	11 23 58,5 11 24 24,1 11 25 04,1 11 34 25 11 53,5 11 55 11 56,0 12 05,0 12,7	Kompression  Horizontalkomponenten durch Mikroseismik ge- stört  T= 20,5s ; 27 μ
4 ✓	Z+,Z N Z Z,E	iP eL eL M F	19 36 37,4 20 01 20 06 20 14,0 20,6	Z:T=17,5s ; 8μ, E:T=19s ; 9μ
5	Z N,E	eL eL F	14 45 14 48 15,1	
5 ✓	Z Z+,Z E N N Z,E N Z E	e e e e eL eL M M M F	15 22 12 15 25 24 15 32 35 15 32 43 15 45 15 50 15 59,8 16 01,8 16 01,9 17,3	T= 15s ; 33,5 μ T= 17s ; 47 μ T= 17s ; 53 μ
10 ✓	Z+ N Z	iP eL eL F	17 51 53,3 18 31 18 38 18,9	Kompression, T=1,6s ; 0,13μ
13	Z+,Z Z+ Z+ N Z N E	iP i e eS e M M F	20 50 03,7 20 50 05,1 20 50 42 20 53 30 20 53 51 20 57,7 20 57,9 21,1	Dilatation  Horizontalkomponenten sind gestört durch mikroseismi- schen Sturm  Δ = 2050 km Peloponnes, Griechenland (B.C.I.S.)



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z.			Bemerkungen
			h	m	s	
April 14 ✓	Z+,Z	P	01	40	00	Minutenlücke! Z+: T= 2,4s ; 1,1 μ
	Z+,Z	i	01	40	08,1	
	N	i	01	40	14	
	Z+,Z	iPcP	01	40	17,8	
	E	iPcS	01	44	28,5	
	N,E	S	01	49	00	Minutenlücke!
	Z	e	01	49	11	
	E	e	01	49	41	
	N	e	01	49	44	
	Z	e	01	52	07	
	N,E	eSSS	01	56	34	
	Z	e	01	56	42	
	E	eL	02	00		
	Z	eL	02	03		
	N	M	02	06,3		T= 19s ; 1460 μ
	E	M	02	06,6		T= 17,5s ; 660 μ
Z	M	02	10,0		T= 18s ; 295 μ	
		F	03,7		Δ = 7 600 km	
15 ✓	Z+,Z	iP	03	49	09,9	Kompression
	Z	ePP	03	50	46	
	Z,E	e	03	51	00	Minutenlücke!
	E	i	03	51	07	
	Z,N	i!,i	03	51	09	
	E	ePcS	03	54	47	
	N	eS	03	55	34	
	E	eS	03	55	38	
	Z	i	03	56	20	
	Z	i!	03	56	34	
	Z	i	03	56	52	
	Z,N	eL	03	59	06	
	E	eL	03	59	14	
	E	MQ	04	06,4		T= 15,7s ; 510 μ
	N	MQ	04	06,5		T= 15s ; 965 μ
Z	MR	04	09,3		T= 14,5s ; 385 μ	
					Δ = 4 700 km	
15 ✓	Z+	iP	04	21	43,6	Dilatation
	Z	ePP	04	23	18	Horizontalkomponenten durch vorangehendes Beben gestört
	N	MQ	04	38,9		T= 17,5s ; 550 μ
	E	MQ	04	38,9		T= 15 s ; 215 μ
	Z	MR	04	42,3		T= 10,5s ; 102 μ
		F	06,5			
17	Z+,Z	iP	18	46	49,7	Kompression,
	Z+	i	18	46	53,9	
	Z+	e	18	47	07	
	Z+	i	18	47	10,1	T= 1,4s ; 1,1 μ
	Z+	i	18	47	43,3	(Fortsetzung Seite 14)



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
April 17	(Fortsetzung)			
	Z+	i	18 47 50,4	
	N	eS	18 56 14	
	Z+,Z,E	eS	18 56 20	
	N	e	18 57 00	Minutenlücke!
	E	eLQ	19 12,0	
	N	eLR	19 14,5	
	Z	eLR	19 15,6	
	E	MQ	19 16,7	T= 24,5s ; 115 μ
	N	MR	19 22,0	T= 20 s ; 75 μ
	Z	MR	19 22,2	T= 20 s ; 50 μ
		F	20,6	Δ = 8 100 km
19	Z	eP	16 51 16	Kompression
	Z+	iP	16 51 17,9	
	N	e	16 51 21	
	E	i	16 51 22	
	Z	i	16 51 24	
	Z+	e	16 51 27	
	Z+,Z	e,i	16 51 33	
	Z+	i	16 51 37,5	
	Z+	e	16 51 47	
	Z+	e	16 52 00	
	E	e	16 53 03	
	E	i	16 53 28,5	
	N	eS	16 54 31,5	
	E	eS	16 54 36,5	
	Z	e	16 54 49	
	N	eL	16 56,0	
	E	eL	16 56,5	
	N	M	16 58,7	T= 7,3s ; 62 μ
	E	M	16 59,1	T= 9,0s ; 94 μ
	Z	M	17 00,6	T= 7,7s ; 39 μ
		F	17,8	Δ = 1 900 km Volos, Griechenland (B.C.I.S.)
19	Z+	e	20 39 06	
	Z+	ePP	20 42 42	
	Z	ePP	20 42 45	
	Z	e	20 43 20	
	E	e	20 44 14	
	N	e	20 44 36	
	E	iSKS	20 49 23	
	N,E	e,iS	20 50 06	
	N,E	eL	21 15	
	Z	eL	21 16	
	N	M	21 26,4	T= 22s ; 66 μ
	E	M	21 26,4	T= 19,5s ; 49 μ
	Z	M	21 27,0	T= 20s ; 67 μ
		F	23,2	Δ = 11 100 km



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
April 21 ✓	Z+,Z	iP	07 22 17,2	Dilatation, T=1,6s; 0,3μ  T= 11s ; 36 μ T= 5 s ; 11 μ T= 10s ; 44 μ Δ = 1 930 km Athen (B.C.I.S.)
	Z+,Z,E	i	07 22 22,5	
	Z	iPP	07 22 33	
	E	eS	07 25 33,5	
	N	i	07 25 39,5	
	Z	e	07 26 20	
	N	eL	07 26,5	
	Z	e	07 27 23	
	E	eL	07 27,8	
	Z	i	07 28 16	
	N	M	07 29,3	
	Z	M	07 29,5	
	E	M	07 30,0	
	F	08,1		
22	Z+	e	10 06 52	Horizontalkomponenten durch Mikroseismik gestört
	Z+	i	10 07 18,5	
	Z+	i	10 07 26,6	
	N,E	eL	10 11	
		F	10,5	
22 ✓	Z+,Z	iP	16 39 09,0	Kompression
	Z+	i!	16 39 10,5	T= 1,3s ; 0,9 μ
	Z+	ipP	16 39 30,3	
23	Z+,Z	iP	18 47 59,4	Keine Oberflächenwellen
	Z+	i	18 50 05,7	
	E	i	18 51 22	
	Z+,Z	e	18 51 28	
		F	19,2	
24 ✓	Z	iP	13 07 51,5	Z+ durch örtlichen Sturm stark gestört  T= 7,5s ; 61 μ T= 9 s ; 104 μ T= 4,8s ; 18 μ  Δ = 5 150 km
	Z	i!	13 07 54	
	N	iS	13 14 43	
	N	e	13 19 23	
	E	eLg	13 23 37	
	N	eLg	13 23 40	
	Z	iLg	13 24 14	
	E	M	13 25,4	
	N	M	13 25,5	
	Z	M	13 26,5	
		F	14,5	
24	N,E	eL	14 36,5	
		F	14,8	
26	Z+	eP	03 16 09	F: 04 <sup>h</sup> ,3
	N	eL	03 55	
	Z	eL	03 56	



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z.			Bemerkungen
			h	m	s	
April 26	Z+	e	09	59	40	
	Z+	e	10	00	19	
28 ✓	Z	iP	19	16	47	Kompression  T= 27s ; 30 μ T= 27s ; 18 μ  Δ = 8 550 km
	N	eS	19	26	33	
	E	eS	19	26	35	
	N	eSS	19	31	40	
	N	eSSS	19	35	07	
	Z	eL	19	41		
	N,E	eL	19	42		
	Z	M	19	44,6		
	N	M	19	44,6		
	F	21,0				
30	Z+	e	01	44	58	T= 2,0s ; 0,26 μ
	Z+	i!	01	45	34,6	
	N	eL	02	15		
	Z	eL	02	18		
	E	eL	02	19		
30	Z+	e F	01 56 30 03,0		T= 2,0s ; 0,26 μ	
30	Z+,Z	eP	14	17	14	
	E	eL	14	48		
	N	eL	14	54		
	Z	eL	14	55		
		F	15,2			
Mai 1 ✓	Z+,Z,E	ieP	10	07	24,0	Kompression, T=2,8s; 1,1μ(Z+)  T= 23s ; 52 μ T= 20s ; 36 μ  T= 16s ; 28 μ T= 16s ; 35 μ T= 14s ; 28 μ  Δ = 8 800 km
	Z	e	10	08	35	
	Z+	e	10	08	37	
	N	ePP	10	10	21	
	Z+	ePP	10	10	24	
	Z	e	10	10	27	
	N	ePPP	10	12	07	
	E	eS	10	17	22	
	N	eS	10	17	25	
	N	e	10	18	45	
	E	eL	10	37		
	E	MQ	10	39,7		
	N	MQ	10	39,8		
	Z	eL	10	41		
	Z	MR	10	45,9		
	E	MR	10	45,9		
	N	M2	10	48,1		
	F	11,7				



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Mai 1 ✓	Z+ Z+ Z+ E N E N N E	iP e e eS eS eL eL M M	14 10 51,7 14 11 00 14 11 25 14 20 48 14 20 53 14 39,0 14 42,0 14 43,1 14 43,1	Dilatation Minutenlücke!  T= 22s ; 27 μ T= 22,5s ; 24 μ  Δ = 8 800 km
1	Z+ Z+ Z+ Z+	iP i! e e	21 25 55,6 21 26 03,8 21 26 11 21 26 27	T= 1,1s ; 0,27 μ
1	Z+	P	23 50 00	Minutenlücke!
3 ✓	Z+ Z+ Z+ Z+,Z E N Z N,E	iP i e i eL eL eL M F	17 19 39,8 17 20 03,6 17 23 00 17 24 09,2 17 50 17 52 17 56,0 18 00,0 18,2	Dilatation      N: T= 14s ; 5 μ
4	N Z,E	eL eL F	00 53 00 59,0 01,1	Registrierungen durch Mikroseismik gestört
4	Z+	iP	03 29 28,5	Kompression, T=1,1s; 0,15μ Horizontalkomponenten durch Mikroseismik stark gestört
4	Z+ Z+	i i	12 34 45,4 12 35 07,6	lokale Störungen?
6 ✓	Z+ N,E Z	iP eL eL F	00 16 38,5 00 48 00 53,5 01,2	Dilatation, T=2,0s; 0,28μ
6	N E Z Z	eL eL eL M	11 56,0 11 57 11 59 12 01,3	N: M 11 58,4 F 12h,3







Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Mai ✓ 17	(Fortsetzung)			
	E	i	15 20 00	
	E	iSSS	15 20 44	
	N	e	15 21 36	
	Z,N	eL	15 30,3	
	E	eL	15 30,6	
	N	M <sub>1</sub>	15 34,6	T= 30s ; 150 μ
	E	M <sub>1</sub>	15 35,7	T= 28s ; 120 μ
	Z	M	15 37,3	T= 26s ; 72 μ
	E	M <sub>2</sub>	15 44,3	T= 19s ; 165 μ
	N	M <sub>2</sub>	15 44,4	T= 21s ; 185 μ
		F	16,8	
				Δ = 8 950 km
22 ✓	Z+	eP <sub>n</sub>	04 59 05	T= 1,5s ; 0,16 μ
	Z+	iP <sub>g</sub>	04 59 37,8	Kompression, T=1,4s; 0,33μ
	Z+	eS <sub>b</sub>	05 00 36	T= 1,6s ; 0,60 μ
	E	eS <sub>b</sub>	05 00 38	
	N	iS <sub>b</sub>	05 00 39	
	Z+,Z	i	05 00 41,8	
	Z+,Z	iS <sub>g</sub>	05 00 51,4	Z+: T= 1,3s ; 0,49 μ
	N	e	05 01 06	
	Z	eL	05 01 15	
	E	eL	05 01,3	
	N	MQ	05 02,4	T= 6,0s ; 7,5 μ
	E	MQ	05 02,4	T= 6,2s ; 7,2 μ
	Z	MR	05 03 21	T= 3,7s ; 4,9 μ
	E	MR	05 03,5	T= 6,0s ; 7,4 μ
				östlich Innsbruck, Österreich (B.C.I.S.) Δ = 665 km
24	Z+	e	13 51 19	
	Z+	i	13 51 59,2	
24	Z+	e	16 14 51	
	Z+	i	16 15 31,0	
25	Z+,Z	eP	03 21 41	
25	E	e	12 31 53	
	E	eL	12 35,4	
	N	eL	12 37,5	
		F	12,9	
25	Z+	e	18 32 39	
	Z+	e	18 33 22	



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z.			Bemerkungen
			h	m	s	
Mai 26	Z+,Z	ePKP	16	42	27,5	
	Z	ePP	16	44	44	
	Z+,Z	e	16	44	57	
	Z+	ePKS	16	45	50	
	Z	ePKS	16	45	52,5	
	N,E	ePKS	16	45	54	
	N	e	16	46	25	
	N	eSS	17	02	10	
	E	eL	17	25		
	N	eL	17	26		
	Z	eL	17	34		
	F	18,5			$\Delta = 14\ 500\ km$	
28	Z	e	06	38	21	Minutenlücke!
	Z+	e	06	38	52	
	N,E	eiS	06	45	00	
	Z	e	06	45	20,5	
	F	07,0				
29	Z+	eP	01	33	53	
	Z+	e	01	34	02	
29	Z+	e	13	42	38	
	N,E	oS	13	52	00	
	Z,N	eL	14	15		
	F	14,7				
29	Z+	e	15	52	19	
	E	eS	15	58	55	
	N	eL	16	22		
	Z	eL	16	33		
	F	17,6				
29	Z+	e	21	14	44	
	N	eS	21	23	51	
	F	21	30			
30	Z+	iP	00	34	02,1	
30	Z+,Z	iP	12	43	54,4	Kompression, T=1,3s ; 0,5lp  (Fortsetzung Seite 21)
	E	e	12	43	56	
	N	e	12	43	58	
	Z+	e	12	44	35,5	
	Z+	e	12	45	15	
	Z+	e	12	45	43	
	Z+,Z	epP	12	45	59	
	Z+	i	12	47	02,2	
	Z+,Z,E	e	12	47	41	
	Z+,Z,N	ilePP	12	47	46,9	



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Mai 30	(Fortsetzung)			
	N	e	12 52 28	
	N,E	i!SKS	12 53 35	
	Z	e	12 53 41	
	Z+,Z	e	12 55 25	
	Z+	i	12 56 12,1	
	Z+,Z	i,e	12 58 37,0	
	Z,N,E	eL	13 19	$\Delta = 10\ 800\ \text{km}$
	Z	M	13 27,4	$h = 540\ \text{km}$
		F	14,2	
30	Z+,Z	iP	17 13 32,7	Dilatation
30	Z+	i	23 45 33,5	
	Z+	i	23 46 41,1	
	Z+	e	23 48 51	
	N,E	eL	00 27	
	Z	eL	00 31	
		F	00,8	
31	Z+	iP	09 50 37,5	
31	Z+,Z	iP	14 55 52,9	
	E	e	15 05 27	
		F	15,2	
31	Z+	e	18 10 47	
	Z+	e	18 13 49	
	Z+	e	18 14 34	
	E	eL	18 49	
		F	19,0	
Juni 2	Z+,Z	iP	00 30 43,2	Kompression; T=1,2s; 0,25 $\mu$ (Z+)
	Z+	i!	00 30 44,8	T= 1,5s ; 0,94 $\mu$
	N	i	00 30 51	
	E	i	00 30 53	
	Z	ePcP	00 30 56	
	E	e	00 31 28	
	N,E	eS	00 40 22	
	E	ePS	00 40 50	
	E	e	00 41 38	
	N	eSS	00 45 43	
	N	e	00 49 16	
	E	eL	00 52	
	Z,N	eL	00 56	
	Z	M	01 08,6	T= 23s ; 44 $\mu$
	N	M	01 09,1	T= 21s ; 36 $\mu$
	E	M	01 09,3	T= 19s ; 21 $\mu$
				$\Delta = 8\ 400\ \text{km}$



Datum	Komp.	Phase	M. G. Z. h m s	Bemerkungen
Juni 2 ✓	Z+, Z	iP	02 13 56,4	Kompression, T=1,3s; 0,3μ (Z+)
	E	eL	02 47	
	N	eL	02 48	
	Z	eL	02 50	
		F	03,3	
2	Z+	iP	07 09 57,9	T= 1,5s ; 0,1 μ
2 ✓	Z+, Z, E	iiP	23 38 33,4	Dilatation, T=1,8s; 0,35μ (Z+)  S-Einsatz nicht vorhanden  T= 9,5s ; 5,8 μ Türkei, Westküste Δ = 1930 km (B.C.I.S.)
	N	e	23 38 36	
	Z	e	23 38 47	
	E	e	23 43 27	
	N, E	eL	23 45,6	
	Z	eL	23 46,0	
	E	M	23 46,4	
3	Z+	e	11 43 22	Z+ durch Industrieunruhe gestört Phasen nicht identifizier- bar.  Sognefjord, Norwegen (B.C.I.S.)
	Z+	e	11 43 44	
	Z+	e	11 44 02	
	E	e	11 44 29,5	
	E	i	11 44 35	
	Z	i	11 44 37	
	N	i	11 44 40	
	N	i	11 45 04,5	
	N	i	11 45 27,5	
	Z	i	11 45 29	
	E	i	11 45 30,5	
	Z, N	i	11 45 39,5	
	F	11,9		
4	Z+	eP?	17 02 22	
	Z+, Z	e	17 03 21	
	E	e	17 13 07	
	N	e	17 13 47	
	N	eL	17 32	
	E	eL	17 35	
	Z	eL	17 37	
		F	18,4	
5	Z+	eP	02 05 03	T=1,4s ; 0,67μ (Z+)  Δ = 8 400 km
	Z+, Z	i!, i	02 05 04,6	
	Z+	i	02 05 12,6	
	Z+, Z	e	02 05 21	
	Z+	i	02 05 33,1	
	N	eS	02 14 42	
	N	eL	02 30	
	Z	eL	02 39	
	E	eL	02 42	
		F	03,1	



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Juni 5	Z+,Z N E Z	eP eL eL eL F	06 23 46 06 54 40 06 55 44 07 00 07,6	
5 ✓	Z+,Z N Z+ Z+ N,E E N Z N E	eP eP i e eS eL eL eL M M F	15 00 28 15 00 32 15 00 42,7 15 01 54 15 04 00 15 05,7 15 06,4 15 07,0 15 07,5 15 07,8 15,7	T=2,9s ; 0,9 μ (Z+) T= 2,4s ; 1,0 μ Minutenlücke I T=8,1s;3,8μ(N) T= 9,8s ; 16,7 μ T= 9,4s ; 35 μ Gebiet von Orleansville, Algerien (B.C.I.S.) Δ = 2110 km
5	E N	e eL F	16 05 07 16 06 16,3	
7 ✓	Z+ Z+ N N Z E E	iP i eS? eL eL eL M F	01 00 07,0 01 01 34,7 01 08 47 01 25 01 26,0 01 27 01 33,2 02,2	Kompression T= 10,7s ; 7,3 μ
11	Z+ Z+	iP i	21 30 43,5 21 30 46,4	
11	Z+ Z+ Z+ Z+ Z+ N,E	iP i e e e eS F	22 32 35,3 22 36 03,8 22 36 50 22 37 06 22 37 20 22 42 22 22,9	Kompression Δ = 8 600 km
12 ✓	Z+,Z Z+ Z+ Z+ Z+ E	iP i i iPcP e e	20 42 24,2 20 42 24,9 20 42 29,3 20 42 32,9 20 43 47 20 44 43	Dilatation, T=1,2s;0,1μ(Z+) T= 1,4s ; 0,4 μ (Fortsetzung Seite 24)



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Juni 12 ✓	(Fortsetzung)			
	E	eS	20 51 50	$\Delta = 8\ 100\ km$
	N	eS	20 51 56	
	E	eL	21 05,5	
	N	eL	21 05,7	
	Z	eL	21 13	
		F	22,2	
13	Z+,Z Z+,Z Z+	iP i! e F	21 55 35,9 21 55 36,5 21 55 57 21 57	T= 1,1s ; 0,58 $\mu$ (Z+)
13	Z+,Z Z+	eP e F	22 37 29 22 38 23 22 42	
14 ✓	Z+ N N,E N,E N E Z Z E	eP eS ePS e eL eL eL M M F	06 24 31,5 06 35 20 06 36 31 06 37 43 06 52,4 06 58,4 06 56 07 00,5 07 00,5 08,0	T= 29s ; 30 $\mu$ T= 25s ; 20 $\mu$ $\Delta = 9\ 900\ km$
14 ✓	Z+,Z E N Z N	eP eL eL eL M F	17 34 15,5 18 06,0 18 06,7 18 08 18 13,2 18,6	T= 16s ; 7,6 $\mu$
15	N	eL F	01 28 01,7	
15	Z+	eP	03 20 42	
17 ✓	Z+,Z N E Z N E	iP eL eL eL M M F	08 19 12,0 08 50 08 51 08 56 08 52,9 08 52,9 09,4	Dilatation, T=1,8s; 0,3 $\mu$ (Z+) T= 21s ; 18 $\mu$ T= 20s ; 7,5 $\mu$











Datum	Komp.	Phase	M.G.Z.			Bemerkungen
			h	m	s	
Oktob. 5	Z+,Z	eP	09	09	12	T= 1,5s ; 0,7 μ
	Z+	i	09	09	13,1	
	E	eL	09	37		
	N	eL	09	38		
	Z	eL	09	42		
		F	10,1			
6	E	e	11	28	11	
	N	eL	11	28,7		
	Z	eL	11	29,5		
		F	12,0			
9 ✓	Z+,Z	ieP	23	25	27,9	Dil. T=1,7s; 0,3μ (Z+)
10 ✓	Z+	ePKP	09	16	47	<div data-bbox="1207 1038 1669 1320" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>KEW OBSERVATORY 14 APR 1958 RICHMOND, SURREY.</p> </div> T= 29,5s ; 122 μ T= 27,0s ; 236 μ T= 29,0s ; 205 μ Δ = 13600 km
	Z	i	09	16	50	
	Z+	i	09	16	54,1	
	Z	ePP	09	18	24	
	E	eSKS	09	23	49	
	N	eSKS	09	23	54	
	E	eSKKKS	09	25	38	
	Z	ePS	09	28	23	
	N	e	09	35	45	
	E	e	09	35	55	
	N	eSSS	09	39	40	
	E	eSSS	09	39,8		
	Z	eSSS	09	39	58	
	E	eLQ	09	49,2		
	N	eLQ	09	49,4		
	Z	eLR	09	56,9		
	Z	M	10	04,6		
E	M	10	05,3			
N	M	10	05,5			
	F	11,9				
10	Z+	ePKP	21	11	12	T= 2,1s ; 0,2 μ
	Z+	e	21	11	35	
	Z	i	21	11	36,5	
	Z+	e	21	12	34	
13	Z+,Z	iPKP	09	45	58,5	T= 1,9s ; 0,8 μ (Z+)
	Z+	i	09	46	24,7	
	Z+,Z	iPKS	09	49	17,7	T= 1,8s ; 1,5 μ
	Z+	i !	09	49	20,7	
	N,E	iPKS	09	49	24,5	
	Z+	e	09	49	58	
	N	i	09	50	23	
	N	eL	10	28		
	E	eL	10	32,5		
	Z	eL	10	33		
		F	11,7			



Datum	Komp.	Phase	H.G.Z. h m s	Bemerkungen
Oktob. 19	Z+,Z Z,N	iP eL F	10 06 21,3 10 33 11,2	Dilatation durch Mikroseismik stark gestört
21	Z+	iP	04 44 36,5	T= 1,5s ; 0,4 $\mu$ Horizontalkomponenten durch mikroseismischen Sturm stark gestört
21	Z+,Z Z+,N,E E Z E Z+ N Z Z+ Z+ Z+,N Z+	iPKP i,o,e i e e i e ipPKP epPKP e e e F	19 21 12,4 19 21 15,9 19 21 23 19 21 45 19 22 10 19 22 15,2 19 22 28 19 23 38 19 23 40 19 23 48 19 24 42 19 24 52 19,7	Dilatation Dilatation    Dilatation
21	N Z	eL eL F	23 40 23 52 00,7	
30	Z+,Z Z+ Z+	iPKP i i F	19 39 19,6 19 39 20,8 19 39 22,6 19 42	T= 1,2s ; 0,66 $\mu$
Nov. 10	Z+,Z Z E N Z	ePKP ePP ePKS iPKS ePKS	02 03 25 02 06 39 02 07 11,5 02 07 13,5 02 07 17	langsam anschwellend Max.: T=2,2s; 1,4 $\mu$  Oberflächenwellen kaum erkennbar
11	Z+ E N	iP eL eL F	18 32 13,3 18 39,6 18 40 18 52	T= 1,2s ; 0,3 $\mu$
12 ✓	Z+ Z+ N E	iP e eL eL F	05 38 57,2 05 42 51 05 46,6 05 47,9 06,4	Dil. T=2,0s; 0,4 $\mu$  Durch Mikroscismik gestört  B.C.I.S.: Rotes Meer
12	Z+	iPKP	12 38 30,8	Dil. T= 1,4s ; 0,4 $\mu$
14	Z+	ePKP	03 28 14	T= 1,2s ; 0,15 $\mu$



Datum	Komp.	Phase	N.G.Z. h m s	Bemerkungen
Nov. 15 ✓	Z+ Z+,Z E N N N	iP i eS eS e eL F	10 18 09,4 10 18 19,9 10 27 27 10 27 36 10 28 37 10 50 11,2	T= 1,7s ; 0,36 μ  Oberflächenwellen sehr schwach. Horiz.Komp. durch Mikroseismik gestört Δ = 8000 km
17	Z+ E N E Z	eP e eL eL eL F	07 11 55 07 22 19 07 41,5 07 47 07 48 08,4	
21	Z+	ePIP	21 24 46,5	T= 1,5s ; 0,3 μ
22	Z+ Z+,Z E N Z,N E	ePIP iPP ePKS ePKS e e F	03 43 26 03 45 58,4 03 46 58 03 47 00 04 11,5 04 11,6 04,3	
23 ✓	Z+,Z  Z Z	eP  eL N F	06 40 55  07 06,0 07 12,2 07,7	stark gestört durch mikro- seismischen Sturm  T= 25,5s ; 190 μ
✓27	Z+ Z+	iP e	19 43 13,9 19 43 26,5	T= 1,9s ; 0,3 μ
Dez. 6	N,E Z	eL eL F	05 25 05 26 05,7	
7	N,E Z Z	eL eL M F	15 51 15 55 16 01,7 16,3	gestört durch starken mikroseismischen Sturm
11	Z+ Z+	i i	03 47 13,2 03 47 19,2	
14	Z+	iP	11 03 03,0	Kompression Hor.Komp. durch mikros. Sturm stark gestört.
19	N E	eL eL F	04 09 04 11 04,5	



Datum	Komp.	Phase	M.G.Z. h m s	Bemerkungen
Dez. 24	Z+	e	19 03 31	T= 2,3s ; 0,5 $\mu$
25	Z+	e	10 50 24	
27	Z+,Z Z+	iPKP i !	02 47 32 02 47 34	Dilat.T=1,1s ; 0,48 $\mu$ (Z+) T= 1,3s ; 1,05 $\mu$
27	Z+	i	17 40 29,8	

K.Strobach