

Geophysikalisches Institut G ö t t i n g e n .

Seismischer Bericht 1939 Januar, Februar, März  
von R. Bungers.

Breite: 51° 33' N.                      Länge: 9° 58' E.

Höhe über dem Meeresspiegel: 270 m.

Untergrund: Muschelkalk.

Instrumente:

1. Astatischer Wiechert-Horizontalseismograph.  
Stationäre Masse: 1200 kg.  
Komponenten: NS und EW, im Text mit N und E bezeichnet.  
Registriereschwindigkeit: 12 mm/Min.
2. Astatischer Wiechert-Vertikalseismograph.  
Stationäre Masse: 1300 kg.  
Im Text mit Z bezeichnet.  
Registriereschwindigkeit: 12 mm/Min.
3. Wiechert-Horizontalseismograph, 17 t-Pendel.  
Stationäre Masse: 17 000 kg.  
Komponente: NS und EW im Text mit N<sub>2</sub> und E<sub>2</sub> bezeichnet.  
Registriereschwindigkeit: 60 mm/Min.  
Ablesegenauigkeit mindestens 0,1 mm = 0,1 sec  
bezw. = 0,04 μ Bodenbewegung (bei voller Vergrößerung).  
Sämtliche Apparate schreiben in Russ.

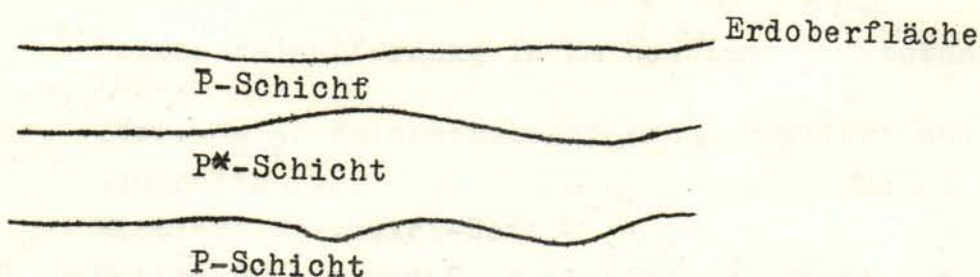
Konstanten:

Datum	Apparat	Eigenperiode ohne Dämpfung	Statische Vergrößerung	Dämpfung	Maximaler Reibungs- Ausschlag
15. II. 1939	E	9,0 sec	154	2,6	0,2 mm
	N	10,5 "	145	4,5	0,3 "
	Z	5,0 "	177	5,2	0,25 "
	E <sub>2</sub>	1,47 "	1920	8,3	0,45 "
	N <sub>2</sub>	1,39 "	2150	7,7	0,5 "



Symbole und Abkürzungen.

=====



- P;P\*;P sind Einsätze des ersten (longitudinalen) Vorläufers.
- P verläuft ganz in der obersten P-Schicht (nur Nahbeben).
- P\* verläuft ganz in der P- und P\*-Schicht (nur Nahbeben).
- P ist in die darunter liegende P-Schicht eingedrungen (normaler erster Vorläufer).
- P<sub>1</sub>;P<sub>2</sub> Einsätze vor dem normalen ersten Vorläufer, vgl. die Laufzeitkurven von Mohorovičić bei Fernbeben.
- P'(P'<sub>1</sub>,P'<sub>2</sub>) Longitudinale Wellen durch den Erdkern.
- PR<sub>n</sub> Normaler erster Vorläufer, n-mal an der Erdoberfläche reflektiert.
- P<sub>c</sub>P An der Oberfläche des Erdkerns reflektierte longitudinale Welle.
- S;S\*;S;S<sub>1</sub>;S<sub>2</sub>;S'(S'<sub>1</sub>,S'<sub>2</sub>);SR<sub>n</sub>;S<sub>c</sub>S sind analoge Einsätze des zweiten Vorläufers.
- PS Wechselwellen, d.h. Wellen, die bis zur Reflexion an der Erdoberfläche longitudinal, dann transversal oder umgekehrt gelaufen sind.
- PR<sub>1</sub>S Bis zur zweiten Reflexion an der Erdoberfläche longitudinal, dann transversal.
- S<sub>c</sub>P<sub>c</sub>S Direkte Welle, im Erdkern longitudinal, im Mantel transversal.
- L Lange Wellen zu Beginn der Hauptphase.
- L<sub>Q</sub> Lange Wellen, die vorwiegend horizontal quer zur Richtung zum Herd schwingen, Querwellen.
- L<sub>R</sub> Lange Wellen, die vorwiegend in der Vertikalebene durch Herd und Station schwingen, Rayleigh-Wellen.
- M;M<sub>1</sub>;M<sub>2</sub>;... Besonders auffallende Wellen von verhältnismässig grosser Amplitude im Bereich der Oberflächenwellen (Maxima).
- W<sub>2</sub> Wiederkehrwellen, d.h. Oberflächenwellen, die die Station über den Gegenpunkt erreichen.
- F Finis. Ende der im Seismogramm wahrnehmbaren Bewegung.
- I Impetus. Scharfer Beginn des Einsatzes.
- e Emersio. Allmähliches Auftauchen eines Einsatzes.
- m Maximalbewegung bei einem Vorläufer.
- A Amplitude der wahren Bodenbewegung, ge Gleichgewichtslage aus (positiv (+)): Boden nach N, E oder oben).
- μ Mikron = 0,001 mm,
- T Periode der Bodenbewegung.





Datum	Phase	Komp.	M.G.Z.			T s	A <sub>E</sub> μ	A <sub>N</sub> μ	A <sub>Z</sub> μ	Bemerkungen
			h	m	s					
3.I.	e F	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	06	49,6 52					Schwaches Nahbeben.	
5.I.	e F	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	03	45 50	45					
8.I.	e L F	EN	09	45 10						
19.I.	e e e L F	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub> EN EN	01	29,0 32 35 50						
20.I.	e e e L F	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub> EN EN	14	27,5 31 34 50					Überlagert von starker Bodenunruhe	
20.I.	e F	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	20	53	06				Vorläufer eines Fernbebens ?	
22.I.	e L F	EN	03	18 30						
22.I.	e L F	EN	14	35 15						
23.I.	e e S e L F	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub> E <sub>2</sub> N <sub>2</sub> E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	02	27 31 35 50	31 16					
24.I-30.I. 17 to-Pendel wegen Umbau ausser Betrieb										
25.I.	e P e PP i S <sub>c</sub> P S <sub>c</sub> i (S) i SS e L M F	Z Z E E E EN EN	03	46 51 57 58 04 20 35-37 06,5	53 17 35 41 11					Zerstörendes Beben in Chile. Δ = 12500 km Chillan u.a. zerstört.
						50-60	20	140	155	



Datum	Phase	Komp.	M.G.Z.			T	A <sub>E</sub>	A <sub>N</sub>	A <sub>Z</sub>	Bemerkungen
			h	m	s					
27.I.	e	ENZ	20	18						
	F			30						
30.I.	i P'	Z	02	37	34					Herd nach Strassburg: 7°S, 156°E (Salomon-Inseln) Δ = 14000 km
	i PP	ZEN		39	35					
	i PPS	EN		40	51					
	e	E		59,4						
	e L <sub>Q</sub>	EN	03	16		40-50				
	M <sub>1</sub>	EN		25-26		20	240	220		
	M <sub>2</sub>	ENZ		36-37		20	270	220	310	
	F			07						
31.I.	e	Z	00	10						
	e L	N		49						
	F			01	20					
2.II.	e	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	12	54						
	F			58						
2.II.	e	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	13	04						
	F			07						
3.II	e(P)	Z	05	45	34					
	e	EN		48	59					
	e L	EN		24						
	M	EN		42		22				
	F									
5.II.	e	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	22	02	02					Herd in der Nähe von Fiume (Adria)
	M			04	18		20mm	1,5mm		
	F			08						
6.II.	e	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	07	25	03					Gleiches Herdgebiet wie beim vorigen Beben.
	M			27	18		3,2mm	3,0mm		
	F			33						
7.II.	e	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	01	04						
	F			07						

10.II.-14.II. 17 to-Pendel wegen Umbau ausser Betrieb.



Datum	Phase	Komp.	h	m	s	s	$\mu$	$\mu$	$\mu$	Bemerkungen
11.II.	e	ZEN	11	20,4						Na hbeben
	F			26						
16.II.	e P	Z	19	03	24					Starke Bodenun- ruhe
	e L	EN		35						
	F			20						
23.II.	e	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	14	26	00					Schwach es sehr nahes Beben oder Sprengung.
	e	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>			04,5					
	F			27,2						
23.II.	e	ZEN	16	04						
	F			18						
28.II.	e	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	13	39						
	e	E <sub>2</sub>		42	05					
	F			46						
28.II.	e( $\bar{P}$ )	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	15	42	14,0					$\Delta = 130$ km Sprengung ?
	e( $\bar{S}$ )	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>			28					
	F			43						
1.III.	e( $\bar{S}$ )	E <sub>2</sub>	11	35	24		0,5mm			Schwach es Nahbe- ben.Herd n.Stutt- gart i.d.Schwäb. Alb.
	F			37,1						
7.III.	e L	EN	16	03						
	F			16,4						
8.III.	e L	EN	23	05						
	F			23,6						
13.-21	III.	EN	wegen Umbau ausser Betrieb							
13.III.	e P	Z	05	30,0						
	F									
15.III.	e( $\bar{P}$ )	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	11	28	25					Herd n.Stuttgart in Tirol. $\Delta \sim 500$ km
	e( $\bar{S}$ )	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>		29	21					
	F			31						
20.III.	i P	Z	03	34	42					
	e L	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	04	06						
	F			04,5						

Datum	Phase	Komp.	M.G.Z.			T s	A <sub>E</sub> μ	A <sub>N</sub> μ	A <sub>Z</sub> p	Bemerkungen
			h	m	s					
21.III.	e P	Z	01	22	48					
	e PP	Z		26	14					
	F									
22.III.	e L	EN	04	45						
	F		05,1							
24.III.	e	E <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	21	26	54				Schwachtes Nahbeben	
	F			27,5						

