

Beobachtungen

der

Erdbebenwarte

an der

Staatlichen Biologischen Anstalt

auf

HELGOLAND

1939

Mitgeteilt durch die Hauptstation für Erdbebenforschung am
Physikalischen Staatsinstitut zu Hamburg

Beobachtungen der Erdbebenwarte
an der Staatlichen Biologischen Anstalt

Januar, Februar und März 1939

Apparat	Kompo- nente	V	T ₀ s	ε	$\frac{r}{T_0^2}$
A. W.	N	130	7,2	4 ^{1/2}	0,008
	E	130	8,3	5	0,006

Januar 1939

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T	Amplituden		Bemerkungen
		h	m	s		A _N μ	A _E μ	
25.	eEPP	3	51	53				Erdbeben in Chile
	eE,NScPcS		57	31	9			
	iEPS	4	01	23	9			
	iE,eNSS		07	24	13—16			
	eNSSS		11	28	13			
	eNL		16		(50)			
	eEL		18		31			
	MN		23		41	380		
	ME		26		39		400	
	F	6,6						
30.	eE,N	2	37	35				Um 4 ^h 28 ^m in der N-Komponente maximale W ₂ -Wellen
	eE		39	22	12			
	eN		39	27				
	eE		40	43				
	iN		40	53	9			
	eE		49	19	13			
	eN		49	24	16			
	eN	3	01		16;30			
	eNL		13		45;63			
	M ₁ N		18		45	570		
	ME		21		32		490	
	M ₂ N		29		22	530		
	F	6,1						

Februar 1939

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T s	Amplituden		Bemerkungen
		h	m	s		A _N μ	A _E μ	
3.	eN	5	47	37	6—7 15 26 25—26 20 18	46	37	
	eN,E		48	56				
	eN	6	05	08				
	eEL		24					
	M _{1E}		34					
	M _N		44					
	M _{2E}		47					
F	8,2							
6.	eN	7	28,1		5;13—14	2—3	7	Gefühlt in Fiume
	M		29					
	F		36					
16.	eEL	19	32		25 18	22	31	
	M _{N,E}		41					
	F	20,1						

Für März 1939 können wegen Ausführung einer notwendig gewordenen Neuregulierung der Kontaktuhr keine Daten mitgeteilt werden.

E. Tams

1939

Helgoland

Nr. 4, 5 u. 6

Beobachtungen der Erdbebenwarte
an der Staatlichen Biologischen Anstalt

April, Mai und Juni 1939

Apparat	Kompo- nente	V	T ₀ s	ε	$\frac{r}{T_0^2}$
A. W.	N	150	7,8	4 ¹ / ₂	0,003
	E	130	8,3	3 ¹ / ₂	0,003

April 1939

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T s	Amplituden		Bemerkungen	
		h	m	s		A _N μ	A _E μ		
5.	eE	17	02	19	6	95	135		
	eN		05	22	10				
	eN		06	02	6				
	eN		12	16	8				
	eE		29	18	12;15				
	eEL		44,5		30;49				
	M	18	01 bis		22—23				
F	19,5	05							
18.	eE	6	(41,1)		8;15;21 27;24 24;30 22 17—18	95	145 195	Gefühlt in Chile	
	eN		42	19					6
	eE		47	29					8
	eE		50	40					
	eEL	7	04						
	M ₁		18						
	M _{2E}		20						
M _{2N}		31							
F	9,7								
30.	eN,E	3	14	(57)	(60) 25—26 18;22	330	240 220	Gefühlt auf den Salomon-Inseln	
	eN		17	14					10
	eN,E		18	06					8;10
	eN		20	42					12
	eE		20	45					9
	eE		34,4						
	eN,E,L		48						
	M ₁	4	01						
	M ₂		11						
F	7								

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T	Amplituden		Bemerkungen
		h	m	s		AN	AE	
					s	μ	μ	
1.	eE	6	10	(59)				Erdbeben in Nordjapan. [eE] u. [eE] vermutlich P und S eines zweiten Bebens (vergl. Hmbg.). N-S-Komponente gestört
	[eE]		12	13				
	eE		20	20	10			
	[eE]		22	02	9			
	eEL		36,6		33			
	M ₁		42		13		60	
	M ₂		49		12		60	
	F	8,0						
2.	eNP	13	27	(19)	6			Gefühl im Süden von Californien und Arizona (USA.)
	eE		27	38	3			
	eN		37	41				
	eN		40	48	9			
	eNL		50,9		27			
	M ₁		56		27-30	80	110	
	M ₂ N		59		23-24	90		
M ₂ E	14	02		20		100		
	F	16,1						
18.	eEP	1	52	45				△ = 3080 km. Gefühlt auf den Azoren
	eN		54	18				
	iN,eS		57	30	9-10			
	eN		58	24	8-9			
	iEPcS		59	42	10			
	iN	2	00	18	8			
	eEL		01,0		(24)			
	M		02 bis					
	F		04		13-14	150	320	
		F	3,8					
16.	eNL	8	03					
	M		06 bis					
	F		07		19	8	10	
	F	8,6						
17.	eN (pp)	18	47	31				Diagramm-Maxima
	eE (pp)		48	00				
	eE		54	35	11			
	eN	19	01	44	9			
	eNL		17		23			
	eEL		18		28-29			
	M ₁		19		30		50	
M ₂		23		17-18	50	25		
	F	20,4						
20.	eE	9	42	15	6-7			Gefühlt in Apulien und Albanien
	eN		43	06	7:10			
	M		44 bis		9:16	3	13	
	F		45					
	F	10,0						
26.	eE	9	57,4		6			
	eE	10	05,0		9			
	(M ₁)		08 bis		8-9	7	7	
	M ₂		09					
	F		14 bis		13-14	8	16	
	F	10,6						



Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T	Amplituden		Bemerkungen
		h	m	s		AN	AE	
					s	μ	μ	
2.	eN	3	57	39	6			
	eE	4	06,6		18			
	eNL		23		30			
	M		26 bis		21:35	19	13	
	F		32					
	F	5,1						
12.	eN	4	24,4					
	eNL		33					
	F		5,2		16-19	3	8	
22.	eNP	19	28	18	3-4			Erdbeben an der westafrikanischen Goldküste
	eNPP		30	11	6			
	eES		35	25	9			
	eNS		35	30	3-4			
	eNSS		39	18	12:18			
	eEL		42	12	21			
	eNL		45	07	27			
	M		47		16-17	45	120	
	F		20,8					
27.	eE	23	22	15				
	eE		28,7					
	eE		36	45	22-23			
	eN,eL		54		23:29			
28.	M ₁		57		28:30	29	24	Diagramm-Maximum
	M ₂	0	06		18-19		28	
	F	0,8						

1939

Helgoland

Nr. 7, 8 u. 9

Beobachtungen der Erdbebenwarte
an der Staatlichen Biologischen Anstalt

Juli, August und September 1939

Apparat	Kompo- nente	ν	T_0 s	ε	$\frac{r}{T_0^2}$
A. W.	N	140	7,8	4	0,005
	E	130	8,1	6	0,007

Juli 1939

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T s	Amplituden		Bemerkungen
		h	m	s		AN μ	AE μ	
5.	eEP	22	59	(45)				Tiefherdbeben
	eN		59	51				
	eN,E	23	09	00	7—8			
	eE		21	27	11			
6.	eE(L)		25	3	15, 21			Eine Hauptphase tritt kaum hervor
	F	0,4						
12.	eE	23	17	52	15			
	eEL		51,3		22			
13.	MN,E		59		22—24	6	8	
	F	1,3						
18.	eNP	3	37	(56)	6			$\Delta = 8000-8100$ km
	eE		38	07	6			
	eNS		47	20	7—8			
	eEL		57,0		28			
	ME	4	05,0		20		22	
	M1N		05,5		18	17		
	M2N		10,9		16—17	32		
	F	5,0						
20.	eN,EP	2	41	39	1—2			Tiefherdbeben
	LE	3	07		18			
	F	3,8						
21.	eE	13	06,3					Spuren seismischer Wellen. Erd- beben im Rheinland
	F		09,6					
25.	eEP	3	45	01				
	eEL		52,0					
	MN		53,2		15	3		
	ME		55,1		12		4	
	F	4,1						

August 1939

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T	Amplituden		Bemerkungen
		h	m	s		AN	AE	
3.	en,EP	12	37	28	6	10	17	$\Delta = 2350$ km
	en)S		41	16	6			
	ee)S		41	23	6			
	eeL		44	45	15-19			
	MN		45,8		14			
	ME		47,6		13			
	F	13,2						
12.	en	10	11		21:22	14	24	
	eeL		28					
	M		33	bis				
	F	11,8		34				
18.	en	22	36,0		23	9	14	
	en		39	10				
	eeL	23	21					
	MN		33					
	ME		35					
	F	0,6						

September 1939

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T	Amplituden		Bemerkungen
		h	m	s		AN	AE	
2.	eeL	10	08		21		6	
	ME		17	bis				
	F	10,6		19				
3.	ee	8	37		16-17		9	
	ME		39					
	F		45					
8.	enD	12	16	25	3	40	200	$\Delta = 8300$ km
	enS		26	00	9			
	ies		26	03	54			
	en,EL		36		23:33			
	M1		38	bis	21-23			
	M2		39		16;18			
	M3		47	bis				
	F	15,1	48					
18.	ee	0	18	36	4-5	6	9	Erdbeben in den Ostalpen (Semmering)
	ee		19	07				
	en		19	09				
	in		19	16				
	ee		19	23				
	MN,E		20					
	F		29					



September 1939

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T	Amplituden		Bemerkungen	
		h	m	s		AN	AE		
20.	inD	0	23	44	6	10	17	$\Delta = 2100$ km	
	eeS		27	08					
	enS		27	12					
	eeL		29,3						
	ME		31						
	F		45						
21.	ee	12	49	09	4	5	5		
	eeL		55,8		(18;30)				
	ME		58		16				
	MN	13	01		13				
	F	13,4							
22.	ieD	0	41	07	3-4	-	+	Erdbeben in Kleinasien (Smyrna). $\Delta = 2300$ km	
	inD		41	08					
	eeS		44	49					
	enS		44	51					
	en,EL		46,7						
	ME		50						
	MN		52						
	F	1,8							
									12-13
									330
				280					

E. Tams

Beobachtungen der Erdbebenwarte
an der Staatlichen Biologischen Anstalt

Oktober, November und Dezember 1939

Apparat	Komponente	V	T_0 s	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
A. W.	N	130	7,7	3 ^{1/2}	0,005
	E	130	8,0	5 ^{1/2}	0,007

Oktober 1939

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T	Amplituden		Bemerkungen
		h	m	s		A _N	A _E	
10.	enP	18	41	06	5	μ	μ	△ = 8750 km
	enS		51	03				
	erSS		59	24	9; 14			
	erSSS	19	02,8		18			
	erL		10,2		34			
	M	}	22	bis	15-17	200	160	
	F		23					
		20,6						
✓ 15.	en	14	10,5		7-10	3	5	Erdbeben im nordwestlichen Italien (Carrara)
	M		12 bis					
	F		13 19					
17.	en,EP	6	41	28	(25)	18	11	
	en		44	58				
	er		58,0					
	erL	7	22,2		39			
	M		32		22; 27			
F	8,8							
✓ 19.	en,EL	21	45		13-16	4	8	Der Anfang geht in der Bodenunruhe verloren
	M		47		8-10			
	F	21,9						

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T	Amplituden		Bemerkungen
						AN	AE	
		h	m	s	s	μ	μ	
4.	eEP	10	22	(32)	3	22	17	
	en,E				7-10			
	eEL				12-14			
	MN				19-20			
	ME				15			
F	11,0							
5.	en	2	27,3		10-11	7		
	M		31	13				
F	2,8							
18.	enL	2	13		18;23	9	9	
	M		17 bis					
	F		21					
		2,6						
21.	en,EP	8	54	26	6	19	26	Erdbeben in Armenien (Erzingan)
	enS		59	03				
	en		59	23				
	eEL		9	04,5				
	MN		05					
ME	08		18					
F	9,5			15				
21.	en,ieP	11	09	51	1-2;6	36	100	
	ee		11,0	6				
	ee		12	30	9			
	in		17	45	8			
	ee		20	01	17			
	ME		20,7	14				
	MN		21,3	8-9				
	F		12,0					

Dezember 1939

Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T	Amplituden		Bemerkungen	
						AN	AE		
		h	m	s	s	μ	μ		
5.	en	8	48	38	6	20	39		
	eeScPcS				53 (00)				
	enL				9				06,4
	M				22 bis				
F	25			18					
		10,0							
16.	eEP	10	58	17	5	—	—	Δ = 8400 km	
	inP		58	19	5				
	enS		11	08,0					
	en		17,3		24				
	eEL		23		36				
	M		30		20;25				
F	12,0								



Datum	Phasen	Zeiten M. Gr. Z.			Perioden T	Amplituden		Bemerkungen			
						AN	AE				
		h	m	s	s	μ	μ				
21.	enP	21	07	34	13	22	430				
	en								18	43	
	en								25	04	
	en								33,9		24
	en								37,7		12
	enL								48,4		(50)
	MN								56 bis		22
	00										
21.	enL	22	50		45			Den Nachläufern des vorhergehenden Bebens sind „lange Wellen“ überlagert			
	F								23,7		
22.	enL	5	21		19		21	Gefühlt in Nicaragua			
	MN								30		
F	5,9										
25.	en	12	57,6		6	19	10				
	enL								13	04,5	23;18
	MN								07,2		13-14
	F								13,3		
27.	en,ieP	0	02	48	8-9	—	+	Dilatation (Δ = 2800 km) Erdbeben in Anatolien			
	in,E								03	13	
	en,E(S)								07,2		24;29
	in								07	36	26
	ie								07	38	15
	eEL								09,5		38
	M								11		34
F	4,0										
						>9200	7900				
28.	enP	3	30	36	9	26	19	Δ = 2800 km Nachstoss zum vorhergehenden Beben			
	eeS								35	01	
	enL								40,4		13-14
	ME								42,8		17
	MN								44,6		15
	F								4,0		

E. Tams

„Auf Helgoland ist in Verbindung mit der dortigen Staatlichen Biologischen Anstalt als Ersatz für eine bisher dort vorhanden gewesene Erdbebenwarte, deren Räumlichkeiten freigegeben werden mußten, eine neue Erdbebenwarte errichtet worden. Dieselbe ist nunmehr wissenschaftlich der hiesigen Hauptstation für Erdbebenforschung am Physikalischen Staatsinstitut angegliedert worden und hat ihre Beobachtungen mit dem Jahre 1939 aufgenommen.“ (Aus den Mitteilungen des Rektors der Hansischen Universität, W. S. 1938/39, Hamburg, den 1. März 1939.)

Lage der Erdbebenwarte

Geographische Breite: $54^{\circ} 11' 10''$ N. Geographische Länge: $7^{\circ} 53' 01''$ E. Gr.
Meereshöhe der Oberfläche der Instrumentenpfeiler: 36 m.
Untergund: Obere Schicht des mittleren Buntsandsteins.

Zur Zeit ist der auf Helgoland bisher stationiert gewesene *Wiedertsche* Horizontalseismograph (Masse 985 kg; A. W.) wieder aufgestellt worden. Die Aufstellung eines großen *Wiedertschen* Vertikalseismographen ist vorgesehen.

Bezüglich der bei der Auswertung der Seismogramme benutzten Symbole siehe die Mitteilungen der Hauptstation für Erdbebenforschung zu Hamburg. Es werden Daten über die bedeutenderen oder sonst ein besonderes Interesse beanspruchenden Aufzeichnungen veröffentlicht werden.
