

Veröffentlichung des Geodätischen Institutes
der Technischen Hochschule Karlsruhe

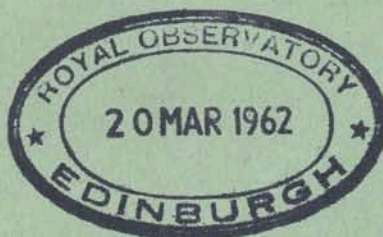
Seismometrische Beobachtungen
der Erdbebenwarte des Geodätischen Institutes
der Technischen Hochschule Karlsruhe

Juli 1960 – Dezember 1961

*Geodätisches Institut
der Technischen Hochschule
Karlsruhe 1960-1961*

Karlsruhe, Germany

Karlsruhe 1962



Veröffentlichung des Geodätischen Institutes
der Technischen Hochschule Karlsruhe

Seismometrische Beobachtungen
der Erdbebenwarte des Geodätischen Institutes
der Technischen Hochschule Karlsruhe

Juli 1960 – Dezember 1961

Karlsruhe 1962

V o r w o r t

Nach längerer Unterbrechung können die "Seismometrischen Beobachtungen des Geodätischen Instituts der Technischen Hochschule Karlsruhe" (Grüne Hefte) wieder mit dem Jahre 1962 regelmäßig erscheinen.

Am 7. August 1958 mußten infolge einer dringend notwendig gewordenen Instandsetzung und einer umfangreichen Erweiterung der Institutsräume sämtliche Seismographen der Station bis zum Frühjahr 1960 stillgelegt werden.

Der vorliegende Bericht enthält daher nur die seismischen Beobachtungen für den Zeitraum vom 1.7.1960 bis 31.12.1961.

Mit Beginn der Bauarbeiten wurden die Seismographen abmontiert und in der mechanischen Werkstätte des Geodätischen Instituts gründlich überholt und verbessert. Die kleinen bifilaren Kainka-Pendel (Ost-West und Nord-Süd Komponente) wurden in ihren Massen auf 170 kg abgestimmt und derart umgestellt, daß ihre Eigenschwingungen auch auf eine kürzere Periode bis etwa 2 Sekunden einstellbar sind.

In den letzten Monaten vor der Stilllegung der Erdoebenstation zeigten die großen bifilaren Kainka-Pendel mit einer stationären Masse von 2000 kg periodische Verlagerungen, die sich störend auf die Seismogramme auswirkten. Die Ursache ist vermutlich auf bodendynamische Vorgänge infolge von Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht zurückzuführen, die sich durch Antragung von Erdmassen längs der Außenwand der Stationsräume vielleicht stärker als bisher auswirken konnten. Außerdem ist es aber auch sehr wahrscheinlich, daß die Aufstockung des sog. Aulaquers, in dessen Kellerräumen die Station untergebracht ist, mit zu den Verlagerungen beigetragen hat. Da die Änderungen in einer bestimmten Richtung erfolgten, wurden die beiden horizontalen Komponenten um 90 Grad gedreht, also die Ost-West-Komponente gleichsam mit der Nord-Süd-Komponente vertauscht. Dadurch konnte der störende Einfluß weitgehend kompensiert werden.

Nach einer Ruhepause von 20 Monaten und nach Beendigung der Bauarbeiten konnte der seismische Dienst mit den bisher vorhandenen 5 Seismographen am 30. März 1960 wieder aufgenommen werden. Die Justierung und Feinabstimmung der Seismographen dauerte bis Anfang Juli 1960. Seit diesem Zeitpunkt sind die Seismogramme für Auswertungen geeignet. Inzwischen ist in der Karlsruher Station, worauf früher schon hingewiesen wurde, ein homogener Satz kurzperiodischer Seismographen der Bauart "Stuttgart" nach Prof. Hiller in Betrieb genommen worden. Die Seismographen sind in einem abgetrennten und wärmeisolierten Kellerraum, der gelegentlich der Erweiterung des Instituts geschaffen wurde, auf einen neuerstellten Stahlbetonpfeiler aufgestellt, der einen runden Querschnitt von 1 m Durchmesser und 6 m tiefe Gründung hat. Diese Geräte sollen insbesondere der Erfassung von Nahbeben dienen, die im südwestdeutschen Raum häufiger auftreten. Die Pendelmasse beträgt etwa 1 kg und die Eigenperiode 0,4 bis 1 sek. Die Schwingungen werden elektromagnetisch aufgenommen und durch einen dreistufigen Transistorverstärker auf einen Differentialdrehspulenschreiber übertragen, der auf berußtem Papier registriert. Die Vergrößerung ist bis zu 40 000 einstellbar. Während die bisherigen Geräte mit einer Rollengeschwindigkeit von 15,30 bzw. 60 mm pro Minute laufen, beträgt der Vorschub der kurzperiodischen Seismographen 120 mm pro Minute. Diese hohe registriergeschwindigkeit ist notwendig, um die Seismogramme von Nahbeben mit der erforderlichen Präzision aufzulösen.

In der Berichtszeit wurden 228 Erdbeben und seismische Störungen registriert. Auch wurden wieder Angaben über die größeren mikroseismischen Störungen gemacht.

Zur Übersicht und zur Beurteilung der seismischen Aktivität sind die 48 registrierten und nähergelegenen Beben bis zu einer Entfernung des Epizentrums von 2600 km in einem Verzeichnis zusammengefaßt und in einer besonderen Karte in schiefachsiger, mittelpunktstreuer Azimutalsobildung dargestellt.

Der Zeitdienst erfolgt durch täglichen Empfang der Koinzidenzsignale des Senders FYP (Pontoise) auf 91.15 kHz.

Nach dem Umbau und der Erweiterung der Station steht nunmehr eine planmäßige Observator-Stelle zur Verfügung, die Herrn Dr.-Ing. Wälzer übertragen wurde. Den Zeitdienst, die Bestimmung der Instrumentenkonstanten und Auswertung der Seismogramme besorgt der wissenschaftliche Assistent am Geodätischen Institut, Dipl.-Forsting. Farkas.

Prof. Dr. H. Merkel

1961

K a r l s r u h e

Erdbebenwarte des Geodätischen Instituts
der Technischen Hochschule

- Direktor : Prof. Dr. H. Merkel
- Koordinaten : B = $49^{\circ}00'39''$
L = $8^{\circ}24'44''$ östl. Gr.
H = 114 m über NN
- Untergrund : Jungdiluviale Aufschüttungen (Sand und Kies)
- Zeitdienst : 2 Pendeluhren mit Nickelstahlpendel und
Minutenkontakten. Uhrenvergleich durch
Koinzidenzsignal mittels Chronograph.
- Instrumente : 1. Bifilares Kegelpendel nach Mainka, EW-Komp.
2. Bifilares Kegelpendel nach Mainka, NS-Komp.
3. Vertikalseismograph nach Wiechert, Z-Komp.
4. Bifilares Kegelpendel nach Mainka, EW-Komp.
5. Bifilares Kegelpendel nach Mainka, NS-Komp.
6. Nahbebenseismograph nach Hiller, Z-Komp.
7. Nahbebenseismograph nach Hiller, EW-Komp.
8. Nahbebenseismograph nach Hiller, NS-Komp.

Mittlere Konstanten für das Halbjahr

I = vom 1.7.1960 bis 31.12.1960

II = vom 1.1.1961 bis 30. 6.1961

III = vom 1.7.1961 bis 31.12.1961

Instr. Nr.	Komp.	Masse (kg)	Halbjahr	T_0 sec	r mm	E	V_{stat}	R mm/min
1	EW	2000	I	7,9	1,3	4,7	455	15
			II	7,9	1,2	4,8	455	15
			III	7,8	1,4	5,2	455	15
2	NS	2000	I	7,9	1,8	4,7	460	15
			II	7,2	2,1	5,8	450	15
			III	7,2	2,1	5,1	455	15
3	Z	1300	I	2,4	0,6	4,1	400	30
			II	2,2	0,6	4,2	320	30
			III	2,2	0,66	3,7	340	30
4	EW	170	I	2,5	0,8	4,6	200	60
			II	2,4	1,6	4,7	190	60
			III	2,4	1,7	4,4	190	60
5	NS	170	I	2,5	1,0	4,4	200	60
			II	2,4	1,0	4,6	180	60
			III	2,4	0,9	4,5	180	60
6	Z	1	I	-	-	-	-	-
			II	-	-	-	ca.	-
			III	1,0	0,1	5,7	5000	120
7	EW	1	I	-	-	-	-	-
			II	-	-	-	ca.	-
			III	0,47	2,0	4,8	5000	90
8	NS	1	I	-	-	-	-	-
			II	-	-	-	ca.	-
			III	0,5	2,1	5,2	5000	120

Erläuterung der Bezeichnungen

1. Komponenten:

N = Nord-Süd
 E = Ost-West
 Z = Vertikal

2. Konstanten der Seismographen:

T_0 = Eigenperiode
 r = Reibung in mm
 $\epsilon : 1$ = Dämpfungsverhältnis
 V = Vergrößerung

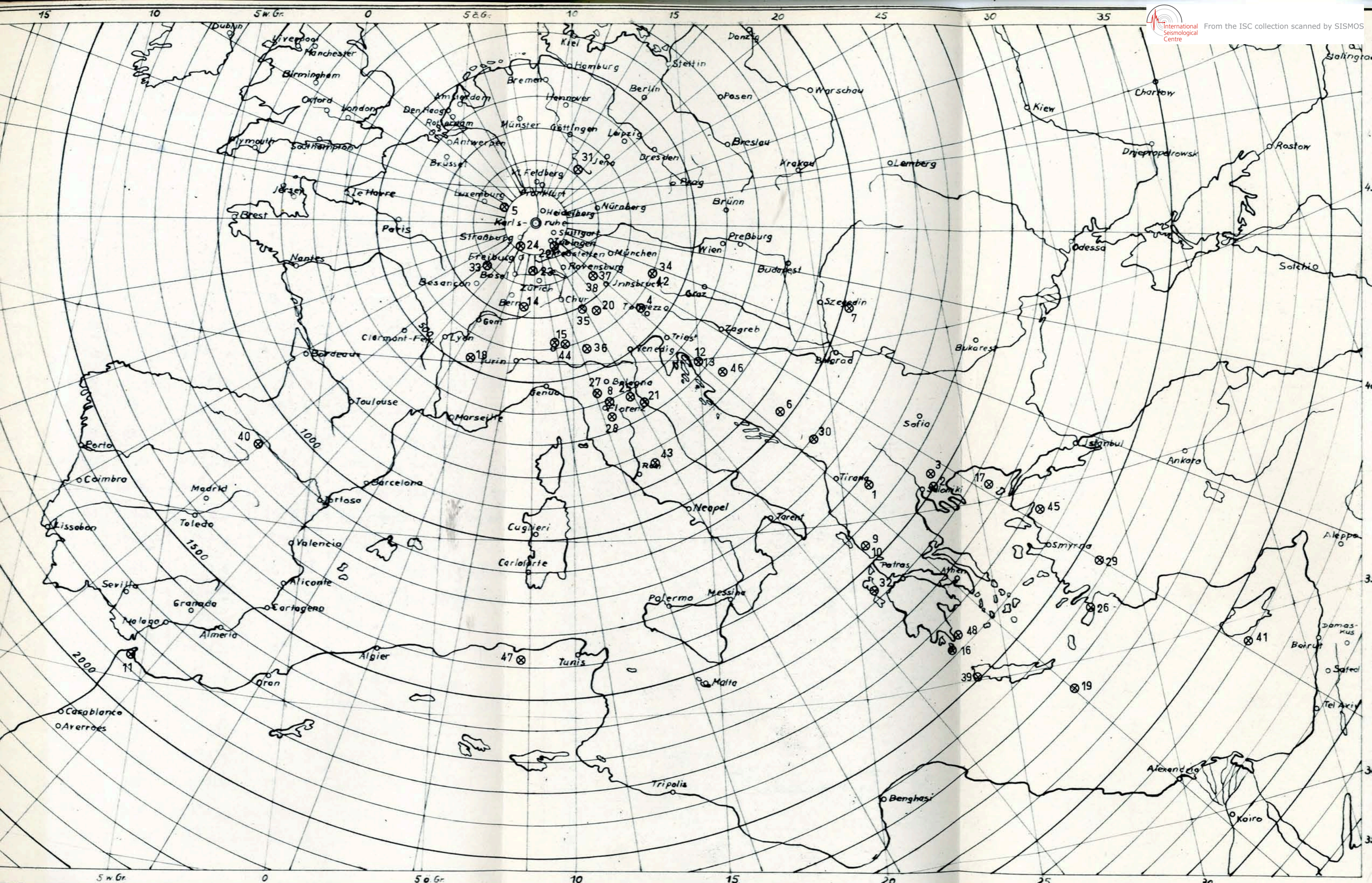
3. Bezeichnungsweise in der Auswertung und Symbole für die Phasen:

M.G.Z. [h, m, s]	= Weltzeit (mittlere Greenwicher Zeit)
T [sec]	= Periode der Bodenbewegung
A [μ]	= Amplitude der Bodenbewegung, gerechnet von der Nulllinie aus
Δ [km]	= aus den Laufzeitdifferenzen ermittelte Entfernung zum Epizentrum
K	= Kompressionswelle
D	= Delitationswelle
i	= scharfer Einsatz (impetus)
e	= allmählicher Einsatz (emersio)
H	= Herdzeit
h	= Herdtiefe
P	= normaler longitudinaler direkter Vorläufer
Pn	= direkter longitudinaler Vorläufer
Pb	= individueller longitudinaler Vorläufer nach Conrad
Pg	= individueller longitudinaler Vorläufer nach Mohorovičić
PKP	= direkte Kernwelle bei großer Herdentfernung
pP, pPKP	= in Herdnähe an der Erdoberfläche reflektierte Wellen mit gleichbleibendem Charakter
PP, pPP, PPP	= an der Erdoberfläche reflektierte Wellen mit gleichbleibendem Charakter, p .. in Herdnähe
S	= normaler transversaler direkter Vorläufer
Sn, Sb, Sg	= transversale Vorläufer bei Nahbeben entsprechend Pn, Pb, Pg
sS, SS, SSS	= an der Erdoberfläche reflektierte Wellen mit gleichbleibendem Charakter, s .. in Herdnähe
sP, pS, PS, SP, sPP, PPS	= Wechselwellen. An der Erdoberfläche reflektierte Wellen mit wechselndem Charakter. Die Reihenfolge der Symbole gibt die Schwingungsform der einzelnen Wellen an.
PcP, PcS, ScS	= am Kern reflektierte Wellen mit gleichbleibendem und wechselndem Charakter.

- SKP, SKS = Kernphasen mit gleichbleibendem und wechselndem Charakter vor und nach dem Kerndurchgang
SKKS = im Kern reflektierte Welle
- L = Beginn der langen Oberflächenwellen, Hauptphase
M (M_1, M_2 , usw) = Maximum innerhalb der Hauptphase
MQ = Maximum der Love-Wellen
MR = Maximum der Raleigh-Wellen
- F = Ende der Bebenregistrierung
- MS = Mikroseismik
- (.....) = Unsicherheit in der Deutung der Phasen, Zeit und Entfernung
- BCIS = Bureau Central International de Seismologie, Strasbourg
USCGS = US Coast and Geodetic Survey, Washington

Die Einsatzzeiten sind im allgemeinen auf sec angegeben, bei scharfen Einsätzen von Nahbeben auf 1/10 sec.

Die wahre Bodenbewegung ist positiv gezählt, wenn der Stoß von Süden nach Norden, von Westen nach Osten oder von unten (-Z) nach oben (+Z) erfolgt.



Übersicht über die in Karlsruhe im Jahre 19⁶⁰ registrierten Beben bis zu einer Entfernung des Epizentrums von 2600 km
 Maßstab 1: 10 000 000
 Schiefachsige mittabstandstreue Azimutalprojektion

V e r z e i c h n i s

der in der Zeit von 1.7.1960 bis 31.12.1961 von der Erdbebenwarte des Geodätischen Instituts der Technischen Hochschule Karlsruhe registrierten Beben bis zu einer Entfernung des Epizentrums von 2600 km.

Nr.	Datum	Entfg. (km.)	Ort des Bebens		
1	9. 7.60	1250	41 ⁰ 0 N	21 ⁰ 0 E	Süd-Jugoslawien
2	13. 7.60	1500	40 ⁰ 5 N	23 ⁰ 5 E	Peninsula Chalgidique
3	13. 7.60	1530	41 ⁰ 0 N	23 ⁰ 5 E	Griechenland
4	14. 7.60	450	46 ⁰ 6 N	12 ⁰ 8 E	Gegend von Tolmezzo
5	17. 8.60	110	49 ⁰ 5 N	7 ⁰ 2 E	St.Wendel Rhld-Pfalz
6	10. 9.60	970	43 ⁰ 5 N	18 ⁰ 0 E	Jugoslawien
7	22.10.60	1040	46 ⁰ 1 N	21 ⁰ 0 E	Ung.-Rumän. Grenze
8	29.10.60	600	44 ⁰ 0 N	11 ⁰ 3 E	Italien
9	5.11.60	1460	39 ⁰ 3 N	20 ⁰ 5 E	Alban.-Griech. Grenze
10	11.11.60	1500	39 ⁰ 1 N	20 ⁰ 7 E	NW-Grenze v. Griechenland
11	5.12.60	1980	35 ⁰ 7 N	6 ⁰ 5 W	Gibraltar
12	18.12.60	650	45 ⁰ 0 N	15 ⁰ 0 E	Adriat.Meer/Jugoslawien
13	18.12.60	650	45 ⁰ 0 N	15 ⁰ 0 E	Adriat.Meer/Jugoslawien
14	17. 1.61	260	46 ⁰ 5 N	7 ⁰ 4 E	Schweiz
15	15. 2.61	320	45 ⁰ 9 N	9 ⁰ 1 E	Nord Italien/Comer See
16	21. 2.61	1850	36 ⁰ 1 N	23 ⁰ 0 E	Süd-Griechenland
17	23. 2.61	1660	40 ⁰ 5 N	25 ⁰ 5 E	Nördl.Ägäisches Meer
18	3. 3.61	350	45 ⁰ 08' N	5 ⁰ 5 E	Süd-östl. v. Grenoble
19	13. 3.61	2440	34 ⁰ 3 N	26 ⁰ 5 E	Insel Kreta
20	15. 3.61	360	46 ⁰ 7 N	10 ⁰ 8 E	Ötztaler Alpen
21	23. 3.61	660	44 ⁰ 0 N	12 ⁰ 7 E	Gegend von Rimini
22	19. 4.61	90	48 ⁰ 18' N	9 ⁰ 0 E	Zollernalb

Nr.	Datum	Entfg. (km)	Ort des Bebens		
23	28. 4. 61	150	47 ^o 7' N	7 ^o 9' E	Südrand des Schwarzwaldes
24	2. 5. 61	90	48 ^o 4' N	7 ^o 7' E	Südl. v. Straßburg
25	8. 5. 61	600	44 ^o 2' N	11 ^o 9' E	Westl. v. Livorno
26	23. 5. 61	2110	36 ^o 8' N	28 ^o 7' E	Rhodos
27	23. 5. 61	580	44 ^o 25' N	11 ^o 5' E	Südl. v. Bologna
28	18. 6. 61	620	43 ^o 8' N	11 ^o 4' E	Italien/Florenz
29	21. 6. 61	2100	37 ^o 7' N	29 ^o 0' E	Türkei
30	22. 6. 61	1100	42 ^o 4' N	19 ^o 3' E	Alban.-Jugosl. Grenze
31	29. 6. 61	310	50 ^o 9' N	10 ^o 2' E	Südl. v. Göttingen
32	19. 7. 61	1530	38 ^o 2' N	20 ^o 4' E	Ion. Meer/Kephalenia
33	22. 7. 61	205	47 ^o 9' N	6 ^o 4' E	Gegend von Plomciere
34	26. 7. 61	380	47 ^o 7' N	13 ^o 0' E	Gegend von Salzburg
35	9. 8. 61	330	46 ^o 57' N	10 ^o 32' E	Südl. v. Chur
36	13. 8. 61	405	45 ^o 4' N	10 ^o 4' E	Garda-See
37	25. 8. 61	240	47 ^o 5' N	10 ^o 5' E	Oberstdorf/Allgau
38	27. 8. 61	240	47 ^o 5' N	10 ^o 5' E	Oberstdorf(Nachbeben)
39	27. 8. 61	2000	35 ^o 2' N	23 ^o 1' E	Insel Kreta
40	4. 9. 61	1100	42 ^o 2' N	2 ^o 4' E	Östl. Mittelmeer
41	15. 9. 61	2640	34 ^o 25' N	33 ^o 5' E	Südl. v. Cypern
42	4. 10. 61	340	47 ^o 7' N	13 ^o 0' E	Loferer Steinberg/Salzburg
43	31. 10. 61	800	42 ^o 4' N	13 ^o 0' E	Zentral-Italien
44	23. 11. 61	350	45 ^o 8' N	9 ^o 5' E	Nord-Italien
45	28. 11. 61	1900	39 ^o 4' N	27 ^o 2' E	Türkei
46	29. 11. 61	800	44 ^o 7' N	15 ^o 9' E	Jugoslawien
47	2. 12. 61	1300	36 ^o 9' N	8 ^o 0' E	Algier
48	11. 12. 61	1800	36 ^o 5' N	23 ^o 5' E	Griechenland

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z.			T sec	A m	Δ km	Bemerkungen	
				h	m	s					
3.7.	iZ	P	K	20	33	08			8800	Minutenlücke USCGS: H= 20:20:46 50° 5' N, 177° 0' W Andreanoff-Inseln	
	eNE	PKP			36	48					
	iNE	SKS			43	29					
	iN				45	21					
	eN	L			21	05					40
		LM		10	--						
		F		22	--	--					
4.7.	eZ	P		04	40	17	17	39	8100	USCGS: H= 04:28:30 52° N, 131° 5' W K'gin Charlotte Inseln Stärke: 6,5 (Berkeley)	
	eNE	S			49	52					
	iN	SS			54	04					
	N	L			05	05					26
	N	LM			16	--					
		F		06	50	--					
9.7.	eNE	P		22	48	51			1250	USCGS: H= 22:42:50 41° N, 21° E Südjugoslavien	
	eNE	Sn			49	52					
	eNE	Sg			51	04					
10.7.	iZ	P	K	00	18	23			10000	USCGS: H= 00:05:18 0° 98' E Westküste von Sumatra	
	iN	SKS			29	09					
	iN	S			29	27					
	N	MR			01	05					--
		F			01	11					--
11.7.	iN	PKP		12	14	59			16400	USCGS: H= 11:55:10 16° S, 172° W Tonga-Inseln Stärke: 6 (Pasadena)	
					15	19					
13.7.	eN	P			--	--	6	2	1500	USCGS: H= 10:20(25) Griechenland	
					10	27					45
	N	LM			28	40					
		F		34	--						
13.7.	eNZ	P	K	13	04	19	7-8	22	1530 (1470)	USCGS: H= 13:01:00 41° N, 23° 5' E Griechenland	
	iNE	S			06	59					
	i N	L			07	33					
	N-	LM			07	50					
		F			13,4						
14.7.	eZ	Pn		04	18	50			450	Straßburg: H= 0 :17:51 46° 6' N, 12° 8' E Gebiet von Tolmezzo	
	eN	Pb			18	59					
	eN	Pg			19	07					
	eN	Sn			19	40					
	iZN	Sg			20	01					
	i N	L			20	09					
	N	F			04,4						
21.7.	eE	(PKP)		21	18	51					

Datum	Komp.	Phase	Richtung	h. m. s.			T sec	Δ km	Δ km	Bemerkungen
21.7.	E	P		23	13	38				
25.7.	eZNE e N N	P S LM F		03 04	52 02	43 19 18 --	17	4	8000	USCGS: H= 03:41:05 55°N, 163°E Kamtschatka Stärke: 6,5 (Pasadena)
25.7.	izNE eE eE eE iNE eN N	P PP PPP pPPP S SS SSS	K	11	23	36 28 10 42 02 50 10			8000	USCGS: H= 11:12:00 54°N, 159°E h = 100km Kamtschatka Stärke: 7 (Pasadena)
27.7.	eE eE eE E	P SKKS PS M		10	24	58 32,1 35,0 --				USCGS: H= 10:04:53,0 44,7°S, 75°W h = 25km Südküste Chiles Stärke: 6,25-6,5 (Pasadena)
29.7.	iz eNE	PKP PP	K	00	43	53 26				USCGS: H= 00:24:06 19,5°S, 170,5°E Loyalty Inseln Stärke: 6,5-6,75 (Pasadena)
29.7.	iz N iNE iNE eN N	P sP S sS L M F	K	17	44	00 10 12 34 -- -- --	20	51	9000	USCGS: H= 17:31:39,5 40,1°N, 142,3°E h = 50km Honjo, Japan Stärke: 6,75 (Pasadena)
31.7.	eZ eN N	PKP SS M		03	14	51 34,5 04,3	21	28		USCGS: H= 02:55:46,2 5,6°S, 150°E h = 25km Neue Bratagne Stärke: 6,75 (Pasadena)
2.8.	eZN eEZ	PKP1 PKP2		05	26	59 14			16400	USCGS: H= 05:07:22,1 22,2°S, 171,5°E h = 108km Loyalty Inseln Stärke: 6,5 (Pasadena)

Datum	Komp.	Phase	Richtung	J.G.Z.			P sec	A μ	Δ km	Bemerkung
				h	m	s				
4.8.	eZN	P		07	47	04	18	8	8800	USCGS: H= 07:34:53,8 51,4 N, 179,1 E h = 85km Aleuten Stärke: 6-6,25 (Pasadena)
	eNE	PP			49	53				
	eN	PPP			52	24				
	eN	S			57	09				
	eN	SS		08	02	24				
	N	M			20	--				
	N	F		09,4						
8.8.	eN	P		05	47	--				
9.8.	eN	P		06	33	20			8200	USCGS: H= 06:21:46,9 56,1 N, 164,2 E h = 10km Kamtschatka
	N	M		07	10	--				
9.8.	izN	P		07	51	46	18	14		USCGS: H= 07:39:22,6 40° N, 126,6 W h = 25km Nordküste von Kalifornien Stärke: 6 (Berkeley)
	N					50				
	N	PcP			52	01				
	N	PP			54	57				
	N	S		08	02	30				
	N	SS			07	54				
	N	SSS			11	04				
	N	L			20	--				
	N	M			32	--				
	F		09,2							
13.8.	eZ	P	K	14	29	52	17	7	12700	USCGS: H= 14:14:57,7 39,7 S, 74,8 W h = 61km Südchile
	eN	PKP			33	39				
	eiNE	PP			34	36				
	eiN				35	31				
	eiN				36	20				
	eiNE	PPP			36	54				
	eiN				37	08				
	eiN	SKS			40	20				
	eiN	SKKS			41	31				
	eiN	PS			44	10				
	eiN	PPS			45	32				
	eN				47	03				
	eNE	SS			50	40				
	eN				51	56				
	N	L		15	09	--				
		M			20	--				
17.8.	eZN	Pg		15	28	26			110	Straßburg H= 15:28,1 49,5 N, 7,8 E St. Wendel/hhld Pfalz
	eN	Pn			28	28				
	iN	Sg			28	40				
	ieN	Sn			28	42				
	N	F			31	--				
31.8.	N		K	13	08	22				Sprengung?
	N				08	24				
	N				08	27				
	N	F			09	--				

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z.			T sec	A μ	Δ km	Bemerkungen
				h	m	s				
1.9.	eZN	P	K	15	48	52	15	3	8100	USCGS: H= 15:37:14,4 56,1 N, 153,7 W h = 24km Alaska Stärke: 6-6,25 (Pasadena)
	eN	PcP		49	10					
	eNE	PP		51	37					
	ieN	PS		52	20					
	ineN	S		58	31					
	eN	PS		58	57					
	N			16	02	08				
	eNE	SS		03	10					
	N	L		16	13					
N	M	16	26							
N	F	17	--							
10.9.	eN	(Fn)		12	46	30			(970)	schwach 43,5 N, 18°E Jugoslavien
	eN	Pg	46	57						
	eN		48	38						
	eN	Sg	48	47						
	eN		49	56						
12.9.	eNE	P		12	29	54			9700	USCGS: H= 12:17:08,1 27,3 N, 128,4 E h = 48km Kiou-Kiou-Inseln Stärke: 6,25-6,5 (Pasadena)
	eN	S	40,3							
17.9.	eN	P		08	17	28	20	8	8600	USCGS: H= 08:05:29,5 49,4 N, 155,2 E h = 28km Kurilen Stärke: 6 (Pasadena)
	eN			18	10					
	eN			18	56					
	eN			19	01					
	eN	S		21	42					
	eN	27		30						
	eN	M		34	59					
	N	54		--						
19.9.	eNE	P		03	52	50	17	4	10000	
		S	04	03	50					
		L	23	--						
		M	32	--						
		F	05	--	--					
19.9.	eNE	P		19	13	44	20	2	9100	
	eN			14	05					
	in	PP		16	10					
	ineN	S		24	01					
	NE	L		24	16					
	N	F		47	--					
20	--	--								
22.9.	ieZ	P	K	05	47	50			6100	USCGS: H= 05:38:14,4 3,4 S, 29,1 E h = 29km Belgisch Kongo N außer Betrieb
	eE			48	08					
	eE	PP		49	50					
	eL	S		55,5						
	eE	L		06,1						

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z.			T sec	A m	Δ km	Bemerkungen
				h	m	s				
22.9.	izN	P		09	15	09			6160	USCGS: H = 09:05:36,8 3,3 S, 29,3 E h = 28km Belgisch Kongo Stärke: 6,25-6,5 (Pasadena)
	eiN				15	14				
	eiN					15	17			
	in	PcP				16	09			
	eN					16	24			
	eN					16	30			
	eZN	PP				17	12			
	eN					17	24			
	eN					18	28			
	eN	(PPP)				18	40			
	eiN					21	10			
	eN					22	06			
	eN						21			
	in	S					54			
N	M				43	--	13	12,5		
	F				10,6					
22.9.	eZN	P	D	09	24	30			6150	
	eN					58				
	eN	PcP				25	30			
	eN	PP				26	30			
	eiN	S				32	15	10	4	
N	M				38	--				
6.10.	eZN	P		20	01	06			2830	USCGS: H = 19:55:42,2 58,2 N, 31,6 W h = 63km Nordatlantik
	ieN				01	45				
	ieN				01	41				
	eN	S				05	36			
	eN	L				08	--	13	6	
N	M				13	--				
8.10.	izNE	P	K	06	04	01			8500	USCGS: H = 05:53:01,1 40° N, 129,7 E h = 608km Japanische See Stärke: 6,5-6,75 (Pasadena)
	eN				04	06				
	eNE	pP			06	08				
	eN				06	10				
	eN				06	26				
	eN	sP			07	08				
	eN				07	16				
	eN	PPP			09	02				
	eNE				09	23				
	eN				10	11				
	eN				11	52				
	ieN				12	56				
	iz				13	08				
	ieN	S			13	56				
	eiN	sS			17	08				
	N				17	30				
N				23	31					
N				24	58					
EN	M			06	41		16	19		
8.10.	eZ	P		20	52	15			9000	schwach

Datum	Komp.	Phase	Richtung	W.G.Z.			T sec	A sec	km	Bemerkungen
				n	n	s				
26.10.	ieEZ	P	K	04	23	59	13	14	2680	USCGS: H= 04:18:41,9 71,3° N, 3,6° W h = 48km Insel Jan Mayen Stärke: 5,5 (Palisades)
	eN					24				
	eN			24	18					
	eNE			24	32					
	eiE	PF		24	43					
				24	47					
	ine	S		28	18					
	eiNE				22					
	eN				24					
	eiNE				27					
N	L		30	--						
N	M		36	--						
28.10.	iZ	P	D	13	29	54	9	4	8500	USCGS: H= 13:18:14,3 52° N, 151,4° E h = 96km Kantschatka
	ine									
	ieNE			30	05					
	ine	PcP			09					
	ieNE				12					
	ine				32					
	i N	pP			33					
	i N				34					
	i N			31	27					
	i E	PF			2	46				
	i E	PPP			33	24				
	e N					36				
	i N					41				
	i N				39	04				
	eNE					08				
	ine	S			39	40				
	ine	PS			40	14				
	eN					18				
	ieNE	sS				31				
	ieNE					33				
	eN				44	10				
	eNE					28				
	eiNE	SSS				48				
e N	L			45	--					
N	M		14,0							
	F		15	--						
29.10.	eN	Pn		00	10	01	5	7,7	600	BCIS: H= 00:08:39 44° N, 11,3° E Italien
	eiNE									
	ine	Pg		10	27					
	eN									
	eN					59				
	N	Sn		11	04					
	N									
	ine	Sb				27				
	ine	Sg				32				
	eNE					34				
	eNE					37				
	eNE					39				
	N	M			12	44				
	F		geht in MS unter							

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z. h m s	T sec	A km	
1.11.	iN eNE eN ieNE eN eN eNE eN eN eNE eN eN N	P PKP PP PPP SKS PS SS SSS M		09 00 53 04 48 05 14 05 25 06 28 06 00 06 40 07 52 08 50 11 32 12 35 15 04 21,0 25,0 09 43 --	19	23	12500 USCGS: H= 08:46:01,9 38,4 S, 74,4 W h = 97km Küste Chiles Stärke: 7,25-7,5 (Pasadena)
1.11.	Gegen 12 ⁰⁰ verstärkte MS mit T = 5-6 sec bis 4.11. etwa 8 ⁰⁰ .						
5.11.	eZ ieNE eN eN eiNE iN N N	P S SS L M	K	20 24 01 24 10 24 14 25 24 26 31 26 34 26 45 27 16 29 --	6	48	1460 BCIS: H= 20:20:49 39,3 N, 20,5 E Alban.-Griech. Grenze USCGS: H= 20:20:53,7 h = 49km Stärke: 5 (Palisades)
6.11.	iZ eN eNE eN	P (S)	K	04 50 04 11 15 59 40			8100 USCGS: H= 04:38:16,7 53,7 N, 159,8 E h = 32km Kamtschatka Stärke: 6,25 (Pasadena) von MS überlagert
9.11.	eZN eN eN	PKP S F		03 33,5 36,0 45,0			12000 geht in MS unter
9.11.	eZN eN eZ eZ eN NE	P S SS SSS L h F		10 54 51 11 04 00 09 25 11 15 19,2 22 --			7500 USCGS: H= 10:43:43,1 32,7 N, 103,4 E h = 47km China Stärke: 6,25-6,5 (Palisades) geht in MS unter
10.11.	Gegen 01 ⁰⁰ verstärkte MS mit T = 6-7 sec bis 16.11. etwa 03 ⁰⁰ anhaltend.						

Datum	Komp.	Phase	Richtung	U.C.Z. h m s	T sec	Δ km	Bemerkungen	
11.11.	1ZN eN iNE E	P S M F	K geht in MS unter	05 34 41 50 37 11 39,5	6	7	1500 starke MS BCIS: H= 05:31:29 39,1 N, 20,7 E Nordwestküste Griechenlands	
13.11.	1Z iNE iN ieNE eN eN eiN iN eiNE eN eN eNE eNE eN N	P PcP PP S SS SSS L M	K	09 32 46 50 54 33 00 07 15 30 35 45 48 36 02 42 51 48 18 51 32 59 -- 10 05 --			8900	
20.11.	eZ eN eN eNE eiNE eN eN eN eNE eN eE eN	P sP PP SKS S sP SSS (L) M F		22 15 17 35 45 57 19 03 31 25 54 26 08 33 27 42 36 50 44,2 23 03 --	20	19	10400 USCGS: H= 22:01:59,9 6,8 S, 80,7 W h = 93km Peruanische Küste Stärke: 6,75 (Pasadena)	
23.11.	eZN eN eNE eN eN eNE eN eNE N	PKP PP SKS SS L M F		14 32 20 24 36 45 36 25 39 27 56,3 15 26 -- 43,0			17000 USCGS: H= 14:12:21,1 24,2 S, 176,1 W h = 28km Südl. d. Tonga- Inseln Stärke: 6,75 (Pasadena)	
24.11.	eZ eN eN eN eNE eN eN eiN	PKP (PP) SKKS FPS		07 12 37 38 47 13 05 18 16 26 23,5 29 49			17000 USCGS: H= 06:52:41,1 24,2 S, 176,1 W h = 23km Tonga-Inseln Stärke: 7 (Pasadena)	



Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z.			T sec	Δ μ	Δ km	Bemerkungen
				h	m	s				
24.11.	eN	SS		36	7					
	eN	SSS		42	18					
	eN	L		08	06	--	19	34		
		M (F)		09	--	--				
Gegen 8 ⁰⁰ verstärkte MS mit T = 6-7 sec bis 26.11. etwa 9 ⁰⁰ ; und am 1.12 von 5 ⁰⁰ bis 10.12. etwa 20 ⁰⁰ anhaltend.										
2.12.	eZ	P		09	24	43			11000	Stärke: 7,25
	eN	PP		28	42					
	eN			35	--					
	eiN	SKS		35	30					
	eN	PS		38	00					
	eN	L M		58,5 10 09 --						
3.12.	iZN	P	K	04	34	44			6800	USCGS: H= 04:24:17,5 42,8 N, 104,5 E h = 45km äußere Mongolei Stärke: 7 (Berkeley)
	eN					51				
	eN					35 18				
	eNE	PPP				38 40				
	eN	PS				43 28				
	eN					43 32				
	eN					44 36				
	eiE	SS				47 16				
	iN	L				58 00				
5.12.	N	M		05	02	--	14	158		
	E	M		05	02	--	14	65		
	eZ	(P)		21	25	45			1980	USCGS: H= 21:21:51,7 35,7 N, 6,5 W h = 66km Gioraltar Stärke: 6 - 7
	eN					54				
	eN					26 05				
	eN	S				29 06				
eN					31 00					
eN	M F				33 --					
geht in MS unter										
7.12.	eE	(Pg)		20	44	22				undeutlich starke MS
	eE					40				
	eE					51				
13.12.	eN	PKP		07	56	53			18000	SCIS: H= 07:36:13,8 52,1 S, 160,9 W h = 29km Macquarie-Inseln Stärke: 7,25 (Pasadena)
	eN					57 10				
	eN					36				
	eN	PP M		08 00 53 09 29 --			16	8		

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z.			T sec	A m	Δ km	Bemerkungen
				h	m	s				
18.12	eN	Pg		01	55	12			650	BCIS: H= 01:53:16 45° N, 15° E Adria bei Jugoslavien
	eN			14						
	eN			16						
	eN			28						
	eN			51						
	eN			56 10						
	ieN	Sg M F		20						
	iN			36						
	N			48						
			58	--						
18.12	eN	Fn		02	00	08			650	BCIS: H= 01:58:32 45° N, 15° E Adria bei Jugoslavien
	eN			23						
	eN	Pg		27						
	eN			50						
	eN			01 20						
	iN	Sg M F		52						
	N			02 02						
		05	--							
23.12		Gegen 9 ⁰⁰ verstärkte MS mit T = 6 - 7 sec bis 30.12. etwa 23 ⁰⁰ anhaltend.								

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z.			T sec	A M	Δ km	Bemerkungen
				h	m	s				
5.1.	ine in ein eine en en en ein	PKP PP m		18	34	19 23 29 32 35 13 25 36 44 37 59 19 40 --	18		16500	Nachbeben von de Loyalty-Inseln
				wird von verhergehendem Beben überlagert						
10.1.	eZ en en en en en ein en en en en N	P PP PPP S SS SSS L M	K	14	34	13 15 23 56 37 14 40 16 44 07 20 29 49 24 52 25 59 -- 15 10 --	22	32	8600	von MS über- lagert USCGS: H= 14:22:18,2 49,9 N, 156,2 E h = 29 km Kurilen
11.1.	eZ en	P S L F	K	12	12	01 22 07 38,0			8800	USCGS: H= 11:59:55 51,8 N, 171,0 W h = 47 km Kenards-Inseln Aleuten
16.1.	eiz ine in eizN eNE ein en	P PP PPP S L M M M		07	32	44 46 36 08 38 01 43 19 42 08,0 08 10 -- 14 -- 17 --	24 16 14	37 32 47	9700	h = 150 km Stärke: 7,25 (Straßburg)

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z. h m s	T sec	A km	Bemerkungen
16.1.	eiZ iZ eiZ eiNE eiN N	P sP S sS M F	K	12 25 08,8 25,2 26 07 35 33 36 38 13 10 --	14	40	h = 150 km geht in MS unter
16.1.	eiNE eiE eE eiEN NE	P sP PP S M F		15 53 54 54 22 57 09 16 04 25 38 --	15	30	USCGS: H= 15:41:23,3 36,4 N, 140,6 E h = 147 km Japan - Küste v. Hondo geht in MS unter
17.1.	iZ eiZ iZ iZ eiZ eiZN iZ iNE	Pn Eb Pg Sn Sg L F	K	01 53 36,8 42,4 46,0 54 03 17,2 27 34,6 37 57 --		350	BCIS: H= 01:52:05 46,5 N, 7,4 E Schweiz
20.1.	iZ eN	P	K	17 20 50 21 02		8200	sehr schwach
22.1.	eiE eE eiE eE eE eE eE E	PKP PP SKKS M		03 43 53 44 28 46 37 48 10 50 52 54 01 59 -- 04 49 --	18	10	15300 USCGS: H= 03:24:04,5 11,9 S, 166,2 E h = 25 km Santa Cruz Insel Stärke: 6,25-6,5 (Berkeley)

Datum	Komp.	Phase	Richtung	N.G.Z.			T sec	A M	Δ km	Bemerkungen
				h	m	s				
31.1.	eZ eNE eNE	P PcP S		01	00	08 20 10,0			8300	starke MS Alaska
3.2.	eE eiE eE eE E	Pn F		23	58	38 14 20 52 —				Mikroseism. Störung
6.2.		Gegen 5 ⁰⁰ verstärkte MS mit T = 6 - 7 sec bis 10.2. etwa 11 ⁰⁰ anhaltend								
12.2.	iz ine eN eiNE eN eN eN eiNE eN eiNE eN eiN eiNE eN eN eiN eN eN N	P PcP pP PP PPP S SP SS L M F	K	22	05	57 58 06 04 08 10 13 19 27 30 09 05 11 05 12 36 16 08 22 26 17 15 21 32 31,5 49,0	18	82	8900	USCGS: H= 21:53:43,5 43,7 N, 147,6 E h = 45 km Kurilen Stärke: 7 (Palisades)
				geht in MS unter						
13.2.	eiZ eN	P PcP	K	16	39	38 45 49 56			9200	USCGS: H= 16:27:20,9 Kurilen Stärke: 5 (Palisades)
15.2.	eiN eN eN eN eiN N	Pg Pb Pg Sn L LM		09	33	33 39 34 07 21 24 34,5	4	1	320	BCIS: H= 09:32:43 45,9 N, 9,1 E Norditalien b. Comer See



Datum	Komp.	Phase	Gruppe	h	m	s	Mag	Ort	
15.2.	eiZ	P	K	10	57	32	8900	USCGS: H= 10:45:15,9 43,7 N, 147,4 E h = 69 km Kurilen Stärke: 6 (Palisades)	
	iZ					34			
	eN	PeP				39			
	eN					42			
	eN					50			
	eN	pP				52			
	eNE	sP			58	10			
	eN					15			
	eN					24			
	eN	PP			11	00			40
	eNE	S				07			50
	eN					08			15
	eN					13			40
	eN	L				16,7			
N	M				40	—	14	9	
				geht in MS unter					
16.2.	eN	P		03	47	48			
	eN					49			08
	eN					50			27
	N	LM				52,5			
				geht in MS unter					
16.2.	eNE	P		14	06	10	9000	sehr schwach USCGS: H= 13:54:53,7 43,2 N, 148,0 E h = 71 km Kurilen Stärke: 6-6,25 (Pasadena)	
		PP				09			15
	N	M				50			—
18.2.	iZ	P	K	17	11	38	6100	sehr schwach	
	ieNE					40			
	eN	PP				13,6			
	eN	S				19,3			
	N	LM				36,0			
				geht in MS unter					
21.2.	iZ	P	K	03	05	48	1850	SCIS: H= 03:01:50 36,1 N, 23,0 E Südgrichenland	
	eN					06			01
	eN					15			
	eNE					57			
	eE	S			08	58			
				geht in MS unter					
22.2.	eZ	PKP		22	13	27	17700	sehr schwach	
	eiNE					14			08
	eN					25			
	eN	PP			17	50			
	N	LM			23,5				
				geht in MS unter					

Datum	Komp.	Phase	Richtung	W.G.Z.			T sec	A μ	Δ km	Bemerkungen	
				h	m	s					
23.2	eiZ	P	K	04	28	49			9300	Japan	
	eN				29	01					
	eN					09					
	eN					21					
	eN				32	04					
	eNE				39	14					
N	S			05,2							
	LM										
	F		geht							in MS unter	
23.2	eN	P		21	50	02			1660	BCIS: H= 21:46:30 40,5 N, 25,5 E nördl. v. Ägäischen Meer	
	eN					06					
	eN				51	10					
	N			LM		57					
	F		geht							in MS unter	
24.2	Gegen 12 ⁰⁰ verstärkte MS mit T = 6-8 sec bis 31.2. etwa 4 ⁰⁰ anhaltend										
26.2	i!Z	P	K	18	23	24			9400	USCGS: H= 18:10:48,7 31,4 N, 131,1 E h = 54 km Kiouchiou, Japan Stärke: 7,25 (Palisades)	
	i!Z					27					
	iZ					35					
	iZ			sP		47					
	iZ				24	03					
	eiZ					10					
	iZ				25	27					
	iZ			PP		42					
	iZN					45					
	eiNE			PPP		28					27
	eiNE					30					
	eiE			pPPP		52					
	eiE				30	05					
	eiE					21					
	eiEN				33	45					
	iE			S		48					
	eiEN				34	10					
	eiN			PS		35					01
	eN					02					
	eiE			SS		39					30
iE		19	00	22							
N	LM		05	30							
	F		20	-- --							
3.3	eE	Pb		00	53	33			350	sehr schwach BCIS: H= 00:52:27 45,1 N, 5,8 E Grenoble	
	eE					54					05
	eE			Sg		21					
				F		geht					



Datum	Komp.	Phase	Richtung	h.G.Z.			T sec	A M	Δ km	Bemerkungen
				h	m	s				
7.3.	iZ	PKP1	K	10	30	36			17800	Gebiet der Ker- madec Inseln 30°S, 179°W
	iZ					45				
	iZ	48								
	iZ	PKP2		31	14					
	iZ			24						
	eiN	32		06						
	eiN	33		08						
	iN	PP		34	52					
	eiN			56						
	eN	35		18						
	eiN	42								
	iN	SKS		37	41					
	eiN			38	40					
	eN	PPP		40	41					
	eiN			48						
	eiN	43		08						
	eiN	37								
eN	47	50								
eiN	PPS	48	31							
eiN		36								
eiN	SS	55	10							
eN		SSS	11	01	12					
N	M		12	09	--					
		F	12	40	--					
7.3.	iZ	P	K	23	31	00				sehr schwach
9.3.	eE	P		04	07	41				sehr schwach
	eE					50				
	eE					08	22			
10.3.	eN	(P)		01	54	48				sehr schwach
	eN					55	03			
	eN					56	40			
1.3.	eNE	P	K	01	43	34			8600	USCGS: H= 01:31:34,4 49,7 N, 154,6 E Kurilen Stärke: 6,5 (Berkeley)
	eN					55				
	eN	PP		44	02					
	eN			47	30					
	eN	S		53,5						
	eN			L	02	07	--			
	N	M			20					
	F		geht in MS unter							
3.3.	eNE	P		19	21	46			2200	USCGS: H= 19:17:16,1 34,4 N, 26,5 E h = 25 km Insel Kreta
	eN					59				
	eN					22	19			
	eN					30				
	eiN					25	46			
	N					30				
	S	geht in MS unter								
		M								
	F									

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z. h m s	T sec	A m	Δ km	Bemerkungen
5.3.	eN eN eiNE eN iNE	Pn Pg Sg F		01 50 14 19 25 38 51 08			360	schwach BCIS: H= 01:49:38 46,7 N, 10,8 E in den Otztaler Alpen.
			geht in MS unter					
5.3.	eN eN eNE	(PKP) (PP)		10 34 00 10 35 51			13800	sehr schwach USCGS: H= 10:14:55,5 3,3 S, 150,7 E Neu-Irland Stärke: 6 (Pasadena)
6.3.	eN eN eNE eN eE eN	(PP) PPP SS L M F		14 05 02 08 07 20 14 18 20 20 36 -- 43 --			12400	sehr schwach USCGS: H= 13:45:35,6 8,2 S, 122,8 E h = 74 km Flora-Inseln Stärke: 6,25 (Pasadena)
			geht in MS unter					
8.3.	eiNE eN eN eN eN eN eNE eN eN eN	PKP1 PKP2 PP SKS SS L F		15 15 11 30 59 16 15 41 19 46 19 55 22 10 23 25 40 00 15 11 --			18000	
			geht in MS unter					
0.3.	iZ eiZ eZ iZ iZ iZ eZ eiZ iZ eiZ eNE eN	(PKP) pPKP PP SKKS F		16 12 52 55 13 02 14 50 14 04 27 50 15 19 16 22 22 04 23 16			16700	USCGS: H= 15:53:09,9 18,4 S, 175,2 W h = 175 km Tonga-Insel Stärke: 6,5 (Pasadena)
			geht in MS unser					

Datum	Komp.	Phase	Richtung	N.G.Z. h m s	T sec	A μ	Δ km	Bemerkungen
3.3.		Pa Pg Sn Sg F		01 03 22 27 46 04 29 05 09 geht in MS unter			660	BCIS: H= 01:01:59 44° N, 12° 7' E Gegend von Rimini
4.3.	eE eE eE N	P S L		23 09 47 10 04 20 25 41			9600	sehr schwach USCGS: H= 22:57:14.2 35° 3' N, 140° 9' E h = 102 km Ostküste der Hondo-Insel/Jap.
8.3.	eN eN eN eN eN eN eiN eiN eiN eiN eN N	P PP PPP PS (SS) M		09 49 50 50 26 54 30 55 21 56 22 10 00 42 01 38 03 43 04 48 09 27 13 45 34 --	19	17	12000	
30.3.	eiZ eiZ eiZ eZ	PKP1 PKP2	K	09 09 29 38 58 10 16				sehr schwach
1.4.	iZ iZ iZ iZ eiNE iZ eiNE eiN eN eiNE eiN eiN eN eiN eiN eiN N	P PP S SS L M F	K	15 27 12 13 16 20 38 29 00 08 31 19 21 34 20 40 51 36 32 58 38 08 44 32 54 -- 16.5	8	26	5600	USCGS: H= 15:18:22.8 29° 6' N, 77° 7' E h = 21 km Gegend von Sinkiang Stärke: 6 (Palisades)

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z.			T sec	Δ km	Bemerkungen
				h	m	s			
4.4.	eiZ eiN eiNE eN eiN eN eN N E	P (PP) S SS L M M	K	09	55	22 28 32 57 48 10 02 38 06 30 10,0 16 -- 17 --	12 16	23 52	5600 Stärke: 6,5 (Straßburg)
9.4.	iZ eiE eE eE eiE iE eE E	P PP S L M	K	15	47	52 48 09 41 49 02 51 14 58 31 16 16,0 31 --	15	20	9600
3.4.	eiZ iE iZ iZ eiE eiE eE eiE eiE eiE E	P PP S SS M	K	16	43	25 28 31 33 44 20 45 22 46 01 50 32 46 54 16 17 06 --	15	210	5450 USCGS: H= 16:34:39,1 40,1 N, 77,8 E h = 19 km Sin-kiang/China
9.4.	iZ eiZ eiZ Z	Pg Pn (Sg) F	K	00	16	29,0 32,2 43,2 46 17 40			120 BCIS: H= 00:16:12 48°18'N, 9°E Raichberg
1.4.	eN eN eN eN	P S F		20	22	46 50 23 36 32 48			8840 schwach USCGS: H= 20:10:38,5 47,7 N, 154,6 E h = 27 km Kurilen
4.4.	eN eNE	P		21	42	43 43 32			sehr schwach Kurilen
3.4.	eE eN eEN eEN	P PP S F		05	27	16 41 30 52 38,2			9800 USCGS: H= 05:14:31,1 26,2 N, 129,8 E h = 110 km Riou-Kiou-Inseln

geht in MS unter

geht in MS unter



datum	Komp.	Phase	Richtung	M.O.Z. h m s	T sec	A m	Δ km	Bemerkungen
3.4.	iEN iZ iZ iZ iZ eiE eiEN iEN eE eE EN E N	P S (SS) L M M	K	09 13 58 58 14 06 12 29 16 30 18 22 23 59 28 18 28 53 40,0 55,0 57,5	 15 15	 10 17	3600	USCGS: H= 09:01:41,8 46,6 N, 150,2 E h = 44 km Kurilen Stärke: 6,25 (Pasadena)
24.4.	eNE eE	P S		12 39 58 40 10			9100	Kurilen
26.4.	eE eE eEN eE eEN eN	P S (PPS) L F		07 51 11 18 30 08 01 26 28 04,6 17,0			9000	USCGS: H= 07:38:54,1 44,6 N, 149,9 E h = 20 km Kurilen Stärke: 6 (Berkeley)
				geht in MS unter				
28.4.	iZ eiZ eiZ iEN E	Pg Pn Sn L M F	K	20 49 16,8 18,4 25,0 35,6 39,2 52 --			150	BCIS: H= 20:48:50 h = 20 km 47,7 N, 7,9 E Südrand des Schwarzwaldes
30.4.	iZNE iZ iZ iZ iZ eiN iN eiN N	P S M F	K	09 34 22,5 24,5 28,5 36 35 09 38 38 38 49 39 48 48	 13	 16	2600	BCIS: H= 09:29:05 72°N, 7,5°E Jan Mayen Insel i. Atlant. Ozean
30.4.	eNE eNE eNE eiEN eiEN	P S		07 39 24 26 40 43 56 44 14				schwach
30.4.	eN eN eN	P (S)		11 27 28 33 37 48			9000	sehr schwach USCGS: H= 11:15:19,8 44,6 N, 149,7 E h = 70 km Kurilen

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z.			T sec	A M	km	Bemerkung
				n	m	s				
0-4.	eN eN eN	PKP F		15 07 59 09 10 12 15					sehr schwach geht in MS unter	
2.5.	eN	(P) (s)		03 16 42 16 50 21,1				2700	sehr schwach USCGS: H= 03:11:45,7 71,2 N, 6,9 W h = 22 km Jan-mayen-Insel im Atlant.Ozean	
2.5.	eEN eN eiNE	Pg Sg		07 56 50,6 52,8 57 01,4				90	Rheintal, 35 km südl.v.Strasbourg	
2.5.	eN eN eN eN eN eiN N	PKP1 PKP2 PP M F		23 04 41 53 05 08 20 08 57 12 34 24 20,5		17	5	17400	USCGS: H= 22:44:44,3 27,8 S, 176,5 W h = 47 km Kermadec-Inseln Stärke: 6,75 (Pasadena) geht in MS unter	
5.5.	eN eN eN	PKP		23 32 59 33 02 22				16300	sehr schwach Neue Hebriden	
3.5.	eiN eE eiEN eiEN eiE	Pn Pg Sn Sg L		22 47 15,2 37 48 17 51 57				600	BCIS: H= 22:45:51 44,2 N, 11,9 E westlich von Livorno	
5.5.	eiE iZ iE eiE	P	K	15 11 39 41 48 12 19				16300	USCGS: H= 14:52:55,3 17,5 S, 178,8 W h = 556 km Fidji-Inseln	
0.5.	eN eN eN	P (S)		15 43 15 36 47 38				2700	schwach USCGS: H= 15:38:07,5 67,7 N, 18,4 W h = 23 km nördlich von Island	
0.5.	iZ iEN eN eNE eiE	SKS S F		21 58 08 09 59 10 22 08 36 48					USCGS: H= 21:45:24 30°N, 132°E h = 25 km Riou-Kiou-Inseln Stärke: 5,5 (Palisades) geht in MS unter	

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z.			T sec	A μ	Δ km	Bemerkungen
				h	m	s				
7.5.	eiZ eE eEN eiE eiE eE eE eE eN	P S F	K	19 41 23 26 40 48 42 17 51 21 48 50 52 10				8800	Shillong: H= 19:29:20 50° N, 172,3° E	
2.5.	eEN eE eE eE eiEN eE	PKP F		14 04 20 43 05 01 07 08 21 09 51				(17800)	geht in MS unter	
2.5.	eE eE eEN eE eE eE	PKP (PP)		17 52 13 21 34 55 56 07 57 08 18 05 40				17200	USCGS: H= 17:32:21,6 22,8° S, 176,1° W h = 35 km Gebiet: Tonga Inseln	
3.5.	iZ iEN iZ iZ iZEN iEN eiEN iE iE iEN iNE N	P pP S L Lm	K	02 49 39,4 39,8 41,0 46,8 59,8 50 03,1 29 51 10 47 53 12 54 55 56 20				2110	BCIS: H= 02:45:18,8 36,8° N, 28,7° E h = 70km ±10km Insel rhodos	
3.5.	iZ eiZ eZ	P (pP)	K	03 52 48 52 53 10					schwach	
3.5.	eiN eN eN eiN eN eN	(Pg) (Sg) L		09 00 51 01 13 20 49 02 25 02,5		7	46	580	schwach BCIS: H= 08:59:16 44,2° N, 11,5° E südl. Bologna (Italien)	

datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z. h m s			T sec	A M	△ km	Bemerkungen
1.6.	eNE eiN eN eiNE eE eE eiNE eN N N	P S (SS) L M		23 37 49 52 38 07 16 50 39 41 44 50 48 21 49 -- 24 07 --		15	7	5200	BCIS: H= 23:29:21 10°3' N, 39°9' E Äthiopien, bei Addis Abeba Stärke: 6,5 (Pasadena)	
2.6.	eiNE eN eN eiN eiN eN eiN N N	(P) (P+) L M		04 59 41 45 05 00 06 25 01 32 09 50 10 01 12 -- 32 --		9	6	5200	USCGS: H= 04:51:10,4 9°8' N, 40°E h = 41 km Äthiopien bei Addis Abeba Stärke: 6,5 (Pasadena)	
4.6.	iZ iE eiE eiE eE eiE E	P (S) L	D	07 42 36,5 38 46 43 51 44 47 50 25 08 00 -- 08 --		14	16	6200	Shillong: H= 07:33:10 33°N, 82°E Thioet	
7.6.	eiEN eE eiE eE eE eE eN E	P (S) M		14 25 02 09 35 26 28 32 27 32 57 33 01 46 --		15	3	6300	Straßburg: Stärke: 5,5	
1.6.	eZ iE iE iN iE iE eiE eiE eE eiE iE NE N E Z	P (PP) S L M M M		05 18 09 14 37 54 19 05 12 59 20 30 24 33 27 16 45 30 -- 36 -- 38 -- 39 --		17 17 16	52 22 48	4600		

Datum	Komp.	Phase	Richtung	W.G.Z.			T sec	A M	△ km	Bemerkungen				
				h	m	s								
1.6.	eE	P					13	1.3	4600	BCIS: H= 12:31:23 Iran				
	eiE													
	eE													
	eE	(S)												
	eiEN													
	eiE													
N	M	57	--											
	F	13	30	--										
3.6.	eiN	P								schwach				
	eE													
	eE													
6.6.	iZ	P	D						8200	Strasbourg: h = 120 km				
	iiZ													
	iiEN													
	iZ													
	iZ													
	iZ													
	eiE	pP									17			
	eE	(sP)									23			
	iZ	S									41			
	ie										53	28		
	eEN										50			
	eiE	PPS									54	14		
eE	SS	56	10											
eE		58	28											
keine Oberflächenwellen														
7.6.	eZ	P							9400	schwach				
	eN													
	(S)	30,6												
	F	geht in MS unter												
8.6.	eN	Pn							620	BCIS: H= 09:42:30 43,8 N, 11,4 E Gegend von Florenz (It.)				
	eN													
	eN	Pg									44	13		
		(Sg)									45	42		
	F	geht in MS unter												
9.6.	eNE	P								Shillong: H= 17:04:35 37° N, 70° E h = 200 km Hindukusch-Gebirge				
	eE													
	eiE													
	eiE													
keine Oberflächenwellen														
7.6.	eiN	P							2100	BCIS: H= 16:04:42 37,7 N, 29° E Türkei				
	eN													
	eiN													
	N										S	12	36	
											L	15		
	F	geht in MS unter												

datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z. h m s	T sec	A μ	Δ km	Bemerkungen
2.6.	eZN eN iE eE EN	P (S) L M F		00 58 23 59 30 01 00 24 01 30 02,2 01 10 --	5	8	1100	BCIS: H= 00:56:01 42,4 N, 19,3 E Alban.-Jugoslaw. Grenze
5.6.	eiZ eZ eZ eN	P PP (S)	K	14 59 27 36 15 02 43 09,6			(9000)	keine Oberflächenwellen
6.	eZ iZ eiZ eiN	P S M F		07 15 00 07 53 24 13 46	11	7	7900	im Bogenwechsel
6.	eiZ eN eiN	PKP (PKS) PS		09 42 22 46,2 55 40			ca. 15500	sehr schwach keine Oberflächenwellen
6.	eiZ eiE iE eZ eiEN eiE	Pn Pg Sn Sg F	K	12 53 29 33 37 41 54 01 08 13,0			240	BCIS: H= 12:52:50 50,9 N, 10,2 E südl. Göttingen
7.	eZ iZ iEN iE iE eiE eiE iE eiE eiE E	PKP PP SKP PPF SKS M		22 29 12 18 19 49 30 24 32 32 48 35 59 36 24 31 23 29 --	24	6	(16500)	Nouméa: H= 22:09:30 20,7 S, 169,4 E Loyalty-Inseln
7.	eN eN eN eN N	PKP (PP) (PS) (SS) M		13 29 48 31 40 41 50 49 20 14 24 --	21	7,5	14000	sehr schwach Rabaul: Gegend der Nord-bretagne



Num	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z. h m s	t sec	Δ km	Bemerkungen
7.	eZ iZ iZ	PKP		(22 39 06) 13 18		16500	Minutenlücke Nouméa: H= 22:19:30 20,3° S, 169,2° E Loyalty-Inseln
7.	eN	PKP1 PKP2 (PP)		02 55 01 14 21 56 32 58 27		16500	Nouméa: H= 02:35:16 20,4° S, 169,0° E Loyalty-Inseln
7.	eZ iZ eiNE eiE eiE eiE eE E	PKP (PP) M	K	15 54 17 20 55 36 56 30 57 16 38 58 15 17 10 --			Nouméa: H= 15:34:40 20,2° S, 168,6° E
7.	eE eiE eiE	PKP		21 33 39 55 35 12			sehr schwach keine Oberflächenwellen
7.	eZ eEN eiE	POPKP		22 08 28 32 09 30			sehr schwach keine Oberflächenwellen
7.	eZ iZ eEN eiE eiEN	P (PPP) S F		09 43 58 44 11 45 54 48 48 54 20		9000	USCGS: H= 09:31:57,2 8,3° N, 93,3° E h = 163 km Nicobaren-Inseln
7.	iZEN iZ eE eiE eiE iE eiE eiE iE iE eiE iE NE E N	P (PP) S (PS) SS L M M F	K	14 16 23 27 53 17 13 29 20 01 26 45 (27 01) 13 46 23 02 32 23 47 -- 15 01 -- 01 -- 16 20 --	14 14	9600	Shillong: H= 14:03:40 30° N, 131° E Minutenlücke

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z.			T sec	A μ	Δ km	Bemerkungen
				h	m	s				
8.7.	eiNE eiE	P		14	46	45 47 21				wird vom vorhergehenden Beben überlagert
9.7.	eiZ eEN iZ eiEN			09	03	41 42 47 48				vermutlich Sprengung
9.7.	eE iZ eEN eN eE N F	P S M		23	04	17 26 06 59 08 26 30 10,8 23 30 --	8	4	1530	BCIS: H= 23:00:58 38° 2' N, 20° 4' E Ionisches Meer b. Insel Kephaleni
2.7.	eZ iE iE iE	Pn Sn Sg		22	05	20,8 24,6 43,8 47,9			205	Straßburg: H= 22:04:46 Gegend von Plombière
3.7.	iZE iE eiE	PKP	K	14	23	13,8 36,6 24 26			16100	keine Oberflächenwellen
3.7.	eZM iZ eiE iE iNE eiE eiE iNE E N	PKP PP PPP PS M M F		22	10	44,2 45,6 12 28 14 12 25 17 12 19 14 24 38 23 08 -- 11 -- na 00 50 --	24 24	35 50		USCGS: H= 21:51:07,5 18° 3' S, 168° 3' E h = 44 km Neue Hebriden
5.7.	eiZE eiE eiE eiZE eiE eiE iE	Pn Pb Pg Sn Sg L F		12	01	30,2 32 33 43 02 16 31 33 04 --			380	BCIS: H= 12:00:39 47° 7' N, 13° E Gegend von Salzburg



un	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z. h. m. s	T sec	A M	Δ km	Bemerkungen	
7.	iz iz iz iz	.	D	12 51 05,1 07,2 10,2 11,4 35				vermutlich Sprengung	
7.	eiZ iz eiZ iz	Pg Pn Sg Sn F		16 44 27,2 28 32 33 45 --			40	schwach	
7.	iz eiZ eiZ iz eiZ iEN iEN	P (pP) (sP) PP S		01 18 10 59 19 17 41 21 38 28 26 44			(9100)	(Straßburg: h = 300 km ?)	
				keine Oberflächenwellen					
7.	eiEN eiE eiE iE eiE	PKP		06 31 20 32 32 24 36 35 44				keine Oberflächenwellen	
7.	izNE izNE izNE izNE			09 58 20 21 23 24				vermutlich Sprengung	
8.	eZE eiE eiE eiE eE eiE eiE E	PKP PP PKS M		05 59 12 39 06 01 52 02 37 48 03 23 37 07 -- --	20	4	ca. 15000		
8.	N	M		08 23 --	17	14		Anfang in Bogenwechsel Salomon-Insel	
8.	eE eE eE			03 18 42 27 25 28 26				USCGS: H = 03:08:02,3 18,2 N, 66,2 W h = 141 km Porto-Rico	
				keine Oberflächenwellen					

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z.			T sec	A m	Δ km	Bemerkungen
				h	m	s				
3.8.	e2N e2 eiZ eiN	Pn		10	27	47 28 16 37 29 14				Toscana Italien ?
4.8.	eN eiN	S M		18	39	01 48 27 55,5				USCGS: H= 18:35:20,8 34,8° N, 38,7° W h = 26 km Nord-Atlantik
4.8.	eZ eiZ eE	P S	K	(23	05	03) 06 15,4				Minutenlücke keine Oberflächenwellen
8.8.	iZ eiZ eiZ iZ eiN iN	P PcP S F		12	30	34 38 46 31 08 18 40 42	7	6	ca. 9000	geht in MS unter
9.8.	eZ eZ eiZ eZ	Pg Sg		13	05	18 22 59 06 47		330		südl. von Chur
9.8.	eiZ iZ iZ	PKP F		16	22	12,0 13,5 26				Nouméa: H= 16:02:40 19° S, 168,5° E Neue Hebriden
11.8.	iENZ iENZ iENZ iENZ			11	19	55 56 58 20 --				Sprengung
11.8.	eiZ iZ iE iE eE iE iE iE eiE iE iE iE eiE eiE eE E	P PP PPP S SS L M	K	16	03	46 49 05 39 06 47 08 38 53 09 28 10 21 13 44 14 04 22 16 17 50 19 20 32 37		8800		USCGS: H= 15:51:35,4 42,9° N, 145,1° E h = 71 km östl. Hokkaido Japan Stärke: 7 (Pasadena)

Num	Komp.	Phase	Richtung	A-G-Z			T sec	h km	Bemerkungen
				h	n	a			
8.	eiZ eIZ iZE iE eiE E	Pn Pb Pg Sg L F	K	22	35	21		405	BCIS: H= 22:34:26 45,4 N, 10,4 E Garda-See (Italien)
8.	eZ eZ eZ eiZ eiZ Z	Pn Pb Pg Sn Sg L		(23	07	20)		450	schwach
8.	eZ eZ eZ eZ eZ eZ	Pn Pb Pg Sn Sg L		01	01	40		430	schwach
8.	eZ eiZ eiZ eiZ eiZ eiZ Z	Pn Pb Sn Sg F		01	03	59		460	BCIS: Gegend vom Garda-See (Italien)
8.	eZ iZ iN eiZ eiZ eiZ	PKP F	D	23	48	21		16000	USCGS: H= 23:28:46,5 20,3 S, 169,4 E h = 97 km Neue Hebriden Stärke: 6-6,5 (Pasadena)
8.	eZ iZ iZ iZ	Pg Sg		17	47	41		65	
8.	iZN eiE eiZ eiE iE iE	P (sP) PP S F		21	28	20		8600	USCGS: H= 21:16:30,0 46,3 N, 149,3 E h = 186 km Kurilen Stärke: 6,75 (Pasadena)

geht in MS unter

geht in MS unter

Num	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z. h m s	T sec	A de	Δ km	Bemerkungen
8.	eiZ iZ iEN iE eiE eiE eiE iE iE iE E EN EN	P pP sP PP SKS S SP ML MQ MR F		05 21 50 54 56 22 21 23 53 25 05 49 31 25 52 33 11 05 37 -- 06 15 -- 18 -- 19 -- 38 -- 07 10 --	7 16 16 11	16 16 41	10100	USCGS: H= 05:09:49,5 10,7 S, 71,0 W h = 649 km Brasil.-Peruan. Grenze Stärke: 7,5 (Pasadena)
8.	eiZ iZ	P	K	05 46 01 12				USCGS: H= 05:33:30,6 36,0 N, 136,5 E Stärke: 7,5 (Pasadena)
8.	eiZ iZ eiZ eiZ	PKP1		05 22 53 23 02 18 24 07			16500	USCGS: H= 05:04:14,3 17,8 S, 178,8 W h = 592 km Fidji-Inseln
				keine Oberflächenwellen				
8.	eZ eiZ eiE E	PKP M		16 26 40 45 27 26 17 09 --	16	5		USCGS: H= 16:06:55,4 17,8 S, 174,4 W h = 74 km Tonga-Inseln Stärke: 6 (Berkeley)
8.	eiZ eiZ eZ			17 12 52 55 13 09				sehr schwach Japan
8.	iZ iNE eiZN eiN eiN NE	Pn Pg Sn Sg L M	K	12 22 32 37 23 00 05 08 23,4			240	BCIS: H= 12:21:58 47,5 N, 10,5 E Oberstdorf Allgäuer Alpen
8.	eZ eiZ eiZ	P		02 02 43 45 03 04				schwach USCGS: H= 01:51:51,8 15,3 S, 13,1 W h = 49 km Atlantik

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.S.Z.			T sec	A m	Δ km	Bemerkungen
				h	m	s				
27.8.	eZ eiZ eiZ iZ Z	Pn Pg Sn Sg L F		13	34	15 20 51 58 01 --			240	Nachbeben bei Oberstdorf
27.8.	iZ eiZ eiZ	P F		16	34	21 37 08 37			8800	USCGS: H= 16:22:08,1 46,6 N, 154,1 E h = 31 km Kurilen Stärke: 6,5 (Pasadena)
27.8.	iZ eiZ eiZ	P F		21	08	29 01 17				sehr schwach Kurilen
			geht in MS unter							
27.8.	eZ eiZ eZ eiZ eiZ Z	(P) S L		22	12	44 51 07 26 08 17,8			2000	BCIS: H= 22:08:41 35,2 N, 23,1 E Insel Kreta
31.8.	eZ iZ eiN iN eiN iN eiN	P ₁ P ₂ S ₁ S ₂ F ₂		02	00	41 44 48 13 17 43 21 03,5		ca. 10000		I. USCGS: H= 01:48:37,5 10,6 N, 70,9 W h = 626 km Acre Gebirge II. USCGS: H= 01:57:08,0 1,4 S, 70,7 W h = 629 km Stärke: 7,5 (Pasadena)
1.9.	eZ eZ eN eiN eiN eiN	P (PPP)		(00	24	03) 28 10 48 57 52 10			12600	USCGS: H= 00:09:34,6 59,3 S, 27,3 W h = 131 km Sandwich-Inseln Stärke: 7,5 (Pasadena)

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.O.Z. h m s	T sec	Δ °	Δ km	Bemerkungen
1.9.	eiZ eiE eiE eE eiE	P (SKS)		19 03 15 20 04 24 13 26 45			9600	USCGS: H= 18:50:35,4 13,5 N, 92,5 W h = 37 km Guatemala Stärke: 6,5 (Pasadena)
keine Oberflächenwellen								
2.9.	izN	F		09 42 10 30				Sprengung ?
2.9.	eiZ eiN eiZ eiN	F		13 57 22 24 25 31 41				vermutlich Sprengung
4.9.	eZ ZN	P LM		00 33 41 35 00			ca. 1100	BCIS: H= 00:28:25 42,2 N, 2,4 W Soria/Spanien
5.9.	eZE iz eiE eiE	P PcP (PP) S		11 45 53 46 01 48 13 55 21				Minutenlücke USCGS: H= 11:34:37,3 59,8 N, 150,6 W h = 44 km Alaska
keine Oberflächenwellen								
8.9.	eZ eN eiN iN iN iN eiN eiN N N	P PP (SKS) PS SS LQ _m LRM F		11 40 48 44 04 45 52 51 21 52 12 54 36 12 00 21 04 25 21 -- 29 -- 13 -- --	30 18	31 69	12000	Sandwich-Inseln
10.9.	eNE eiNE iNE eiNE	(Pg) Sn Sg L		(16 03 50) 04 11 12 15			(170)	
10.9.	eN eiN eiNE	(Sn) Sg L		17 28 21 32 35			(300)	

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z. h m s	T sec	A μ	Δ km	Bemerkungen
15.9.	eZ iNE iZ iZ eZ iE eiN NS ZNS	P S LQM LRM F	K	01 51 18 20 21 29 55 26 33 34 02 01,5 02,6	7 20	9,5 20	2640	BCIS: H= 01:46:10 34,2° N, 33,5° E h = 100 km südl. Zypern
16.9.								Gegen 3 ⁰⁰ verstärkte MS mit T = 6.8 sec bis 17.9. etwa 9 ⁰⁰ anhaltend.
18.9.	eZ eiE eiN eiNE eiE= eiN eN	P (PP) F		11 07 07 08 09 11 16 18 08 14			3400	BCIS: H= 11:01:00 41,2° N, 50,0° E Stärke: 5,8 Kaspi-See
19.9.	eiZ eiE eiE			02 38 08 09 27			10300	USCGS: H= 02:25:49,2 20,3° S, 63,2° W h = 609 km südl. Bolivien Stärke: 6,5 (Pasadena)
19.9.	eiZ eiZE eiE eiN	P F		09 58 56 59 20 10 09 14 32			(9500)	von MS stark überlagert
3.10.	iE iE			16 17 22 26				vermutlich Sprengung
4.10.	eZ eiZ iZE iZ eiZ	(Pn) Pg Sn Sg L		12 21 49 58 22 27 45 54			340	Loferer Steinberg (Tirol und Salzburg)
4.10.	iZ eiZ			14 01 46,5 48,7				Sprengung ?



Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z.			T sec	A μ	km		
				h	m	s					
8.10.	iZ eiZ Z	F		13	20	18,9 21 32				Sprengung ?	
12.10.	iZN eiZN	F		14	20	26 27 44				Sprengung ?	
13.10.	eiZ eiZ eZ	PKP1		17	47	56 48 06 49 22				USCGS: H= 17:28:21,5 22,0 S, 176,9 W h = 155 km Tonga-Inseln	
				keine Oberflächenwellen							
14.10.	eiZ iZ	PKP1		16	33	26 40			(16300)	sehr schwach Noumea: H= 16:13:47 19,1 S, 168,6 E Neue Hebriden	
				keine Oberflächenwellen							
28.10.	iZ iZ	F		09	38	9,8 11 50				Sprengung ?	
30.10.	eN eN eiN N	L1 L2 ML2		08	51	10 55 02 42 56 --	10	7		BCIS: H= 08:33:30 74° N, 52° E Nukleare Explos. a. Nowaja Semlja	
31.10.	eN eiN eiN	(Pn) S (Sg) LM	K	13	39	01 40 26 41 15 42,4	4	2	(800)	BCIS: H= 13:37:17 42,4 N, 13,0 E Mittelitalien	
8.11.	iZ Z Z	P M F		13	31	01 02 03				vermutlich Sprengung	
11.11.				Gegen 5 ⁰⁰ verstärkte MS mit T = 5.7 sec bis 13.11 etwa 16 ⁰⁰ anhaltend							

Datum	Komp.	Phase	Richtung	M-G-Z			T sec	A km	Bemerkungen			
				h	m	s						
15.11.	iZ	P		07	29	24			8850			
	eiNE										29	
	iZ										33	
	iZ	PP			41							
	eiE				32 23							
	eiN	(PS)			33 25							
	eN				35 36							
	iN			S	39 27							
	eiE	ScS			42							
	eiN	PS			40 31							
	eEN	L			53,4							
N	Lm	08 02 30	8	7								
N	M	08 --	18	26								
N	F	30 --										
20.11.	eZ	P		18	05	59		4450	USCGS: H= 17:58:17,5 31,3 N, 40,9 W h = 14 km Atlant. Ozean			
	eiE										06 02	
	eiZ										06	
	iZ										09	
	iZ										12	
	eiE										27	
	eiE										09 29	
	eiE	S		12 12								
	F	geht in MS unter										
23.11.	eiZN	Pn		01	13	04,6		350	BCIS: H= 01:12:05 45,8 N, 9,5 E Norditalien			
	iZ										05,2	
	eiZN	Pb			06,6							
	iN	Sg			47,6							
	iZ			48,6								
	F	17 --										
28.11.	eiZ	P		09	02	13		1900	BCIS: H= 08:58:32 39,4 N, 27,2 E Türkei: Balikassir			
	eN										16	
	eiN										03 18	
	eN	L			06 42							
	N	M			07 15	7				4		
29.11.	eE	(Pg)		04	17	15		800	BCIS: H= 04:15:15 44,7 N, 15,9 E Jugoslawien			
		sN									18 07	
		Sg									59	
		L									19 10	
1.12.	eZ	P		21	25	24		9600	USCGS: H= 21:13:04,1 26,5 N, 124,9 E h = 206 km Nordöstlich von Formosa			
	eiE									pp		26 18
	eiE									sp		27
		F		geht in MS unter								



Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z.			T sec	A km	Bemerkungen
				h	m	s			
2.12.	eN eiN eiN eiN iN eiN eN N	P S L M F		12	43	15 31 43 51 44 15 45 33 59 49	11	6	1300 BCIS: H= 12:40:18 36,9 N, 8,0 E Algerien, Depart- ment de Bône
4.12.				gegen 8 ⁰⁰ verstärkte MS mit T = 7-8 sec bis 6.12. etwa 9 ⁰⁰ anhaltend					
9.12.	eZ iZ eiN eiN	PKP F		20	03	26 34 09 39 11 02			schwach USCGS: H= 19:49:41,3 21,7 S, 179,9 E h = 620 km Fidji-Inseln
11.12.	eN eN eiN eiN	(P) (S) F		16	56	25 55 59 28 17 00 14		1800	schwach USCGS: H= 16:53:5,3 36,5 N, 23,5 E h = 25 km Südküste von Griechenland
17.12.	eiZ iZ iZ iZ iZ			16	33	49,5 50,1 50,8 53,6 58			Sprengung ?
20.12.	iZ eiEN iEN iZ iZ iZ iZ iZ iZ iEN eiEN	P pP sP (S) SP		13	37	40,8 42 38 20 24 25 40 39 05 19 34 47 44 48 27		9000	USCGS: H= 13:25:34,4 4,6 N, 75,6 W h = 176 km Columbia Stärke: 6 (Palisades)
				keine Oberflächenwellen					
20.12.	iN eiN iN	Pn Sn F		18	11	27 39 12 32			BCIS: H= 18:10:32 46,2 N, 11,5 E Norditalien



Datum	Komp.	Phase	Richtung	M.G.Z.			T sec	A μ	Δ km	Bemerkungen
				h	m	s				
23.12.		Gegen 7 ⁰⁰ verstärkte MS mit T = 7-8 sec bis 25.12. etwa 13 ⁰⁰ anhaltend.								
28.12.	eiEN eEN eiEN eiEN iN	P PcP PP (PPP) S		00	51	47 56 54 56 01			3800	von starker MS überlagert