

S O N D E R D R U C K

aus

J A H R B Ü C H E R

der

ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK

Jahrgang 1970

Wien 1971

Abschnitt E: Seismische Beobachtungen

Abschnitt F: Erdmagnetische Beobachtungen

A b s c h n i t t E

S E I S M I S C H E B E O B A C H T U N G E N

Mikroseismische Aufzeichnungen in Wien 1970

Station: Wien - Hohe Warte
 B = 48° 14.9' N, L = 16° 21.7' E
 Höhe ü. d. Meer = 198 m
 Untergrund: Löß, darunter Lehm

Instrumente: Horizontalseismograph WIECHERT, 1000 kg (N, E)
 Vertikalseismograph WIECHERT, 1300 kg (Z)
 langperiodischer Vertikalseismograph SPRENGNETH (Z*)
 Nahbebenpendel nach CONRAD, 24 kg (Co)

Konstanten der WIECHERT - Pendel					Konstanten des SPRENGNETH - Seismographen						
Komp.	V	T ₀	ε:1	r/T ₀ ²		T _s	D _s	T _g	D _g	ε ²	V _{max}
NS	155	9.0 ^s	3.9	0.004	bis 4.3.:	12.0 ^s	0.50	0.95 ^s	0.50	0.0001	5000
EW	190	9.0	3.9	0.006	ab 9.3.:	25.0	0.50	0.95	0.50	0.0003	5000
Z	205	2.25	4.2	0.009							

Station: Wien - Kobenzl
 B = 48° 15.9' N, L = 16° 19.1' E
 Höhe ü. d. Meer = 400 m
 Untergrund: Sandstein

Instrumente: 3 Nahbebenpendel Bauart STUTTGARTER Satz (N' E' Z')

Die Auswertungen aller in Wien registrierten Erdbeben wurden in den "SEISMISCHEN AUFZEICHNUNGEN in WIEN" fortlaufend publiziert. Die Ergebnisse der gut analysierbaren Bebenidiagramme sind wie in den vergangenen Jahren in nachfolgender Tabelle zusammengestellt.

Seismische Aufzeichnungen in Wien 1970 (Auszug)

(BCIS = Bureau Central International de Séismologie, Strasbourg)
 (USCGS = U. S. Coast and Geodetic Survey, Washington)

Datum 1970	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen
2. Januar	iPn	N' E' Z' Z' Z*	19 46 10.9 D	390	BCIS: 19 45 15 44.7° N, 17.3° E Banja Luka, Jugoslawien
	eiPg	N' Z'	46 24		
	iSn	Z' Z*	46 52		
	eiSg	N' E' E' Z' Z*	47 11		
	Lm	N E Z*	47 20		
4. Januar	eP	N' Z' Z' Z*	17 11 51 C	7750	MLH = 6.9 MLV = 7.1 USCGS: 17 00 40.2 24.1° N, 102.5° E Provinz Yunnan, China
	ei	N E Z'	11 56 D		
	eiPP	E Z' Z*	14 28 D		
	esS	N E	21 07		
	eSKS	Z'	21 45		
	e	N	28 55		
	Lm	N N' E	41		
	Lm	Z Z' Z*	46		
8. Januar	iPKP	N N' E E' Z' Z' Z*	17 32 16.8 C	17850	USCGS: 17 12 39.1 34.7° S, 178.6° E südl. d. Kermadec - Inseln h = 179 km
	eiPKP2	N' Z' Z*	33 03		
	ePP	Z'	36 41		
10. Januar	eiP	Z Z' Z*	12 20 39.7 C	11000	MPV = 7.0 MLH = 7.4 MLV = 7.3 USCGS: 12 07 08.6 6.8° N, 126.7° E Mindanao, Philippinen h = 73 km
	eiPP	E Z Z' Z*	24 45		
	e	N	33 54		
	ePPS	E	34 34		
	Lm	N E E' Z' Z*	13 10		
20. Januar	eiPKP	N N' E E' Z' Z' Z*	07 39 36.0 C	17100	MLH = MLV = 7.4 USCGS: 07 19 51.2 25.8° S, 177.3° W südl. der Fidschi - Inseln h = 80 km
	eiPKP2	Z Z'	39 57		
	iPKP2	Z*	40 02		
	i	N' E E'	40 16		
	i	Z Z*	42 21		
	iPP	Z' Z*	43 36		
	eSKS	E'	46 36		
	iSKKS	N E	50 22		
	Lm	E	08 59		
	Lm	Z' Z*	09 09		

Datum 1970	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen
20. Januar	iP iPP eiPP eS eSKS Lm	N N' E' E' Z' Z' Z* N' E' Z' Z' N N' E' E' E Z' N N' Z' Z*	17 45 02 C 45 15 47 59 54 52 55 11 18 18 25	8650	MPV = 6.6 MLH = 6.5 MLV = 6.8 USCGS: 17 33 05.4 42.5°N, 143.0°E Region von Hokkaido
22. Januar	iPn eiPgPg iSn i iSg Lm	E' Z' Z' Z* E' Z' N E Z* N E' Z' Z' Z* N E Z' Z*	15 26 31.5 CE 26 55 27 25 27 27 27 54 28.2	530	LmH: 1.9 ^s , 117 ^u LmV: 1.7 ^s , 52 ^u Z*: Regelbereich weit überschritten/ BCIS: 15 25 17.2 48° 17' N, 9° 01' E Schwäbischer Jura, BRD.
28. Januar	eiPKIKP iPKHKP iPKP2 eipPKIKP ipPKHKP ipPKP2	N' E' Z' Z' Z* N' E' Z' Z' Z* Z' Z* Z' N' Z' Z'	23 24 39.7 D 24 46 D 24 55 C 27 03 27 09 27 16	16450	USCGS: 23 06 01.7 20.7°S, 178.9°W bei den Fidschi-Inseln h = 608 km
30. Januar	eiPKP eipPKP e ePP eipPP eiPKS	N' E' Z' Z* Z' Z' Z* Z' Z' Z* Z' N N'	08 47 29 C 48 12 50 13 50 25 51 01 51 08	15300	USCGS: 08 28 22.7 14.6°S, 167.3°E Neue Hebriden h = 172 km
9. Februar	eiPn i iPg eiSn eSg eiSgSg	Z' Z' Z' N' E' E' Z' N' Z*	08 52 32.1 C 52 41 52 56 53 33 54 06 54 12	595	BCIS: 08 51 11 44.0°N, 11.8°E Etruskischer Apennin, Italien
18. Februar	eiPKIKP iPKHKP i iPKP2 epPKP2 ePP	N' E' Z' Z' Z* N' E' Z' Z* N N' E' Z' Z' Z* Z' Z*	15 42 50.3 D 42 56 42 58 43 04 44 05 46 33	16600	USCGS: 15 23 33.7 20.8°S, 176.9°W bei den Fidschi-Inseln h = 259 km
28. Februar	eP1 iP2 iPP2 i1 eisP2 iPP eS eSKS eSS	N' E' Z' Z' Z* N E Z' Z' Z* Z' Z Z* E' Z' N' Z' Z* N' E' N Z* N	11 04 19 D 04 22 D 05 03 05 06 05 23 07 25 14 08 14 18 19 29	8800	zwei Beben MPV = 6.8 MPPV = 7.1 USCGS: 10 52 31.2 52.7°N, 175.1°W Aleuten h = 162 km
9. März	ePKHKP iPKIKP i iPP Lm	Z' Z* N N' E' Z' Z' N' Z' E N E Z*	16 20 39 20 42 21 20 23 54 17 24	15800	MLH = 7.0 MLV = 7.2 USCGS: 16 01 10.5 19.0°S, 168.6°E Neue Hebriden
10. März	i!P ei i ei eS Lm	N N' E' E' Z' Z' Z* Z' Z* Z* N N' E' Z' Z* Z*	05 10 25.9 CSW 10 39 10 46 13 08 20 19 47	8700	MPV = 7.1 MLV = 6.4 USCGS: 04 58 26.2 44.8°N, 148.9°E Kurilen
21. März	eiPn iPg i eiSn ei iSg	N' E' Z' N' E' Z' N' N' E' Z' Z* N' E' E' Z*	20 41 34.1 C 41 53 42 27 42 29 42 31 42 58	530	BCIS: 20 40 20 48.3°N, 9.0°E Schwäbischer Jura, BRD.
27. März	eP ePP i eSKS e eiPS eSS Lm	N' Z' E' Z' Z* Z' E Z* N N E Z*	18 50 27 54 29 54 38 19 01 03 01 08 03 22 08 47 40	10900	MPPV = 6.9 MLH = 6.8 MLV = 6.9 USCGS: 18 36 45.8 0.4°N, 119.3°E Nord-Celebes

Datum 1970	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen
28. März	iP1 i!P2 iS iSS i Lm Lm	N N' E' E' Z' Z' Z* Co N' Z' N' N E E Co N' E' Co Z' Z'	21 05 32.0 DSE 05 40.3 08 04 09 19 09 25 11 12	1470	N E: L-Phase Schreibhebel abgeworfen Z*: Regelbereich weit überschritten, MLH = 6.9 MLV = 7.4 ca BCIS: 21 02 20 39.1°N, 29.6°E bei Gediz, Anatolien, Türkei
30. März	eP ei eiPP eSKS ei ei eS Lm Lm	N E E' Z' Z' Z* Z' Z' E' Z' Z* N N' E' E' Z N' E' E N E Z*	17 00 16 C 03 51 04 18 10 45 10 50 11 04 11 34 44 47	10950	MLH = 6.8 MLV = 7.1 USCGS: 16 46 45.6 6.8°N, 126.7°E Mindanao, Philippinen h = 76 km
7. April	iP i iPP i eSKS iS ePS Lm	N N' E' E' Z' Z' Z* Z' N' Z' Z* Z' Z' N N' E' E' N E' Z' Z* Z' N N' E' E' Z' Z' Z*	05 46 55.5 C 50 02 50 25 50 31 57 24 57 38 58 46 06 31	9750	MPPV = 7.7 MLH = MLV = 7.8 USCGS: 05 34 05.6 15.8°N, 121.7°E Luzon, Philippinen
7. April	eP e eiS eSS Lm Lm	Z' N' E' Z' Z* N' E' Z' N Z* N E	17 08 14 D 08 17 10 36 10 50 14 15	1440	MLH = MLV = 5.4 BCIS: 17 05 08 39.2°N, 29.3°E bei Gediz, Türkei
8. April	eiPn i i iSn i e Lm	N' E' Z' Z* N' Z' N' Z' N' E' Z' Z* N E Z' N N' E' E' Z' Z' Z*	13 53 04.4 D 53 49 54 59 55 06 55 16 56 19 58	1220	MLH = 6.5 MLV = 6.4 BCIS: 13 50 27 38.3°N, 22.6°E Golf von Korinth, Griechenland
8. April	eiP e ePP eipPP eiSKS eiPS Lm	E' Z' Z' Z* N E Z' Z' N Z* E Z*	21 36 48.3 C 36 52 40 19 40 27 47 13 48 42 22 21	9800	MLV = 6.6 USCGS: 21 23 56.6 15.4°N, 121.8°E Luzon, Philippinen
10. April	eiPn iPg iSn iSg ei Lm	N' E' Z' N' E' Z' E' Z' N N' E' E' Z' N' E' Z' N' E' Z' Z*	20 20 19.4 C 20 39 D 21 13 21 41 21 45 21.9	530	BCIS: 20 19 06 48.3°N, 9.1°E Schwäbischer Jura, BRD.
12. April	eP i ePP eSKS e eS ei eSS Lm	N' E' E' Z' Z' Z* E' Z' Z' Z* E N E' E Z* Z* N N E E' Z' Z' Z*	04 14 39 C 14 54 18 12 25 04 25 13 25 29 26 27 31 22 59	9850	MLH = 7.0 MLV = 7.2 USCGS: 04 01 44.0 15.1°N, 122.1°E bei den Philippinen
16. April	eP eS eScS Lm Lm	N' Z' Z' Z* E Z* E N E Z' Z*	05 44 37 C 53 54 54 40 06 20 23	7850	MLH = MLV = 6.7 USCGS: 05 33 17.5 59.8°N, 142.6°W Golf von Alaska
16. April	eiPn iPgPgPg eSn i ei eSgSgSg Lm	N' E' Z' Z' Z* N' Z' Z' E' Z' Z* N' Z' E' N E Z' Z' Z*	22 41 44.0 C 42 34 43 27 43 46 44 31 44 45 45.5	1020	MLH = 5.3 MLV = 5.1 BCIS: 22 39 33 40.7°N, 23.5°E Nord-Griechenland

Datum 1970	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen
19. April	eP eiS ei Lm	N' E' Z' Z' Z' N' Z' N E Z'	18 50 46 53 12 55 25 57	1480	Z*: ausgefallen MLH = 5.6 BCIS: 13 47 36 39.0°N, 29.7°E bei Gediz, Türkei
19. April	ePn ei iPg ei eiSn iSg Lm	Z' E' Z' Z' N' Z' E' Z' N N' E' Z' Z' N E Z	18 17 48 18 01 18 09 18 36 18 42 19 08 19.7	510	MLH = MLV = 4.1 BCIS: 18 16 37 45.8°N, 10.4°E nordwestlich vom Gardasee, Italien
23. April	eiP i eiS e Lm Lm	Z' Z' Z* Z' E Z* N Z' Z' Z' Z* N E	09 04 27.6 D 05 00 06 46 07 28 10 12	1400	MLH = MLV = 5.5 BCIS: 09 01 29 39.3°N, 28.7°E bei Demirci, Türkei
29. April	eiP i eiPP e eS ePS eiPPS eSS ei Lm Lm	Z' Z' Z* Z' Z' N E E E Z* N Z* Z* N E Z Z'	14 14 37.9 C 14 56 18 16 25 15 25 31 26 48 27 17 31 40 35 42 52 59	10100	MLH = 7.3 MLV = 7.2 USCGS: 14 01 32.8 14.5°N, 92.6°W bei der Küste von Chiapas, Mexiko
3. Mai	ePn ePg ei eiSn eiSg eiSgSg Lm	E' Z' N' Z' Z' Z* E' Z' Z' E' Z' N E E' Z' Z' Z*	04 18 57 19 20 19 48 19 58 20 29 20 34 20.8	575	BCIS: 04 17 41 44.9°N, 10.4°E Poebene, Lombardei, Italien
11. Mai	eiPn iPg eiSn i eiSg Lm	N' E' Z' E E' Z' N' E E' Z' Z* N' E' E Z' N E	05 52 55.1 DS 53 06 53 36 53 53 53 55 54.3	390	BCIS: 05 52 07 45.0°N, 17.3°E bei Banja Luka, Jugoslawien
14. Mai	eP iP2 i eiS eiSS Lm	N' E' Z' Z' Z* Z' E Z' Z* Z' Z* E Z*	09 25 17 C 25 21 25 59 29 21 29 52 36	2450	MLH = 5.8 MLV = 5.6 BCIS: 09 20 24 43.1°N, 47.3°E Daghestan - Kaspisee, USSR.
14. Mai	eP i ei i iSS Lm	N N' E E' Z' Z' Z* Z' N N' N N' Z* E Z' E Z*	18 17 20 C 17 25 17 30 21 33 21 50 28	2450	MLH = 6.8 MLV = 6.6 BCIS: 18 12 21 43.1°N, 47.3°E Daghestan - Kaspisee, USSR.
15. Mai	eiP i eiPP eS eiPS Lm Lm	N N' E E' Z' Z* N' E' Z' N' Z' Z* Z* Z* N N' E Z' Z* E E'	17 21 45.9 C 21 51 23 37 28 38 28 44 39.5 46	5150	Z: Registrierung ausgefallen MPV = 7.0 MLH = 7.3 MLV = 6.8 USCGS: 17 13 15.1 50.2°N, 91.3°E Grenze USSR - Mongolei
27. Mai	iP iPp i iSP i iPP iPPP eSKS eiSP ei Lm	N N' E E' Z' Z' Z* Z' Z* Z' Z* N N' Z' Z' Z' Z* Z' Z' Z* N N' E' Z* Z* N Z Z*	12 17 22.9 DNE 18 35 18 53 19 19 20 16 21 01 23 00 27 17 28 44 31 34 13 01	9900	MPV = 7.1 MLH = 6 1/4 MLV = 6.9 USCGS: 12 05 06.0 27.2°N, 140.1°E bei den Bonin - Inseln h = 382 km

Datum 1970	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen
31. Mai	iPn iPg iSn iSg LmV	N' E' Z' Z' Z* N' Z' N N' E E' Z' Z' N N' E' Z' Z*	08 12 42.6 C 13 03 13 35 14 03 14.4	530	BCIS: 08 11 28.8 48° 20' N, 9° 04' E Schwäbischer Jura, BRD.
31. Mai	eP1 iP2 i ei iPP i eSKS Lm Lm	N N' E' Z' Z' Z* N' Z' Z* Z' N Z' N E' Z' Z' E' Z* N N' E' Z' Z'	20 37 11 D 37 15 D 37 27 37 53 41 29 41 55 47 52 21 22 23	11250	MLH = 7.0 MLV = 7.8 USCGS: 20 23 27.3 9.2°S, 78.8°W bei der Küste von Nord - Peru
5. Juni	eiP iPP eiS eiPS iSS i Lm Lm	N N' E E' Z' Z' Z* N' E E' Z' Z' Z* Z' Z* Z* Z* N E N E Z' Z' Z*	05 01 08.0 C 02 50 07 34 07 42 10 40 10 52 21 24	4800	MPPV = 7.1 MLH = MLV = 7.0 BCIS: 04 53 01 42.5°N, 79.1°E Kirgisistan, USSR
11. Juni	eiPKP e eiPKP2 ePP i Lm	Z' Z* N' Z' E' Z' Z* N' Z* N Z*	17 06 25.9 06 42 06 50 10 33 10 56 18 25	17200	MLH = 7.3 MLV = 7.4 USCGS: 16 46 38.3 59.1°S, 157.8°E Region der Macquarie - Inseln
15. Juni	ePKP eiPP Lm	N' E' Z' Z* Z' N E Z' Z*	11 33 46 35 29 12 32	13650	MLH = 7.1 MLV = 7.2 USCGS: 11 14 52.4 54.3°S, 63.6°W Region der Falkland - Inseln
16. Juni	ePn iPg iSg i	N' E' Z' N' E' Z' Z* E' N' Z'	06 50 56 51 05 D 51 40 51 44	300	BCIS: 06 50 12 45.4°N, 16.0°E südlich von Zagreb, Jugoslawien
28. Juni	eP e iPP ePPP Lm	Z' Z* Z' N' E' Z' Z* Z' Z* Z*	01 44 32 C 48 48 49 05 51 20 02 37	12000	MLV = 6.6 USCGS: 01 30 12.6 8.7°S, 124.2°E, Timor
28. Juni	ePKIKP iPKHKP iPKP2 i eipPKIKP eipPKHKP iPP	N' E' Z' Z* N' E' Z' Z* E' Z' Z* Z' Z' Z* Z' Z'	11 28 30 D 28 38 28 48 29 10 30 55 31 03 32 17	16500	USCGS: 11 09 54.2 21.6°S, 179.5°W bei den Fidschi - Inseln h = 623 km
7. Juli	iPn ei eiPgPg eSn i iSgSg Lm	N' Z' N' Z' E' N' Z' Z' Z* N' E' Z' Z*	06 05 52.9 C 06 17 06 22 07 00 07 39 07 42 08.1	655	BCIS: 06 04 24 42.8°N, 12.8°E Umbrien, Italien
10. Juli	eiPn eiPg i eiSn i ei iSgSg Lm	N' E' Z' Z* N' Z' E' N' E' Z* Z' N E Z*	14 20 30.9 21 01 21 36 21 44 21 49 22 20 22 33 24.0	720	MLH = MLV = 4.2 BCIS: 14 18 53 48.0°N, 26.0°E Waldkarpaten, Rumänien
25. Juli	iP i! i eSKS ePS ePPS eSS Lm	N N' E E' Z' Z' Z* N' Z' Z* E' Z' N' E' E E N N' E E' Z' Z' Z*	22 53 25.5 C 53 31 56 40 23 03 39 04 15 04 35 09 14 34	8850	MPV = 7.2 MLH = MLV = 7.6 USCGS: 22 41 10.7 32.2°N, 131.7°E Kyushu, Japan

Datum 1970	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen
29. Juli	iP iPP iS ei i Lm ePKPPKP Lm	N N' E E' Z Z' Z* E Z' N N' E E' Z* Z* N E N' E' Z*	10 26 48.5 DSE 29 08 35 18 35 28 50 27 54 55 40 58	7050	MLH = 6.5 MLV = 6.8 USCGS: 10 16 19.3 26.0°N, 95.4°E Grenze Burma - Indien h = 5° km
30. Juli	eiP i ei eiS eSSS Lm Lm	N' E' Z Z' Z* N E E' Z' N E E' N N' N' Z' Z* N	00 58 32.9 D 58 37 59 21 01 03 39 05 36 15 20	3300	MLH = 6.4 MLV = 6.3 BCIS: 00 52 21 37.8°N, 55.9°E Nordost - Iran
30. Juli	eiP i iScP Lm Lm	N' E' Z Z' Z* Z' Z* N E Z*	05 06 56.8 C 09 08 12 30 29 30	4900	MPV = 6.5 MLH = MLV = 6.4 BCIS: 04 58 40 14.4°N, 52.0°E Golf von Aden
31. Juli	iP iS iS ePKPPKP i Lm	N N' E E' Z Z' Z* E' N E N' E' E' Z' Z*	17 20 00.2 DSW 23 25 30 01 45 24 46 19 56	10050	MPV = 7.3 MLV = 7.0 USCGS: 17 08 05.4 1.5°S, 72.6°W Kolumbien h = 651 km
3. August	iP eiPP ePP eS	N' E' Z' Z* N' Z' Z* Z' N' E' Z' Z*	22 42 22.9 D 42 39 45 37 52 32	9100	MPV = 6.0 USCGS: 22 30 02.5 2.6°N, 98.0°E Nord - Sumatra
5. August	iPn i eiPg iSn i eiSg eiSgSg Lm	N' E' Z' Z* N' E' Z' N' N' E' Z' E' Z* E' N E N N' E E' Z Z' Z*	04 28 28.3 DS 28 41 28 46 29 16 29 23 29 40 29 45 30,0	465	BCIS: 04 27 22 43.8°N, 16.1°E Dinarische Alpen bei Knin, Jugoslawien
6. August	iPn e e iSn iSg Lm	N' Z' E' Z' N' E' Z' N' E' Z' N' E' Z' N' E' Z' Z*	13 55 57.3 C 56 09 56 17 56 47 57 13 57,4	480	in Nauders, Tirol wahrgenommen BCIS: 13 54 50 46.7°N, 10.2°E Graubünden, Schweiz
11. August	eiPKP ei eiPP ei eiSKP ePKS i ei eiPPS Lm	Z* N N' E' Z Z' E' Z Z' Z* N E N' E' N' Z' N E Z* N Z*	10 41 36 D 41 47 44 35 44 39 45 19 45 23 45 28 45 47 56 43 11 42	15200	MPPV = 7.0 MLH = MLV = 7.3 USCGS: 10 22 20.0 14.1°S, 166.7°E Neue Hebriden
18. August	eiPn ePgPg eiSn iSb ei iSg eiSgSg Lm	Z' N' E' N' E' Z' Z' E' Z' N' E' Z' N E N Z' Z*	04 27 03.6 C 27 34 28 13 28 31 28 44 28 54 29 00 29.1	680	MLV = 4.1 BCIS: 04 25 33 46.4°N, 7.5°E Wallis Schweiz
19. August	ePn i iPgPg i iSn i eiSgSg Lm Lm	N' Z Z' Z' N' E' Z Z' N N' E Z' N' Z* E E' E E' Z Z' Z* N	02 03 44 D 04 05 04 20 05 04 05 08 05 29 06 07 06,5 07,3	845	MLH = MLV = 5.5 BCIS: 02 01 54 40.9°N, 19.7°E Albanien

Datum 1970	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen
19. August	eiPn ei eiSn i i Lm Lm	N' E' Z' Z* Z' N E E' Z* N' E' Z' N Z Z' Z* N E	12 21 26.4 21 44 22 38 22 41 23 08 24.7 26.0	710	MLH = 4.8 MLV = 4.7 BCIS: 12 19 52 43.0°N, 10.8°E Toskana, Italien
24. August	ePKP eiPKP2 eiPP eiPPP ei Lm	Z' Z* N' E' Z' Z* Z' Z* Z' Z* Z* Z*	12 50 21 51 17 55 01 58 56 13 02 20 14 08	18150	MPPV = 6.6 MLV = 6.7 USCGS: 12 30 19.5 56.6°S, 142.5°W Südpazifische Kordillere
25. August	eiPn i iPg i iSn iSg Lm	N' E' Z Z' Z* N' E' E' Z' N' Z' Z' N' E' E E' Z' N E Z' Z*	01 41 28.9 41 35 41 51 42 02 42 29 43 04 43,3	590	MLH = 5.5 MLV = 5.2 BCIS: 01 40 12 43.2°N, 18.4°E Herzegowina, Jugoslawien
28. August	e(P) iPKP eiPP iSKP eiSKS e Lm	Z' N' E' Z' Z* E' Z' Z* E' Z' N' Z* Z*	01 18 19 C 21 37.6 C 23 18 25 09 28 36 34 53 02 13	13600	MPPV = 6.3 MLV = 6.6 USCGS: 01 02 48.9 4.6°S, 153.1°E bei Neu - Irland h = 88 km
30. August	iP ei ipP i iS iSP iS i	N N' E E' Z Z' Z* E Z Z Z' Z' N N' E E' Z' Z* N' Z N' Z*	17 56 35.4 DNE 57 37 58 46 18 01 14 05 12 05 42 09 06 14 10	8000	MPV (Z) = 7.1 USCGS: 17 46 09.0 52.4°N, 151.6°E Ochotskisches Meer h = 645 km
1. September	eP iPP eiPPP eiPS e Lm	Z' Z* N E E' Z' Z* Z' Z* Z* N E Z*	05 25 03 D 29 15 31 24 38 14 52 12 06 16	11200	MLH = 6.6 MLV = 6.9 USCGS: 05 11 16.1 17.7°N, 147.6°E bei den Marianen
3. September	iP eiPP eS Lm	N E' Z' Z* Z' Z* Z* N E Z' Z*	05 36 23 C 36 39 39 52 46	2100	MLH = 5.3 MLV = 5.2 BCIS: 05 32 12 39.5°N, 38.7°E Ost - Anatolien, Türkei
5. September	iP i(P2) ipP(2) iPP(2) eS ei eSS e	N' E' Z' Z* N N' Z Z' Z* N' E' Z' Z* Z' Z* Z' Z* N N' E E' Z* N E Z*	08 03 00.3 DNE 03 03 D 05 00 05 57 11 29 11 43 16 37 21 15	8000	MPV = 6.7 USCGS: 07 52 27.9 52.2°N, 151.4°E Ochotskisches Meer h = 580 km
7. September	eiPn ePb i i iSn ei iSb iSg eiSgSg Lm	N' E' Z' Z* E' N' Z' Z' Z' N' N' E Z' Z* Z' N' Z' Z*	14 03 49.0 C 04 02 04 20 04 45 04 54 04 56 05 11 05 30 05 35 05.9	635	MLV = 4.5 BCIS: 14 02 23 43.0°N, 12.6°E, Umbrien, Italien
7. September	eiPn i iPg i i ei iSg Lm	N' E' Z Z' Z* Z' N' E' E' N E N' N E	20 59 58.1 DS 21 00 11 00 16 00 19 00 31 01 05 01 11 01.7	465	MLH = MLV = 5.7 BCIS: 20 58 53 44.0°N, 16.0°E Dinarische Alpen, Jugoslawien

Datum 1970	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen
12. September	ePn i eiPg iSn (i)Sg iSgSg Lm	N' Z' N' E' Z' Z* N' Z' N' E' Z' N' E' Z' Z*	08 40 47 C 41 00 41 04 41 37 41 58 42 03 42.6	465	MLV = 3.8 BCIS: 08 39 43 44.1°N, 16.1°E, Dinarische Alpen
26. September	iP i eiPP ei eSKKS eS eisS Lm Lm	N' E' Z' Z' Z* N' Z' Z' Z* Z* N' E E' N N' Z' Z* Z* N E	12 15 21.7 C 15 26 18 52 21 06 26 02 26 09 26 16 51 13 02	9850	MLH = 6.2 MLV = 6.5 USCGS: 12 02 29.3 6.2°N, 77.6°W bei der Westküste von Kolumbien
26. September	iPn eiPgPg eiSn iSb ei(Sg)	N' E' Z' N' Z' N' Z' Z' Z'	16 43 40.7 44 04 44 36 44 50 45 02	540	BCIS: 16 42 28 44.1°N, 12.3°E Emilia, Italien
29. September	ePKP ipPKP ePP eipPP Lm	Z' Z* E' Z' Z* Z' N' Z' Z* Z*	06 22 46 23 05 25 32 25 46 07 23	15200	MLV = 6.4 USCGS: 06 03 26.0 13.5°S, 166.5°E Neue Hebriden h = 59 km
5. Oktober	eiPn eiPg iSn eiSg Lm	Z' Z' Z* E' Z' Z* N' E' Z' Z* N E' N E	23 25 26.2 D 25 43 26 20 26 43 27.2	490	MLH = 4.5 MLV = 4.3 BCIS: 23 24 21 43.9°N 16.1°E Dinarische Alpen bei Knin Jugoslawien
14. Oktober	iP iPP eiPcP iS ei eScP iSS Lm Lm	N N' E E' Z' Z' Z* N' Z' Z' Z' Z' Z* N Z' N E Z*	06 06 12.9 CSW 07 12 09 13 11 10 12 20 12 34 06 12 50 21 22	3350	MLH = 6.5 MLV = 6.3 USCGS: 06 00 00 73.5°N 55.0°E Nowaja Semlja (Nukleartest)
20. Oktober	eiPn iPg iSn ei eiSg i Lm	N N' E' Z' Z' Z* E' Z' N' E Z' Z' Z* N' E' E Z' N' E' N N' E E' Z' Z*	20 20 20.6 C 20 35 21 02 21 20 21 22 21 24 21.6	400	MLGh = 4.9 MLV = 5.0 BCIS: 20 19 26 44.7°N, 17.3°E bei Banja Luka, Jugoslawien
31. Oktober	eiPn iPb iPgPg ei iSn eiSb eiSgSg Lm	N' Z' Z' Z' Z* N' E' N' E' Z' Z* Z' Z* Z' Z*	16 09 16.0 C 09 31 09 48 10 26 10 29 10 49 11 16 11.7	720	MLV = 4.4 BCIS: 16 07 39 42.1°N, 19.3°E, Süd - Jugoslawien
31. Oktober	e ePKP e iPP iPKS ei eiPS Lm Lm	Z' Z* E' Z' N' E' Z' Z* Z* Z* Z' Z* E Z*	18 08 18 11 53 12 05 13 15 15 31 19 31 22 57 54 19 04	13150	MPPV = 7.4 MLH = 7.2 MLV = 7.0 USCGS: 17 53 09.3 4.9°S, 145.5°E bei der Nordküste von Neuguinea
2. November	eiPn iPb ei iSn iSg iSgSg Lm	N' E' Z' Z* E' E' Z' Z* N' N' E' Z' E' Z' N' E' Z' Z*	12 13 11.8 CN 13 19 13 51 13 54 14 14 14 18 14.5	395	BCIS: 12 12 19 44.9°N, 17.4°E bei Banja Luka, Jugoslawien

Datum 1970	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen
8. November	e(P) ePKP iPP ei eSKS ePS Lm	Z' N' E' Z' Z* E' Z' Z* N' Z' N' E' Z* Z*	22 50 23 54 21 55 07 55 27 23 01 04 04 31 41	12300	MLV = 6.9 USCGS: 22 35 46.7 3.4°S, 135.6°E, bei West - Neuguinea
14. November	iP eiPP ei eS eiPS Lm	N' E' Z' Z* Z' Z* Z' Z* Z* N E Z	08 10 43 C 13 52 14 14 20 57 21 47 53	9100	MPV = MLH = MLV = 6.6 USCGS: 07 58 19.8 22.7°N, 121.3°E Region Taiwan
18. November	ePKIKP iPKHKP iPKP2 eipPKHKP ipPKP2 ei	Z' Z* N' E' Z' Z* Z' Z* Z' Z* Z' Z*	17 01 50 D 01 58 D 02 02 D 02 08 04 13 04 38	16400	USCGS: 16 43 14.1 21.9°S, 175.2°E süd. der Fidschi - Inseln h = 570 km
29. November	eP eipP iPP ei eS ei Lm Lm	Z' Z* Z' Z* Z' Z* Z* N E Z*	06 12 03 C 12 12 14 30 16 18 20 55 21 20 36 40	7350	MLH = 6.3 MLV = 6.7 USCGS: 06 01 18.7 11.7°S, 14.1°W Atlantik bei Ascension
7. Dezember	eiP1 iP2 iP ePP1 iPP2 eiSKS eSKKS ei eiSP Lm	N' E' Z' Z' Z* N' E' Z' Z* N' E' Z' N' Z' N' E' Z' Z* N E N' E' Z* Z' N E Z' Z*	21 47 49.2 D 47 55 48 26 51 12 51 18 57 57 58 04 58 22 59 23 22 31	9600	MP1V = 6.2 MP2V = 6.8 MLV = 6.3 USCGS: 21 35 21.4 29.7°N, 140.0°E südlich von Honshu h = 179 km
10. Dezember	eiP ei iPP eSKS eiS ei ePKPPKP Lm Lm	N' E' Z' Z* N' E' Z' Z' Z' N' Z' N' E' Z' N' Z' N E Z' Z*	04 48 12.7 C 48 19 52 18 58 58 59 45 05 05 30 13 06 26 27	10950	MPV = MLV = 7.5 MLH = 7.3 USCGS: 04 34 38.8 4.0°S, 80.7°W Grenze Peru - Ekuador
19. Dezember	eiPn iPg ei iSn iSg i	N' E' Z' N' E' Z' Z* N E Z Z* N' E' N' E' Z' Z*	03 00 29.1 D 00 33 00 37 00 51 00 56 00 58	195	BCIS: 02 59 59 46.5°N, 16.5°E bei Varazdin Jugoslawien
23. Dezember	eiP iPn eiPP iPP iS	N' E' Z' Z* Z' N' Z' N' Z'	07 06 42.1 C 07 05 07 23 07 33 11 09	2900	MPV = 5.8 BCIS: 07 01 00 44.0°N, 54.9°E östlich v. Kaspisee
30. Dezember	iPn eiPgPg iSn ei iSgSg Lm	N' E' Z' N' Z' E' Z' N' E' Z' Z* E' Z' Z*	02 21 47.0 C 22 20 23 06 23 36 23 55 24.3	775	MLV = 4.3 BCIS: 02 20 05 44.2°N, 8.2°E Ligurischer Apennin

Makroseismische Beobachtungen 1970

Nr.	Datum 1970	MEZ. h m	Land	Her d ge b i e t	Intensität M. S.	F km ²	Meldungen + -	Bemerkungen
1	22. 1.	16 26	D	Onstmettingen, Schwäbische Alb	4*	(5000)*	59 42	
2	25. 1.	2 45	NÖ	Baumgarten / March	4	klein	2 6	
3	17. 2.	22 37	Kä	Maria Luggau, Lesachtal	4	300	5 5	
4	2. 3.	16 23	OÖ	Steyrling, Bezirk Kirchdorf/Krems	4	klein	3 3	2. 3. 16-18 ^h 2 Vb. und 3 Nb.
-	12. 3.	23(05)	NÖ	Wimpassing, Bezirk Neunkirchen	4	klein	1 5	
5	29. 3.	9(35)	Kä	St. Veit / Glan	3,5	klein	2 3	
6	6. 4.	0 04	Vo	Nenzing - Schlins	4	80	3 6	
7	9. 4.	9 26	NÖ	Wiener Neustadt	4	150	10 8	
8	10. 5.	2 49	Vo	Feldkirch	5,5	(500)	16 14	3 leichte Nb. am 11. 5.
9	13. 5.	6 40	Kä	Rosegg im Rosental	4,5	70	2 7	
10	9. 6.	4 49	Sa	östlich von Ramingstein, Lungau	4,5	730	9 3	
11	24. 6.	2 16	NÖ	Pottschach, Bezirk Neunkirchen	3	klein	2 5	
12	6. 8.	14 55	CH	Zerne, Graubünden	4*	klein*	1 3	
13	28. 10.	2 15	Ti	Axams - Kematen	4,5	900	54 10	
14	2. 11.	3 11	OÖ	Molln, Bezirk Kirchdorf/Krems	3	klein	1 0	
15	22. 11.	21 39	St	Alpl - Langenwang	4,5	1200	44 17	

Verzeichnis der in der Tabelle verwendeten Abkürzungen

CH = Schweiz	Nb. = Nachbeben	Ti = Tirol
D = Deutschland	NÖ = Niederösterreich	Vb. = Vorbeben
F = makroseismische Fläche	OÖ = Oberösterreich	Vo = Vorarlberg
Kä = Kärnten	Sa = Salzburg	* = innerhalb Österreich
MEZ. = Mitteleuropäische Zeit	St = Steiermark	() = Angabe unsicher
M. S. = Mercalli - Sieberg Skala		

Die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik hat über Erdbebenvorfälle im Jahre 1970 insgesamt 351 wertbare Berichte erhalten; darunter befanden sich 137 Fehlanzeigen, die von schriftlichen Anfragen herrührten. Das Ergebnis der Bearbeitung des Beobachtungsmaterials ist in obiger Tabelle zusammengestellt. Von den hierin verzeichneten Erdbeben wurden 15 Bebenereignisse als voneinander unabhängig angenommen, die übrigen als Vor- und Nachbeben beziehungsweise als ungenügend verbürgt angesehen.

Das 7^o - Beben im Schwäbischen Jura am 22. Januar hat sich auf österreichischem Gebiet viel weiter ausgebreitet als das sehr ähnliche schwäbische Beben vom 26. Februar 1969. Diesmal umfaßte die Fühlbarkeitsgrenze ganz Vorarlberg und das nordwestliche Tirol; der Raum Innsbruck - Schwaz bildete eine Insel. Weit außerhalb des eigentlichen Schüttergebietes wurde das Beben auch von einzelnen Personen in oberen Stockwerken hoher Gebäude in den Städten Salzburg, Grieskirchen (OÖ), Linz und Wien wahrgenommen. - Das Erdbeben in der Ostschweiz am 6. August machte sich nur in dem Tiroler Grenzort Nauders bemerkbar.

Die seismische Aktivität in Österreich entsprach 1970 hinsichtlich der Anzahl und Stärke ungefähr dem langjährigen Durchschnitt, nur die Jahressumme der Schütterflächen blieb weit unter dem Normalwert. Die Bebenstätigkeit betraf alle Bundesländer außer Burgenland und Wien und war besonders in Vorarlberg auffallend. In den Monaten Juli, August, September und Dezember gab es in Österreich keine Erdbeben.

A. Erdbeben in Nieder- und Oberösterreich

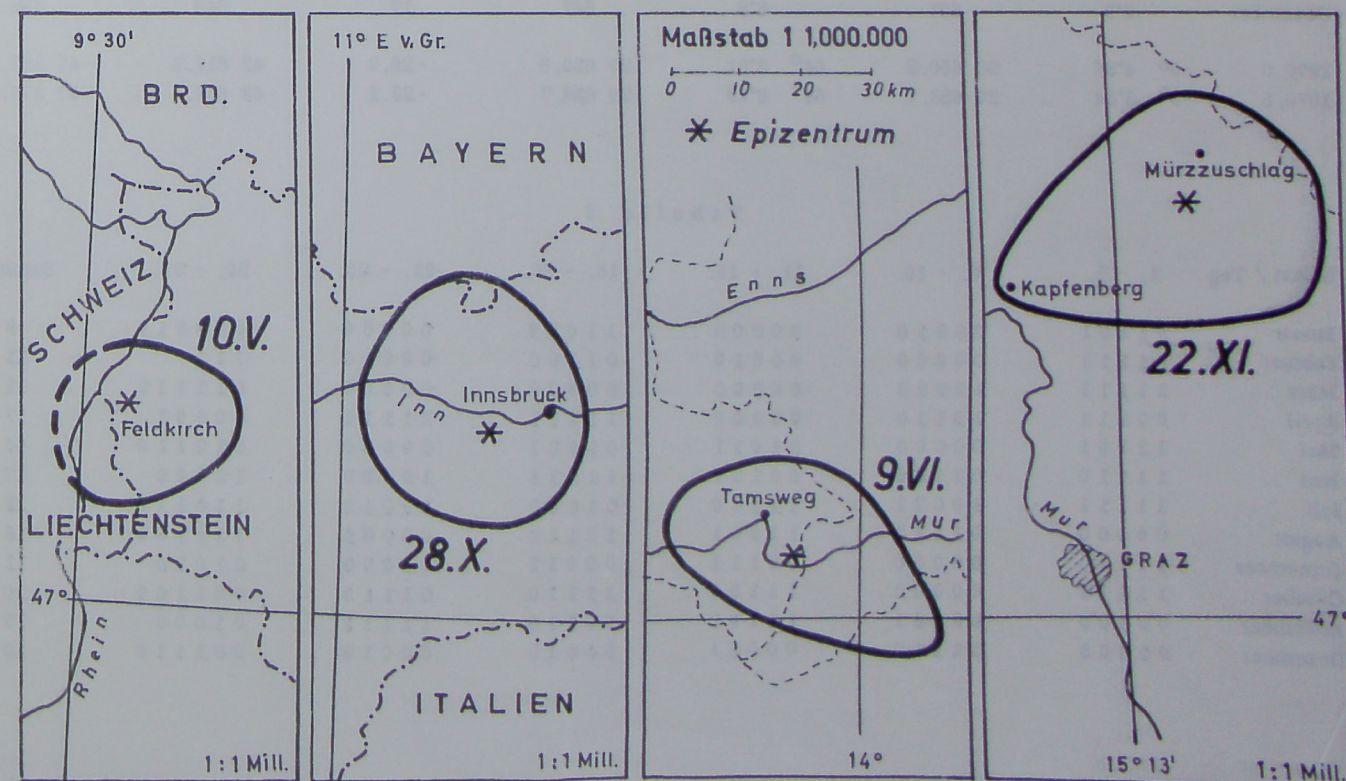
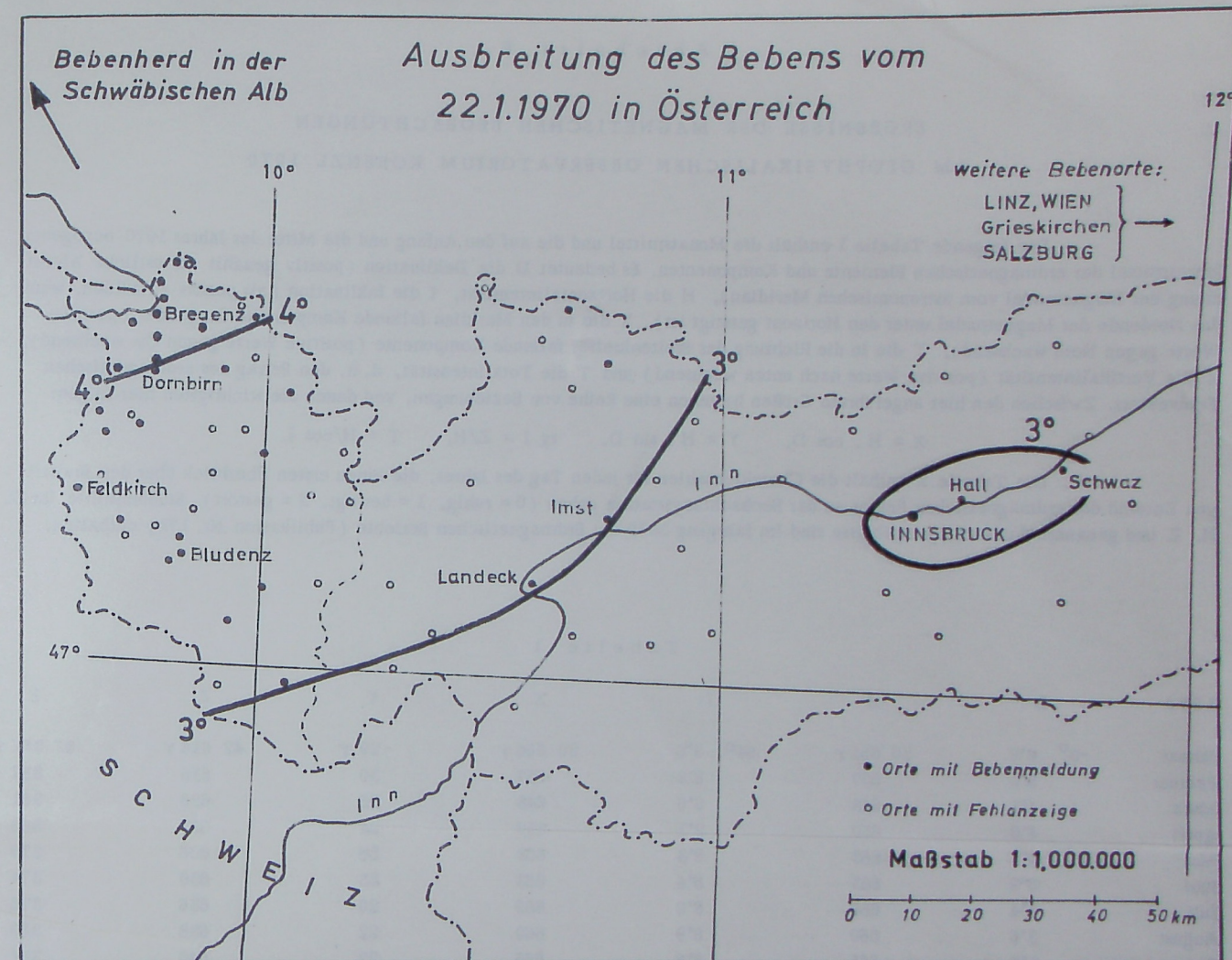
Die fünf Erdbeben in den beiden Bundesländern waren nur belanglose lokale Vorkommnisse. - Der Ort Baumgarten an der March, Epizentrum des Bebens vom 25. Januar, zeigte erstmals 1959 - 60 durch zwei kleine Beben eine Seismizität an, die mit der Ausbeutung des dortigen Erdgasvorkommens zusammenhängen könnte. - Die in der zweiten Hälfte 1965 wieder harmlos gewordene Bebenstätigkeit im südlichen Niederösterreich blieb mit den beiden Lokalbeben am 9. April und 24. Juni weiter bestehen. - Die unbedeutenden Vorfälle im Raum Molln - Steyrling vom 2. März und 2. November weisen auf das Anhalten der schwachen seismischen Unruhe im südlichen Oberösterreich hin.

B. Erdbeben in Kärnten und Steiermark

Das Epizentrum des Bebens am 17. Februar liegt etwas südlich von Maria Luggau im Bereich der Karnischen Alpen, möglicherweise direkt an der italienischen Grenze. - Von den beiden anderen Kärntner Beben wurde jenes am 29. März nur in St. Veit an der Glan, das vom 18. Mai in Rosegg und Velden am Wörthersee wahrgenommen. Während der Raum St. Veit an der Glan im Vorjahr (17. 2.) aktiv gewesen war, reichte die Bebenpause im Rosental bis zu dem Bebenschwarm im November 1964 zurück. - Das Erdbeben am 22. November in den Fischbacher Alpen war der wichtigste seismische Vorfall des Jahres in Ost - Österreich. Wie bei dem gleichherdigen Beben am 15. 1. 1968 (4^o MS / 560 km²) wurden wesentliche Informationen durch die schriftliche Anfrage gewonnen.

C. Erdbeben in Salzburg, Tirol und Vorarlberg

Die Bebenaktivität begann im westlichsten Bundesland zunächst mit einem Ortsbeben am 6. April und steigerte sich am 10. Mai zu einem für die Stadt Feldkirch seltenen Ereignis. Denn die hier aufgetretene Epizentralintensität war die stärkste seit Menschengedenken; allerdings war der angerichtete Schaden geringfügig und eine Folge ungünstiger Umstände oder vorhandener Mängel. Feldkirch wurde in diesem Jahrhundert nur einmal Bebenzentrum (9. 7. 1961, 4^o MS / 200 km²). - Das einzige Erdbeben Tirols ereignete sich am 28. Oktober in dem seismisch aktuellen Raum westlich Innsbruck. Den 22 Berichten aus Innsbruck zufolge nahm die Bebenstärke in der Stadt nach Osten hin von 4^o auf 3^o MS ab. - Bei dem Beben vom 9. Juni im oberen Murtal führte das Fehlen jeglicher Bebenmeldung aus dem steirischen Grenzort Predlitz zur Entscheidung, das Epizentrum im Lungau, Salzburg, anzunehmen.



A b s c h n i t t F

ERGEBNISSE DER MAGNETISCHEN BEOBACHTUNGEN
AM GEOPHYSIKALISCHEN OBSERVATORIUM KOBENZL 1970

Die folgende Tabelle 1 enthält die Monatsmittel und die auf den Anfang und die Mitte des Jahres 1970 bezogenen Jahresmittel der erdmagnetischen Elemente und Komponenten. Es bedeutet D die Deklination (positiv gezählt als östliche Abweichung der Magnetnadel vom astronomischen Meridian), H die Horizontalintensität, I die Inklination (als positiv zu zählen, wenn das Nordende der Magnetnadel unter den Horizont geneigt ist), X die in den Meridian fallende Komponente des Feldes (positive Werte gegen Nord wachsend), Y die in die Richtung des Breitenkreises fallende Komponente (positive Werte gegen Ost wachsend), Z die Vertikalintensität (positive Werte nach unten wachsend) und T die Totalintensität, d. h. den Betrag des erdmagnetischen Feldvektors. Zwischen den hier angeführten Größen bestehen eine Reihe von Beziehungen, von denen die wichtigsten hier folgen:

$$X = H \cdot \cos D, \quad Y = H \cdot \sin D, \quad \operatorname{tg} I = Z/H, \quad T = H/\cos I.$$

Die Tabelle 2 enthält die Charakterzahlen für jeden Tag des Jahres, die einen ersten Überblick über den jeweiligen Zustand des erdmagnetischen Feldes an der Beobachtungsstation geben (0 = ruhig, 1 = bewegt, 2 = gestört). Stundenwerte für D, H, Z und genauere Auswertungsergebnisse sind im Jahrgang 1970 der Erdmagnetischen Berichte (Publikation Nr. 172) enthalten.

Tabelle 1

1970	D	H	I	X	Y	Z	T
Januar	-0° 4'9	20 654 γ	64° 8'6	20 654 γ	-29 γ	42 616 γ	47 358 γ
Februar	5'0	657	8'3	657	30	615	357
März	4'1	643	9'6	643	25	626	361
April	4'0	650	9'1	650	24	627	366
Mai	4'2	663	8'3	663	26	626	370
Juni	3'9	663	8'4	663	23	630	374
Juli	3'4	659	8'9	659	20	636	378
August	3'6	660	8'9	660	22	638	380
September	3'7	665	8'6	665	22	640	384
Oktober	3'4	660	9'1	660	20	644	385
November	3'0	662	9'1	662	18	649	390
Dezember	2'9	667	8'8	667	17	649	392
1970.0	-0° 4'86	20 650.8	64° 8'81	20 650.8	-29.2	42 617.3	47 357.0
1970.5	-0° 3'84	20 658.7	64° 8'79	20 658.7	-23.1	42 633.0	47 374.6

Tabelle 2

Monat / Tag	1. - 5.	6. - 10.	11. - 15.	16. - 20.	21. - 25.	26. - 31.	Summe
Januar	0 1 1 0 1	0 0 0 1 0	0 0 0 0 0	1 1 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 1 1	8
Februar	0 1 1 1 1	0 0 0 0 0	0 0 0 1 0	0 1 1 0 0	0 0 0 1 0	1 1 1	11
März	1 1 1 1 1	1 2 2 2 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 1 1 1 1 2	18
April	0 0 0 1 1	1 0 1 1 0	0 0 0 0 0	1 1 1 1 1	2 1 1 1 1	0 0 0 0 1	17
Mai	1 1 1 0 1	0 0 0 0 0	0 1 0 1 1	0 1 0 0 1	0 0 0 0 0	0 1 2 1 1 0	14
Juni	1 1 1 1 0	0 1 1 0 0	0 0 1 0 1	1 1 1 1 1	1 0 0 0 0	1 2 0 0 0	17
Juli	1 1 1 1 1	1 0 0 2 1	1 1 1 0 0	0 1 0 0 0	1 0 0 1 2	1 1 0 1 1 1	22
August	0 0 0 0 0	0 1 1 1 0	1 1 0 0 1	1 2 1 1 0	0 0 0 0 0	1 1 1 1 0 1	16
September	1 1 1 1 0	0 0 0 0 0	0 0 1 1 1	0 0 0 1 1	1 1 0 0 0	0 1 0 0 0	12
Oktober	1 1 1 1 0	0 0 0 0 0	1 1 1 0 0	1 1 1 1 0	0 1 1 1 0	0 0 1 1 0 0	16
November	0 0 1 0 0	1 2 1 0 1	1 1 1 0 0	0 0 1 1 0	1 1 1 1 1	0 1 0 0 0	17
Dezember	0 0 0 0 0	0 1 1 0 0	0 0 0 2 1	0 0 0 1 0	0 0 0 1 0	0 0 1 1 1 0	10

An die

**Zentralanstalt für Meteorologie
und Geodynamik**

Hohe Warte 38

A-1190

Wien

Austria

Wir bitten um Rücksendung dieser Empfangsbestätigung.

Please return this receipt.

Renvoyez cette carte, s'il vous plait.

Rogamos a retornar esa carta.

Просим возвращения этой расписки в получении.

Wir haben erhalten:

Jahrbuch

We have received:

Erdmagnetische Berichte

Nous avons reçu:

Seismische Berichte 1978

Hemos recibido:

Aerologische Berichte

С благодарностью получили:

Ergebnisse von Strahlungsmessungen in Österreich

Sonderdrucke

Es fehlen uns:

We should like to receive:

Nous vous prions d'envoyer:

Nos faltan:

Пошлите просим:

Genaue Adresse: Exact address: Adresse exacte: Direccion exacta: Точный адрес:

Datum:

Date:

Fecha:

Число:

Unterschrift:

Signature:

Firma:

Подпись: