

25 MAR 1969

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 1967

Wien 1968

Abschnitt E: Seismische Beobachtungen

Abschnitt F: Erdmagnetische Beobachtungen

A b s c h n i t t E

SEISMISCHE BEOBACHTUNGEN

Mikroseismische Aufzeichnungen in Wien 1967

Station: Wien - Hohe Warte
 $\varphi = 48^{\circ} 14.9' N$, $\lambda = 16^{\circ} 21.7' E$

Höhe ü. d. Meer = 198 m
Untergrund: LÖß, darunter Lehm

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

Konstanten der WIECHERT - Pendel im Jahre 1967

Komponente	V	To	$\epsilon : 1$	r / To^2
NS	160	8.9 ^s	4.1	0.003
EW	160	9.2	4.2	0.003
Z	200	2.25	3.5	0.010

Station: Wien - Kobenzl
 $\varphi = 48^{\circ} 15.9' N$, $\lambda = 16^{\circ} 19.1' E$

Höhe ü. d. Meer = 400 m
Untergrund: Sandstein

Instrumente: 3 Nahbebenpendel "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 Beben diagrams sind wie in den vergangenen Jahren in nachfolgender Tabelle zusammengestellt.

Am Observatorium Wien - Hohe Warte wurde mit dem neu erworbenen langperiodischen Vertikalseismometer SPRENGNETHER (Z*) der provisorische Registrierbetrieb am 10. August aufgenommen. Die Daten der verschiedenen Instrumentenjustierungen sind in genannter Publikation angeführt.

Seismische Aufzeichnungen in Wien 1967 (Auszug)

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

Datum 1967	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen	
5. Januar	eP	N' E' Z	00 24 06	6050	USCGS: 48.1°N, 102.8°E, Mongolei H = 00 14 40.4	
	ipP	N N' E Z	24 14			
	isP	N' E'	24 17			
	iPcP	N N' E'	25 07			
	ipPcP	N' E'	25 16			
	isPcP	N'	25 19			
	iPP	N'	26 09			
	ipPP	N'	26 17			
	eisPP	N'	26 20			
	iPS	N'	31 52			
	LR	N'	40 38			
	M	N E Z	45			N: 18 ^s , > 2600 μ E: 18 ^s , 2100 μ
	17. Januar	iP	N N' E E' Z Z'			12 11 45.2 C
ipP		N' Z'	11 56			
isP		N Z	12 00			
iPP		N' Z'	14 52			
eipPP		Z'	15 03			
iScS		N E	22 18			
M		N E	51.5			
18. Januar	eiP	N' E' Z'	05 44 28.5	6400	USCGS: 56.6°N, 120.8°E bei Tschita, Sibirien, USSR. H = 05 34 32.6	
	i	N' Z'	44 37			
	iPcP	E	45 16			
	iPP	Z'	46 36			
	iPPP	E' Z'	47 56			
	iPS	N N' E E' Z'	52 34			
	i(ScS)	N	54 18			
	eSSS	N E	58 28			
	LR	Z'	06 01 28			
	iPKKP	N	05 46			
	M	Z Z'	07			
	M	N N' E E'	08			N: 8.7 ^s , 62 μ E: 6.2 ^s , 36 μ

Datum 1967	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen			
20. Januar	iP	N' E' Z'	02 06 51.5 C	6050	USCGS: 48.0°N, 102.9°E, Mongolei H = 01 57 23.1			
	i!	N N' E E' Z Z'	06 53					
	ipP	Z'	06 59					
	iPcP	Z Z'	07 54					
	iPP	Z'	08 53					
	isPP	Z'	09 05					
	i (PPP)	E	09 58					
	iPcS	Z'	11 54					
	eiS	Z'	14 25					
	i (PS)	Z	14 37					
	eiScS	Z'	16 34					
	eiSS	Z'	18 10					
	LR	Z'	23.0					
	M	N E	28.2					
iPKKP	E	28 38						
24. Januar	eP	N' E' Z Z'	09 39 05	6500	USCGS: 0.6°S, 21.0°W Mittelatlantischer Rücken H = 09 29 12.3			
	isP	N' E' Z Z'	39 19					
	iPcP	N Z'	39 55					
	ipPcP	Z'	40 05					
	isPcP	N'	40 09					
	iPP	N N' Z'	41 14					
	eisPP	E E' Z'	41 28					
	ePPP	N	42 34					
	ePcS	N	43 52					
	iSP	N	47 12					
	LR	E	56 34					
	M	N E	10 09.8					
	25. Januar	i!P	N N' E E' Z Z'			01 57 42.0 C	4550	USCGS: 36.6°N, 71.6°E Grenze Afghanistan-USSR. h = 281 km H = 01 50 19.4
		i	N E Z			57 51		
ipP		Z'	58 31					
isP		Z'	59 05					
i		N E Z	59 08					
iPP		N' E E' Z Z'	59 25					
iPcP		N' Z'	59 38					
i		N N' E'	59 47					
iPPP		Z'	59 56					
isPP		Z'	02 00 48					
iScP		N' Z'	02 43					
29. Januar		iPg	N N' E E' Z Z'	00 12 38.7 D	155	Epizentrum: 47.9°N, 14.3°E, Molln, Oberösterreich, I ₀ = 6 3/4° MS. F = 98.000 km ² BCIS: H = 00 12 14		
		i	N Z	12 41				
		i	N E E'	12 48.5				
	i!Sg	N' E'	12 57					
	i!Sg	N E Co	12 58					
	i!	N N' E Z	13 00					
	M	N E Z Co	13.1					
9. Februar	iPn	Z Z'	14 10 28.5 D	960	BCIS: 40.0°N, 20.1°E, Süd-Albanien H = 14 08 23			
	i	N' E Z'	10 31					
	iPb	N N' E' Z Z'	10 46					
	iPgPg	N N' E E' Z'	11 09					
	iPgPgPg	N'	11 13					
	iSn	N N' Z'	12 08					
	iSb	N' E' Z'	12 38					
	iSgSg	E	13 10					
	i	N' E' Z'	13 15					
	M	N' E' Z	13.6					
	M	N Z'	14.3					
	M	E	15.2					
	9. Februar	iP	N' E' Z Z'			15 37 36.0 C	10000	USCGS: 2.9°N, 74.9°W, Kolumbien h = 58 km H = 15 24 47.2 M = 7
		ipP	N' Z'			37 54		
iPP		N' E' Z'	41 11					
ipPP		N'	41 27					
ePPP		Z'	43 10					
i!S		N N' E'	48 23					
iScS		E Z Z'	48 26					
eiPS		E Z'	49 38					
eiPKPPKP		Z'	16 03 36					
M		N N' E	16					
13. Februar		iP	Z'	23 20 46.5 C	3450	BCIS: 52.9°N, 33.7°W Nordatlantischer Rücken H = 23 14 26 M = 7		
		ei	N N' E E' Z	20 49				
		isP	N' E' Z'	20 51				
		iPP	N N' E' Z'	21 51				
	iPPP	N N' E Z Z'	22 08					
	i	N E Z	23 06					
	iS	Z'	25 49					
i	N E Z	26 03						

N: 9^s, 81 μ E: 6.5^s, 56 μ

N: 12^s, 23 μ E: 12^s, 33 μ

N: 2^s, 107 μ E: 2^s, 153 μ Z: 2^s, 72 μ

Z: 2.3^s, 5 μ
N: 3.4^s, 32 μ Z': 3.5^s
E: 6.4^s, 29 μ

N: 23^s, 79 μ E: 18^s, 46 μ

Datum 1967	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen
zu 13. Februar	iPcS	N Z'	23 27 15		
	eiSS	Z'	27 35		
	iSSS	N E Z	27 58		
	LR	E Z Z'	29 24		
	eiScS	N E Z	31 05		
	M	N N'	32.8		N: 12 ^s , 431 μ
	M	N	34.1		N: 11 ^s , 297 μ
	M	E E' Z	34.8		E: 10 ^s , 149 μ Z: 10 ^s , 171 μ
14. Februar	eiP	N' E' Z Z'	01 47 36.0 D	8200	USCGS: 13.7°N, 96.5°E
	ipP	E' Z'	47 44		Region der Andamanen
	iPcP	N' Z'	47 51		H = 01 36 04.7
	eiPP	Z'	50 27		
	isS	N E	57 24		
	iScS	N	57 45		
15. Februar	iP	N N' Z Z'	16 23 33.2 D	10650	N E: starke Mikroseismen
	i!	E' Z'	23 35		USCGS: 9.0°S, 71.3°W
	ipP	Z'	25 46		Grenze Peru - Brasilien
	eiPP	Z'	27 31		h = 597 km H = 16 11 11.8
	isPP	N' Z'	30 36		
	iS	E	34 06		
	eiSP	Z'	35 14		
	iPKPPKP	N' Z'	48 34		
4. März	iPn	N' E E' Z Z'	18 00 41.7 DSE	1180	BCIS: 39.2°N, 24.6°E, Ägäis
	iPgPg	N' E' Z'	01 35		H = 17 58 01
	iPgPgPg	N' E' Z'	01 40		
	iSn	N' E' Z'	02 38		
	i	N' Z'	02 46		
	i!	N N' Z' Co	03 33		
	iSgSg	E' Co	03 59		E: bei M - Phase Schreibhebel aus
	iSgSgSg	N N' E' Z'	04 08		den Lagern gehoben
	M	N E	05		N: 11 ^s , \approx 600 μ
	M	N' E' Z Z'	07		N' E' Z': 6 ^s Z: 4.3 ^s , 140 μ
7. März	ePn	N' Z'	08 01 51	550	BCIS: 43.4°N, 17.7°E, bei Mostar,
	iPb	N N' E' Z'	02 02		Herzegowina, Jugoslawien
	iPg	N' Z'	02 13		H = 08 00 35
	iPgPg	N' Z'	02 16		
	iSn	N' E' Z'	02 42		
	i	N E	02 47		
	iSb	N' E' Z Z'	03 05		
	iSg	N N' E' Z'	03 15		
	iSgSg	N' E' Z'	03 20		
	M	Z	03.5		Z: 3 ^s
22. März	iPn	N' Z'	19 15 42.5 C	340	BCIS: 46.3°N, 12.6°E, Italien
	iPb	N' Z'	15 49		Venetianer Alpen
	i	N' Z'	15 53		H = 19 14 51
	iPg	N' Z'	15 55		
	iSn	N' E' Z'	16 15		
	i	Z Z'	16 25		
	iSb	N' E' Z'	16 27		
	iSg	N' E' Z'	16 34		
	iSgSg	E	16 38		
	M	N' E' Z'	16.8		
24. März	eiPn	N' E' Z'	17 39 48.0 C	680	BCIS: 46.4°N, 7.4°E, Freiburger
	iPb	N' E' Z'	40 05		Alpen, Wallis, Schweiz
	eiPg	E' Z Z'	40 13		H = 17 38 15
	i	E' Z'	40 18		
	iSn	N' Z'	40 53		
	i	N E'	41 01		
	iSb	N' E' Z Z'	41 15		
	i	N' E'	41 19		
	iSg	N E E' Z'	41 29		
	i!	N' E' Z'	41 38		
	M	N N' E E' Z	42.0		N: 7 ^s , 10 μ E: 5 ^s , 6 μ
3. April	iPn	N' E' Z'	16 37 36.3	550	BCIS: 44.8°N, 10.9°E, Norditalien,
	eiPb	Z'	37 49		Region Emilia - Romagna
	iPg	N' E' Z Z'	37 58		H = 16 36 18
	i	Z Z'	38 16		
	iSn	N' Z'	38 26		
	i	N' Z'	38 36		
	iSb	N N' E E' Z'	38 55		
	iSg	N' E E' Z'	39 04		
	i	N N' E Z'	39 06		
	i!L	N E Z'	39 12		
	M	N N' E' Z'	39.4		

Datum 1967	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen			
12. April	iP	N' E' Z Z'	05 03 42.5 C	8800	USCGS: 5.3° N, 96.5° E, Nord - Sumatra h = 55 km H = 04 51 40.2			
	i!PcP	N N' Z Z'	03 49					
	ipP	E' Z Z'	03 54					
	ipPcP	Z'	04 00					
	i!	Z'	04 50					
	i!	Z Z'	04 56					
	iPP	Z'	06 52					
	ipPP	Z'	07 03					
	eiS	N N' E E' Z'	13 39					
	e!sS	E	13 58					
	ePPS	N	14 41					
	e(SS)	N	18 57					
	M	N	44			N: 20 ^s , 20 ^μ		
15. April	eiPn	N' E' Z Z'	02 09 03.8 D	440	N E: P-Phase in Mikroseismen BCIS: 44.3° N, 16.3° E Dinara, Jugoslawien H = 02 08 04			
	i	Z Z'	09 10					
	eiPb	Z'	09 15					
	iPg	N' Z'	09 22					
	iPgPg	E Z	09 25					
	iSn	N N' Z'	09 46					
	i	E' Z Z'	09 54					
	iSb	N'	10 03					
	iSg	E' Z Z'	10 17					
	iSgSg	Z'	10 21					
	i	N N' E Z Z'	10 26					
	1. Mai	iPn	N N' E Z Z'			07 11 18.2 C	1050	BCIS: 39.5° N, 21.2° E Nordwest - Griechenland H = 07 09 02
		i	N N' Z			12 03		
iPgPg		N' E' Z'	12 07					
iSn		N E E' Z Z'	13 05					
iSgSg		N' Z Z'	14 14					
iSgSgSg		Z	14 22					
i!		N' E' Z'	14 44					
M	N E Z	16	N: (8.7 ^s , 106 ^μ) E: 10.7 ^s , 181 ^μ					
11. Mai	iP	N N' E' Z Z'	14 58 51.0 C	4700	USCGS: 39.4° N, 73.8° E, Grenze Tadschikistan, USSR. - Sinkiang, China H = 14 50 58.8			
	ipP	Z'	58 58					
	i	N E	59 26					
	iPP	N' Z'	15 00 32					
	ipPP	N' E' Z Z'	00 38					
	iPcP	Z'	00 47					
	iPPP	N	01 04					
	iSS	E	08 10					
	LR	N	11.1					
	M	N E	17			N: 8 ^s		
	12. Mai	ePn	Z'			17 54 43	590	BCIS: 44.6° N, 10.4° E, Italien, Apennin, südlich von Parma H = 17 53 24
iPg		Z'	55 07					
iPgPg		N Z	55 10					
iSn		E' Z'	55 43					
i		N' Z'	55 47					
iSg		Z'	56 16					
i		N' E' Z'	56 23					
i!		N' Z	56 26					
M	N N' E Z'	56.6	N: 3 ^s E: 3 ^s					
21. Mai	i!P	N N' E' Z Z'	18 57 41.5 C	9700	USCGS: 1.0° S, 101.5° E, Süd - Sumatra h = 173 km H = 18 45 11.7			
	i!pP	N' Z'	58 23					
	i!	N' E'	58 29					
	isP	N	58 42					
	iPP	Z'	19 01 11					
	iSKS	N' E Z'	07 49					
	eiS	N N' E' Z Z'	08 05					
	iSP	E	09 08					
	isS	N	09 18					
	17. Juni	eiPg	N N' E' Z Z'			17 45 54.5 C	95	BCIS: 48.4° N, 17.5° E, Kleine Karpaten, Tschechoslowakei H = 17 45 41
i		N E	45 57					
iSg		N N' E Z Z'	46 07					
i!L		N' E' Z'	46 09					
3. Juli	eiPn	N' Z Z'	02 54 56.5	500	N E: Beginn schwach und undeutlich BCIS: 44.0° N, 19.0° E, Jugoslawien, nordöstlich von Sarajewo H = 02 53 48			
	iPb	N' Z'	55 05					
	iPg	N' Z'	55 16					
	iPgPg	N' E'	55 19					
	i	Z Z'	55 21					
	eiSn	N' E E' Z'	55 49					
	i!	N'	55 54					
	iSb	N' E' Z'	56 02					
	iSg	N' E' Z'	56 16					
	iSgSg	N N' E'	56 20					

Datum 1967	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen			
11. Juli	eiPn	N N' E' Z Z'	12 42 17.3 D	420	BCIS: 44.5°N, 17.3°E Bosnien, Jugoslawien H = 12 41 19			
	iPb	N' E' Z'	42 25					
	iPg	Z'	42 32					
	iPgPg	N'	42 35					
	iSn	N N' E E' Z Z'	43 02					
	eiSb	E'	43 12					
	iSg	N' Z'	43 23					
	iSgSg	N' E' Z'	43 28					
	iSgSgSg	E E'	43 37					
22. Juli	iPn	N N' E E' Z Z'	16 59 58.5 DSE	1420	BCIS: 40.7°N, 30.8°E Nordwest - Anatolien H = 16 56 52 M = 7			
	i	E' Z Z'	17 00 07					
	iPgPg	N' E	01 01					
	i	N' Z'	02 19					
	iSn	N E'	02 30					
	i	N' Z'	02 32					
	i!SgSg	N' E' Z' Co	04 03					
	i!L	N' E' Z'	04 34					
	M	Z Co	05					
26. Juli	iP	E Z Z'	18 57 26.5 D	2150	BCIS: 39.5°N, 40.3°E, Türkei, Ost - Anatolien H = 18 52 55			
	i	Z Z'	57 41					
	i!PP	N N' Z'	57 44					
	iPPP	Z'	57 54					
	i	E E' Z	58 04					
	iS	Z'	19 00 51					
	esS	Z'	01 05					
	i!SS	N E	01 14					
	i	Z Z'	01 23					
	iSSS	Z'	01 26					
	M	N E Z'	07					
	29. Juli	iP	N N' E E' Z Z'			10 36 41.8 C	9450	USCGS: 6.8°N, 73.0°W Nord - Kolumbien h = 161 H = 10 24 24.6
		ipP	Z'			37 22		
		i	N N' Z'			38 04		
(i)PP		N'	40 03					
ipPP		Z'	40 40					
eS		N N' E' Z'	46 56					
isS		N Z'	48 04					
ePKKP		Z'	54 53					
ei		Z'	55 31					
eiPKPPKP		N' Z'	11 02 56					
4. August		eiPn	N' E' Z'	14 55 55.5 D	610	BCIS: 42.8°N, 17.7°E Küste Dalmatiens, Jugoslawien H = 14 54 32		
	i	N Z	56 04					
	iPb	Z'	56 07					
	i	N' E'	56 14					
	iPgPg	Z'	56 23					
	iSn	N' E E' Z'	56 56					
	i	N' Z'	57 09					
	iSb	N' Z'	57 13					
	iSg	Z'	57 32					
	i!SgSg	N N' Z'	57 37					
	i	E' Z	57 41					
	iSgSgSg	N' Z'	57 47					
	M	E	58.3					
	12. August	iPKP	N N' E E' Z Z' Z*	09 59 21.0 C			16950	USCGS: 24.7°S, 177.5°W südlich der Fidschi - Inseln h = 134 km H = 09 39 44.3
i!PKP2		N' E E' Z'	59 45					
ipPKP		Z'	10 00 00					
ipPKP2		Z'	00 22					
eiPKS		Z'	02 56					
eiPP		N' Z'	03 14					
i		N E	04 10					
iPPP		Z*	06 46					
e(SKKS)		N E	09 58					
13. August		ePn	N N' E' Z Z' Z*	22 10 53	1420	BCIS: 43°05'N, 0°45'W westliche Pyrenäen, Frankreich H = 22 07 50		
	i	N' Z'	10 59					
	iSn	N'	13 16					
	i	N' E E' Z'	13 23					
	i	Z' Z*	14 33					
	i	N E	14 45					
	i!SgSgSg	Z'	15 00					
	M	N Z	16					
	M	E	17					
	14. August	iPn	Z' Z*	10 17 24.3 C			470	BCIS: 46.9°N, 10.3°E, Grenzgebiet Schweiz - Italien - Österreich H = 10 16 21
i(Pb)		N' E' Z'	17 37					
iPgPg		N' Z Z'	17 44					
i		E E'	18 07					

Datum 1967	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen
zu 14. August	ei	N' Z'	10 18 11		
	iSn	N' E' Z' Z*	18 16		
	i	N N' E' Z'	18 21		
	iSg	N N' E' Z' Z*	18 35		
	M	N E	19 00		N: 5 ^s , 19 μ E: 5 ^s , 10 μ
21. August	iP	N N' E' Z Z' Z*	07 45 10.0 C	8850	USCGS: 3.6° N, 95.8° E bei Nordwestküste von Sumatra H = 07 33 00.6
	ipP	Z'	45 19		
	eiPcP	N'	45 21		
	isP	Z'	45 24		
	iPP	Z'	48 09		
	i!S	N N' E E' Z Z' Z*	55 13		
	eisS	N'	55 33		
	M	Z' Z*	08 09 25 28.0		Z': 16 ^s Z*: 16 ^s
30. August	eiP	N N' E E' Z Z' Z*	04 32 34.3 D	7050	USCGS: 31.7° N, 100.3° E Szechwan, China H = 04 22 01.5
	ei!	N' Z'	32 37		
	iPcP	Z'	33 16		
	ei	N' Z'	34 41		
	iPP	Z*	35 01		
	iS	Z' Z*	41 14		
	iSS	Z*	45 24		
	iSSS	Z*	48 27		
	M	N N' E E' Z' Z*	58		N: 10.5 ^s , 18 μ E: 8.5 ^s , 14 μ
3. September	eiP	N N' E Z Z' Z*	21 21 22.5 C	11400	USCGS: 10.6° S, 79.8° W bei der Küste von Peru H = 21 07 30.8
	i	Z' Z*	24 56		
	iPP	Z' Z*	25 35		
	eSKS	E	31 59		
	eSKS	N	32 50		
	eS	E	33 01		
	iPKPPKP	Z' Z*	45 48		
	M	E Z' Z*	22 05		E: 21 ^s , 28 μ Z*: 20 ^s N: 17 ^s , 9 μ
	M	N	07		
5. September	iPn	E' Z'	11 37 50.7 D	320	BCIS: 45.7° N, 14.2° E, Jugoslawien, bei Ilirska Bistrica H = 11 37 04
	i	Z'	37 57		
	iPg	N' E' Z Z' Z*	37 59		
	iPgPg	N	38 02		
	i	N E	38 25		
	iSn	N' E' Z' Z*	38 27		
	iSb	N Z'	38 30		
	iSg	N' Z'	38 37		
	i	N Z' Z*	38 40		
8. September	ePn	Z*	02 06 40	860	BCIS: 40.9° N, 20.2° E, Albanien H = 02 04 46
	e	N' Z'	06 47		
	iPb	N Z'	07 04		
	iPgPg	N' Z'	07 21		
	iPgPgPg	N' Z' Z*	07 24		
	eiSn	Z'	08 06		
	i	Z'	08 17		
	iSb	N' E'	08 37		
	iSg	N' E	09 04		
	i	N' Z' Z*	09 31		
	M	Z Z*	10.1		Z: 2 ^s Z*: 5 ^s
20. September	iPn	N' E' Z'	06 10 13.5 C	470	BCIS: 44.2° N, 17.7° E Bosnien, Jugoslawien H = 06 09 11
	i	N N' E' Z'	10 16		
	iPb	N' Z' Z*	10 23		
	iPg	E Z'	10 30		
	i	N N' Z'	10 36		
	iSn	N' E' Z'	11 02		
	iSb	E' Z'	11 12		
	iSg	Z'	11 26		
	iSgSg	N E Z	11 31		
	M	N E Z Z*	12.0		N: 6 ^s , 3 μ E: 7 ^s , 4 μ Z*: 7 ^s
	9. Oktober	iPKP	N N' E' Z Z' Z*	17 40 23.3 D	16550
i!PKP2		N' E E' Z Z'	40 33		
ipPKP		Z'	42 48		
ipPKP2		Z'	42 58		
iPKS		N' Z'	44 03		
iPP		N' Z'	44 09		
ipPP		Z'	46 25		

Datum 1967	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen	
zu 9. Oktober	iPPP	Z'	17 47 31		Minutenlücke	
	(iPSKS)	Z'	54 (00)			
	i(SKKS)	Z'	54 28			
	i(sSP)	Z*	58 28			
15. Oktober	eP	Z'	08 13 26	9850	USCGS: 11.9°N, 86.0°W nahe der Westküste Nicaraguas h = 162 km H = 08 00 50.3	
	i	N' E' Z'	13 30 C			
	ipP	Z Z'	14 09			
	isP	N'	14 22			
	iPP	N E Z'	17 02			
	i	E' Z' Z*	17 07			
	iPPP	N	19 02			
	e	N E	24 06			
	isS	E Z*	25 06			
	ePS	N E	25 25			
	iPKKP	N' E' Z'	31 07			
	M	Z*	53.0			Z*: 18 ^s
21. Oktober	ePn	Z'	16 56 12	560	BCIS: 43.0°N, 17.0°E Küste Dalmatiens, Jugoslawien H = 16 54 56	
	iPb	Z'	56 24			
	iPg	N' Z'	56 34			
	eiPgPg	E' Z'	56 36			
	iSn	N' E E' Z'	57 12			
	iSb	Z'	57 24			
	iSg	N'	57 41			
25. Oktober	iP	N' E E' Z Z' Z*	01 11 37.0 C	9100	USCGS: 24.5°N, 122.2°E, Formosa h = 65 km H = 00 59 22.6	
	iPcP	Z'	11 44			
	ipP	Z'	11 55			
	isPcP	Z'	12 09			
	iPP	Z Z'	14 48			
	eiS	N E Z*	21 47			
	iScS	Z*	22 03			
	e	N E	22 17			
	eSSS	E	30 28			
	G	N E	41			N: 37 ^s E: 34 ^s
	M	N Z*	44.5			N: 8 ^s , 20 ^μ Z*: 9 ^s
M	E Z Z*	56.5	E: 13 ^s , 24 ^μ Z*: 12 ^s			
23. November	eP	Z'	08 44 06	5000	USCGS: 14.5°N, 52.1°E Golf von Aden H = 08 35 49.5	
	iP	E' Z Z' Z*	44 07 D			
	iPcP	Z'	45.53			
	iPP	Z' Z*	45 56			
	i	N Z Z'	46 27			
	iS	N Z*	50 51			
	iPS	E	50 56			
	eiSSS	Z	54 58			
	M	N E Z' Z*	09 09			N: 13 ^s , 26 ^μ E: 11 ^s , 18 ^μ Z*: 10.5 ^s , 23 ^μ
	23. November	eiP	Z Z' Z*			13 48 35.0 D
isP		N' Z' Z*	48 42			
iPP		N' Z' Z*	49 41			
isS		N Z*	53 58			
iSS		Z*	55 55			
M		Z*	14 03.1	Z*: 12.5 ^s , 12 ^μ		
30. November	eiPn	Z' Z*	07 25 42.0 D	825	Z*: nur Pn Co: Beginn mit Pb BCIS: 41° 27' N, 20° 27' E, bei Debar, Grenze Jugoslawien - Albanien H = 07 23 52	
	i	N' Z Z'	25 43.2 C			
	iPb	Co	26 02			
	i!PgPg	E E' Co	26 19			
	iPgPgPg	N' E'	26 22			
	iSh	N'	27 06			
	i	N E Co	27 17			
	i!Sb	E'	27 31			
	i	N' Z	28 04			
	i!SgSgSg	N' E' Z Co	28 08			N E: Schreibhebel aus den Lagern gehoben Z: 5 ^s , 357 ^μ E _{Co} : 3 ^s , 210 ^μ ca
	M	Z Co	28.8			
	2. Dezember	ePn	N' E' Z Z' Z*			12 46 36
i		N E	46 43			
iPgPg		Z'	47 17			
i!PgPgPg		N' Z'	47 20			
iSn		Z'	47 55			
iSgSg		E' Z'	48 53			
iSgSgSg		N' Z Z'	49 03			
M		N E Z Z' Z*	50.0	N: 8 ^s , 48 ^μ E: 8 ^s , 43 ^μ Z: 7 ^s , 52 ^μ		

Datum 1967	Phase	Komponente	G. M. T. h m s	km	Bemerkungen
3. Dezember	iPg i iSg i	N' E' Z Z' Z* N E N' E' Z Z	22 11 10.4 CSW 11 13 11 21 11 26	92	BCIS: 48.7° N, 17.5° E Kleine Karpaten, CSSR. H = 22 10 54
9. Dezember	ePn i iPb iPgPg iSn i i!Sb iSgSg M	Z' N' E' Z' N N' E Z' N' Z' Z* N' E Z' N' E Z' Z* N N' E' Z' N E Z	03 11 26 11 32 11 40 11 54 12 33 12 40 12 56 13 14 13.7	670	BCIS: 42 1/4° N, 16 1/4° E Adriatisches Meer H = 03 09 57 N: 2.5 ^s , 7 _μ E: 2.5 ^s , 6 _μ
10. Dezember	eiP i ipPP i eiS eisS M M	Z* N N' E Z Z' Z* Z* N Z* Z* N E Z* N E Z*	23 00 54 D 00 59 03 08 04 21 08 31 08 49 32 35.0	6200	USCGS: 17.7° N, 73.9° E Koyna Nagar, Südwest - Indien H = 22 51 24.3 N: 14 ^s , 10.5 _μ E: 16 ^s , 10.5 _μ Z*: 13 ^s , 13.8 _μ MLV = 6.3
21. Dezember	eiP i! i!PP ipPP iPPP e(S) e!PS i!sPS eSS ePKPPKP G MQ MR	Z* N' E' Z Z* Z Z' Z* Z' Z' E E Z* N E Z' N N E E Z Z' Z*	02 39 22 C 39 29 43 42 43 50 45 57 51 15 52 56 53 13 58 24 03 03 37 13 20.5 26.5	11550	USCGS: 21.8° S, 70.0° W nahe der Küste von Nord - Chile H = 02 25 21.6 N: 34 ^s N: 24 ^s , 133 _μ E: 28 ^s , 260 _μ E: 18 ^s , 88 _μ Z*: 18.5 ^s , 80 _μ ca, MLV = 7.3
25. Dezember	eiPKP ei eipPKP i iPP ePKS e(PKKP) e(PS) e(SS) G M	Z Z' Z* E' Z' Z* Z' Z Z' N' Z' Z* E E E N N E N E Z Z*	01 42 25 C 42 29 42 44 44 06 44 11 45 58 52 54 54 14 02 00 56 22 31.5	13750	USCGS: 5.3° S, 153.7° E bei Neu - Irland h = 64 km H = 01 23 33.6 N: 40 ^s E: 43 ^s N: 22 ^s , 57 _μ E: 28 ^s , 106 _μ Z*: 26 ^s , 110 _μ MLV = 7.4
30. Dezember	i!Pn i i!Pg eiSn i i iSg i! M	N N' E E' Z Z' Z* N N' Z N' E' Z N' E Co E E' Z Co E E' E' Z' N E E' Z	04 20 30.2 D 20 39 20 49 21 20 21 36 21 46 21 51 21 53 22.4	520	BCIS: 44.8° N, 12.0° E Po - Delta, Italien H = 04 19 19 N: 4 ^s , 121 _μ E: 3 ^s , 141 _μ Z: 2.3 ^s , 34 _μ

Verzeichnis der in der nachfolgenden Tabelle verwendeten Abkürzungen

CS = Tschechoslowakei
F = makroseismische Fläche
I = Italien
Kä = Kärnten
MEZ. = Mitteleuropäische Zeit

M. S. = Mercalli - Sieberg Skala
Nb. = Nachbeben
NÖ = Niederösterreich
OÖ = Oberösterreich

St = Steiermark
Ti = Tirol
Vb. = Vorbeben
* = innerhalb Österreich

Makroseismische Beobachtungen 1967

Nr.	Datum		MEZ. h m	Land	H e r d g e b i e t	Intensität		Meldungen		B e m e r k u n g e n
	1967					^o M. S.	km ²	+	-	
1	3.	1.	13(40)	St	Fohnsdorf - Judenburg	3.5	klein	2	6	
2	5.	1.	21 08 (21 10)	Kä	Eisentratten bei Gmünd	5	1800	30	30	Vb. gegen 20 ^h
3	29.	1.	1 12	OÖ	Molln, Bezirk Kirchdorf / Krems	6 3/4	98000	920	256	
zu 3	30.	1.	6 07	OÖ	Molln	4	100			
4	31.	1.	20(30)	Kä	bei Liesing, Lesachtal	4	70	3	2	
5	4.	2.	5(00)	Kä	Malta bei Gmünd	4	klein	3	0	
6	10.	2.	7 48	NÖ	Wimpassing	4	100	17	26	Nb. 12.2., 18.2. (23 ^h 47 ^m), 3.3.
zu 3	13.	2.	0 19	OÖ	Molln	4.5	100	3	7	weitere Nb. 15., 21. und 24.2.
7	1.	3.	23 50	Ti	Barwies, Mieminger Plateau	4	210	7	6	
8	6.	3.	3 33	St	▲ Zeiritzkampel, Eisenerzer Alpen	4.5	620	13	28	dazu 4 fragliche Meldungen
9	1.	4.	0 23	NÖ	südlich von Wimpassing	4.5	150	19	18	Vb. 19.3. (22 ^h 14), Nb. 3.4. (12 ^h 57)
10	10.	5.	8 51	OÖ	Klaus an der Pyhrnbahn	5	klein	1	0	ein Vb., mehrere Nb. bis 13 ^h 30
11	7.	6.	17 19	OÖ	Molln	-5	530	14	12	
zu 11	13.	6.	18 40	OÖ	Molln	-5	250	7	6	Nb. 15.6. (20 ^h 14, 4.5 ^o MS, 80km ²)
12	21.	7.	2 21	Ti	(Innsbruck)	3	klein?	1	1	leichtes Nb. um 3 ^h 58 ^m
13	29.	7.	20(52)	Ti	Barwies - Stams	3.5	klein	2	0	
14	3.	8.	19 16	NÖ	Grafenbach, südlich Wimpassing	-4	50	4	2	
15	18.	8.	13 03	Ti	Nauders	4.5	≥ 130	5	2	Herd auch Schweiz oder Italien
16	20.	9.	23 44	CS	bei Malacky, Kleine Karpaten	4*	350*	8	16	weit verstreute Meldeorte
17	18.	10.	19 57	NÖ	Unter - Waltersdorf	4	100	7	9	
18	31.	10.	21 53	Ti	nordwestlich von Innsbruck	4	300	17	7	13 Meldungen aus Innsbruck
19	1.	11.	8 53	NÖ	südöstlich von Wimpassing	4	140	13	8	
-	3.	12.	23 11	CS	Kleine Karpaten	2.5*	klein*	4	0	3 Meldungen aus Wien
20	30.	12.	5 20	I	Po - Delta	4*	(6000)*	8	0	6 Meldungen aus Innsbruck

Über Erdbebenwahrnehmungen im Jahre 1967 erhielt die Zentralanstalt 1108 verwertbare Berichte; aus schriftlichen Anfragen ergaben sich weiters 442 negative Meldungen. Der größte Teil der Zuschriften bezog sich auf das bedeutsame Bebenereignis am 29. Januar in Oberösterreich. Das Ergebnis der Bearbeitung des Beobachtungsmaterials ist in obiger Tabelle zusammengestellt. Von den hierin verzeichneten Erdbeben wurden 20 Bebenereignisse als voneinander unabhängig angesehen, die übrigen als Vor- beziehungsweise Nachbeben gewertet.

Das Beben in den Kleinen Karpaten am 20. September weist auf österreichischem Boden nur ein kleines geschlossenes Schüttergebiet auf, dessen Begrenzung durch Negativmeldungen bestimmt ist. Andererseits gibt es vereinzelte glaubwürdige Wahrnehmungsberichte aus Wien und weit entfernten Orten in südwestlicher und westlicher Richtung, z. B. aus Linz. - Das nicht gezählte schwächere Karpatenbeben am 3. Dezember hat in Österreich praktisch kein Schüttergebiet; die gemachten Beobachtungen waren Zufallstreffer. - Das norditalienische Beben am 30. Dezember wurde in Innsbruck und Lienz stärker, in Krumpendorf am Wörthersee schwächer verspürt; letztgenannter Ort liegt vermutlich außerhalb des geschlossenen Fühlbarkeitsbereiches.

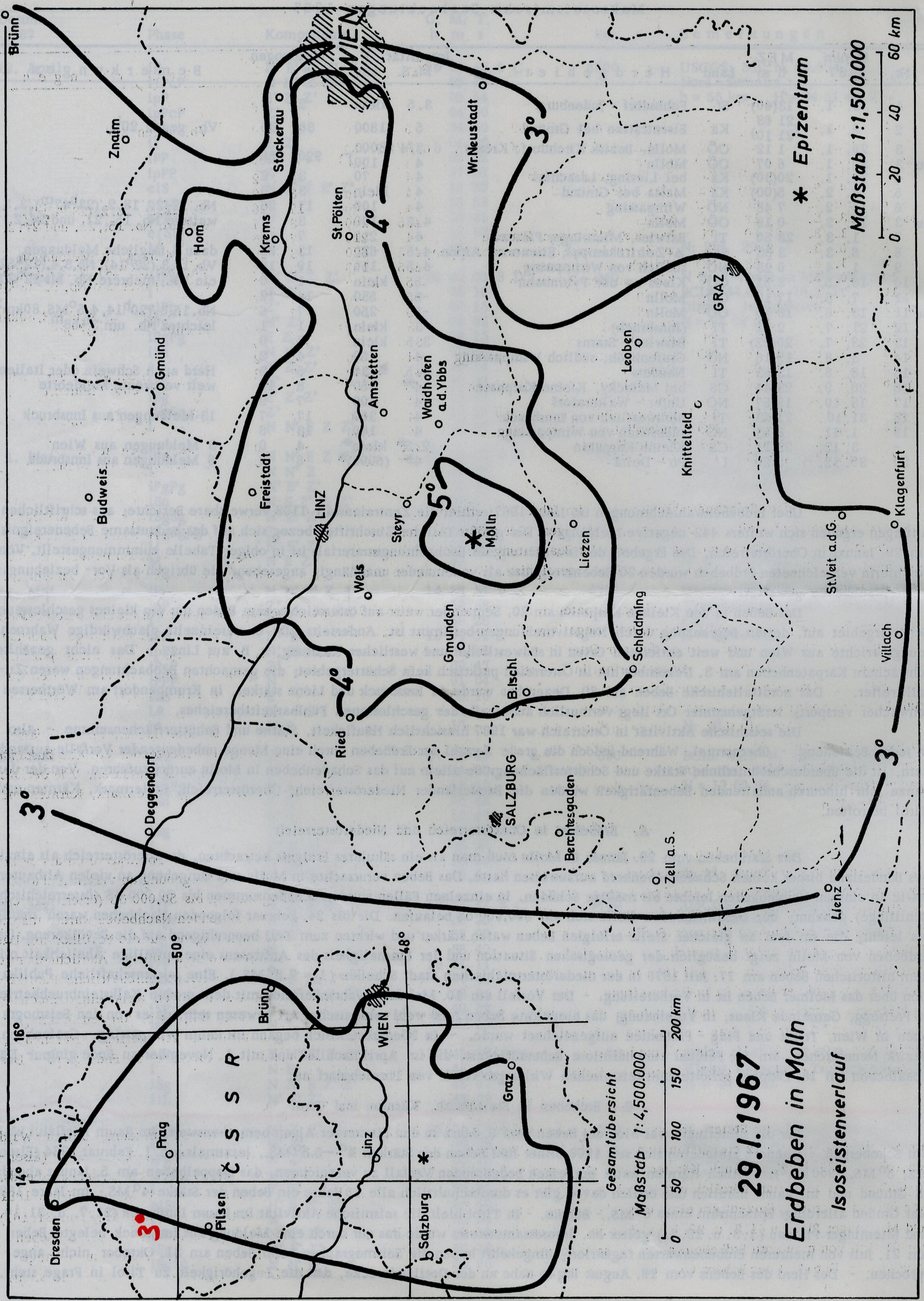
Die seismische Aktivität in Österreich war 1967 hinsichtlich Häufigkeit, Stärke und Schütterflächensumme - also in jeder Beziehung - übernormal. Während jedoch die große Anzahl der Erdbeben durch eine Menge unbedeutender Vorfälle zustande kam, ist die überdurchschnittliche Stärke und Schütterflächengröße allein auf das Schadenbeben in Molln zurückzuführen. Von der das ganze Jahr hindurch anhaltenden Bebenetätigkeit wurden die Bundesländer Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark, Kärnten und Tirol betroffen.

A. Erdbeben in Oberösterreich und Niederösterreich

Das Starkbeben vom 29. Januar in Molln muß man als ein säkulares Ereignis betrachten, da Oberösterreich als einziges Bundesland bisher keinen Schadenbebenherd aufzuweisen hatte. Das Beben verursachte in Molln und Umgebung an vielen Altbauten, sowie an einigen Neubauten leichte bis mäßige Schäden. In einzelnen Fällen wurden Schadenssummen bis 50.000 öS (österreichische Schillinge) genannt; der Gesamtschaden dürfte sich auf 500.000 öS belaufen. Die bis 24. Februar folgenden Nachbeben waren mäßig bis leicht; die im Juni an gleicher Stelle erfolgten Beben waren stärker und wirkten zum Teil beunruhigend auf die Bevölkerung. Das Erdbeben von Molln zeigt bezüglich der geologischen Situation und der Einmaligkeit des Auftretens eine auffällige Ähnlichkeit mit dem historischen Beben am 17. Juli 1876 in der niederösterreichischen Stadt Scheibbs ($I_0 = 7.5^{\circ}$ MS.). Eine wissenschaftliche Publikation über das Mollner Beben ist in Vorbereitung. - Der Vorfall am 10. Mai steht wahrscheinlich mit dem großen Kalksteinbruchbetrieb in Preisegg, Gemeinde Klaus, in Verbindung; das ausgelöste Beben muß wohl tektonischer Art gewesen sein, da es von den Seismographen in Wien, Triest und Prag - Pruhonice aufgezeichnet wurde. - In Niederösterreich begann im Raum Wimpassing - Grafenbach, Bezirk Neunkirchen, am 10. Februar eine harmlose Bebenetätigkeit, die im April nachließ und mit 1. November zu Ende ging. - Das Lokalbeben am 18. Oktober gehörte dem seismischen Wirkungsbereich von Ebreichsdorf an.

B. Erdbeben in Steiermark, Kärnten und Tirol

Für die Steiermark war bloß das Beben vom 6. März in den Eisenerzer Alpen bemerkenswert. Im Raum Hieflau - Wald am Schoberpaß - Eisenerz ereigneten sich seit 1900 bisher fünf Beben der Stärken $4^{\circ} - 5.5^{\circ}$ MS., letztmals am 1. Februar 1964 (Eisenerz, 5° MS., 900 km²). - Auch Kärnten hatte nur einen bedeutenden Vorfall zu verzeichnen, das Doppelbeben am 5. Januar abends. In Gmünd und im Raum nördlich und östlich davon gibt es durchschnittlich alle 10 Jahre ein Beben der Stärke 4° MS.; im Jahre 1881 war Gmünd allerdings Epizentrum eines 6° MS. - Bebens. - In Tirol hielt die seismische Aktivität im Raum Innsbruck (21.7. u. 31.10.) und Mieminger Plateau (1.3. u. 29.7.) weiter an. Interessanterweise wurde das nur durch eine Meldung aus Innsbruck belegte Beben am 21. Juli von mehreren Erdbebenwarten registriert; umgekehrt haben die Seismographen beim Beben am 31. Oktober nicht angesprochen. - Der Herd des Bebens vom 18. August lag so nahe an der Dreiländerecke, daß die Zugehörigkeit zu Tirol in Frage steht.

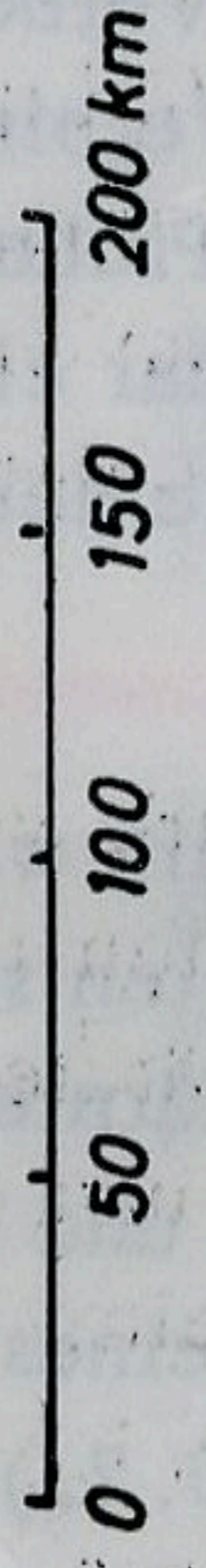


29.1.1967
 Erdbeben in Molln

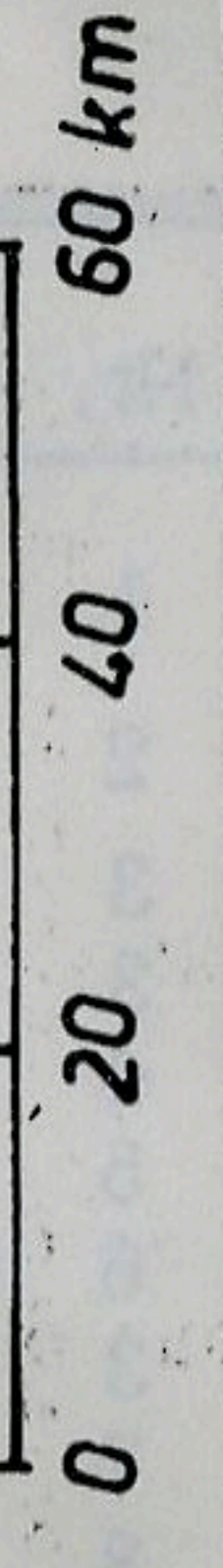
Isoseistenverlauf

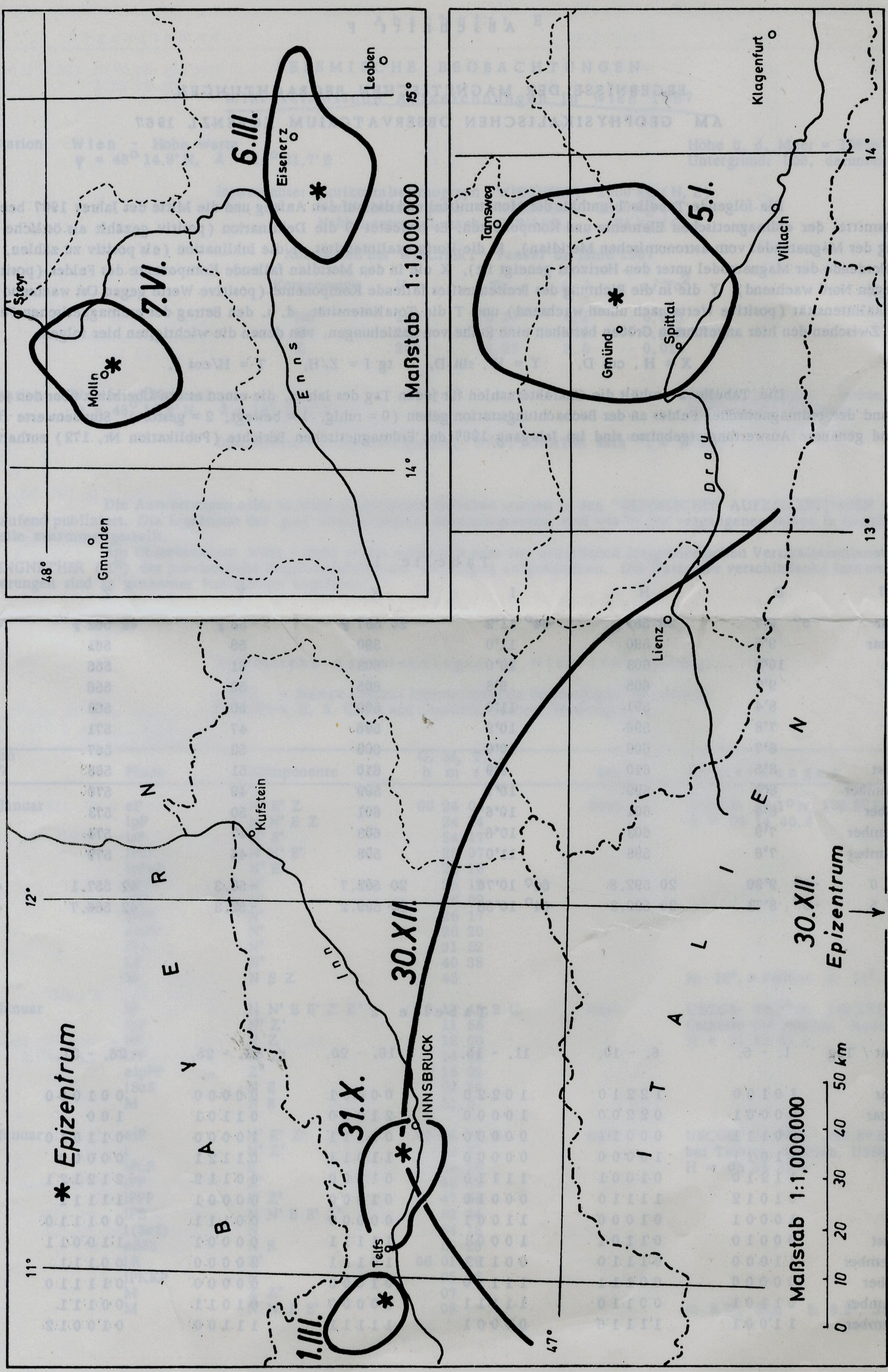
Gesamtübersicht

Maßstab 1:4,500,000



Maßstab 1:1,500,000





A b s c h n i t t F

ERGEBNISSE DER MAGNETISCHEN BEOBACHTUNGEN
AM GEOPHYSIKALISCHEN OBSERVATORIUM KOBENZL 1967

Die folgende Tabelle 1 enthält die Monatsmittel und die auf den Anfang und die Mitte des Jahres 1967 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:

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

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 1967 der Erdmagnetischen Berichte (Publikation Nr. 172) enthalten.

Tabelle 1

1967	D	H	I	X	Y	Z	T
Januar	-0° 9'7	20 587 γ	64° 11'2	20 587 γ	-58 γ	42 562 γ	47 280 γ
Februar	9'8	590	11'0	590	58	561	280
März	10'2	603	10'0	603	61	556	281
April	9'7	605	9'8	605	58	556	282
Mai	8'4	591	11'0	590	50	563	282
Juni	7'8	596	10'9	596	47	571	291
Juli	8'7	608	10'0	608	52	567	293
August	8'5	610	9'9	610	51	568	295
September	8'2	599	10'7	599	49	570	292
Oktober	8'4	601	10'6	601	50	573	296
November	7'9	603	10'6	603	47	574	297
Dezember	7'6	598	11'0	598	46	579	300
1967.0	-0° 9'90	20 592.8	64° 10'70	20 592.7	-59.3	42 557.1	47 277.6
1967.5	-0° 8'73	20 599.3	64° 10'58	20 599.2	-52.3	42 566.7	47 289.1

Tabelle 2

Monat / Tag	1. - 5.	6. - 10.	11. - 15.	16. - 20.	21. - 25.	26. - 31.	Summe
Januar	1 0 1 0 0	1 2 2 1 0	1 0 2 2 0	0 0 0 0 1	0 0 0 0 0	0 0 1 0 0 0	15
Februar	0 0 0 0 1	0 2 2 0 0	1 0 0 0 0	2 1 0 0 0	0 1 1 0 1	1 0 0	13
März	0 0 1 1 1	0 0 0 1 1	0 0 0 0 0	0 0 1 1 1	1 0 0 0 0	0 1 1 0 1 0	12
April	1 1 0 1 1	1 0 0 0 0	0 0 0 0 0	1 1 0 1 1	0 1 1 2 1	0 0 0 0 0	14
Mai	1 1 2 1 0	0 1 0 0 1	1 1 1 1 0	0 1 0 0 0	0 0 1 1 2	2 1 2 1 2 1	25
Juni	0 1 0 1 2	1 1 1 1 0	0 0 0 1 0	0 1 0 0 0	0 0 0 0 1	1 1 1 1 1	16
Juli	1 0 0 0 1	0 1 0 0 0	1 1 0 0 1	0 0 0 0 0	0 0 1 1 1	0 0 1 1 1 0	12
August	0 0 0 1 0	0 1 1 0 1	1 0 0 0 1	1 1 1 1 1	0 0 0 0 1	1 1 0 0 1 1	16
September	1 1 0 0 0	0 1 1 1 0	0 0 1 1 1	1 0 1 1 1	2 0 0 0 0	0 0 1 1 1	17
Oktober	0 0 0 0 0	0 0 1 1 1	1 1 1 1 0	0 1 0 0 0	0 0 0 0 0	0 1 1 1 1 0	12
November	0 1 1 0 1	0 0 1 1 0	1 1 1 1 1	1 0 0 0 0	0 1 0 1 1	0 0 1 1 1	17
Dezember	1 1 0 0 1	1 1 1 1 0	0 0 0 0 1	1 1 1 1 1	1 1 1 0 0	0 1 0 0 1 2	20