

Abschnitt E

SEISMISCHE BEOBACHTUNGEN 1995

Die seismischen Beobachtungen sind im Folgenden in zwei Abschnitte gegliedert:

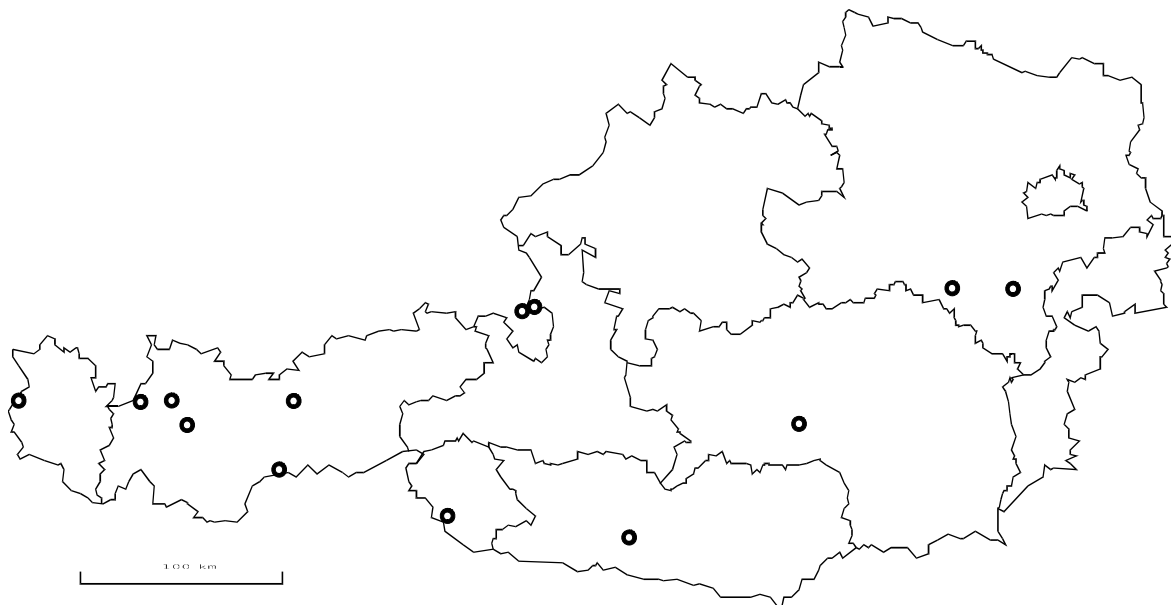
- Erdbeben in Österreich (makro- und mikroseismische Beobachtungen)
- ausgewählte weltweite Erdbeben (mikroseismische Aufzeichnungen)

ERDBEBEN IN ÖSTERREICH

Im Jahr 1995 wurde in Österreich mit 19 wahrgenommenen und dem Erdbebendienst gemeldeten Erdbeben eine nur mäßige Seismizität registriert.

Das einzige herausragende Ereignis bildete das Beben am 10. November um 01:33 Uhr MEZ mit dem Epizentrum in Judenburg in der Steiermark, das eine Epizentralintensität von 6 Grad nach der zwölfstufigen Mercalli-Sieberg-Skala (MS) erreichte und im Gebiet zwischen Oberwölz und Zeltweg teilweise leichte Schäden in Form von Mauer- und Verputzrissen bewirkte. Dieses Ereignis, dem zwei Minuten später ein Nachbeben mit einer Intensität von immerhin noch 5 Grad MS folgte, wurde in weiten Teilen der Steiermark und Teilen Kärntens, von Admont bis St. Veit/Glan und von Murau bis Bruck/Mur verspürt.

Die restlichen Beben des Jahres, von denen diejenigen vom 9. September um 00:46 Uhr MEZ bei Schwarzau im Gebirge in Niederösterreich und vom 13. November um 22:53 Uhr MEZ im nördlichen Pitztal in Tirol, beide mit einer Epizentralintensität von 4-5 Grad MS, die stärksten waren, entfielen auf Tirol (8), Vorarlberg (1), Salzburg (1), die Steiermark (1), Kärnten (1) und Niederösterreich (2). Drei weitere Beben ereigneten sich im grenznahen Ausland (am 22. Mai bei Ilirska Bistrica in Slowenien, am 27. Juni bei Bad Reichenhall in Deutschland und am 25. August bei Požega in Kroatien) und waren mit ihren Ausläufern im österreichischen Grenzgebiet fühlbar.



Erdbeben in Österreich (1995)

AUSGEWÄHLTE WELTWEITE ERDBEBEN

Station: W i e n - Cobenzl (VKA)

B = 48° 15,9'N
L = 16° 19,1'E

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

Instrumente: ein kurzperiodisches Seismometer TELEDYNE GEOTECH S-13 (Z)
ein Breitbandseismometer STRECKEISEN STS -1V (Z)

Ein Auszug der stärksten weltweiten Ereignisse aus dem Jahr 1995 ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Erklärungen zur Tabelle sind an deren Ende angeführt.

Datum 1995	Phase	UTC	Epizentrum (nach USGS)	geogr. Breite	geogr. Länge	Tiefe (km)	mb	Ms	Schäden (nach USGS)
6. Jan.	iP	22:49:41,3 C	Japan, E von Honshu	40,23°N	142,24°E	57	6,7		mind. 20 Verletzte
16. Jan.	eP	20:59:07	Japan, W von Honshu	34,53°N	135,01°E	16	6,3	6,9	5.466 Tote, 36.820 Verletzte, 123.783 Häuser beschädigt und 100.026 zerstört
19. Jan.	iP	15:17:43,2 C	Kolumbien	5,11°N	72,91°W	18	6,4	6,5	5 Tote, mehrere Verletzte, 500 Häuser beschädigt oder zerstört
8. Feb.	iP	18:53:14,1 D	Kolumbien	4,16°N	76,64°W	69	6,3		mehr als 40 Tote, 400 Verletzte, mehr als 2.000 Häuser beschädigt oder zerstört
23. Feb.	iP	05:31:18,9 C	Taiwan	24,17°N	121,68°E	33	5,8	6,2	2 Tote, 10 Verletzte
23. Feb.	eP	21:07:07	Zypern	35,04°N	32,27°E	15	5,8	5,7	2 Tote, 5 Verletzte, in 25 Dörfern wurden Häuser beschädigt
20. März	ePKIKP	00:11:49	Indonesien, Irian Jaya	4,15°S	135,09°E	33	6,3	7,1	leichte Gebäudeschäden
21. Apr.	eP	00:43:27,5	Philippinen, Samar	12,06°N	125,93°E	23	6,2	7,3	Schäden
13. Mai	iPn	08:49:22,2 C	Griechenland	40,14°N	21,68°E	13	6,2	6,5	25 Verletzte, 5.000 Häuser zerstört und 7.000 Häuser beschädigt

Datum 1995	Phase	UTC	Epizentrum (nach USGS)	geogr. Breite	geogr. Länge	Tiefe (km)	mb	Ms	Schäden (nach USGS)
------------	-------	-----	------------------------	---------------	--------------	------------	----	----	---------------------

14. Mai	e	11:51:17	Indonesien, Timor	8,40°S	125,08°E	33	6,1	6,9	11 Vermißte, Schäden durch Tsunami
23. Mai	iP	10:13:20,4 C	Japan, Hokkaido	43,63°N	141,78°E	33	5,4	5,2	4 leicht Verletzte
27. Mai	iP	13:15:04,9 C	Rußland, Sachalin	52,56°N	142,81°E	33	6,6	7,6	mind. 1.989 Tote, 450 Verletzte, starke Schäden
15. Juni	iP	00:18:23,6 D	Griechenland , Golf v. Korinth	38,40°N	22,27°E	14	6,0	6,5	26 Tote und 70 Verletzte, Schäden u. a. in Korinth und Patras
25. Juni	iP	07:11:20,4 C	Taiwan	24,60°N	121,71°E	47	5,8	5,7	1 Toter, 3 Verletzte, 6 Häuser beschädigt
30. Juni	iP	12:12:10,9 D	Mexiko	24,62°N	110,26°W	10	5,8	6,3	leichte Schäden in La Paz
9. Juli	iP	20:42:43,0 C	Birma/China	22,00°N	99,20°E	12	5,7	5,9	einige Häuser beschädigt
11. Juli	eP	21:57:49	Birma/China	21,93°N	99,16°E	13	6,1	7,2	6 Tote, 99 Verletzte, 40 Häuser zerstört
21. Juli	iP	22:54:27,8 C	China	36,44°N	103,11°E	33	5,7	5,4	14 Tote, mind. 60 Verletzte, erheb- liche Schäden
30. Juli	iP	05:25:26,6 C	Chile, nahe der Küste	23,35°S	70,31°W	47	6,6	7,3	3 Tote, 58 Verletzte, 630 Obdachlose, 115 Häuser zerstört bei Antofagasta, Tsunami (75 cm)
16. Aug.	ePdif	10:43:01	Salomon- Inseln	5,81°S	154,21°E	16	6,4	7,8	leichte Schäden
19. Aug.	iP	21:56:08,0 D	Kolumbien	5,10°N	75,69°W	125	6,1		einige Schäden
25. Aug.	iPn	09:28:09,5 D	Kroatien	45,39°N	17,78°E	10	4,9		Schäden bei Pozega
14. Sep.	iP	14:17:46,0 C	Mexiko, nahe der Küste	16,84°N	98,60°W	21	6,4	7,2	3 Tote, 100 Ver- letzte, 500 Obdach- lose in Guerrero

Datum 1995	Phase	UTC	Epizentrum (nach USGS)	geogr. Breite	geogr. Länge	Tiefe (km)	mb	Ms	Schäden (nach USGS)
1. Okt.	iP	16:00:37,0 D	Türkei	38,10°N	30,18°E	33	5,7	6,1	101 Tote, 348 Ver- letzte, 50.000 Ob-

									dachlose, 4.500 Gebäude zerstört oder beschädigt
3. Okt.	iP	02:04:44,9 C	Ecuador/Peru	2,77°S	77,88°W	27	6,5	7,0	2 Tote, 5 Verletzte, 80 Häuser zerstört oder beschädigt
6. Okt.	iP	18:22:34,6 D	Indonesien, Süd-Sumatra	2,09°S	101,41°E	33	5,8	6,9	84 Tote, 2.178 Verletzte, 65.000 Obdachlose, 13.900 Häuser beschädigt oder zerstört
9. Okt.	iP	15:49:12,6 C	Mexiko, nahe der Küste	19,15°N	104,22°W	49	6,5	7,3	49 Tote, 100 Verletzte, 1.000 Obdachlose, starke Schäden, Tsunami (2 m)
12. Okt.	iP	17:06:15,2 C	Mexiko, nahe der Küste	18,83°N	104,01°W	25	5,5	5,5	5 Verletzte, weitere Schäden
18. Okt.	iP	09:38:02,9 C	Afghanistan, Hindukusch	36,44°N	70,43°E	226	5,4		mehrere Häuser beschädigt in Kashmir
18. Okt.	eP	10:49:56	Ryukyu Inseln	27,92°N	130,34°E	27	6,5	6,8	1 leicht Verletzter, Tsunami (1,8 m)
21. Okt.	iP	02:51:40,5 C	Mexiko, Chiapas	16,89°N	93,45°W	161	6,2		mehrere Häuser beschädigt
23. Okt.	iP	22:57:55,7 C	China, Yunnan	25,92°N	102,23°E	33	5,8	6,4	mind. 36 Tote, 200 Verletzte, 100 Häuser eingestürzt
22. Nov.	iP	04:20:28,6 D	Ägypten	28,82°N	34,86°E	10	6,2	7,3	8 Tote, 30 Verletzte, Schäden in vielen Teilen von Nordost-Ägypten
5. Dez.	eP	18:53:55	Türkei	39,36°N	40,23°E	33	5,4	5,7	mehrere Verletzte, Gebäudeschäden

Erklärung zur Tabelle:

Phase	Seismologische Abkürzung des Ersteinsatzwellentyps
UTC	Ankunftszeit der Welle (UTC = Mitteleuropäische Zeit - 1 Stunde)
Bemerkungen	mb = Raumwellen-Magnitude, Ms = Oberflächenwellen-Magnitude, danach folgen Daten des USGS = United States Geological Survey (Denver, Colorado, USA): Herzzeit (UTC), geogr. Epizentralkoordinaten, h = Herdtiefe

Makroseismische Beobachtungen 1995

Nr.	Datum 1995	MEZ h m	φ °N	λ °E	Land	Epizentralbereich	l_0	h km	M_L	Bemerkungen
1	1. Feb.	22:19	47.3	09.6	V	Meiningen	3-4	7	2.2	
2	22. Mai	13:51 s	45.6	14.2	SLO	Ilirska Bistrica	(3)		4.7	Maximalintensität in Österreich
3	18. Jun.	12:05 s	47.3	10.4	T	Elbigenalp	3-4	7	2.2	
4	27. Jun.	18:17s	47.7	12.9	D	Bad Reichenhall	(4)		3.0	Maximalintensität in Österreich
5	11. Jul.	02:50 s	47.3	10.6	T	Elmen	3	4	1.3	
6	26. Jul.	13:44 s	47.3	11.4	T	Innsbruck	3-4	7	2.2	
7	11. Aug.	22:17 s	46.7	13.6	K	Stockenboi	3	6	1.8	
8	25. Aug.	10:27 s	45.4	17.6	CRO	Pozega	(3)		4.8	Maximalintensität in Österreich
9	9. Sep.	00:46 s	47.8	15.7	N	Schwarzau i. Geb.	4-5	5	2.6	
10	10. Sep.	08:50 s	47.7	13.0	S	Großgmain	4-5	5	2.6	
11	6. Okt.	13:11	46.8	12.4	T	Sillian	4-5	13	3.2	
12	10. Nov.	01:33	47.2	14.7	ST	Judenburg	6	10	4.3	leichte Schäden an Gebäuden
13	10. Nov.	01:35	47.2	14.7	ST	Judenburg	5	10	3.6	
14	13. Nov.	22:53	47.2	10.7	T	nörtl. Pitztal	4-5	4	2.4	
15	21. Nov.	02:35	47.0	11.3	T	Gschnitz	3-4	8	2.4	
16	5. Dez.	05:35	47.2	14.7	ST	Judenburg	3-4	10	2.6	
17	8. Dez.	23:30	47.3	11.4	T	NW v. Innsbruck	3	7	2.0	
18	13. Dez.	11:32	47.3	11.4	T	NW v. Innsbruck	3-4	7	2.2	
19	22. Dez.	05:51	47.8	16.1	N	Piesting	3-4	5	2.0	

MEZ	Mitteuropäische Zeit	N	Niederösterreich
s	Sommerzeit (MESZ) wurde in MEZ umgerechnet (MESZ - 1 Stunde)	K	Kärnten
φ	geographische Epizentralkoordinaten	ST	Steiermark
•		S	Salzburg
l_0	Epizentralintensität (EMS - Europ. Makroseismische Skala)	T	Tirol
h	Makroseismische Herdtiefe in km, berechnet mit: $\log h = (M_L - 0.67 * l_0 + 2) / 2.29$	V	Vorarlberg
M_L	Lokalmagnitudo nach Richter	SLO	Slowenien
		CRO	Kroatien
		D	Deutschland