Erdbeben im Kanton Graubünden 1918 bis 1920

Autor(en): **Kreis, Alfred**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden**

Band (Jahr): **60 (1919-1921)**

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-594992

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Erdbeben im Kanton Graubünden 1918 bis 1920.

Von Alfred Kreis.

Der Betrieb des Seismographen an der Kantonsschule Chur ruhte in den Jahren 1918 bis 1920 leider öfters für viele Monate, indem ich durch Militärdienst und später durch Erkrankung an der Grippe mit langdauernden Folgen verhindert war, die ununterbrochene Bedienung des Apparates aufrecht zu erhalten.

Die Konstanten des Seismographen waren: Träge Masse 100 kg, E-W-Komponente; Vergrößerung zirka 95-fach, Eigenperiode 6,8 sec. Aufstellung im Nebengebäude der Kantonsschule auf anstehendem Bündnerschieferfelsen. Uhrkontrolle nach dem telephon. 11 h-Signal.

Alle Beobachtungen wurden an den „Schweizerischen Erdbebendienst" in Zürich gemeldet. Herrn Prof. Dr. A. de Quervain und Herrn Dr. A. de Weck danke ich bestens für die Übermittlung aller Aufzeichnungen der Erdbebenwarte Degenriet bei Zürich.

Von den 48 Beben, welche vom 1. Januar 1918 bis 31. Dezember 1920, soweit der Seismograph in Betrieb war, aufgezeichnet wurden, betreffen nur fünf den Kanton Graubünden, trotzdem sich in seinem Gebiet lokal eine größere Anzahl schwacher Beben ereigneten. Wie schon in einem früheren Bericht bemerkt, ist eben die träge Masse von 100 kg zu klein, um die schwachen Lokalbeben des Engadins, Splügen usw. in Chur zu registrieren.

Im folgenden gebe ich eine Zusammenstellung aller Beben, welche auf den Kanton Graubünden Bezug haben. Alle Zeitangaben verstehen sich in M. E. Z. 0—24 Uhr, von Mitternacht zu Mitternacht gezählt. Die makroseismischen Beobachtungen habe ich nach dem Bericht des Erdbebendienstes in den Annalen der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt zusammengestellt. Die römischen Ziffern geben den Intensitätsgrad nach der Skala Forell-Rossi an.

1918:

4. Januar 14 h 45 m: Alp Grüm (III), zwei Stöße (vertik.), Zittern, Dauer 4—5 sec.

11. Januar 23 h und 12. Januar 13 h: Splügen (III), leicht.

18. Januar 0 h 12 m: Silvaplana und Vicosoprano (III), Zittern, 2 sec Dauer.

24. Januar 16 h 50 m: Oberengadin (St. Moritz, Celerina, Fextal, Bevers, Ponte, Pontresina), Bergell (Vicosoprano, Promontogno), Cavaglia (IV), Zittern, Dauer 3 sec, leichtes, dumpfes Rollen. Registriert in Zürich.

3. Februar 20 h 14 m: Tomils und Paspels (V), ein Stoß, Dauer 1—3 sec, explosionsartiges Geräusch (Paspels).

9. Februar 12 h 23 m: Chur (III bis IV). Von mehreren Personen beobachtet.

7. März gegen 4 h: St. Moritz (II bis III), schwacher Stoß, von einzelnen verspürt.

7. März 5 h 40 m: St. Moritz und Vicosoprano (IV), Zittern, dumpfes Rollen.

24. April gegen 12 h 30 m: Bevers Au, Bevers (IV bis V), Zittern, von mehreren Personen beobachtet, auch im Freien verspürt.

24. April, registriert Chur: e P 15 h 21 m 39,7 sec
i P 15 h 21 m 42,8 sec
i S 15 h 21 m 55,7 sec
} Herd bei Bergamo d = 128 km Max. volle Ampl. 5,0 mm

Im ganzen Kanton verspürt (V), 1 bis 2 Stöße, meistens als Schaukeln und Zittern wahrgenommen, Dauer 2—3 sec.

4. August 3 h 51 m: Alvaneu, Surava und Schmitten (III bis IV), kurzer Stoß. Spuren davon registiert in Zürich.

7. August, registriert Chur: e P 20 h 14 m 9,2 sec
S 20 h 14 m 16,0 sec
} d = 48 km Max. Ampl. 0,3 mm

Verspürt: Oberengadin, Bergell, Puschlav und Avers, Mühlen, Bivio (V), ein Stoß, kurzes Rollen vorangehend; Absturz gewaltiger Felsmassen bei Marmorè im Fextal.

26. September 1 h 17 m Epizentralgegend an der Grenze Vorarlberg, Tirol, Allgäu. Im nördlichen Teil des Kantons bis nach Vals verspürt (III bis IV); zwei Stöße, Dauer 3 sec.

30. November 12 h 19 m: Poschiavo und St. Moritz (IV bis V), ein Stoß. Registriert Zürich.

30. November 14 h 10 m: Oberengadin, Puschlav und Avers-Cresta (IV), ein Stoß, Dauer 2—4 sec. Unterirdisches Rollen vorher. Registriert in Zürich.
2. Dezember 1 h 21 m: St. Moritz (III), ein Stoß seitlich, Dauer 3 sec. Von mehreren Personen beobachtet.
31. Dezember 1 h 13 m: Martinsbruck, Val Uina, Schuls, auch in Scarl und Sta. Maria (V). Herd vermutlich im Tirol. 1 bis 3 Stöße, Dauer 2—5 sec, Rollen vorausgehend.

1919:

22. Januar 20 h 24 m: Albulatal, Oberhalbstein, Domleschg, Arosa, Lenzerheide, Chur (V). Allgemein als Zittern, mit dumpfem Geräusch wahrgenommen, Dauer 1—2 sec. Registriert Zürich.
12. Mai 5 h 04 m: In St. Moritz am See und St. Moritz Bad (III), Zittern, rollendes Geräusch, Dauer 5 sec.
19. Juni 20 h 50 m: Morteratsch und Fextal (IV). Stoß mit donnerartigem Geräusch, Dauer 3 sec.
20. Juni 23 h 19 m: Morteratsch (IV). Schwache Erschütterung mit heftigem Rollen.
22. Juni 14 h 15 m: Fextal, „leichtes Beben".
24. Juni 6 h 38 m: Splügen (IV), ein Stoß. Spuren registriert in Zürich.
14. September 22 h 51 m und 23 h 45 m: Morteratsch (V), St. Moritz (IV), Cavaglia, Stoß und Zittern, in St. Moritz, donnerähnliches Rollen gleichzeitig.
15. September 3 h 02 m: Oberengadin, Bernina, Puschlav (V), Stoß und Erschütterung mit dumpfem Rollen, Dauer zirka 3 sec. Registriert Zürich.
15. September 7 h 50 m: Sils, Morteratsch (IV?), Zittern, Dauer 3 sec. Registriert Zürich.
16. September, registr. Chur: e P 3 h 18 m 42 sec, i S 3 h 18 m 48 sec } d = 40 km?
Verspürt im Oberengadin, Bergell, Oberhalbstein, Puschlav (V), im größten Teil des Kantons verspürt in einer Zone nördlich begrenzt durch Buffalora, Davos, Arosa, Rhäzüns und Vals. Auch im Misox beobachtet.
16. September: Nachbeben: 3 h 41 m: Sils und St. Moritz (III).
16. September zirka 5 h: Splügen, leichter Stoß.

21. September 4 h 20 m: St. Moritz, vertikale Erschütterung, gleichzeitig unterirdisches Rollen, Dauer 2—3 sec.
22. Dezember 15 h 08 m: Sils-Maria (III?), leichtes Beben, ca. 1 sec Dauer.
25. Dezember 18 h 18 m: Braggio (IV), Zittern, 3 sec.

1920:

21. März 19 h 09 m: Erdstoß in Suretta bei St. Moritz; in St. Moritz wurde nichts verspürt.
7. September, registr. Chur: e P 6 h 56 m 30,9 sec; i P 33,7 sec; i S? 6 h 57 m 10,7 sec — Amplitude größer als die Breite des Registrierstreifens. Registriernadel zweimal über die Registriertrommel hinausgeworfen.
Zerstörendes Beben im nördlichen Appenin (Fivizzano etc.). In der ganzen Schweiz als wellenförmiges Beben verspürt.
21. Nov. 0 h 20 m: St. Moritz und Samaden.
26. November 13 h 33 m (genauere Zeitangabe wegen Versagen des Minutenkontaktes unmöglich) wurde vom Seismographen die *Boden*erschütterung der riesigen Explosionskatastrophe von Vergiate (südlich vom Lago maggiore) registriert. Wie bei einem richtigen Erdbeben wurden die P- und S-Wellen schwach aber deutlich getrennt aufgezeichnet: S—P = 20,0 sec. Meldungen über ein Erdbeben mit donnerähnlichem Rollen liefen aus Chur, Arosa, Klosters usw. ein. Da die Zeitangaben durchwegs 13 h 40 m—13 h 45 m lauten, ergibt sich, daß alle Beobachter tatsächlich nur die *Luft*erschütterung verspürt haben. Die Luftwellen brauchen infolge ihrer kleinern Fortpflanzungsgeschwindigkeit zirka 10 Minuten mehr Zeit als die Erdbebenwellen, um die Strecke Vergiate—Chur zu durchlaufen. Eine interessante Erscheinung bildete die bei Geschützfeuer früher schon konstatierte „Zone des Schweigens". Diese zog sich im vorliegenden Falle von der Zentralschweiz über das Bündner Oberland, Splügengebiet nach dem Veltlin. In dieser Zone wurde, trotzdem sie dem Explosionsort näher liegt, nichts gehört und verspürt. Vergleiche die interessanten Untersuchungen von Prof. Dr. A. de Quervain im Jahresbericht des Schweizerischen Erdbebendienstes.
5. Dezember 16 h 28 m: Berninahospiz, leichtes Beben.