

Geophysikalisches Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig

---

# Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm  
und  
Maritimes Observatorium Zingst

— Jan. 1962



Geophysical measuring series  
 of the Geophysical Observatory Collm  
 of the Karl-Marx-University Leipzig  
 Januar 1962

	page
Index	1
1. General remarks	2
1.1 Ionospheric measurings	2
1.2 Magnetic observations	5
1.3 Seismic measurings	8
1.4 Radiation recordings	10
1.5 Informations	11
2. Ionospheric measurings	20
2.1 Monthly survey	20
2.2 Measuring values	22
2.3 Mean diurnal variation of absorption on 245 kc and 272 kc	24
2.4 Disturbances of the low ionosphere in the evening	26
2.5 Recorded solar flare effects	28
2.6 Drift measurings in the high atmosphere	29
3. Magnetic measurings	32
3.1 General remarks	32
3.2 Measuring values of 3 hours	32
3.3 Values of the day	34
3.4 Disturbances	35
3.5 Monthly survey	36
4. Seismic measurings	37
4.1 General remarks	37
4.2 Evaluations	37
5. Radiation recordings	77
6. Informations	77
7. Publications	78



Geophysikalische Meßreihen  
des Geophysikalischen Observatoriums Collm  
der Karl-Marx-Universität  
L e i p z i g  
Januar 1962

	Seite
Inhaltsverzeichnis	1a
1. Allgemeines	12
1.1 Ionosphärenmessungen	12
1.2 Magnetische Beobachtungen	14
1.3 Seismische Messungen	17
1.4 Strahlungsregistrierungen	18
1.5 Mitteilungen	19
2. Ionosphärenmessungen	20
2.1 Monatsübersicht	20
2.2 Meßwerte	22
2.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz	24
2.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre	26
2.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte	28
2.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre	29
3. Magnetische Messungen	32
3.1 Allgemeines	32
3.2 Dreistündige Meßwerte	32
3.3 Tageswerte	34
3.4 Störungen	35
3.5 Monatsübersicht	36
4. Seismische Messungen	37
4.1 Allgemeines	37
4.2 Auswertungen	37
5. Strahlungsregistrierungen	77
6. Mitteilungen	78
7. Veröffentlichungen	78

- - - - -

1. General remarks

1.1 Ionospheric measurements

1.11 Measurements of the ionospheric coefficient of conversion  $\mathcal{P}$  and of the ionospheric damping  $L'$ .

The measurements are carried out (since 1957) on the frequencies 245 kc (transmitter Kalundborg, distance 500 km) and 272 kc (transmitter Československo, distance 400 km).

The sounding devices of the Funkwerke Zittau and Köpenick serve as receivers. Recording is done by stroke recorders (sequence of the strokes 2.5 s., paper transport 60 mm/h, range mark controlled by the main clock hourly).

The parameters  $\mathcal{P}$  and  $L'$  are given for the times where the zenith distance of the sun is arc cos 0,2 and arc cos 0,1 and as a mean for the night hours ( - 5° altitude of the sun up to the end of the transmission).

The calculation is done according to the formulas

$$\begin{aligned} \mathcal{P} (245 \text{ kc}) &= 0.133 \sin \varphi \\ \mathcal{P} (272 \text{ kc}) &= 0.140 \sin \varphi \\ L &= 20 \lg \frac{1}{\mathcal{P}} \end{aligned}$$

$\varphi$  is the angle, taken immediately from the recording, by which the loop - antenna must bend out of the minimum of the ground wave by day when the space wave is missing, to get the same deflection as in the evening with incidence of the spacewave. 90 km are supposed to be the altitude of reflexion.

1.12 Recording of ionospheric disturbances

1.121 Pulsation  $P_{0-3}$  : quick fading of space waves, evaluation is done according to empirical values.

1.122 Storm  $S_{0-3}$  : sudden decrease of the field intensity of the space waves with the following values:



- 0 < mean value
- 1 < 70 % )
- 2 < 50 % ) of the normal value of the field
- 3 < 25 % ) intensity of the space waves at night

At the same time P must appear. If it does not, an under-normal extension ( $U_{0-3}$ ) or  $E_{0-3}$  (see 1.123) is given.

1.123 Einbruch  $E_{0-3}$  : regression of the field intensity without perturbations of pulsation, limited in time. Subdivision like  $S_{0-3}$ .

1.124 Absorption  $A_{0-3}$  : is given when 10% of the night value are obtained later than normal.

- 0 = 60 min later
- 1 = 90 " "
- 2 = 120 " "
- 3 = 180 " "

1.125 From this sum of the perturbations a degree of disturbances p is calculated in the evening with the following valuation:

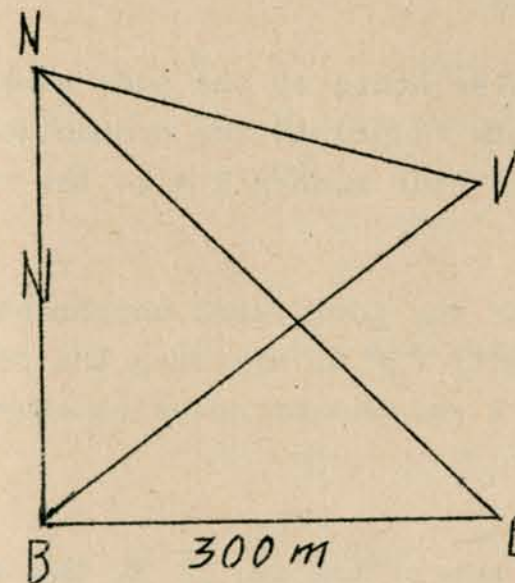
	0	1	2	3
P	2	4	8	12
S	1	2	4	6
A	0.5	1	2	3
U	0.5	1	2	3
E	0.5	1	2	3

1.126 The mean diurnal variation of L' on 272 kc and 245 kc is graphically represented.

1.13 Solar flares are recorded as SSWF on short wave 6.03 MHz (transmitter Stuttgart), as SPA on long wave 155 kc (transmitter Brasov), and as SFE in the magnetic variations. Beginning, duration and intensity of the effect are given, the latter according to an empirical scale which is nearly homogeneous in itself.

1.14 Drift measurements at the E-layer level, according to the method of KRAUTKRÄMER (frequency 272 kc, distance of the transmitters 400 km, sides of the triangle 300 m). During the corresponding measuring time (20 min several times in the evening), speed and direction of the drift are calculated separately from each shifting from the extreme values and then respectively the NS and EW components about the measuring time are taken as mean values. The mean rectangular components result then in the mean speed and direction of the drift. This corresponds to a vector mean of the individual speeds. Corrections of any kind are not attached to the measuring values. Drift azimuth  $\varphi$ , speed and direction of the drift, NS and EW components of the drift and the number of the single values which were used to find the mean, are communicated.

For the reception long wave direction finders were used. Recording was done at point N in the centre by under-



ground cable with the aid of a 4 wire-sling oscillograph on photographic paper. The breadth of the paper is by choice 10 and 12 cm, the feed 5 cm/min. Every 15 s a range-mark is given. Besides an improved PHILLIPS recorder is used. The results refer to the inferior border of the E-layer at night.



### 1.2 Magnetic observations

The geomagnetic variations are recorded at the Geophysical Observatory Collm (Cm) on the ground in a double house. For recording, the geomagnetic elements H, D and Z normal variometers of Mating and Wiesenberg, Potsdam with a paper feed of 20 mm/h are used.

On the international days of the IGC co-operation, as well as daily from 6 a.m. to 2 p.m., additional recordings are carried out with a speed of the paper transport of 60 mm/h. The scale values of the variometers are communicated in the beginning of every monthly report.

All dates are in GMT. The coordinates of the Geophysical Observatory Collm (Cm) are the following:

$$\begin{aligned} \varphi &= 51^{\circ} 18.6'N & \lambda &= 13^{\circ} 00.2'E \\ \delta &= 51.5^{\circ} & \Delta &= 96.5^{\circ} \end{aligned}$$

The geomagnetic report consists of 4 parts:

#### 1.21 Measuring values of 3 hours

The measuring values of three hours of the code number K and the maximum fluctuations AH and AD are communicated. For the inferior border the code number K = 9, the value of 500  $\mu$  is adapted.

The maximum fluctuations of the horizontal components H and D are determined in the unity 2  $\mu$  eliminating the daily course on quiet days Sq + L and the progressing course.

#### 1.22 Values of the day

The characteristic C, the sum of the day  $\sum K$ , the mean amplitude of the day AK and the means of the day AH and AD of the maximum fluctuations of AH and AD are communicated.

The inferior border for the code number C = 1 is determined as follows: The number of the 3 hours' code numbers

$K \geq 4$  must be bigger than the number of the code numbers  $K = 0$ . For the upper border of the code number  $C = 1$ , the following determination is valid: The number of the 3 hours' code numbers  $K = 4$  and the difference of the number of code numbers  $K = 4$  and  $K = 0$  must be  $< 4$ .

The mean amplitude of the day AK is the mean of the 8 amplitudes of 3 hours ak, which can be derived from the code number K according to the following table:

K	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ak	0	3	7	15	27	48	80	140	240	400

#### 1.23 Disturbances

The disturbances are characterized by the letters A, B and C according to the clearness of their appearance:

- A = very clear
- B = sufficiently clear, but evident
- C = doubtful

The following forms of disturbances are signaled:

- a) ssc - beginning  
The "inverted ssc - beginnings" are set off by a star (\*) and the amplitude of their deflections is given in  $\mu$ .
- b) si - beginning
- c) b - beginning

The bays which are clearly put on the quiet course of the magnetic elements are covered by this symbol.

As with all, the amplitude must be in  $H = 20 \mu$ .

Beside, the duration of the bay in the H component, the direction of the deflection and the amplitude ( $\mu$ ) of all three components in the sequence H, Z and D are also communicated. The time of the beginning is determined according to the component which shows the earliest beginning.



d) bp - beginning

These are bays, whose beginning is preceded or followed by pulsations. The pulsations, nevertheless, must begin within 10 minutes before or after the beginning of the bay.

e) bs - beginning

These are bay perturbations, beginning with a sharp deflection

f) bps - beginning

With this kind, pulsations are still added to the sharp begin of the bay perturbations. In this case the pulsations must begin again within 10 minutes before or after the beginning of the bay.

g) pt - beginning

There exists a sequence of pulsation periods of a duration of about 10 - 20 min, which do not cover essentially more than 1 hour. The beginning-time as well as the whole duration of this form of perturbation is signaled.

If one part of the pulsation periods emerges especially clear, it is marked ptA and its beginning is separately signaled.

h) pg - beginning

Essentially there is the question of the gigantic pulsation and pulsations with periods  $> 2$  min. Gigantic pulsations are pulsations whose fluctuations are in one of the 3 components  $\geq 10\%$ . Beside the date of the beginning or the period in which the pg pulsations appear, the maximum fluctuations and, if possible, the maximum period of all three elements are given in the sequence H, Z and D.

i) sfe - beginning

Clear hook-shaped forms (crochet) in the H magnetogram are referred to as sfe. For an analysis ionospheric records

ings in the short and long wave range are applied.

Beside the duration and the time from the beginning, the extreme and the end of the sfe in the H component, the amplitudes of all three components are given in the sequence H, Z and D.

1.24 Short summary

1.3 Seismic measurements

The seismic observations are carried out in the earthquake division which lies apart from the street and any other building, 130 m in the south of the main building of the observatory. The supports of the instruments stand immediately on greywacke of the ordovice not yet weather-beaten. The coordinates of the earthquake division are:

$$\varphi = 51^{\circ} 18.6'N \quad \lambda = 13^{\circ} 00.2'E \quad h = 230 \text{ m}$$

The following seismographs are used:

- 1 Wiechert horizontal seismograph with the components N-S and E-W. Recording is done mechanically on carbon tape.
- 1 Benioff vertical seismograph with galvanometric-optical recording.

The galvanometric-optical recording is done in the main building of the observatory which is connected with the earthquake division by non-inductive underground cable.

The Benioff vertical seismograph has the following constants:

self-period seismograph	$T_s = 0.452 \text{ sec}$
damping seismograph	$d_s = 0.65$
self-period galvanometer	$T_g = 1.43 \text{ sec}$
damping galvanometer	$d_g = 1$
maximum enlargement	$V_{\max} = 29000$



The curve of the enlargement is marked as follows:

T	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	1.0	2.0	3.0
V	9000	17800	25000	29000	27500	21000	12500	3100	1150

The time-service is done by a pendulum-clock with a Riefler pendulum. This clock gives minute pulses of a duration of 2 sec and an hour pulse of 20 sec. A pendulum-clock with a wooden bar as pendulum serves as compensatory clock. Every day, the main clock is compared with the second signal of the transmitter DM 527,6075 kc by automatic recording.

The insecurity in time is  $\pm 0.2$  sec.

The evaluation of the recording is done according to the following data: for flat quakes for distances of more than 1200 km: Time - tables of the course by Jeffreys and Bullen (1948). For quakes with a deep focus: Time-tables of the course by Gutenberg and Richter (1936) For distances from 80 - 1200 km,: time-curve of the course of Pruhonice. For distances to 200 km time-curves of the course of Collm from explosions (1955).

The calculation of the magnitudes is done according to the magnitude equation for surface-waves made out for the Collmberg:

$$M(\text{Collm}) = \log A_0 + 1.641 \log \Delta + 2.116$$

The evaluation is communicated in 11 columns according to the following scheme.

1. Date
2. Instrument: Z = vertical-Benioff,  
N = horizontal Wiechert N-S  
E = horizontal Wiechert E-W
3. Phase
4. Time of the beginning according to h, min,sec in MGZ
5. Period in the N component of the Wiechert-seismograph
6. Period in the E component of the Wiechert-seismograph

7. Amplitude in the N component of the Wiechert-seismograph  
The dates are in  $\mu$ .
8. Amplitude in the E component of the Wiechert-seismograph  
The dates are in  $\mu$ .
9. Epicentral distance
10. Direction of the deflection: K = compression  
D = dilatation  
N = northern azimuth  
E = eastern azimuth

11. Remarks: At first the own statements are made, such as traces, explosion, depth of the focus etc. Then beneath, the dates of USCGS, BCIS, Moscow or other transmitters follow.

By the remark "explosion" all concussions are signified which are artificially evoked or derive from rolling mountains. Only in doubtless cases the expression "rolling mountain" is used.

#### 1.4 Radiation recordings

Results of the recordings of global radiation and of sky-radiation are communicated.

The two radiation streams are measured by solarimeters which were constructed on the model of the units of Moll-Gorczyński but employing a multicellular thermocolumn of the firm Dr. B. Lange, Berlin.

The units are installed at the southern side of the platform of the tower, so that only insignificant perturbations were caused by a wind-pole which stands at a distance of 5 m in the north of the receivers. To measure the sky radiation, the sun is screened by a ring of a breadth of 5 cm and a diameter of 60 cm. For recording, an



electronic compensation tape recorder is used. With a measuring unit which is based on the measuring procedure, described by GRASNICK, the short-wave global radiation is recorded separately. The used filters are diathermic in the range of 330 to 400 nm, the maximum being at 360 nm. The measuring unit is adjusted by an UV normal lamp.

The duration of the sunshine is recorded by a sunshine autograph, according to Campell-Stokes.

The following results are communicated:

- Total duration of the sunshine of one day (SS)
- Total global radiation of one day in cal/cm<sup>2</sup> day (T)
- Total of the diffuse sky-radiation of one day in cal/cm<sup>2</sup> day (D)
- Total of the direct solar radiation of one day, calculated from T-D in cal/cm<sup>2</sup> day (S)
- Total of the short wave (330 - 400 nm) global radiation of one day in cal/cm<sup>2</sup> day (UVA)

1.5 Informations

Time: All dates are given in GMT

- 1. Allgemeines
- 1.1 Ionosphärenmessungen
- 1.11 Messungen des ionosphärischen Conversionskoeffizienten  $\varphi$  und der ionosphärischen Dämpfung L'.

Die Messungen werden (seit 1957) auf den Frequenzen 245 kHz (Sender Kalundborg, Entfernung 500 km) und 272 kHz (Sender Tschechoslovensko, Entfernung 400 km) durchgeführt.

Zur Aufnahme dienen Peilanlagen der Funkwerke Zittau und Köpenick. Registriert wird mit Schlagbügelschreibern (Schlagfolge 2.5 s., Papiertransport 60 mm/h, Zeitmarke von der Hauptuhr gesteuert, stündlich).

Die Parameter  $\varphi$  und L' werden für die Zeiten, zu denen die Zenitdistanz der Sonne arc cos 0,2 und arc cos 0,1 beträgt und als Mittel für die Nachtstunden (- 5° Sonnenhöhe bis Sendeschluß) gegeben.

Die Berechnung erfolgt nach den Formeln

$$\begin{aligned} \varphi ( 245 \text{ kHz} ) &= 0.133 \sin \varphi \\ \varphi ( 272 \text{ kHz} ) &= 0.140 \sin \varphi \\ L &= 20 \lg \frac{1}{\varphi} \end{aligned}$$

$\varphi$  ist der den Registrierungen unmittelbar entnommene Winkel, um den man den Peilrahmen am Tage bei fehlender Raumwelle aus dem Bodenwellenminimum auslenken muß, um den gleichen Ausschlag wie abends beim Einfall der Raumwelle zu erhalten. Als Reflexionshöhe wird 90 km angenommen.

- 1.12 Registrierung ionosphärischer Störungen
- 1.121 Pulsation P<sub>0-3</sub>: Schnelles Raumwellenfading, Auswertung erfolgt nach Erfahrungswerten.
- 1.122 Sturm S<sub>0-3</sub>: Plötzliches Absinken der Raumwellenfeldstärke mit folgender Wertung:

- 0 < Mittelwert
- 1 < 70% } des Normalwertes der nächtlichen
- 2 < 50% } Raumwellenfeldstärke
- 3 < 25% }

Gleichzeitig muß P auftreten. Ist das nicht der Fall, wird unternormale Ausbreitung (U<sub>0-3</sub>) oder E<sub>0-3</sub> (siehe 1.123) gegeben.



1.123 Einbruch  $E_{0-3}$ : Zeitlich begrenzter Feldstärkerückgang ohne Pulsationsstörungen. Unterteilung wie  $S_{0-3}$ .

1.124 Absorption  $A_{0-3}$ : Wird gegeben, wenn 10% des Nachtwertes später als normal erreicht werden.

- 0 = 60 min später
- 1 = 90 " "
- 2 = 120 " "
- 3 = 180 " "

1.125 Aus der Summe der Störungen wird ein abendlicher Störungsgrad  $p$  mit folgender Bewertung errechnet:

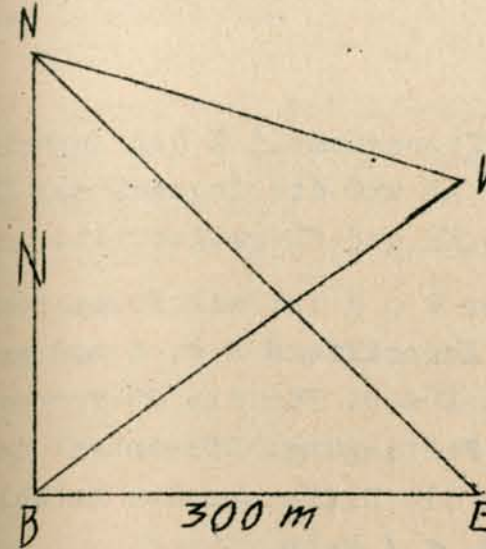
	0	1	2	3
P	2	4	8	12
S	1	2	4	6
A	0.5	1	2	3
U	0.5	1	2	3
E	0.5	1	2	3

1.126 Der mittlere Tagesgang von  $L'$  auf 272 kHz und 245 kHz wird graphisch dargestellt.

1.13 Sonneneruptionseffekte werden als SSWF auf Kurzwelle 6.03 MHz (Sender Stuttgart), als SPA auf Langwelle 155 kHz (Sender Brasov) und als SFE in den magnetischen Variationen registriert. Angegeben werden Beginn, Dauer und Intensität des Effektes, letztere nach einer Erfahrungsskala, die in sich etwa homogen ist.

1.14 Driftmessungen im E-Schichtniveau der KRAUTKRÄMER-Methode (Frequenz 272 kHz, Senderabstand 400 km, Dreieckseiten etwa 300 m). Während der jeweiligen Meßzeit (20 min mehrmals am Abend) werden Geschwindigkeit und Richtung der Drift aus jeder Extremwertverschiebung einzeln berechnet und dann die NS- bzw. EW-Komponenten über die Meßzeit gemittelt. Die mittleren rechtwinkligen Komponenten ergeben dann die mittlere Geschwindigkeit und Richtung der Drift. Das entspricht einer vektoriellen Mittelung der Einzelgeschwindigkeiten. Irgendwelche Korrekturen sind an den Meßwerten nicht angebracht. Mitgeteilt werden Driftazimut  $\varphi$ , Geschwindigkeit in Driftrichtung, NS- und EW-Komponente der Drift und die

Anzahl der zur Mittelung benutzten Einzelwerte. Zur Aufnahme werden Langwellen-Peilempfänger benutzt. Die Registrierung erfolgt am Punkt N zentral über Erdkabel



Meßdreiecke Drift

mit Hilfe eines Vierschleifen-oszillographen auf Photopapier. Die Papierbreite beträgt wahlweise 10 und 12 cm, der Vorschub 5 cm/min. Alle 15 s wird eine Zeitmarke gegeben. Außerdem ist ein verbesserter PHILLIPS-Recorder in Betrieb. Die Ergebnisse beziehen sich auf den Unterrand der nächtlichen E-Schicht.

1.2 Magnetische Beobachtungen

Die geomagnetischen Variationen werden am Geophysikalischen Observatorium Collm (Cm) zu ebener Erde in einem Doppelhaus registriert. Es werden für die Registrierungen der erdmagnetischen Elemente H, D und Z Normalvariometer von Mating und Wiesenberg, Potsdam, mit einem Papiervorschub von 20 mm/h verwendet.

An den Welttagen der Internationalen Kooperation IGC sowie täglich von 6 bis 14 Uhr wird zusätzlich mit der Papiertransportgeschwindigkeit von 60 mm/h registriert. Die Skalenwerte der Variometer werden am Anfang eines jeden Monatsberichtes mitgeteilt.

Alle Zeitangaben erfolgen in GMT, die Koordinaten des Geophysikalischen Observatoriums Collm (Cm) sind folgende:

$$\begin{aligned} \varphi &= 51^{\circ} 18.6'N & \lambda &= 13^{\circ} 00.2'E \\ \delta &= 51.5^{\circ} & A &= 96.5^{\circ} \end{aligned}$$

Der geomagnetische Bericht gliedert sich in 4 Teile:

1.21 Dreistündige Meßwerte

Es werden die dreistündigen Meßwerte der Kennziffer K und der maximalen Schwankung AH und AD mitgeteilt. Für die untere Grenze der Kennziffer K = 9 ist der Wert von 500  $\gamma$  angesetzt.



Die maximalen Schwankungen der Horizontalkomponenten H und D werden in der Einheit  $2 \gamma$  unter Eliminierung des täglichen Ganges an ruhigen Tagen  $S_q + L$  und des fortschreitenden Ganges bestimmt.

1.22 Tageswerte

Es werden die Charakterzahl C, die Tagessumme  $\sum K$  der Kennziffer K, die mittlere Tagesamplitude AK und die Tagesmittel  $\overline{AH}$  und  $\overline{AD}$  der maximalen Schwankung von AH und AD mitgeteilt.

Die untere Grenze für die Kennziffer C = 1 ist wie folgt festgelegt: Die Anzahl der dreistündigen Kennziffern  $K \geq 4$  muß größer sein als die Anzahl der Kennziffern  $K = 0$ . Für die Obergrenze der Kennziffer C = 1 gilt folgende Festlegung: Die Anzahl der dreistündigen Kennziffern  $K \geq 4$  und die Differenz der Anzahl der Kennziffern  $K = 4$  und  $K = 0$  muß  $< 4$  sein.

K	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ak	0	3	7	15	27	48	80	140	240	400

1.23 Störungen

Die Störungen werden durch die Buchstaben A, B und C nach der Deutlichkeit des Auftretens wie folgt charakterisiert:

A = sehr klar

B = ausreichend klar, jedoch unverkennbar

C = zweifelhaft.

Es werden folgende Störungsformen gemeldet:

a) ssc- Einsatz

Die "inverted ssc-Einsätze" werden durch einen Stern (\*) hervorgehoben, und die Größe ihrer Ausschläge wird in  $\gamma$  angegeben.

b) si- Einsatz

c) b- Einsatz

Mit diesem Symbol werden die Bais belegt, die klar dem ruhigen Verlauf der magnetischen Elemente aufgesetzt sind. Wie bei allen muß die Amplitude in H =  $20 \gamma$  betragen. Neben der Dauer der Bai in der H-Komponente werden noch Ausschlagrichtung und Amplitude ( $\gamma$ ) aller 3 Komponenten in der Reihenfolge H, Z und D mitgeteilt. Die Einsatzzeit wird

nach der Komponente festgelegt, die den zeitlich frühesten Einsatz aufweist.

d) bp- Einsatz

Dies sind Bais, deren Einsatz Pulsationen vorausgehen oder nachfolgen. Die Pulsationen müssen jedoch innerhalb von 10 Minuten vor oder nach Beginn der Bai einsetzen.

e) bs- Einsatz

Dies sind mit einem scharfen Ausschlag einsetzende Baistörungen.

f) bps- Einsatz

Bei dieser Kategorie treten zum scharfen Beginn der Baistörungen noch Pulsationen hinzu. Die Pulsationen müssen hierbei wiederum innerhalb von 10 Minuten vor oder nach Beginn der Bai einsetzen.

g) pt- Einsatz

Es liegt eine Folge von Pulsationsperioden von etwa 10-20 min Dauer vor, die sich über nicht wesentlich mehr als 1 Stunde erstreckt. Es wird die Eintrittszeit sowie die gesamte Dauer dieser Störungsform gemeldet.

Wenn ein Teil der Pulsationsperioden besonders klar hervortritt, wird dieser als ptA bezeichnet und in seinem Beginn gesondert gemeldet.

h) pg- Einsatz

Im wesentlichen handelt es sich um die Riesenpulsationen und Pulsationen mit Perioden  $> 2$  min. Als Riesenpulsationen werden Pulsationen bezeichnet, bei denen die Schwankungsbeträge in einer der 3 Komponenten  $\geq 10 \gamma$  sind. Neben der Zeitangabe des Beginns oder des Zeitraumes, in der die pg-Pulsationen auftreten, werden die maximalen Schwankungen und, wenn möglich, die maximalen Perioden aller drei Elemente in der Reihenfolge H, Z und D angegeben.

i) sfe- Einsatz

Es werden klare hakenförmige Formen im H-Magnetogramm als sfe-Störungen angesprochen. Zur Analyse werden ionosphärische Registrierungen im Kurz-, Langwellenbereich herangezogen.

Neben der Dauer und der Zeit von Anfang, Extrem und Ende der sfe-Störung in der H-Komponente werden noch die Amplituden aller drei Komponenten in der Reihenfolge H, Z und D angegeben.



1.24 Zusammenfassender Kurzbericht

1.3 Seismische Messungen

Die seismischen Beobachtungen finden in der Erdbebenwarte statt, die sich abseits der Straße und jedes anderen Gebäudes 130m südlich des Observatoriumshauptgebäudes befindet.

Die Instrumentensockel stehen unmittelbar auf unverwitterter Grauwacke des Ordoviziums. Die Koordinaten der Erdbebenwarte sind:

φ = 51° 18.6'N λ = 13° 00.2'E h = 230m

Es sind folgende Seismographen in Betrieb:

- 1 Wiechert Horizontalseismograph mit den Komponenten N-S und E-W. Die Registrierung erfolgt mechanisch auf Rußstreifen.
1 Benioff-Vertikalseismograph mit galvanometrisch-optischer Registrierung.

Die galvanometrisch-optische Registrierung erfolgt im Hauptgebäude des Observatoriums, welches mit der Erdbebenwarte durch induktionsfreies Erdkabel verbunden ist.

Der Benioff-Vertikal-Seismograph hat folgende Konstanten:

- Eigenperiode Seismograph Ts = 0.452 sec
Dämpfung Seismograph ds = 0.65
Eigenperiode Galvanometer Tg = 1.43 sec
Dämpfung Galvanometer dg = 1
Maximale Vergrößerung Vmax = 29000

Die Vergrößerungskurve ist wie folgt gekennzeichnet:

Table with 2 rows: T (0.1 to 3.0) and V (9000 to 1150)

Der Zeitdienst erfolgt durch eine Pendeluhr mit Rieflerpendel. Diese Uhr gibt Minutenimpulse von 2 sec Dauer und einen Stundenimpuls von 20 sec. Als Ersatzuhr dient eine Pendeluhr mit Holzstabpendel. Die Hauptuhr wird täglich mit dem Sekundensignal des Senders DM527, 6075 kHz, durch automatische Registrierung verglichen.

Die Zeitunsicherheit beträgt damit ± 0.2 sec.

Die Auswertung der Registrierungen geschieht nach folgenden Unterlagen: Bei flachen Beben für Entfernungen über 1200 km:

Laufzeittabellen von Jeffreys und Bullen (1948). Bei Tiefherdbeben: Laufzeittabellen von Gutenberg und Richter (1936). Für Entfernungen von 80 bis 1200 km: Pruhonicer Laufzeitkurve. Für Entfernungen bis 200 km: Collmer Laufzeitkurve aus Sprengungen (1955).

Die Berechnung der Magnituden erfolgt nach der für den Collmberg aufgestellten Magnitudengleichung für Oberflächenwellen:

M ( Collm ) = log A0 + 1.641 log Δ + 2.116

Die Auswertung wird in 11 Spalten nach folgendem Schema mitgeteilt:

- 1. Datum
2. Instrument: Z = Vertikal-Benioff, N = Horizontal-Wiechert N-S, E = Horizontal Wiechert E-W
3. Phase
4. Einsatzzeit nach h, min, sec in MGZ
5. Periode in der N-Komponente des Wiechert-Seismographen
6. Periode in der E-Komponente des Wiechert-Seismographen
7. Amplitude in der N-Komponente des Wiechert-Seismographen Die Angabe erfolgt in μ.
9. Epizentralentfernung
10. Ausschlagrichtung: K = Kompression, D = Dilatation N = nördliches Azimut E = östliches Azimut
11. Bemerkungen: Zunächst erfolgen die eigenen Aussagen wie Spuren, Sprengung, Herdtiefe, etc. Danach folgen darunter die Angaben von USCGS, BCIS, Moskau oder anderen Stationen. Mit der Bemerkung "Sprengung" werden alle künstlich ausgelösten oder von Bergschlägen herrührenden Erschütterungen bezeichnet. Nur in zweifelsfreien Fällen wird der Ausdruck "Bergechlag" benutzt.

1.4 Strahlungsregistrierungen

Es werden Ergebnisse der Registrierung der Globalstrahlung und der Himmelsstrahlung mitgeteilt. Gemessen werden die beiden Strahlungsströme mit Solarimetern, die



in Anlehnung an die Geräte von Moll-Gorczyński gebaut wurden, jedoch unter Verwendung von Multicellar-Thermosäulen der Firma Dr. B. Lange, Berlin.

Die Geräte sind auf der Südseite der Turmplattform aufgestellt, so daß nur geringfügige Störungen durch einen Windmast, der sich nördlich in 5 m Entfernung von den Empfängern befindet, hervorgerufen werden. Zur Messung der Himmelsstrahlung wird die Sonne durch einen Ring von 5 cm Breite und 60 cm Durchmesser abgeschirmt. Als Registriergerät dient ein elektronischer Kompensationsbandschreiber. Mit einer Meßeinrichtung, die auf dem von GRASNICK beschriebenen Meßverfahren beruht, wird die kurzwellige Globalstrahlung gesondert registriert. Die verwendeten Filter sind in dem Bereich von 330 bis 400 nm strahlungsdurchlässig, das Maximum liegt bei 360 nm. Die Meßeinrichtung wird mit einer UV-Normallampe geeicht.

Die Sonnenscheindauer wird mit einem Sonnenscheinautographen nach Campell-Stokes aufgezeichnet.

Folgende Ergebnisse werden mitgeteilt.

Tagessumme der Sonnenscheindauer	(SS)
Tagessumme der Globalstrahlung in cal/cm <sup>2</sup> Tag	(T)
Tagessummen der diffusen Himmelsstrahlung in cal/cm <sup>2</sup> Tag	(D)
Tagessumme der direkten Sonnenstrahlung, berechnet aus T-D in cal/cm <sup>2</sup> Tag	(S)
Tagessumme der kurzwelligen (330-400 nm) Globalstrahlung in cal/cm <sup>2</sup> Tag	(UVA)

1.5 Mitteilungen

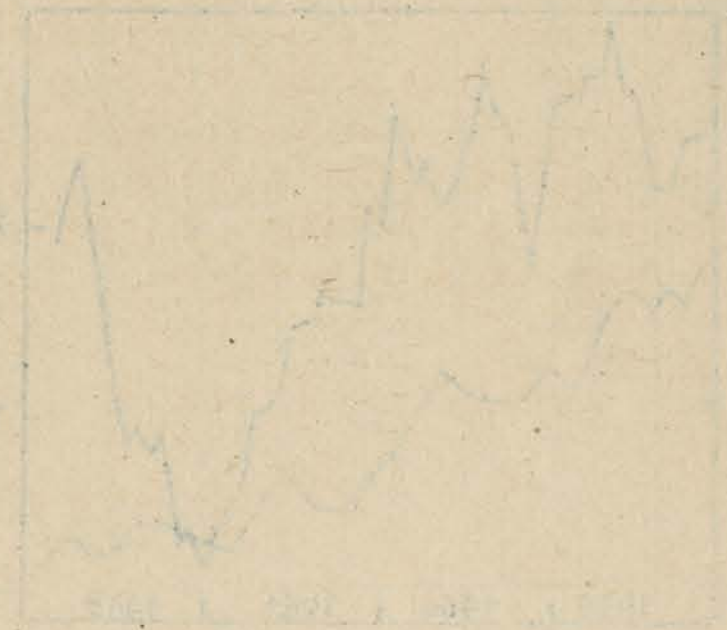
Zeit: Alle Angaben erfolgen in GMT

2. Ionosphärenmessungen

2.1 Übersicht

Die Übertragung der Langwellen über die nächtliche tiefe Ionosphäre war im Mittel des Monats unternormal. Es wurden zwei Sonneneruptioneffekte registriert. Die mittlere monatliche Sonnenfleckenrelativzahl lag bei 39. Die Driftmessungen auf 272 kHz über 400 km Senderentfernung, die sich auf den Unterrand der nächtlichen E-Schicht beziehen, ergaben vorwiegend NE-Driften. An einigen Tagen traten SW-Driften auf. Die mittlere Geschwindigkeit lag bei 53 m/s. Der vorliegende Jahresgang (Abb. 1) des ionosphärischen Conversionskoeffizienten auf 245 und 272 kHz, 1961, läßt eine deutliche Doppelwelle mit Maxima in den Äquinoktien erkennen. Infolge der im Jahresmittel 1961 geringen erdmagnetischen Aktivität (Abb. 2) ist im Gegensatz zu den Vorjahren der Jahresgang durch korpuskulare Störeffekte nur geringfügig modifiziert.

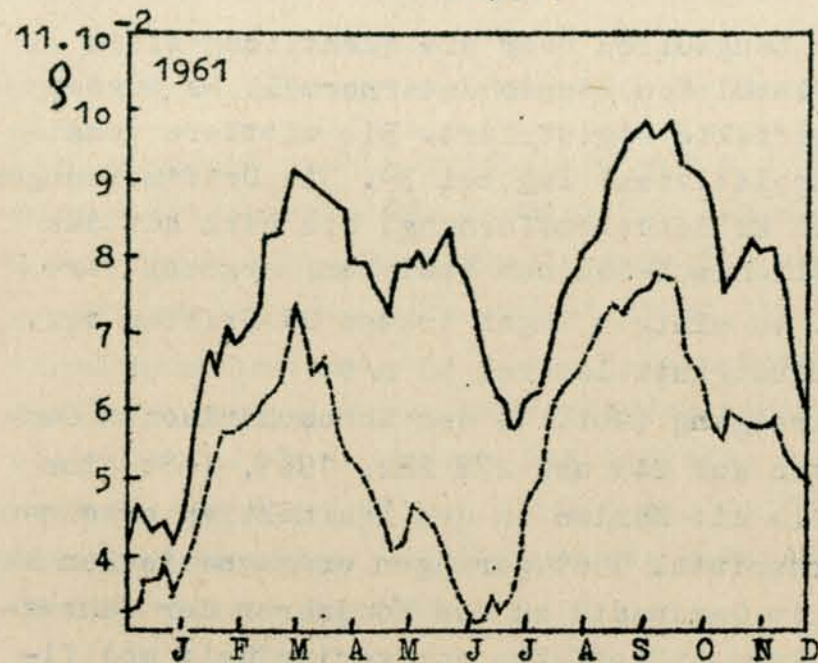
R. Schminder





(entnommen aus Stud.geophys.et geod. 8, 1964, 97)

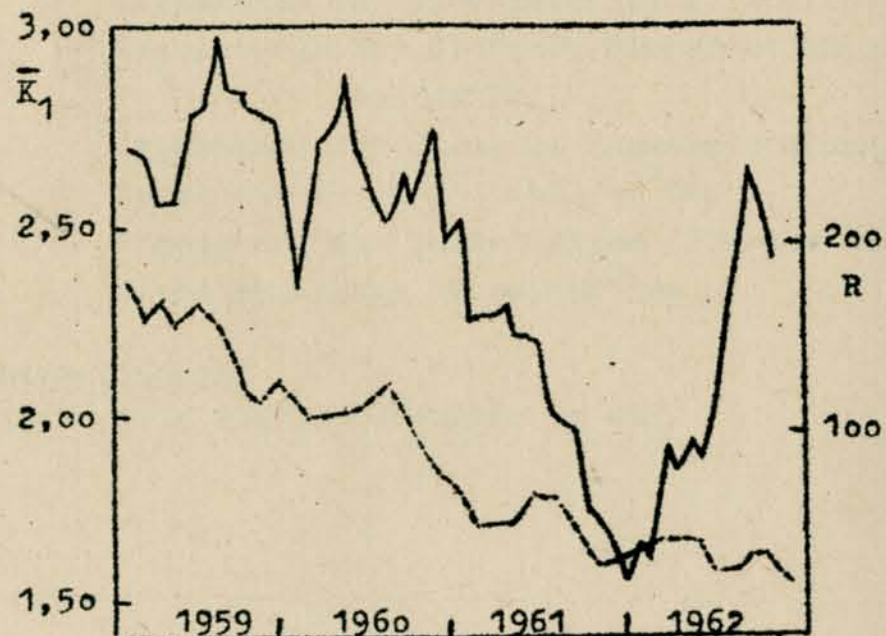
Abb. 1



----- 245 kHz      ————— 272 kHz

Fünffach übergreifend gemittelte Fünftagemittel

Abb. 2



—————  $\bar{K}_1$       - - - - - R

$\bar{K}_1$  = Dreimonatig übergreifend gemittelte dreistündige magnetische Kennziffer  $K_1$  des Monats (Collm)

R = Dreimonatig übergreifend gemittelte Monatsmittel der Sonnenfleckenzahlen R (Zürich)

2.2 Meßwerte

Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\varphi$  und ionosphärische Dämpfung L' auf 245 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne $\cos \chi = 0.2$		Abendwert von $h = -5^\circ$ bis 23h GMT $\cos \chi = 0.1$			
	$\varphi 10^2$	L'(db)	$\varphi 10^2$	L'(db)		
1.	0.1	60.0	0.5	46.0	4.8	26.4
2.	2.1	33.6	2.3	32.8	5.5	25.2
3.	1.3	37.7	1.3	37.7	5.1	25.8
4.	0.2	54.0	1.4	37.1	5.3	25.5
5.	0.5	46.0	0.5	46.0	5.7	24.9
6.	0.4	48.0	1.5	36.5	5.1	25.8
7.	1.9	34.4	1.6	35.9	7.6	22.4
8.	0.4	48.0	0.7	43.1	4.0	28.0
9.	0		0.1	60.0	3.9	28.2
10.	0		0.1	60.0	5.0	26.0
11.	0.2	54.0	0.9	40.9	3.7	28.6
12.	0.2	54.0	0.2	54.0	3.8	28.4
13.	0.1	60.0	0.8	41.9	2.5	32.0
14.	0.2	54.0	0.2	54.0	2.9	30.8
15.	0	0	0.1	60.0	4.4	27.1
16.	0.1	60.0	1.0	40.0	4.9	26.2
17.	1.3	37.7	2.9	30.8	6.6	23.6
18.	0		0		3.0	30.5
19.	0.1	60.0	0.7	43.1	2.3	32.8
20.	0.1	60.0	0.2	54.0	5.4	25.4
21.	0.7	43.1	0.1	60.0	1.6	35.9
22.	0.4	48.0	0.6	44.4	4.2	27.5
23.	0.2	54.0	0.4	48.0	4.0	28.0
24.	0.2	54.0	1.4	37.1	3.6	28.9
25.	0.1	60.0	0.1	60.0	2.1	33.6
26.	0.1	60.0	0.2	54.0	1.8	34.9
27.	1.3	37.7	0.4	48.0	3.0	30.5
28.	0.1	60.0	0.2	54.0	3.4	29.4
29.	0	0	0.6	44.4	6.9	23.2
30.	0.4	48.0	0.4	48.0	3.7	28.6
31.	0	0	0	0	3.9	28.2
Mittel					4.2	28.1



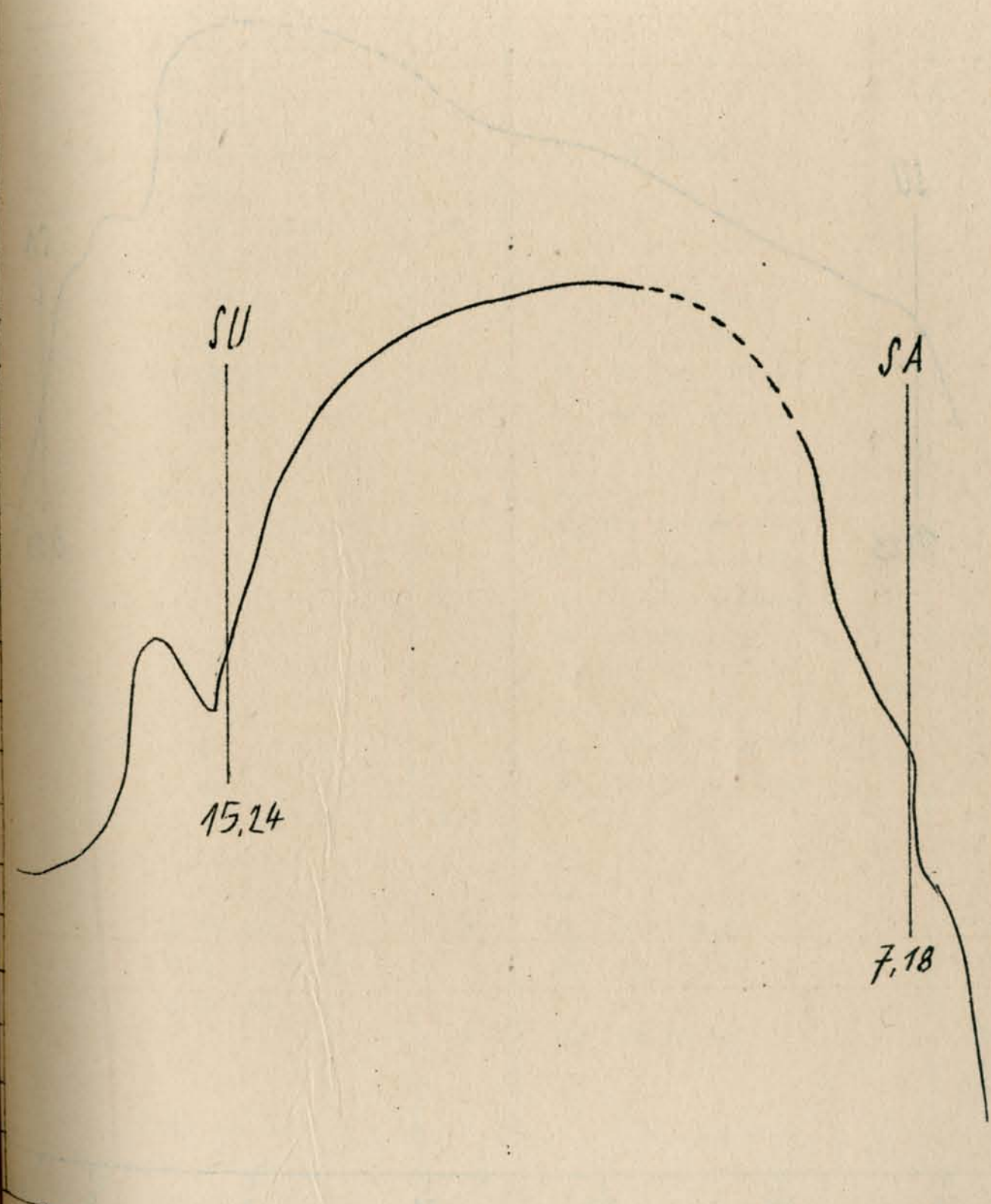
Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\varphi$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 272 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne $\cos \chi = 0.2$		Abendwert von $h = -5^\circ$ bis 23h GMT	
	$\varphi 10^2$	$L'$ (db)	$\varphi 10^2$	$L'$ (db)
1.	0		1.1	39.2
2.	3.5	29.1	1.3	37.7
3.	0		0.7	43.1
4.	1.0	40.0	0.6	44.4
5.	0.4	48.0	4.2	27.5
6.	0		0.8	41.9
7.	1.1	39.2	0.2	54.0
8.	0		0	
9.	0		0	
10.	0		0	
11.	0		0	
12.	0		0	
13.	1.1	39.2	3.4	29.4
14.	0		3.2	29.9
15.	0		0.4	48.0
16.	0		1.0	40.0
17.	0.6	44.4	0.5	46.0
18.	0		0.4	48.0
19.	0		0.8	41.9
20.	0.8	31.9	2.5	32.0
21.	0.6	44.4	1.6	35.9
22.	2.2	33.2	0.7	43.1
23.	1.2	38.4	1.0	40.0
24.	0		2.4	32.4
25.	1.5	36.5	2.0	34.0
26.	1.2	38.4	2.2	33.2
27.	1.2	38.4	2.7	31.4
28.	0		1.3	37.7
29.	0		0	
30.	0		0.7	43.1
31.	0		0	
Mittel				
				5.8
				24.9

2.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz

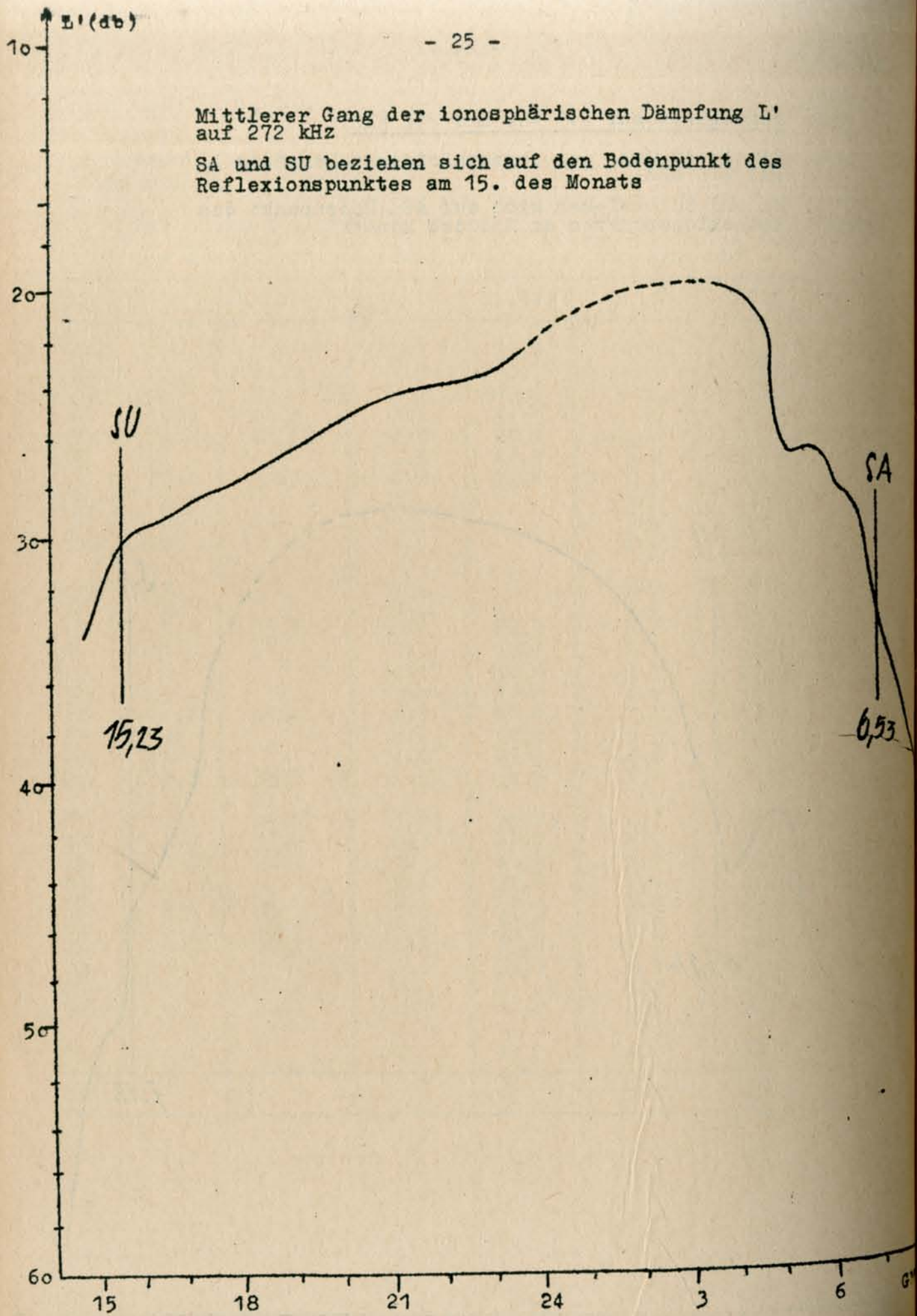
Mittlerer Gang der ionosphärischen Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz

SA und SU beziehen sich auf den Bodenpunkt des Reflexionspunktes am 15. des Monats





Mittlerer Gang der ionosphärischen Dämpfung L' auf 272 kHz  
SA und SU beziehen sich auf den Bodenpunkt des Reflexionspunktes am 15. des Monats



2.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre

Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
1.	E <sub>3</sub> 15.10 - 19.00 Po ab 19.30 S <sub>1</sub> 19.30 - 20.50 S <sub>3</sub> 21.50 - 22.50	11	A <sub>0</sub> U <sub>3</sub> 17.20 - 20.40	3.5
2.	U <sub>3</sub> bis 16.50 Po ab 19.00	5	U <sub>3</sub>	3
3.	U <sub>2</sub> 16.40 - 19.40 Po ab 20.00 S <sub>2</sub> 20.00 - 21.00 S <sub>1</sub> ab 21.00	8	U <sub>2</sub> ab 16.30	2
4.	U <sub>3</sub> bis 16.40 U <sub>2</sub> 16.40 - 18.20 P <sub>1</sub> ab 18.30 S <sub>1</sub> ab 19.00	9	U <sub>3</sub> bis 18.20 Po ab 19.00 S <sub>1</sub> 21.30 - 22.20 S <sub>2</sub> ab 22.30	9
5.	A <sub>1</sub> , U <sub>1</sub>	2	U <sub>2</sub>	2
6.	U <sub>1</sub> ab 17.00	1	A <sub>1</sub> , U <sub>3</sub>	3,5
7.	U <sub>2</sub> 14.20 - 17.50	2	U <sub>3</sub> bis 16.50 U <sub>2</sub> 16.50 - 20.50	3
8.	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub>	2,5	U <sub>2</sub> 15.40 - 20.00 Po ab 20.00 S <sub>2</sub> ab 21.10 Po ab 18.00	8
9.	A <sub>0</sub> Po 18.40 - 20.00 P <sub>1</sub> 20.00 - 21.00 S <sub>1</sub> 19.10 - 21.00 U <sub>2</sub> ab 21.00	8,5	S <sub>1</sub> 18.30 - 20.00 S <sub>1</sub> 20.50 - 22.00	4
10.	A <sub>0</sub> P <sub>1</sub> ab 15.00 S <sub>2</sub> 15.40 - 17.40 S <sub>1</sub> ab 21.00	8,5	A <sub>0</sub> U <sub>3</sub> bis 18.00 Po ab 18.00	5,5
11.	U <sub>2</sub>	2	U <sub>2</sub> ab 15.50	2
12.	A <sub>0</sub> U <sub>1</sub> bis 20.00 Po ab 20.00 S <sub>2</sub> 20.00 - 21.30 S <sub>3</sub> ab 21.30	9,5	A <sub>0</sub>	0,5



Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
13.	A <sub>3</sub> U <sub>3</sub> bis 18.10 U <sub>1</sub> ab 18.10	3,5	U <sub>2</sub> ab 15.30	2
14.	A <sub>1</sub> U <sub>3</sub> bis 19.20 U <sub>2</sub> ab 19.20	4	U <sub>2</sub> ab 19.30	2
15.	A <sub>0</sub> P <sub>0</sub> ab 19.00 S <sub>0</sub> 19.00 - 21.00 S <sub>2</sub> ab 21.00	6,5	A <sub>0</sub> P <sub>0</sub> ab 19.00 S <sub>1</sub> ab 19.40	4,5
16.	P <sub>0</sub> ab 18.30 S <sub>0</sub> ab 18.30	3	E <sub>3</sub> 16.50 - 19.00 U <sub>1</sub> 20.00 - 21.30	4
17.	-	-	A <sub>0</sub> , U <sub>1</sub>	1,5
18.	x	-	A <sub>1</sub> , U <sub>2</sub>	4,3
19.	U <sub>2</sub>	2	A <sub>0</sub> , U <sub>3</sub>	3,5
20.	E <sub>3</sub> 19.10 - 22.00	3	U <sub>1</sub> ab 19.10	1
21.	U <sub>3</sub>	3	U <sub>1</sub>	1
22.	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub>	2,5	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub>	2,5
23.	A <sub>2</sub> E <sub>3</sub> 20.30 - 21.50	5	A <sub>1</sub> E <sub>2</sub> 18.50 - 20.00 U <sub>1</sub> ab 20.30	4
24.	U <sub>2</sub>	2	U <sub>2</sub>	2
25.	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub>	2,5	U <sub>1</sub>	1
26.	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub>	2,5	U <sub>1</sub>	1
27.	A <sub>1</sub> U <sub>1</sub> bis 20.50 U <sub>3</sub> 20.50 - 22.40	4	U <sub>2</sub> ab 17.30	2
28.	A <sub>1</sub> E <sub>3</sub> 18.40 - 22.00	4	U <sub>0</sub>	0,5
29.	-	-	A <sub>1</sub> U <sub>3</sub> 19.30 - 22.00	4
30.	U <sub>2</sub> ab 19.00	2	U <sub>1</sub> ab 16.30	1
31.	A <sub>2</sub> , U <sub>2</sub>	4	A <sub>3</sub> , U <sub>2</sub>	5

2.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte

Erläuterungen:

m = Zeit unbestimmbar  
 x = ausgefallen  
 SSWF = sudden sky wave fadeout, beobachtet auf 6.03 MHz  
 SPA = sudden phase anomaly, beobachtet auf 155 kHz  
 SFE = solar flare effect, beobachtet in den erdmagnetischen Variationen. Als Intensität wird der Ausschlag der gestörtesten Komponente in  $\mu$  angegeben.

Dat.	SSWF			SPA			SFE		
	Beg.	Dauer	Int.	Beg.	Dauer	Int.	Beg.	Dauer	Int.
8.				11.15	m	0			
31.	x	x	x	11.40	20	1			



2.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre auf 272 kHz

Dat.	MGZ	$\varphi^{\circ}$	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzel- messungen
1.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				
2.	16.20	N1				
	18.00	N1/C				
	19.20	N3				
	21.00	N3				
3.	16.20	N1				
	18.00	76	50	12	48	6
	19.20	N3				
	21.00	83	57	5	53	7
4.	16.20	N1				
	18.00	81	37	5	34	6
	19.20	72	56	17	53	7
	21.00	N3				
5.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1/N3				
6.	16.20	109	46	-15	43	8
	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				
7.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	N1/N3				
	21.00	N1				
8.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	C				
	21.00	C				
9.	16.20	N				
	18.00	83	78	5	76	7
	19.20	92	42	-5	45	12
	21.00	N3				
10.	16.20	C				
	18.00	C				
	19.20	N3				
	21.00	N3				
11.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	117	98	-44	87	9
	21.00	248	91	-34	-84	6
12.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	N1/N3				
	21.00	291	47	17	-44	7
13.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				

Dat.	MGZ	$\varphi^{\circ}$	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzel- messungen
14.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	36	44	35	25	5
	21.00	82	43	6	42	8
15.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	67	50	19	46	30
	21.00	67	59	22	55	17
16.	16.20	N1				
	18.00	46	39	27	28	8
	19.20	N3				
	21.00	61	49	23	43	9
17.	16.20	N1				
	18.00	56	35	19	29	10
	19.20	72	35	11	33	6
	21.00	67	47	18	43	6
18.	16.20	N1/C				
	18.00	N1				
	19.20	C				
	21.00	72	47	15	44	4
19.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1/N3				
20.	16.20	C				
	18.00	N1				
	19.20	90	14	0	14	20
	21.00	N1				
21.	16.20	N1				
	18.00	N1/C				
	19.20	N1/N3				
	21.00	N1/N3				
22.	16.20	C				
	18.00	45	65	37	36	9
	19.20	40	48	37	30	7
	21.00	N1/N3				
23.	16.20	14	62	60	15	6
	18.00	N3				
	19.20	232	73	-44	-58	14
	21.00	N3				
24.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	C				
25.	16.20	82	25	3	25	5
	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	58	52	28	44	12
26.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				



Dat.	MGZ	$\varphi^{\circ}$	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzel- messung
27.	16.20	N1				
	18.00	53	51	31	40	7
	19.20	71	69	24	65	7
	21.00	N3				
28.	16.20	244	50	-22	-45	9
	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				
29.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N3				
30.	16.20	N1				
	18.00	228	12	-7	-9	4
	19.20	35	55	45	31	10
	21.00	N1				
31.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	97	42	-5	42	4
	21.00	80	63	11	62	11

- C = Messung beeinflusst oder unmöglich aus nicht ionosphärisch bedingten Gründen
- N1 = Fading zu langsam
- N3 = Schnelles Fading, aber ohne einheitliche Zeitveränderung
- S = Messung beeinflusst oder unmöglich wegen Atmosphären- oder Interferenzen
- v = Geschwindigkeit
- $v_x$  = Nordkomponente der Geschwindigkeit
- $v_y$  = Ostkomponente der Geschwindigkeit
- $\varphi^{\circ}$  = Driftrichtung

3. Magnetische Messungen

3.1 Allgemeines

Skalenwerte der Variometer

$H = 1.35 \gamma / \text{mm}$      $z = 2.09 \gamma / \text{mm}$      $D = 1.46 \gamma / \text{mm} = 0.28' / \text{mm}$

3.2 Dreistündige Meßwerte

3.21 Dreistündige Kennziffer K

1.	2	3	1	1	C	0	0	2
2.	3	2	1	3	2	2	2	2
3.	1	0	0	0	1	0	2	1
4.	1	0	0	0	0	0	0	0
5.	0	0	0	0	0	0	0	1
6.	0	2	0	0	1	2	2	0
7.	0	0	0	1	1	2	3	3
8.	1	1	0	1	1	3	2	0
9.	1	1	0	2	3	3	4	2
10.	3	5	3	6	5	5	6	3
11.	2	3	3	2	2	3	3	2
12.	1	1	1	1	0	0	1	3
13.	2	1	1	0	1	1	2	0
14.	0	1	0	1	2	4	4	4
15.	2	1	2	2	2	2	3	3
16.	2	1	2	2	3	3	3	3
17.	2	1	1	0	0	2	2	1
18.	0	0	0	1	1	2	0	0
19.	2	2	3	2	4	5	5	1
20.	1	1	2	1	0	1	3	1
21.	2	1	2	1	3	1	1	3
22.	1	0	0	0	0	0	0	0
23.	0	0	0	0	1	1	0	0
24.	0	0	0	0	0	1	2	2
25.	1	0	2	1	0	2	1	2
26.	3	1	1	1	2	2	3	2
27.	3	2	2	3	1	1	3	3
28.	1	0	1	1	0	1	2	1
29.	1	2	0	2	3	2	0	2
30.	3	2	1	1	2	2	2	2
31.	1	1	0	0	0	0	0	0

K - Monatsmittel der Dreistundenintervalle

1.36 1.13 0.94 1.16                      1.32 1.71 1.97 1.58                      1.40



3.22 Maximale dreistündige Schwankungen der AH und AD

AH					AD				
1.	6	11	5	3	2	2	2	10	8
2.	10	7	5	10	6	10	5	10	7
3.	1	1	0	2	2	2	4	3	3
4.	2	1	1	2	2	1	1	4	1
5.	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6.	2	3	1	2	2	6	7	3	1
7.	1	1	1	3	3	7	8	1	1
8.	5	3	2	3	5	13	6	9	1
9.	2	3	1	7	14	16	11	1	1
10.	13	37	19	70	31	38	29	16	9
11.	6	13	10	7	9	9	7	8	8
12.	3	3	3	4	2	2	4	4	4
13.	3	4	3	2	2	2	3	2	2
14.	2	2	1	3	5	29	24	29	29
15.	4	5	6	4	7	6	5	14	14
16.	3	3	7	7	18	11	12	10	10
17.	2	3	2	2	2	3	3	2	2
18.	1	2	2	3	3	5	2	1	1
19.	6	6	7	4	23	48	24	4	4
20.	3	2	5	2	1	1	6	3	3
21.	4	3	5	3	17	4	3	12	12
22.	2	2	2	0	0	1	1	1	1
23.	1	1	1	2	3	3	2	2	2
24.	0	0	0	0	1	2	3	3	3
25.	1	2	6	4	2	6	4	3	3
26.	15	5	3	3	6	7	12	8	8
27.	10	7	5	11	5	4	8	4	4
28.	2	2	5	3	1	3	5	12	12
29.	2	6	1	4	10	7	1	3	3
30.	10	6	4	3	7	8	5	6	6
31.	4	3	1	2	1	0	1	0	0
AD					AD				
1.	6	12	3	2	2	1	1	8	8
2.	17	5	3	8	8	3	6	7	7
3.	3	1	1	2	3	2	7	4	4
4.	3	1	1	2	1	1	1	0	0
5.	0	1	1	1	1	1	1	2	2
6.	1	6	1	2	3	3	4	1	1
7.	1	2	2	2	3	4	10	15	15
8.	4	3	2	2	3	6	2	1	1
9.	3	4	2	3	5	9	23	8	8
10.	12	20	12	37	51	33	88	17	17
11.	9	11	59	5	6	17	13	6	6
12.	5	3	2	2	1	1	4	10	10
13.	10	4	2	2	4	3	5	2	2
14.	2	3	2	3	9	17	16	27	27
15.	7	5	5	8	4	5	12	14	14
16.	7	5	10	8	10	14	13	15	15
17.	5	3	3	2	1	7	9	3	3
18.	2	2	2	3	4	9	2	1	1
19.	5	8	11	6	11	39	39	4	4
20.	4	3	1	3	1	3	14	3	3

21.	5	3	3	5	13	2	3	12
22.	3	1	1	1	0	1	1	0
23.	0	0	1	2	1	1	2	0
24.	1	0	0	2	2	3	6	7
25.	3	2	4	4	1	2	3	7
26.	9	4	1	4	6	7	6	6
27.	10	7	4	9	3	3	12	16
28.	4	2	3	2	1	2	2	3
29.	3	7	2	8	8	1	1	8
30.	11	7	2	5	4	3	2	9
31.	3	3	1	1	1	0	1	0

Monatsumittel der Dreistundenintervalle

AH	4.1	4.7	3.7	5.7	6.2	8.3	6.7	6.3	5.71
AD	5.1	4.5	3.1	4.7	5.7	6.6	9.9	7.0	5.80

3.3 Tageswerte

	C	ΣK	AK	AH	AD
1.	0	9	4	5	4
2.	0	17	9	7	7
3.	0	5	2	2	3
4.	0	1	0	1	1
5.	0	1	0	1	1
6.	0	7	3	3	3
7.	0	10	5	4	5
8.	0	9	4	5	3
9.	0	16	10	8	7
10.	2	36	44	32	34
11.	0	20	11	9	10
12.	0	8	4	3	4
13.	0	8	3	3	4
14.	1	16	12	12	10
15.	0	17	9	6	8
16.	0	19	11	9	10
17.	0	9	4	2	4
18.	0	4	2	2	3
19.	1	24	20	15	15
20.	0	10	5	3	4
21.	0	14	7	6	6
22.	0	1	0	1	1
23.	0	2	1	2	1
24.	0	5	2	1	3
25.	0	9	4	4	3
26.	0	15	3	7	5
27.	0	18	10	8	8
28.	0	7	3	3	2
29.	0	12	6	5	5
30.	0	15	7	6	5
31.	0	2	1	2	1

Monatsumittel der Tageswerte

0.13	1.40	6.8	5.7	5.8
------	------	-----	-----	-----



3.4 Störungen

ssc- Einsatz

B	1od	o2h	13min
A	19d	o1h	14min

si- Einsatz

A	1od	o9h	39min
C	12d	11h	14min

Baistörungen

bp- Einsatz

				Dauer	H( $\gamma$ )	D( $\gamma$ )	Z( $\gamma$ )
C	27d	21h	47min	6omin	+19	-23	+7

Pulsationen

pt- Einsatz

B	o1d	23h	25m	26min	
C	o2d	ooh	17m	1omin	
B	o3d	2oh	14m	45min	
C	o5d	22h	o4m	15min	
A	o5d	22h	42m	17min	
C	o6d	o2h	23m	o5min	
A	o6d	o3h	21m	1omin	
C	o9d	o2h	36m	15min	
C	o9d	o3h	21m	15min	
B	o9d	19h	27m	35min	
B	1od	19h	o8m	45min	
B	12d	23h	39m	2omin	
B	13d	19h	32m	2omin	
C	15d	21h	54m	35min	A 22.1o
B	16d	17h	o9m	2omin	
B	16d	17h	54m	3omin	
B	18d	16h	o7m	15min	
B	2od	18h	38m	35min	
C	21d	2oh	54m	3omin	A 21.3o
C	23d	2oh	o6m	1h	
C	24d	16h	o1m	35min	
C	25d	1oh	o3m	35min	
B	25d	16h	47m	1omin	
B	25d	21h	28m	3omin	
C	25d	22h	24m	1h	55min
C	26d	23h	28m	1h	
A	27d	ooh	51m	2omin	
B	27d	2oh	2om	3omin	
B	28d	22h	o2m	15min	
B	28d	22h	48m	4omin	
B	29d	23h	43m	35min	

3.5 Monatsübersicht

Gegenüber dem Vergleichsmonat des Vorjahres spiegelt sich der Abstieg zum Sonnenfleckenminimum in einer wesentlich geringeren erdmagnetischen Aktivität wieder. Während im Januar 1961 noch eine mittlere dreistündige Kennziffer von 2.97 zu verzeichnen war, weist der Berichtsmonat nur einen entsprechenden Wert von 1.4o auf. Er ist damit als erdmagnetisch besonders ruhig anzusprechen. Nur der 1o. ist durch einen mäßigen erdmagnetischen Sturm stark gestört. Er weist als gestörtester Tag des Monats mit  $\Sigma K = 36$  und  $AK = 44$  auch zwei Dreistundenintervalle mit der Kennziffer  $K = 6$  auf. Ein weiterer, aber schwacher Sturm ereignete sich am 19.. Neben diesem Tag ist während des gesamten Monats nur noch der Abend des 14. mäßig gestört. Völlig störungsfrei verlaufen der 4., 5. und 22. In dieser Zeit konnte am 4. und 5. in 14 aufeinanderfolgenden Dreistundenintervallen und am 22. und 23. in 11 aufeinanderfolgenden Dreistundenintervallen die Kennziffer  $K = o$  gegeben werden.

Chr. Junge



4. Seismische Messungen

4.1 Allgemeines

4.11 Ausfall der Registrierungen:  
kein Ausfall

4.12 Konstanten der Seismographen

Gerät	Komponente	$T_s$	$\alpha_s$	$r/T_o^2$	$v$	Transport (mm)
Wiechert NS		11.0	3.6	0.026	238	20
Wiechert EW		10.9	4.4	0.029	173	20

---

Gerät	Komponente	$T_s$	$T_g$	$\alpha_g$	$\alpha_s$	Lichtweg $V_{max}$	Transport (mm)
Benioff Z	Z	0.452	1.43	0.65	1	1000	29000 49

4.2 Auswertung

1. Z	eP	02 52 56
Z	eP <sub>c</sub> P	53 07
Z	e	54 03
Z	ePP	56 00

D Ratten-Inseln,  
Aleuten  
52.3°N; 177.9°W  
h=26km  
H=02:41:06.0  
(USCGS)

1. Z	eP	05 29 44
Z	eP <sub>c</sub> P	30 00

Spuren  
N-Hondo, Japan  
39.2°N; 141.6°E  
h=25km  
H=05:17:35.0  
(USCGS)

1. Z	eP	07 01 46
------	----	----------

Spuren  
Ratten-Inseln,  
Aleuten  
51.9°N; 177.8°W  
h=59km  
H=06:49:57.9  
(USCGS)

1. Z	eP	10 28 55
------	----	----------

Spuren  
Ratten-Inseln,  
Aleuten  
51.9°N; 177.7°E  
h=58km  
H=10:17:05.6  
(USCGS)

1. Z	ePKP <sub>1</sub>	12 35 52
Z	e	36 47

Spuren  
Gebiet der Kerma-  
dec-Inseln  
27.1°S; 175.4°W  
h = 48 km  
H = 12:15:51.2  
(USCGS)

1. Z	ePKP <sub>1</sub>	15 50 42
Z	e	51 11
Z	e	51 21

Gebiet der  
Loyalty-Inseln  
22.3°S; 171.6°E  
h = 83 km  
H = 15:31:10.5  
(USCGS)

1. Z	eP	23 52 11
------	----	----------

K Ratten-Inseln,  
Aleuten  
52.4°N; 177.7°W  
h = 27 km  
H = 23:40:20.3  
(USCGS)

2. Z	e	04 50 54
Z	e	51 14
Z	e	51 31

Spuren

2. Z	eiPKP <sub>1</sub>	06 12 35
Z	ePKP <sub>2</sub>	12 43

Tonga-Inseln  
20.1°S; 175.1°W  
h = 25 km  
H = 05:52:45.1  
(USCGS)

2. Z	eiPKP <sub>1</sub>	12 07 04.6
Z	e	07 50

Gebiet der  
Loyalty-Inseln  
21.8°S; 169.8°E  
h = 56 km  
H = 11:47:31.0  
(USCGS)

2. Z	eP	12 28 56
Z	e	29 00
Z	e	29 06.5
Z	e	29 13
Z	e	29 31
Z	ePP	29 46
Z,N,E	e	30 26
N	e	37 46
N,E	e	38 34
E	e	38 46
N,E	e	39 28
F	e	41 35
		13 00

K D Nahe N-Küste von  
Nordost-Land,  
Spitzbergen  
80.0°N; 24.3°E  
h = 48 km  
H = 12:22:58.7  
(USCGS)  
81°N; 30°E  
H = 12:23:05  
(Moskau)











5.	Z	eiPg	15	31	17.1	19km	Sprengung 1.1	e	07	53	21	Spuren			
	Z	eP <sup>x</sup>		31	18.5		51° 15.9'N;	e		53	30				
	Z	e		31	18.9		12° 43.6'E	e		53	55				
	Z	iSg		31	19.9			eP	08	49	24	Spuren			
	Z	ei		31	21.4			e	09	45	03				
	Z	i		31	22.1			e	09	50	35	Spuren			
5.	Z	eP	23	20	14		Spuren	eiP <sup>n</sup>	10	05	15.7	950km K	Den zwei nach-		
	Z	e		20	22		Ratten-Inseln	iP <sup>x</sup>		05	18.4		folgenden Beben		
							Aleuten	i <sup>x</sup>		05	28.7		überlagert		
							52.3°N; 177.6°E	i		05	41.7		Dinarische Alpen		
							h = 70 km	ei		05	48.0		nahe Makarska,		
							H = 23:08:29.	ei		05	56.0		Mittel-Jugoslawien		
							(USCGS)	e		06	25		43° 15'N; 17° 07'E		
6.	Z	e	12	20	42.4		Spuren	eX <sub>2</sub>		06	33		H = 10:03:12		
	Z	e		20	44.5		Sprengung	e		06	39		(BCIS)		
	Z	e		20	51.7			e		06	49		43.4°N; 17.4°E		
6.	Z	eiP <sup>b</sup>	12	27	31.3	105km	Sprengung	ei		06	56		h = 32 km		
	Z	iP <sup>b</sup>		27	32.5			i		07	19		H = 10:03:12.8		
	Z	e		27	34.9			iS <sup>b1</sup>		07	23		(USCGS)		
	Z	eS <sup>b</sup>		27	43.3			eS <sup>b2</sup>		07	32				
	Z	eiSg		27	44.7			iSg		07	53				
	Z	eiP <sup>x</sup>		27	45.8			M		08	05	8.5	9.5	17	82
	Z	i		27	46.7			M		08	40	8.3	9.2	115	45
								M		12.9		8	7	10	25
								F		25					
6.	Z	eSg	12	37	55.8		Spuren	e	10	16	56		Vom vorausgehenden		
	Z	e		37	59.4		Sprengung 2.9	e		17	32		Beben überlagert		
							51° 17'N;								
							11° 40'E								
6.	Z	ePg	13	02	42.5		Sprengung	eP <sup>n</sup>	10	23	23.9	935 km	Vom vorletzten		
	Z	eiL		03	03.2			eP <sup>x</sup>		23	27.7		Beben überlagert		
6.	Z	e	17	15	50		Spuren	e		23	48.4		Dinarische Alpen		
7.	Z	e	00	17	22		Spuren	eP <sup>b</sup>		23	54		nahe Makarska,		
								e		23	59		Mittel-Jugoslawien		
								eX <sub>2</sub>		24	42		43° 15'N; 17° 07'E		
								eS <sup>n</sup>		24	59		(BCIS)		
7.	Z	eiP	01	25	45.8	D	Nahe S-Küste	e		25	10				
	Z	e		25	59		Kodiak-Insel,	e		25	20				
							Alaska	e		25	23				
							55.2°N; 154.1°E	eiS <sup>b1</sup>		25	29				
							h = 27 km	e		25	36				
							H = 01:14:12.5	e		25	57				
							(USCGS)								
7.	Z	eP	01	42	21		Ratten-Inseln,	e	10	29	00				
							Aleuten	e		29	05				
							52.0°N; 177.8°E	e		29	20				
							h = 55 km								
							H = 01:30:34.5								
							(USCGS)								



7.	Z	e	10	45	25		Spuren
	Z	e		45	31		
	Z	e		46	01		
7.	Z	eP	11	06	35		
	Z	e		07	03		
7.	Z	e	12	20	04		Spuren
7.	Z	eP <sup>n</sup>	13	50	24.2	910km	Dinarische Alpe
	Z	eP <sup>x</sup>		50	26.3		nahe Makarska,
	Z	e <sup>b</sup>		50	51		Mittel-Jugosla
	Z	e <sup>b</sup>		50	57		43° 15'N; 17° 0'
	Z	eX <sub>1</sub>		51	24		(BCIS)
	Z	eX <sub>2</sub>		51	40		
	Z	e		51	47		
	Z	eS <sup>n</sup>		51	54		
	Z	eS <sup>x</sup>		52	04.5		
	Z	e		52	21.4		
	Z	eiS <sup>b1</sup>		52	26.1		
	Z	eS <sup>b2</sup>		52	40		
	Z	eiS <sup>g</sup>		52	53.3		
	Z	eL		53	06		
7.	Z	eP	15	09	39		
7.	Z	e	16	13	41.5		
	Z	e		14	45.6		
	Z	e		15	13.8		
	Z	ei		15	19.2		
	Z	ei		15	48.4		
7.	Z	e	17	21	26.7		
	Z	e		21	41.2		
	Z	e		21	46.9		
	Z	e		21	52.2		
	Z	ei		21	57.0		
	Z	e		22	20.6		
7.	Z	e	18	10	13	940km	Dinarische Alpe
	Z	ePg		10	18		nahe Makarska,
	Z	e		10	28		Mittel-Jugosla
	Z	e		10	57		43° 15'N; 17° 0'
	Z	e		11	21		H = 18:07:32
	Z	ei		11	39		(BCIS)
	Z	eiS <sup>b1</sup>		11	53		
	Z	eiS <sup>b2</sup>		12	01		
	Z	eiS <sup>g</sup>		12	19		
7.	Z	(e)	18	50	27.7		Spuren
	Z	e		50	53.8		

eP <sup>n</sup>	19	26	38.6	940km	Dinarische Alpen,
eiP <sup>x</sup>		26	42.8		nahe Makarska,
eiP <sup>b</sup>		27	07.0		Mittel-Jugoslawien
ei		27	13.6		43° 15'N; 17° 07'E
e		27	33		H = 10:24:36
eX <sub>1</sub>		27	39		(BCIS)
eX <sub>2</sub>		27	57.3		
e		28	01		
eS <sup>n</sup>		28	13		
eiS <sup>x</sup>		28	25.8		
ei		28	32.2		
ei		28	37.1		
iS <sup>b1</sup>		28	43.1		
eiS <sup>b2</sup>		28	52.4		
eiS <sup>g</sup>		29	13.4		
e		23	58 05		
e			58 31		
e			58 46		
e		24	00 23		
eP	01	11	43	72°	Magnitude 6.2
ei		11	46		Nahe S-Küste der
i		11	54.8		Dominikanischen
e		12	10		Republik
e		12	37		18.5°N; 70.5°W
ei		13	17.6		h = 63 km
e		14	14		H = 01:00:24.2
ePP		14	35		(USCGS)
e		15	56		
ePPP		16	30		
eS		21	05		
eSKS		21	52		
eL		32	04		
M		42		19 19 2.8 7	
F	02				
eP	02	16	44		Nahe S-Küste der
e		17	00		Dominikanischen
e		17	15		Republik
					18.5°N; 70.6°W
					h = 50 km
					H = 02:05:21.1
					(USCGS)
ePKP <sub>1</sub>	06	02	39	151° D	Gebiet der Tonga-
i		02	45.8		Inseln
ei		02	52.9		24.2°S; 177.7°W
eiPKP <sub>2</sub>		02	55.4		h = 133 km
epPKP <sub>1</sub>		03	17		H = 05:43:02.2
epPKP <sub>2</sub>		03	33		(USCGS)
esPKP <sub>2</sub>		03	49		
e		05	01		
ePP		06	27		
epPP		06	52		



8. Z	eP	16 16 06		Spuren	iP	22 24 37.3		K	Ochotsker Meer 48.3°N; 147.5°E h = 480 km H = 22:13:51.5 (USCGS)
8. Z	ePKP	17 22 04		Spuren Neu-Guinea-Ter torium 6.4°S; 147.3°E h = 104 km H = 17:03:18.9 (USCGS)	iPKP <sub>1</sub> i	00 14 34.8 14 41.7		D	Gebiet der Fid- schi-Inseln 22.2°S; 179.5°W h = 603 km H = 23:55:49.2 (USCGS)
8. Z	e	19 12 52		Spuren	eP e	01 27 34 27 42			Riu-kiu-Inseln 27.0°N; 128.7°E h = 29 km H = 01:15:03.0 (USCGS)
8. Z	eP	22 32 52		Hindukusch 36.5°N; 70.9°E h = 208 km H = 22:25:11.1 (USCGS)	eiP e e	02 15 29.5 15 44 15 55			Fuchs-Inseln, Aleuten 52.9°N; 169.1°W h = 43 km H = 02:19:57.1 (USCGS)
Z	epP	33 40			eP eP <sub>c</sub> P	02 31 46 31 58			
Z	eP <sub>c</sub> P	34 32							
Z	ePP	34 39							
9. Z	eP	06 53 06		Nordatlantisch Rücken 33.1°N; 39.7°W h = 25 km H = 06:45:10.2 (USCGS)					
Z	e	53 11							
9. Z	eP <sub>n</sub>	09 11 14.8	101 km	Sprengung					
Z	eSg	11 29.2							
9. Z	e	10 45 08			eP	03 59 09			Spuren
9. Z	iPg	12 43 19.4		Sprengung	e	08 23 44			Spuren
9. Z	iP	12 52 39.2		K Nahe SE-Küste Hokkaido, Japa 42.9°N; 144.8° h = 78 km H = 12:40:49.3 (USCGS)	e e e	09 18 43.6 18 44.8 18 45.5			Spuren Sprengung
Z	ei	52 51.5			e	11 59 04			Spuren
Z	ei	53 06							
Z	ei	53 21							
Z	e	55 45							
N,E	M	13 23							
9. Z	i	13 00 24.8		Spuren	eP e e e	12 40 26 43 53 44 20 44 51			
Z	e	00 36.4		Sprengung					
9. Z	ePg	13 07 40.8		Sprengung					
9. Z	e (Sg)	13 09 04.2		Sprengung	ePg e ei	15 05 32.2 05 35.6 05 37.1			Spuren Sprengung 0.5 t 51° 26.3'N; 12° 45.2'E
9. Z	ePg	13 25 12.8	23km	Sprengung 0.5 t					
Z	iSg	25 16.0		51° 17.8'N; 12° 39.4'E	eiPg iSg	15 15 33.9 15 35.1	6km		Sprengung
Z	ei	25 18.1							
9. Z	eP	20 02 03		Spuren					
Z	e	02 16		Mittel-Indisch Rücken, E-lich Maskarenen 20.2°S; 66.2°E h = 25 km H = 19:49:29.7 (USCGS)					
Z	e	02 27							



10. Z	ei(Sg)	15 18 06.0		Spuren Sprengung	e	05 30 21			Spuren
10. Z	ePg	15 18 26.8	18km	Sprengung 0.55 t	eP <sub>n</sub>	05 35 11.7	925km		Dinarische Alpen
Z	eP <sub>x</sub>	18 28.0		51° 15.9'N;	e	35 16			nahe Makarska,
Z	eSg	18 29.5		12° 43.5'E	e	35 23			Mittel-Jugoslawien
Z	eiS <sub>b</sub>	18 31.2			e	35 43.4			(BCIS)
Z	i	18 31.6			e	35 53			
10. Z	e	21 36 23		Spuren	e	36 35.7			
11. Z	eP	03 05 59		Spuren	eS <sub>b1</sub>	37 13			
Z	eP <sub>cP</sub>	06 10		Ratten-Inseln, Aleuten	eS <sub>b2</sub>	37 17			
				51.6°N; 176.9°E	eSg	37 28			
				h = 53 km		37 45			
				H = 02:54:10.8 (USCGS)	eP <sub>x</sub>	05 44 26	940km		Dinarische Alpen
11. Z	eP	03 11 20		Himalaja, Nepal	e	44 59			nahe Makarska,
Z	eP <sub>PP</sub>	12 15		28.1°N; 84.8°E	eS	46 05			Mittel-Jugoslawien
Z	ePPP	14 45		h = 38 km	ei <sub>x</sub>	46 23.0			43° 18'N; 17° 02'E
				H = 03:01:33.0 (USCGS)	eiS <sub>b1</sub>	46 28.8			H = 05:42:20 (BCIS)
					eiS <sub>b2</sub>	46 41.2			
					e(Sg)	47 00			
					e	47 04			
					eL	47 16			
11. Z	eP <sub>n</sub>	05 07 05.7	950km K	Dem nachfolgende	eP <sub>n</sub>	05 52 10	950km		Dinarische Alpen
Z	i <sub>n</sub>	07 07.5		Beben überlagert	e	52 12.5			nahe Makarska,
N	e	07 12			eP <sub>x</sub>	52 15.6			Mittel-Jugoslawien
Z	i	07 19		Hauptbeben	e	53 08.6			43° 18'N; 17° 02'E
Z	iP <sub>b</sub>	07 35		Dinarische Alpen	eX <sub>2</sub>	53 27.8			H = 05:50:06 (BCIS)
Z,N	i	07 40		nahe Makarska,	ei <sub>2</sub>	53 35.2			
E	ePg	07 49		Mittel-Jugoslawien	eS <sub>n</sub>	53 46.5			
N	eX <sub>2</sub>	08 23		43° 18'N; 17° 02'E	e	53 52.1			
Z	i <sub>2</sub>	08 33		H = 05:05:03 (BCIS)	eiS <sub>x</sub>	53 54.5			
E	eS <sub>x</sub>	08 49			ei	54 02.7			
N,E	ei <sub>x</sub>	08 58		43.5°N; 17.7°E	ei	54 09.7			
Z	i	09 04		h = 25 km	i	54 12.9			
Z,N,E	i	09 10	6 6 3.2 6.3	H = 05:05:01.6 (USCGS)	iS <sub>b1</sub>	54 18.8			
N,E	iS <sub>b1</sub>	09 15			eS <sub>b2</sub>	54 31.2			
E	i	09 23			N,E eiSg	54 46.8	4 4 0.4 2.1		
N	iS <sub>b2</sub>	09 27			i	54 49.9			
N	i	09 30			E M	55.6	8 8 1.5 0.7		
E	i	09 34			e	06 04 53			Spuren
N,E	iSg	09 41			e	06 17 54			
N,E	M	09.8	5.7 6.3 24 110		e	18 08			
N,E	M	10 26	8.4 6.0 150 87		e	18 16			
N,E	M	11.9	7 6 28 23		e	18 38			
	F	30			e	18 47			
11. Z	e	05 19 44		Vom vorhergehende	e	18 54			
Z	e	19 57		Beben überlagert	e	19 13			
Z	e	20 07		Dinarische Alpen	e	19 19			
Z	e	20 33		nahe Makarska,					
Z	e	21 46		Mittel-Jugoslawien					
Z	e	21 52		(BCIS)					
Z	e	21 57							



11. Z e 06 35 31.1  
 Z e 35 40  
 Z e 35 56  
 Z e 36 02  
 Z e 36 33

11. Z e 06 43 40

11. Z eP<sub>n</sub> 06 48 40  
 Z e 49 16  
 Z ePg 49 24  
 Z e 49 32  
 Z eX<sub>2</sub> 49 56  
 Z e 50 05  
 Z e 50 11  
 Z eS<sub>n</sub> 50 15  
 Z ei<sub>n</sub> 50 19  
 Z eiS<sub>x</sub> 50 22  
 Z e 50 37  
 Z i 50 44  
 Z eiS<sub>b1</sub> 50 47  
 Z ei 50 51  
 Z eiSg 51 15  
 Z eiL 51 27

11. Z e(P<sub>n</sub>) 06 52 42  
 Z e 52 45  
 Z e 52 50  
 Z e 52 54  
 Z e 53 17  
 Z e 53 54  
 Z ei 54 09  
 Z e 54 24  
 Z e 54 28  
 Z e 54 36  
 Z e 54 46  
 Z ei 54 48  
 Z e 55 05

11. Z e 06 57 47

11. Z eP 07 00 58  
 Z eP<sub>c</sub>P 01 09  
 Z e 01 18  
 Z e 01 40  
 Z e 02 15

11. Z e 07 48 15.2  
 Z ei 48 15.9  
 Z ei 48 17.6

940 km Dem nachfolgender  
 Beben überlagert  
 Dinarische Alpen  
 nahe Makarska,  
 Mittel-Jugoslawien  
 43° 18'N; 17°  
 H = 06:46:37  
 (BCIS)

Vom vorhergehenden  
 Beben überlagert  
 und dem nachfolgenden  
 Beben überlagert  
 Dinarische Alpen  
 nahe Makarska,  
 Mittel-Jugoslawien  
 (BCIS)

Spuren  
 Vom vorhergehenden  
 Beben überlagert

Andreanow-Inseln  
 Aleuten  
 51.9°N; 179.3°W,  
 h = 60 km  
 H = 06:49:07.6  
 (USCGS)

Sprengung  
 Spuren

Z e 08 01 30  
 Z e 02 01  
 Z e 02 14  
 Z e 02 23  
 Z e 02 29

Z e 08 10 48  
 Z e 11 02

Z iPg 08 19 20.4  
 Z iSg 19 23.2  
 Z i 19 24.5

Z e 08 49 04  
 Z e 49 10  
 Z e 49 17  
 Z e 49 21  
 Z e 49 28  
 Z e 49 45.0  
 Z e 49 50.3  
 Z e 49 54.3

Z e 08 52 50

Z e 09 24 05  
 Z e 24 17  
 Z e 24 42

Z eP 10 04 44.4  
 Z eP<sub>n</sub> 04 48.5  
 Z e<sub>x</sub> 04 53  
 Z ei 05 07.4  
 Z eP<sub>b</sub> 05 12.5  
 Z ePg 05 30  
 Z e 05 33  
 Z eiX<sub>1</sub> 05 45.5  
 Z ei 05 56.3  
 Z eiS<sub>n</sub> 06 16.3  
 Z ei 06 24.3  
 Z eS<sub>x</sub> 06 27  
 Z ei 06 39  
 Z ei 06 48.6  
 Z eS<sub>b1</sub> 06 52  
 Z iS<sub>b2</sub> 07 04.5  
 Z e 07 08  
 Z i 07 16.2  
 Z,N,E iSg 07 20 6.5 6.5 1.1 16  
 Z,N,E eL 07 40  
 Z,N,E M 08 10 7.6 6.2 6 3.3

Z e 10 19 28

Spuren

19km Sprengung 0.595 t  
 51° 25.9'N;  
 12° 47.6'E

Spuren

Spuren

955km Dinarische Alpen,  
 nahe Makarska,  
 Mittel-Jugoslawien  
 43° 18'N; 17° 02'E  
 H = 10:02:38  
 (BCIS)

Spuren



11. Z	e	10 41 19		Spuren
11. Z	e	11 07 02		
Z	e	07 15		
Z	e	07 26		
Z	e	07 49		
11. Z	iP	11 53 38.2		K
11. Z	iPg	12 52 19.6		Sprengung
11. Z	ePg(2)	12 54 24.1		Sprengungen
Z	eiL(1)	54 40.0		
11. Z	ePg	13 28 28.2	29km	Sprengung
Z	eX	28 29.5		
Z	eP <sub>x</sub>	28 31.2		
Z	eiS <sub>g</sub> <sup>x</sup>	28 32.2		
Z	ei	28 33.7		
11. Z	eiPg	13 53 06.6	29km	Sprengung 1.825
Z	e	53 08.1		51° 15.25'N;
Z	ei	53 09.7		12° 39.6'E
Z	eiS <sub>g</sub>	53 10.5		
Z	e	53 12.3		
Z	ei	53 13.1		
11. Z	e	14 26 14		Spuren
Z	e	26 47		
Z	e	26 56		
Z	e	27 27		
Z	e	27 36		
11. Z	e	15 11 05		Spuren
Z	e	11 26		
11. Z	e	16 06 55		Spuren
Z	e	07 34		
Z	e	07 39		
11. Z	e	16 54 15		Spuren
Z	e	54 58		
11. Z	e	17 45 20		Dinarische Alpen
Z	eS <sub>x</sub>	45 24		nahe Makarska,
Z	e <sup>x</sup>	45 34		Mittel-Jugoslawien
Z	e	45 40		
Z	ei	45 43.5		
Z	ei(S <sub>b1</sub> )	45 52.1		
Z	e	46 13		
Z	eS <sub>g</sub>	46 18		

Z	e	18 04 25		
Z	e	04 34		
Z	e	04 41		
Z	e	05 06		
Z	eP <sub>n</sub>	19 46 18	955km	Dinarische Alpen,
Z	eP <sub>x</sub> <sup>n</sup>	46 22		nahe Makarska,
Z	eP <sub>x</sub> <sup>b</sup>	46 50.6		Mittel-Jugoslawien
Z	ei <sup>b</sup>	46 56.8		43° 18'N; 17° 02'E
Z	e	47 45		H = 19:44:13
Z	ei	48 08		(BCIS)
Z	ei	48 21.6		
Z	eiS <sub>b1</sub>	48 28.1		
Z	ei	48 35.5		
Z	eS <sub>b2</sub>	48 38.6		
Z	iS <sub>g</sub>	48 54.8		
Z	e	21 22 16		Spuren
Z	e	22 24		
Z	eP <sub>n</sub>	00 10 06	950km	Dinarische Alpen,
Z	eiP <sub>x</sub> <sup>n</sup>	10 11.9		nahe Makarska,
Z	ei <sup>x</sup>	10 44.1		Mittel-Jugoslawien
Z	ePg	10 51.5		43° 18'N; 17° 02'E
Z	e	10 57		H = 00:08:02
Z	eX <sub>1</sub>	11 08		(BCIS)
Z	e	11 27		
Z	e	11 35		
Z	eiS <sub>n</sub>	11 42.9		
Z	eiS <sub>x</sub> <sup>n</sup>	11 50.8		
Z	ei <sup>x</sup>	11 55.2		
Z	ei	12 05.1		
Z	ei	12 09.0		
Z	eiS <sub>b1</sub>	12 15.1		
Z	eiS <sub>g</sub>	12 42.1		
Z	ei	12 48.0		
Z	e	01 13 53		Spuren
Z	e	14 23		
Z	e	03 09 23		
Z	e	09 34		
Z	e	09 46		
Z	e	10 15		
Z	e	10 34		
Z	ei	06 28 10 5		Im Streifenwechsel
Z	i	28 42 0		



12. Z	ePP	09 07 53		Spuren Bodenunruhe Marianen 20.2°N; 145.9°E h = 103 km H = 08:50:31.2 (USCGS)	Z	e	12 49 08.6		Sprengrungen
					Z	iPg	49 09.3		
					Z	eiPg	49 31.3		
					Z	iPg	50 07.3		
					Z	e	12 56 37		Spuren
12. Z	eP <sub>n</sub>	10 57 01.4	925km	Dinarische Alpen nahe Makarska, Mittel-Jugoslaw	Z	eP	13 49 57		S-Hokkaido, Japan 42.5°N; 143.0°E h = 100 km H = 13:38:11.6 (USCGS)
Z	eP <sub>x</sub>	57 06.4			Z	epP	50 24		
Z	eP <sub>b</sub>	57 28							
Z	eP <sub>g</sub>	57 45.6							
Z	e	58 09							
Z	eX <sub>2</sub>	58 19.6			Z	e	17 16 11		Dinarische Alpen nahe Makarska, Mittel-Jugoslawien
Z	e <sub>2</sub>	58 24.8			Z	e	16 14		
Z	e	58 30			Z	e(Sg)	16 45		
Z	ei	58 37.6			Z	e	17 11		
Z	eiS <sub>x</sub>	58 42.2							
Z	ei <sub>x</sub>	58 49.7			Z	e	17 41 54		Dinarische Alpen nahe Makarska, Mittel-Jugoslawien
Z	ei	59 03.9			Z	eS <sub>x</sub>	42 50		
Z	eiS <sub>b1</sub>	59 06.9			Z	e <sub>x</sub>	43 03		
Z	ei	59 27			Z	eSg	43 42		
Z	eiSg	59 33							
Z	iL	59 48			Z	e	20 25 08		Dinarische Alpen nahe Makarska, Mittel-Jugoslawien
12. Z	eP	11 06 48		Bodenunruhe Ratten-Inseln, Aleuten 52.4°N; 177.7°E h = 49 km H = 10:55:00.8 (USCGS)	Z	eS <sub>b1</sub>	25 15		
					Z	eSg	25 44		
					Z	e	25 51		
12. Z	ePKP	11 35 42		Spuren Oster-Schwelle, Südazifik 34.6°S; 110.7°W h = 52 km H = 11:16:13.5 (USCGS)	Z	eP <sub>n</sub>	20 50 40.4	940km	Dinarische Alpen nahe Makarska, Mittel-Jugoslawien 43° 18'N; 17° 02'E H = 20:48:36 (BCIS)
					Z	eP <sub>x</sub>	50 44.7		
					Z	eP <sub>b</sub>	51 11		
					Z	ei <sub>b</sub>	51 16.1		
					Z	ePg	51 24.5		
					Z	eX <sub>1</sub>	51 41		
					Z	e	51 46		
					Z	ei	51 03.5		
					Z	eiS <sub>n</sub>	52 15.8		
					Z	eiS <sub>x</sub>	52 20.7		
					Z	e	52 27.0		
					Z	ei	52 34		
12. Z	e	11 59 14		Dinarische Alpen nahe Makarska, Mittel-Jugoslaw	Z,N	e	52 39		
Z	e	59 45			Z	e	52 44.6		
Z	e	59 53			Z	iS <sub>b1</sub>	52 48		
Z	eiS <sub>b1</sub>	12 00 01			Z	eiS <sub>b2</sub>	52 58		
Z	e	00 17			Z	ei	53 01.6		
Z	eSg	00 28			Z,N	ei	53 12.4		
Z	e	00 31			Z	iSg	53 14		
					Z	ei	53 31		
12. Z	ePg	12 31 29.5	321km	Sprengrung 49° 39.2'N; 16° 43.8'E (Pruhonic)	N,E	M	54 06	7 8 2.9 2.2	
Z	eSg	32 07.0							
Z	ei	32 09.0			Z	e	21 12 32		
Z	eiL	32 10.7			Z	eS <sub>b1</sub>	12 46		
					Z	eSg	13 14		
12. Z	e	12 44 13		Spuren	Z	e	13 34		











15.	Z	eP <sub>n</sub>	08 38 30	942 km Dinarische Alpen nahe Makarska, Mittel-Jugoslavi
Z	eP <sub>b</sub>	39 01		
Z	e	39 25		
Z	eX <sub>1</sub>	39 34		
Z	e	39 59		
Z	eS <sub>n</sub>	40 02.5		
Z	eS <sub>x</sub>	40 07		
Z	ei <sup>x</sup>	40 12		
Z	ei	40 21		
Z	ei	40 28.8		
Z	eS <sub>b1</sub>	40 31.3		
Z	e	40 38		
Z	eiS <sub>b2</sub>	40 45		
Z	eSg <sup>b2</sup>	40 49		
Z	ei	41 04		
Z	ei	41 08		
15.	Z	eSg	10 24 47.7	Sprengung 0.5 t 49° 57.3'N; 14° 23.4'E (Pruhonice)
Z	eL	24 50.3		
5.	Z	iPg	11 35 59.9	19km Sprengung 0.52 t 51° 25.9'N; 12° 47.6'E
Z	eSg	36 02.7		
Z	i	36 03.8		
Z	e	36 04.7		
5.	Z	ePg	15 05 01.5	Spuren Sprengung 0.375 t 51° 17.8'N; 12° 39.4'E
Z	eSg	05 04.8		
Z	ei	05 07.5		
.	Z	eP	23 11 58	
Z	e	12 22		
Z	ePg	08 07 47.6	26km Sprengung	
Z	eiSg	07 51.2		
Z	i	07 52.2		
Z	ePg	09 03 35.5	155 km Sprengung	
Z	eSg	03 52.7		
Z	e	03 54.7		
Z	ei	03 56.9		
Z	eP <sub>n</sub>	09 35 33.4	99km Sprengung	
Z	iSg	35 47.4		
Z	ei	35 49.9		

ePKP <sub>1</sub>	11 55 45.2	Kermadec-Inseln 30.5°S; 177.9°W h = 39 km H = 11:35:41.3 (USCGS)	
e	55 52.4		
e	56 08		
iPKP <sub>2</sub>	56 13.8		
ei	56 33		
ePP	12 00 02		
e	00 25		
ePg	12 10 51.7		10km Sprengung 0.23 t
e	10 52.3		51° 22.3'N;
eSg	10 53.4		12° 53.3'E
iPg	13 11 12.3		Sprengung
eP	14 04 59		Spuren
e	05 02		
e	14 18 26		Spuren
eP	18 27 31	Mittelatlantischer Rücken 7.8° N; 36.0° W h = 30 km H = 18:17:29.7 (USCGS)	
e	00 14 05		
e	14 13		
e	00 50 57		
e	51 01		
e	51 21		
e	51 30		
e	03 18 53		
e	19 21		
e	19 33		
eP <sub>n</sub>	03 58 02	940km Dinarische Alpen nahe Makarska, Mittel-Jugoslawien	
eP <sub>x</sub>	58 06		
e <sup>x</sup>	58 25		
eX <sub>2</sub>	59 19		
e	59 42		
ei	04 00 06		
eiS <sub>b1</sub>	00 08		
eS <sub>b2</sub>	00 20		
e	00 25		
eSg	00 36		
eL	00 49		
e	04 04 26		Spuren
e	05 06		



17.	Z	eiPKP <sub>1</sub>	11 49 11.0		D	Fidschi-Inseln 20.8° S; 178.4 h = 613 km H = 11:30:28.2 (USCGS)
	Z	ei	49 16			
17.	Z	eiPg	15 19 49.9	17km		Sprengrung 0.5
	Z	eP <sub>n</sub>	19 51.1			51° 15.85'N;
	Z	eiSg	19 52.4			12° 43.6'E
	Z	ei	19 54.7			
17.	Z	e	19 43 23			Spuren
	Z	e	44 31			
17.	Z	eP	21 10 49			Spuren
17.	Z	e	21 40 34			Spuren
17.	Z	e	22 38 42			
	Z	e	38 48			
	Z	e	39 42			
18.	Z	eP	06 24 38			Spuren
	Z	e	24 49			
18.	Z	eS <sub>b1</sub>	08 59 02.7			Spuren
	Z	eSg	59 07.2			Sprengrung 7.2 t 49° 38.8'N; 14° 20.8'E (Pruhonice)
18.	Z	ePg	13 06 15.2			Sprengrung
	Z	e(Sg)	06 26.7			
	Z	eL	06 36.7			
18.	Z	eP	16 12 41			
	Z	ePP	15 26			
18.	Z	e	19 11 39			Spuren
	Z	e	11 59			
19.	Z	eP	03 44 30			Spuren
	Z	e	44 43			
19.	Z	eP <sub>n</sub>	05 04 10.7	950km		Dinarische Alper
	Z	ei <sub>n</sub>	04 24.0			nahe Makarska,
	Z	eX <sub>2</sub>	05 29			Mittel-Jugoslawi
	Z	e <sub>2</sub>	05 34			
	Z	eS <sub>n</sub>	05 45			
	Z	eS <sub>x</sub>	05 55			
	Z	e	06 10			
	Z	eS <sub>b1</sub>	06 22			
	Z	ei <sub>b1</sub>	06 27			
	Z	ei	06 42.5			
	Z	iSg	06 46.1			
	Z	ei	06 51			
	Z	ei	07 09			

eP	06 12 44		Vor SE-Küste
e	12 51		von Kamtschatka
e	13 10		51.5°N; 161.1°E
e	13 30		h = 29 km
ePP	15 29		H = 06:01:09.5 (USCGS)
eP <sub>n</sub>	08 15 56.1	103km	Spuren
eSg	16 10.8		Sprengrung
ePg	09 01 55.9	163km	Spuren
eSg	02 14.4		Sprengrung
eiS <sub>x</sub>	02 15.3		
e	09 13 46.4		Spuren
eSg	13 47.8		Sprengrung 14.5 t
e	13 50.3		49° 42.4'N;
eL	13 52.6		17° 21.5'E (Pruhonice)
e	09 45 50		Spuren
ePg	11 09 26.9	17km	Sprengrung 1.075 t
eSg	09 29.4		51° 23.0'N;
i	09 30.1		12° 46.0'E
eP	11 38 23		Spuren
iPg	12 46 26.1		Sprengrungen
iPg	46 42.9		
ePKP <sub>1</sub>	13 42 25		Tonga-Inseln
e	42 29.5		21.5°S; 174.6°W
ePKP <sub>2</sub>	42 39		h = 25 km
e	42 55		H = 13:22:37.0 (USCGS)
e	14 06 25		Spuren
ei	16 04 11		Spuren
e	16 52 57		Dinarische Alpen
e	53 21		nahe Makarska,
e	53 28		Mittel-Jugoslawien
eS <sub>b1</sub>	53 35.6		
e	53 38.3		
eS <sub>b2</sub>	53 45		
eSg	54 02		
e	54 12		



19. Z e 17 53 19  
 Z e 53 24  
 Spuren

19. Z eP 19 41 32 15° Griechenland  
 Z i 41 36.1 38 1/2°N; 22.0°E  
 Z e 41 55 H = 19:38:00 (BCIS)  
 Z,N,E eS 44 23 38.5°N; 22.1°E  
 N,E eL 45 49 h = 38 km  
 N,E M 47 30 10 10 2.1 5.7 H = 19:38:04.1 (USCGS)  
 F 20

19. Z (e)P<sub>n</sub> 20 15 30 960km Dinarische Alp  
 Z eX<sub>1</sub> 16 35 nahe Makarska,  
 Z e 16 55 Mittel-Jugosla  
 Z eS<sub>n</sub> 17 05  
 Z e 17 10.4  
 Z eiS<sub>x</sub> 17 15.3  
 Z i 17 30.0  
 Z ei 17 33  
 Z i 17 37.4  
 Z e 17 45  
 Z eiSg 18 08  
 N M 18.8

19. Z eP 20 56 36 Insel Negros,  
 Philippinen  
 10.8°N; 122.4°E  
 h = 99 km  
 H = 20:43:24.4 (USCGS)

19. Z iP 22 21 54.6 K Griechenland  
 Z ei 22 02.5 38 1/2°N; 22.0°E  
 Z ei 22 11.5 H = 22:18:22 (BCIS)  
 Z e 22 38 38.2°N; 22.1°E  
 Z e 25 42 h = 60 km  
 E eL 26 17 H = 22:18:27.3 (USCGS)  
 F 35

20. Z eP 03 38 01 W-Iran  
 Z e 38 05 32.7°N; 49.5°E  
 h = 40 km  
 H = 03:31:31.4 (USCGS)

20. Z e 03 50 15 Spuren

20. Z e 10 06 22 Spuren

20. Z e 11 07 08.9 Spuren  
 Z e 07 11.4 Sprengung 0.32  
 51° 15.25'N;  
 12° 39.6'E

Z eP 11 16 00 Spuren  
 Z e 16 47

Z iPg 13 00 46.4 Sprengung  
 Z e(Sg) 00 58.0  
 Z eiL 01 11

Z e 14 05 21 Spuren

Z ePKP 20 33 34 Spuren  
 Nahe S-Küste von  
 Neu-Britannien  
 6.6°S; 152.1°E  
 h = 33 km  
 H = 20:14:32.7 (USCGS)

Z eP 22 43 33 Spuren

Z eP<sub>n</sub> 02 53 41 910km Dinarische Alpen  
 Z i 54 15.2 nahe Makarska,  
 Z ePg 54 22 Mittel-Jugoslawien  
 Z eiX<sub>1</sub> 54 40 43.3°N; 17.1°E  
 Z e 54 47 H = 02:51:32 (BCIS)  
 Z eiX<sub>2</sub> 54 56 43.2°N; 16.6°E  
 Z ei 55 04 h = 33 km  
 Z eS<sub>n</sub> 55 11 H = 02:51:36.2 (USCGS)  
 Z ei<sup>n</sup> 55 17  
 Z e 55 26  
 Z ei 55 37  
 Z ei 55 41

Z,N,E eiS<sub>b1</sub> 55 43  
 Z,N,E eiS<sub>b2</sub> 55 55  
 Z,N,E eiS<sub>g</sub> 56 10  
 N,E M 56 20 4 5 2.1 13.7  
 F 03 05

Z e 03 51 18  
 Z e 51 32  
 Z e 51 56  
 Z e 52 19  
 Z e(Sg) 52 30

Z ePg 04 56 05.6 D Gebirgsschlag  
 Z eSg 56 19.1 51° 31'N;  
 Z i 56 19.6 11° 34'E (Jena)

Z ei 06 51 59.7 Spuren

Z e 52 01.4 Sprengung

Z e 52 03.0

Z e 52 09.5

Z e 52 11.7



21.	Z	eP	06 54 27		Spuren	Z	eP <sub>n</sub>	15 09 39.0	960km	Dinarische Alpen
21.	Z	eiPKP <sub>1</sub>	13 10 31.3	K	Fidschi-Inseln	Z	e <sub>n</sub>	09 40.8		nahe Makarska,
	Z	e	11 19		17.7°S; 178.8°W	Z	eP <sub>x</sub>	09 42.2		Mittel-Jugoslawien
	Z	ei	11 37		h = 558 km	Z	eP <sub>b</sub>	10 09		
	Z	iSKP	13 20.7		H = 12:51:52.1	Z	eP <sub>g</sub>	10 23		
					(USCGS)	Z	eX <sub>1</sub>	10 44		
21.	Z	eP	18 05 18		SE-Küste von	Z	e	10 50		
	Z	ei	05 22.5		Hokkaido, Japan	Z	eX <sub>2</sub>	10 57		
	Z	ei	05 25.6		43.0°N; 144.5°E	Z	e	11 09		
	Z	e	05 39		h = 45 km	Z	eS <sub>n</sub>	11 15		
					H = 17:53:28.0	Z	eiS <sub>x</sub>	11 23		
					(USCGS)	Z	e	11 33		
21.	Z	e	19 45 39	945km	Dinarische Alpen	Z	eiS <sub>b1</sub>	11 48		
	Z	e	45 46		nahe Makarska,	Z	e	11 55		
	Z	e	46 10		Mittel-Jugoslawien	Z	eiS <sub>g</sub>	12 10		
	Z	e	46 13		43.3°N; 17.1°E	Z	ei	12 17		
	Z	e	46 27		H = 19:43:09	Z	e	17 39 01		Spuren
	Z	e	46 33		(BCIS)	Z	e	39 13		
	Z	e	46 36			Z	eiP <sub>g</sub>	01 20 06.7	166km	Sprengung
	Z	eiS <sub>n</sub>	46 49			Z	ei	20 07.4		
	Z	ei <sub>n</sub>	46 52			Z	e	20 11.1		
	Z	e	47 10			Z	e	20 16.3		
	Z	ei	47 15.5			Z	eS <sub>b</sub>	20 22.6		
	Z	ei	47 17.8			Z	eiS <sub>g</sub>	20 25.5		
	Z	eiS <sub>b1</sub>	47 19.8			Z	ei	20 27.3		
	Z	ei	47 25.8			Z	ei	20 29.1		
	Z	e	47 43			Z	e	09 47 53		Spuren
	Z	eiS <sub>g</sub>	47 48			Z	(e)	11 20 52		Spuren
22.	Z	eP	07 35 40.8	K	W-lich des Baik	Z	e	20 56		
	Z	eP <sub>cP</sub>	37 11		See	Z	e	20 12		
	Z	e	38 00		52.4°N; 100.0°E	Z	eP	11 25 48		
	Z	e	39 16		h = 68 km	Z	e	26 09		
					H = 07:26:45.3	Z	e	27 58		
					(USCGS)	Z	e	28 05		
22.	Z	iP <sub>g</sub>	08 41 20.6	12km	Sprengung 0.4 t	Z	iP <sub>g</sub>	12 43 13.1		Sprengungen
	Z	iS <sub>g</sub>	41 22.5		51° 22.3'N;	Z	iP <sub>g</sub>	44 08.3		
	Z	i	41 23.3		12° 53.3'E	Z	eP <sub>g</sub>	13 16 49.3	24km	Sprengung 0.475 t
22.	Z	e	10 44 06		Spuren	Z	iS <sub>g</sub>	16 52.7		51° 17.8'N;
	Z	e	44 13			Z	i	16 54.9		12° 39.4'E
22.	Z	eP <sub>g</sub>	11 39 11.2	21km	Spuren					
	Z	eS <sub>g</sub>	39 14.2		Sprengung 1.175					
	Z	e	39 15.0		51° 26.3'N;					
	Z	ei	39 16.4		12° 45.2'E					



25.	Z	iPg	13 20 39.6	95km	Sprengung 6.36	Z	eiSg	08 59 55.0		Sprengung 6.8 t
	Z	ei	20 41.0		51° 17'N;					49° 43.3'N;
	Z	ei	20 41.8		11° 40'E					13° 27.9'E
	Z	e	20 46.9							(Fruhonice)
	Z	eiSg	20 50.4							
	Z	iP	20 51.5							
	Z	iL <sup>x</sup>	20 53.4							
	Z	i	20 54.0							
25.	Z	e	15 00 05.0		Spuren	Z	e	09 00 39.8		Spuren
	Z	e	00 08.5		Sprengung	Z	e	00 42.4		Sprengung 8.4 t
										(Fruhonice)
25.	Z	eP	19 24 19			Z	e	09 04 45		Spuren
	Z	e	00 08.5			Z	e	04 56		
25.	Z	eP	19 24 19			Z	iPg	13 15 34.3	26km	Sprengung 1.6 t
25.	Z	eP	20 44 33		Spuren	Z	e	15 35.8		51° 15.25'N;
	Z	eP	20 44 33			Z	e	15 37.2		12° 39.6'E
25.	Z	iPKP <sub>1</sub>	22 54 50		Spuren	Z	eSg	15 37.9		
					Fidschi-Inseln	Z	ei	15 38.7		
					18.4° S; 177.9° E	Z	i	15 40.3		
					h = 617 km					
					H = 22:36:16.3	Z	eiP	15 41 13.1		K
					(USCGS)	Z	e	41 24		
26.	Z	e	03 13 26		Spuren	Z	eP	16 22 46		Spuren
	Z	e	13 36			Z	e	05 49 16		Spuren
26.	Z	iP	05 34 44.5		K S-lich Hondo,	Z	e	49 49		
	Z	e	34 56		Japan	Z	ePg	07 38 24.3	17km	Spuren
	Z	e	35 23		32.2° N; 138.1° E	Z	eSg	38 26.8		Sprengung 0.405 t
	Z	epP	36 08		h = 333 km	Z	ei	38 27.4		51° 23.0'N;
	Z	e	36 15		H = 05:22:51.3	Z	i	38 28.4		12° 46.0'E
	Z	e	38 02		(USCGS)					
	Z	ePP	38 08			Z	eP	08 10 57		Spuren
26.	Z	eiPKP <sub>1</sub>	06 29 03		K Gebiet der Tonga	Z	eP	08 35 56		
	Z	e	29 15		Inseln	Z	e	36 06		
	Z	ePKP <sub>2</sub>	29 30		23.4° S; 176.1° W	Z	e	36 18		
	Z	e	29 49		h = 214 km					
	Z	epPKP <sub>1</sub>	29 53		H = 06:09:33.0	Z	iPg	08 38 23.3	36km	Sprengung
					(USCGS)	Z	i	38 23.7		
26.	Z	eP	08 21 41		17° K Magnitude 5.7	Z	e	38 26.3		
	Z,N,E	i	21 43	3 3 2.6 1.4	W-lich Kreta	Z	ei	38 25.7		
	Z,N	iPP	21 57		35.5° N; 22.5° E	Z	e	38 27.6		
	Z,N,E	ei	22 22		h = 50 km	Z,N	iSg	38 28.1		
	N	e	22 36		H = 08:17:44					
	N	eS	25 06	4 1.1	(BCIS)	Z	eiPg	12 01 25.4	24km	Sprengung 0.7 t
	E	eiSS	25 22	5 2.3	35.1° N; 22.7° E	Z	eX	01 25.5		51° 15.85'N;
	Z,N,E	eiSSS	25 33	4 3 1.3 2.2	h = 32 km	Z	i	01 27.9		12° 43.6'E
	N	eQ	26 28		H = 08:17:37.0	Z	iSg	01 28.8		
	N,E	iR	27 34		(USCGS)	Z	e	01 29.8		
	N,E	M	28 10	9 8 3.1 16						
	N,E	M	29 40	10 8 11 14						
26.	Z	ePg	08 30 25.5	19km	Vom vorhergehenden					
	Z	iSg	30 28.3		Beben überlagert					
	Z	iS <sub>b</sub>	30 29.9		Sprengung 0.34					
	Z	ei	30 31.5		51° 12.2'N;					
					13° 10.9'E					



27.	Z	eP	12 20 54		
	Z	e	21 05		
	Z	e	21 23		
27.	Z	eP	12 38 43		
	Z	e	39 02		
27.	Z	ePg	12 50 57.7		Sprengungen
	Z	eiPg	51 01.1		
	Z	eL	51 20		
27.	Z	ePg	12 58 18.5	93km	Sprengung
	Z	eSg	58 29.1		
	Z	eiL	58 39.7		
27.	Z	ePg	13 07 28.7	95km	Sprengung
	Z	ei	07 29.9		
	Z	e	07 30.7		
	Z	iSg	07 39.7		
	Z	e	07 40.5		
	Z	ei	07 41.3		
	Z	i	07 43.0		
27.	Z	e	22 08 24		Spuren
27.	Z	eP	23 20 23		Spuren Golf von Kalifornien 31.0°N; 114.3°W h = 22 km H = 23:07:42.1 (USCGS)
28.	Z	iPKP <sub>1</sub>	00 10 25.5	K	Gebiet der Loyalty-Inseln 21.4°S; 170.4°E h = 200 km H = 23:51:06.4 (USCGS)
28.	Z,N	eiPKP	05 59 45	K	Tonga-Inseln 17.2°S; 172.0°W h = 25 km H = 05:40:08.2 (USCGS)
	Z	ei	59 57		
	Z	e	06 00 04		
	Z	ei	00 26		
	Z	e	02 28		
	Z	ePP	03 02		
	Z	ePKS	03 13		
	Z	e	04 01		
	Z	e	05 36		
28.	Z	e	06 32 37		
	Z	e	32 50		
	Z	e	32 57		
	Z	e	33 02		
28.	Z	e	09 41 53		Spuren

Z	e	15 07 22			Spuren
Z	e	16 58 29			Spuren
Z	ePP	59 29			Gebiet von N-Celebes 0.0°; 123.9°E h = 101 km H = 16:41:13.8 (USCGS)
Z	e	18 26 30			
Z	ei	26 34.7			
Z	ei	26 40.7			
Z	eP	20 25 27			Spuren
Z	e	00 50 43			Spuren
Z	e	01 13 45			Spuren
Z	e	05 12 10			
Z	e	12 32			
Z	e	12 42			
Z	eiPKP <sub>1</sub>	05 16 35			Tonga-Inseln 22.6°S; 174.5°W h = 25 km H = 04:56:41.9 (USCGS)
Z	ePKP <sub>2</sub>	16 48			
Z	e	05 34 10			Spuren
Z	(e)	10 25 10			
Z	e	25 17			
Z	ei	25 32.8			
Z	e	26 05			
Z	ePg	11 58 19.6	17km		Sprengung 0.9 t 51° 11.3'N; 13° 07.0'E
Z	e	58 20.0			
Z	iP <sub>x</sub>	58 20.7			
Z	e	58 21.5			
Z	iSg	58 22.2			
Z	ei	58 23.3			
Z	ei	58 24.4			
Z	eP	22 28 48			Spuren
Z	e	00 06 01.5			
Z	ei	06 04.1			
Z	e	06 17.3			
Z	ei	06 23.5			
Z	ei	06 29.5			



30.	Z	e	01 08 07	
	Z	e	08 13	
	Z	e	08 37	
	Z	e	08 46	
	Z	e	08 55	
	Z	e	09 06	
	Z	e	09 12	

30.	Z	epP	08 47 22	Nahe Küste von Nicaragua 12.7°N; 87.7°W h = 101 km H = 08:34:26.8 (USCGS)
	Z	e	47 48	
	Z	epPP	50 42	

30.	Z	eP <sub>n</sub>	10 55 16.2	101km	Spuren
	Z	eS <sub>n</sub>	55 30.6		Sprengung

30.	Z	iPg	12 45 28.9	Sprengungen
	Z	iPg	45 44.5	

30.	Z	ePKP	15 20 06	K	Gebiet der Samog-Inseln 16.2°S; 176.0°W h = 383 km H = 15:01:12.4 (USCGS)
-----	---	------	----------	---	--

30.	Z	eP	15 36 02	96°	h = 175 km
	Z	epP	36 44		Gebiet der Maria
	Z	esP	37 05		20.7°N; 144.5°E
	Z	ePP	40 00		h = 187 km
	Z	e	40 04		H = 15:22:49.4
	Z	epPP	40 36		(USCGS)
	Z	e	40 53		

30.	Z	eiP	17 23 37	Laptew-See 79.4°N; 123.5°E h = 63 km H = 17:15:33.8 (USCGS) Gebiet des Lomo- nogow-Rückens 79°N; 138°E H = 17:15:20 (Moskau)
	Z	e	23 46	
	Z	e	24 01	
	Z	ePP	25 21	
	Z	e	26 13	

30.	Z	ePKP	18 50 16	Neue Hebriden 18.8°S; 168.5°E h = 79 km H = 18:30:52.3 (USCGS)
	Z	epPKP	50 34	

Z	eP	00 13 40	41°	W-liches Transalai- Gebirge, Tadschi- kische SSR 38.5°N; 70.3°E h = 60 km H = 00:05:57.0 (USCGS) 38°N; 71°E H = 00:05:50 (Moskau)
Z	e	13 47		
Z	e	13 52		
Z	ePP	15 16		
Z	eP <sub>p</sub>	15 35		
Z	ePPP	15 47		
Z	e	16 26		
Z	e	18 12		
Z	eS	19 42		

Z	iPg	11 44 29.9	19km	Sprengung 1.275 t 51° 25.9'N; 12° 47.6'E
Z	eX	44 30.6		
Z	iSg	44 32.7		
Z	i	44 33.9		

Z	eP	19 36 01	
Z	e	36 09	
Z	e	36 21	

Chr. Junge



5. Strahlungsregistrierungen

Dat.	SS	
1.	1.3	Meßwerte wegen Gerätestörung ausgefallen
2.	.	
3.	0.1	
4.	6.2	
5.	1.4	
6.	.	
7.	.	
8.	.	
9.	1.8	
10.	0.4	
11.	.	
12.	5.4	
13.	5.8	
14.	0.9	
15.	3.8	
16.	1.6	
17.	.	
18.	0.6	
19.	4.9	
20.	0.9	
21.	0.2	
22.	2.8	
23.	4.5	
24.	.	
25.	0.6	
26.	.	
27.	0.5	
28.	1.3	
29.	3.0	
30.	1.8	
31.	3.4	
<b>Σ</b>		53.2
<b>M</b>		1.7

6. Mitteilungen

Im Januar 1962 besuchte Herr Dr. Wladimir Peterka von der Universität in Bratislawa das Observatorium.

7. Veröffentlichungen

- (1) ADLUNG, A. Ermittlung von Emergenzwinkeln mit Hilfe des Wellenfrontverfahrens.  
Gerl. Beitr. Geophys. 64 (1955) 262-277
- (2) ADLUNG, A. Seismische Beobachtungen bei Kammersprengungen.  
Gerl. Beitr. 65 (1955) 1-10.
- (3) JUNGE, CHR. Bai-Untersuchungen am Geophysikalischen Observatorium Collm.  
Gerl. Beitr. Geophys. 64 (1955) 173-193
- (4) KOCH, H. Der Amateursender DM3IGY im Dienste der Ionosphärenforschung.  
Radio und Fernsehen 8 (1959) 606-608
- (5) VANEK, J. Magnitudengleichungen für Raumwellen der seismischen Station Collberg.  
Travaux Inst. Geophys. Acad. Tcheosl.Sci. 108 (1959) Geofysikalni sbornik, Prag
- (6) PANNER, N. Die Ableitung der Magnitudengleichung für Oberflächenwellen für die seismische Station Collberg.  
Studia geophys. geod. 3 (1959) 242-255
- (7) SCHMINDER, R. Zur Entfernungsbestimmung von Atmospherics aus ihrer Wellenform.  
Z. Met. 14 (1960) 7-9
- (8) SCHMINDER, R. Graphische Methoden zur Entfernungsbestimmung von Atmospherics aus ihrer Wellenform.  
Geofis. pura appl. 47/III (1960) 101-113
- (9) KOCH, H. und SCHMINDER, R. Über Sonnenaufgangs- und -untergangsercheinungen im Lang- und Mittelwellenbereich.  
Z. Geophys. 26 (1960) 285-297

Lp G 772/65/1762



Geophysikalisches Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig

---

# Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm

und

Maritimes Observatorium Zingst

2 | 62



Geophysikalische Meßreihen  
des Geophysikalischen Observatoriums Collm  
der Karl-Marx-Universität

Leipzig

Februar 1962

	Seite
<u>Inhaltsverzeichnis</u>	79
1. Ionosphärenmessungen	80
1.1 Monatsübersicht	80
1.2 Meßwerte	83
1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz	85
1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre	87
1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte	90
1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre	91
2. Magnetische Messungen	94
2.1 Allgemeines	94
2.2 Dreistündige Meßwerte	94
2.3 Tageswerte	96
2.4 Störungen	97
2.5 Monatsübersicht	98
3. Seismische Messungen	99
3.1 Allgemeines	99
3.2 Auswertungen	99
4. Strahlungsmessungen	119
5. Veröffentlichungen	120

-----



1. Ionosphärenmessungen

1.1 Übersicht

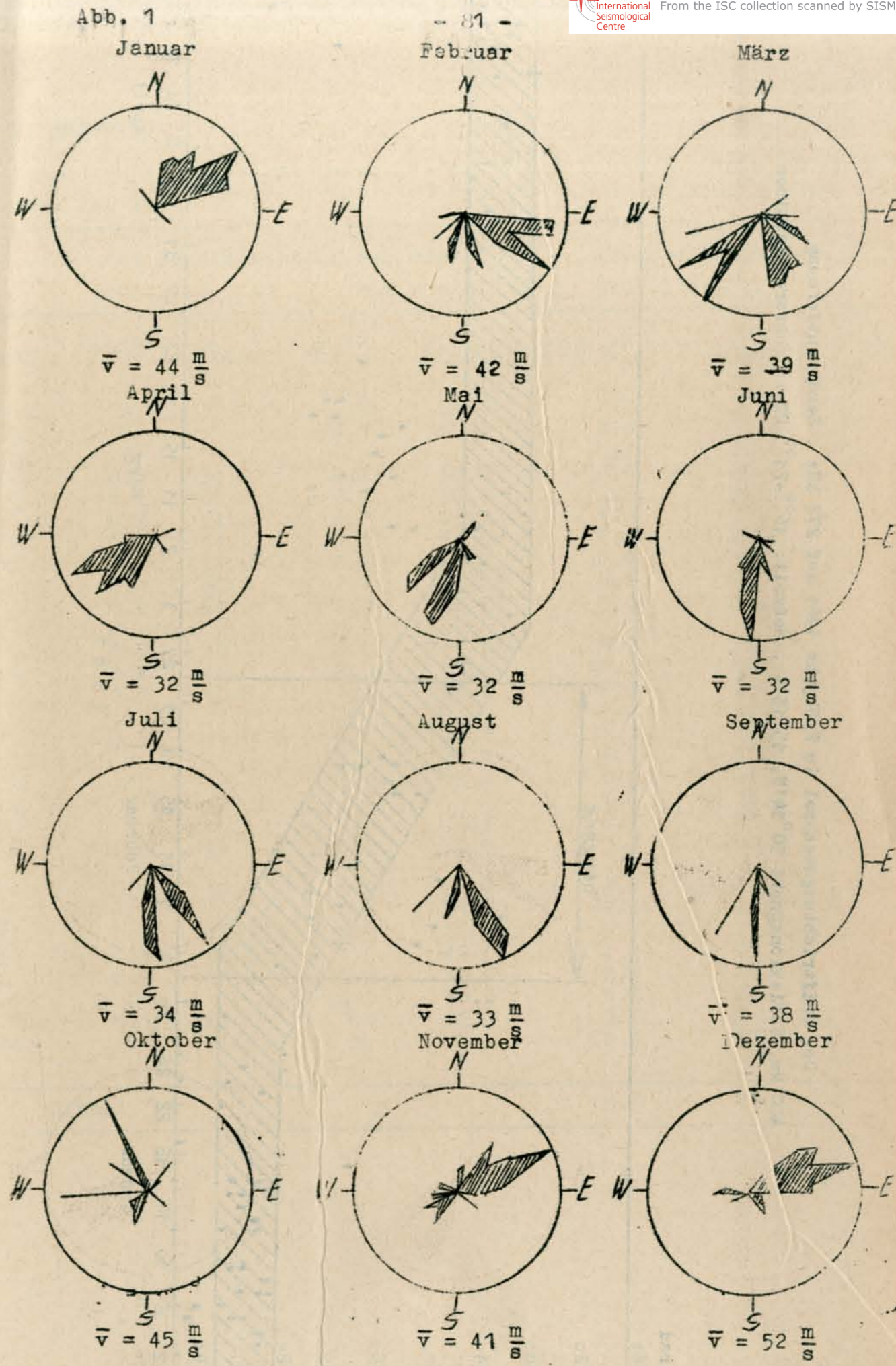
Bei im wesentlichen ungeänderter mittlerer erdmagnetisch-ionosphärischer Aktivität stieg die Anzahl der registrierten Sonneneruptionseffekte im Vergleich zum Vormonat mit 11 gegen 2 erheblich an. Die mittlere Sonnenfleckenrelativzahl betrug 50.

Der ionosphärische Conversionskoeffizient zeigte die im Jahresgang zu erwartende starke Zunahme zum Frühjahräquinoktium hin. Die ionosphärischen Driftmessungen auf 272 kHz über eine Distanz von 500 km, die sich auf den Unterrand der nächtlichen E-Schicht beziehen, ergaben vorwiegend NE-Driften. An einigen Tagen trat die entgegengesetzte Richtung auf. Die mittlere Geschwindigkeit lag bei 50 m/s.

Die folgende Abb. 1 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der abendlichen Driftmessungen 1961. Charakteristisch sind die NE-Richtungen in den Wintermonaten November, Dezember, Januar, die Übergangserscheinungen im Februar/März und Oktober, die SW-Richtung im April/Mai und September und die S-Richtungen mit wechselnder zonaler Komponente im Sommer. Die mittlere Geschwindigkeit liegt im Sommerhalbjahr etwas niedriger als im Winterhalbjahr.

Abb. 2 zeigt den Driftrichtungswechsel im Frühjahr 1961.

R. Schminder



$\bar{v} = 45 \frac{m}{s}$

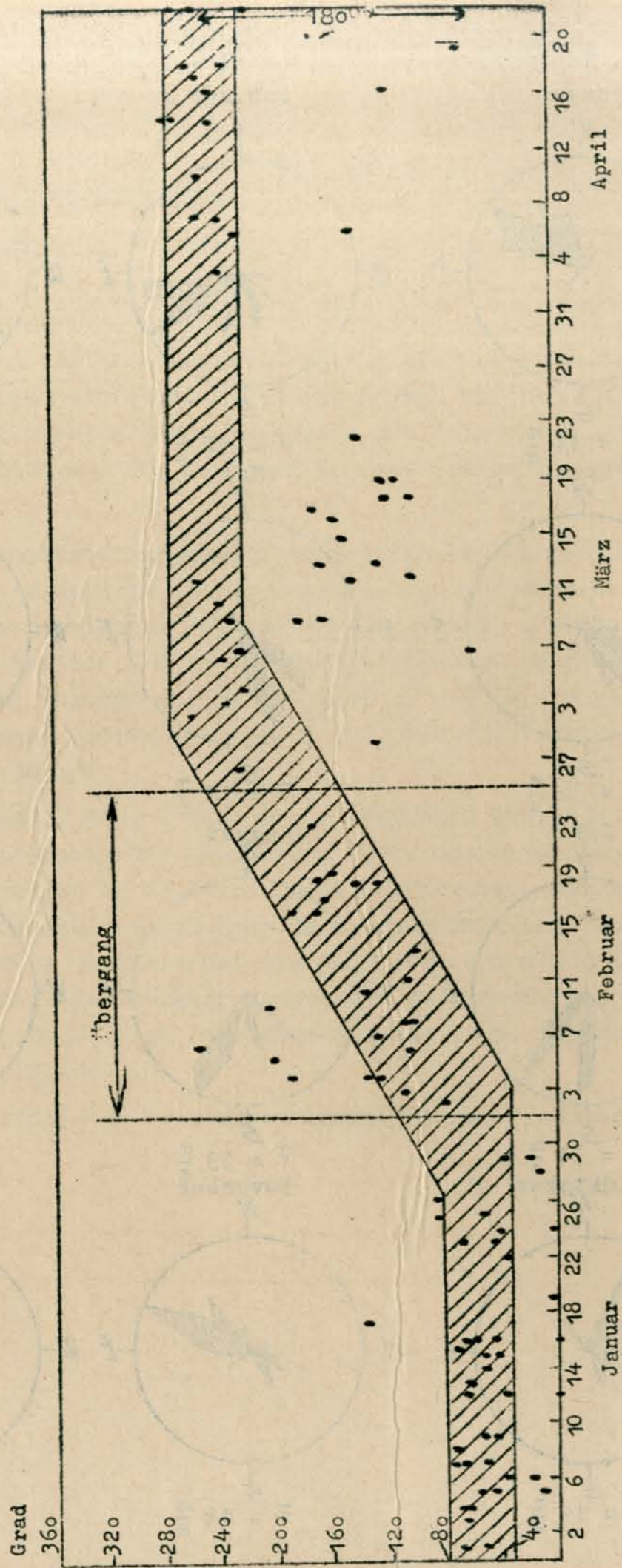
$\bar{v} = 41 \frac{m}{s}$

$\bar{v} = 52 \frac{m}{s}$



Abb. 2

Der Driftrichtungswechsel im Frühjahr 1961 auf 272 kHz . Senderentfernung  
400 km, Reflexionspunkt 50°14'N, 15°15'E . Meßzeit: 16<sup>30</sup>-21<sup>00</sup> UT zu mehreren Terminen



1.2 Meßwerte

Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\rho$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne		Abendwert von $h = - 5^\circ$			
	$\rho 10^2$	$H'(ab)$	$\rho 10^2$	$L'(ab)$		
1.	0		0.2	54.0	2.4	32.4
2.	0		0.1	60.0	4.3	27.3
3.	0		0		3.7	28.6
4.	0.2	54.0	0.4	48.0	3.4	29.4
5.	0.1	60.0	0.1	60.0	3.5	29.4
6.	0.2	54.0	0.7	43.1	8.3	21.6
7.	0.2	54.0	0.2	54.0	5.5	25.2
8.	0.2	54.0	0.4	48.0	10.9	19.3
9.	0.1	60.0	2.4	32.4	8.1	21.8
10.	0.2	54.0	2.3	32.8	9.0	20.9
11.	0.7	43.1	0.8	41.9	5.9	24.6
12.	0.4	48.0	2.3	32.8	10.2	19.8
13.	0.8	41.9	1.4	37.1	6.9	23.2
14.	x		x		7.2	22.9
15.	0.5	46.0	1.4	37.1	4.8	26.4
16.	x		1.4	37.1	5.7	24.9
17.	x		1.9	34.4	4.8	26.4
18.	x		x		1.6	35.9
19.	x		1.2	38.4	6.7	23.5
20.	0.5	46.0	2.3	32.8	3.7	28.6
21.	0.9	40.9	2.2	33.2	8.4	21.5
22.	0		1.3	37.7	7.6	22.4
23.	0.4	48.0	1.5	36.5	5.4	25.4
24.	0.5	46.0	1.0	40.0	4.1	27.7
25.	0.1	60.0	0.4	48.0	8.9	21.0
26.	0		0.5	46.0	4.6	26.9
27.	0.1	60.0	0.4	48.0	3.8	28.4
28.	x		x		4.4	27.1
<b>Mittel</b>					5.9	25.4

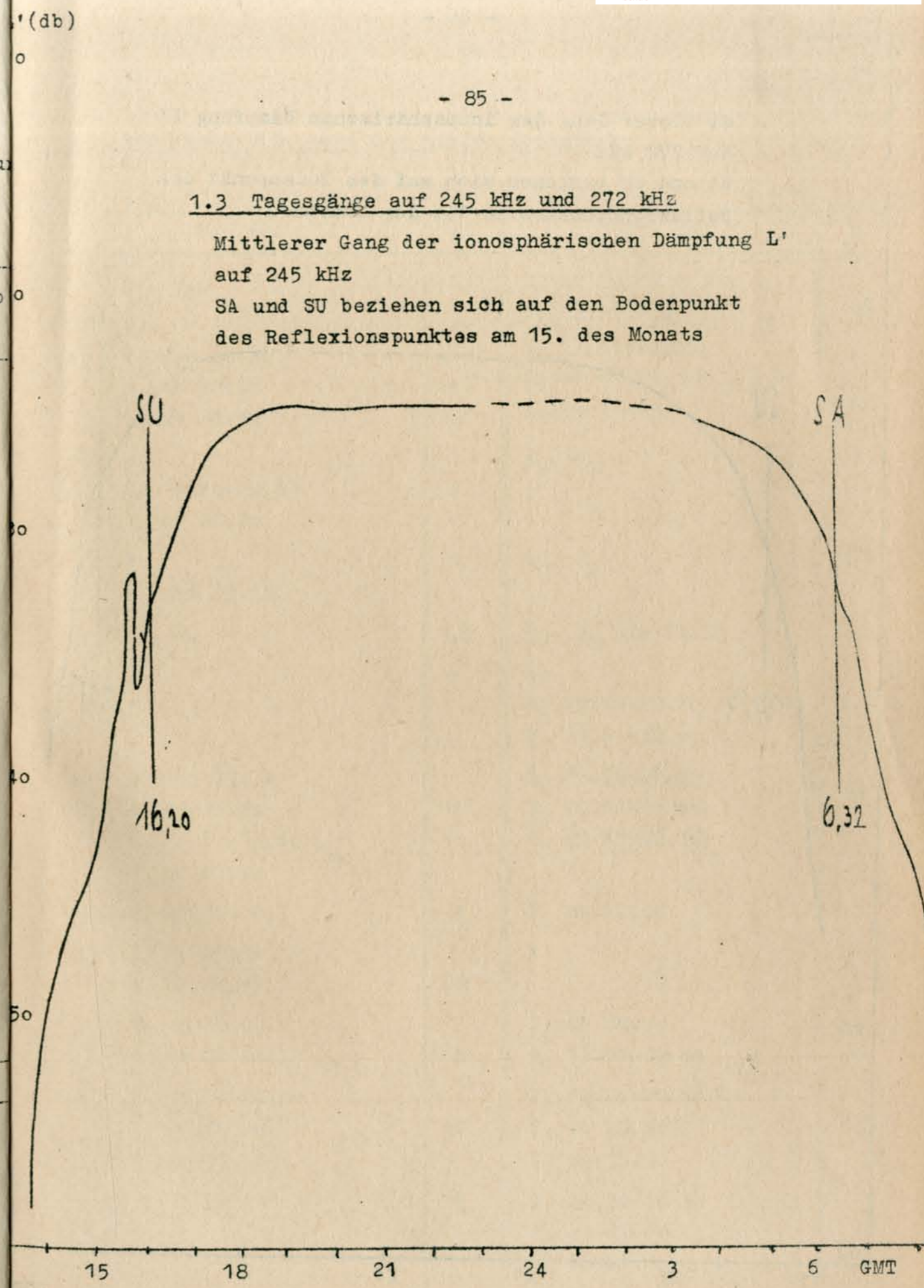


Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\rho$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 272 kHz

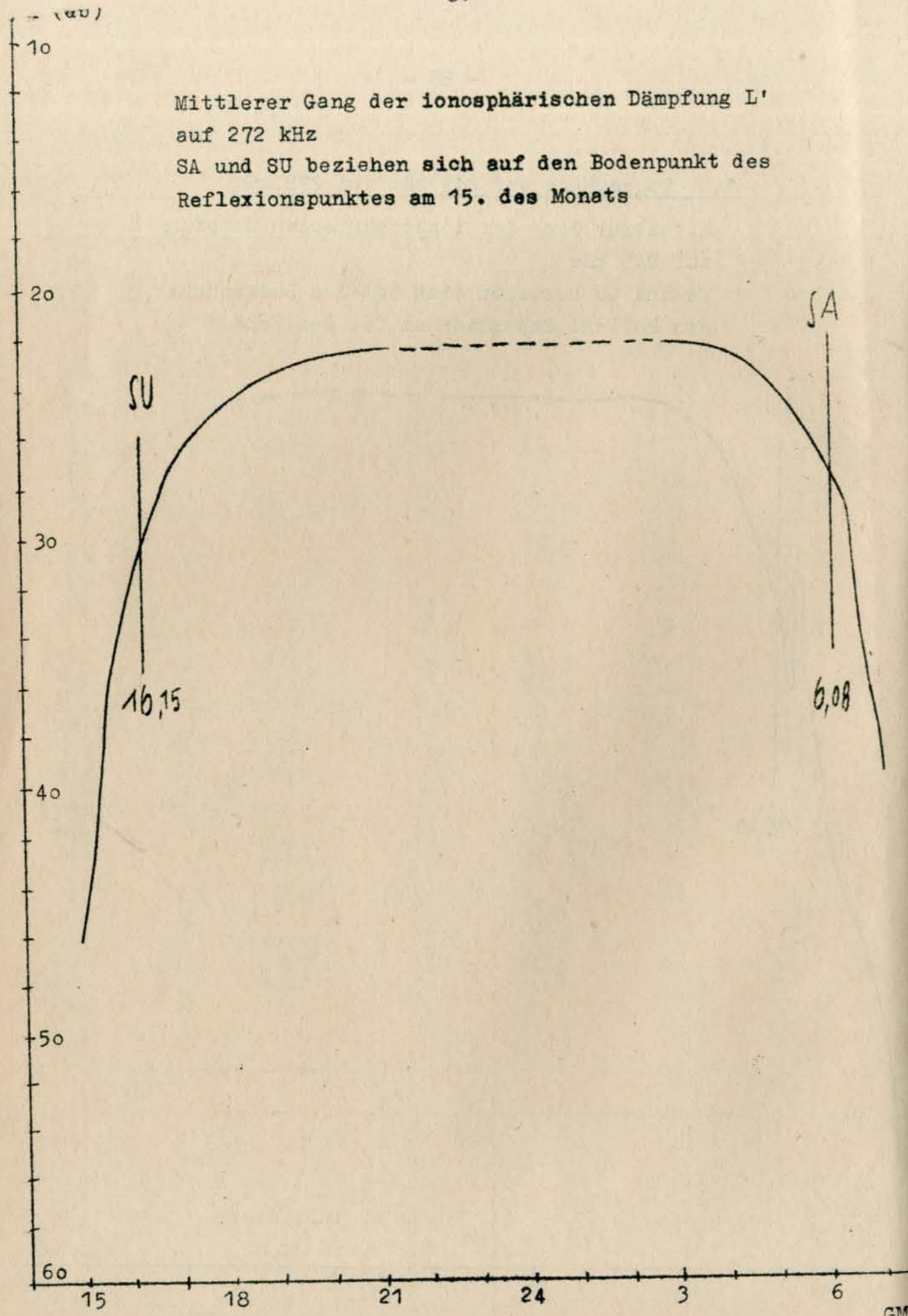
Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne		Abendwert von $h = -5^\circ$			
	$\cos \chi = 0.2$	$\cos \chi = 0.1$	bis 23 h GMT			
	$\rho 10^2$	$L' (db)$	$\rho 10^2$	$L' (db)$	$\rho 10^2$	$L' (db)$
1.	0,4	48,0	0,6	44,4	5,4	25,4
2.	0,4	48,0	0,6	44,4	5,8	24,7
3.	0		0		3,8	28,9
4.	0,5	46,0	0,1	60,0	6,2	24,2
5.	0,6	44,4	0,7	43,1	7,1	23,0
6.	0		1,2	38,4	7,4	22,6
7.	0		1,0	40,0	10,3	19,7
8.	0		0		11,2	19,0
9.	x		x		x	
10.	1,3	37,7	0,5	46,0	7,3	22,7
11.	0,2	54,0	1,7	35,4	9,1	20,8
12.	0,5	46,0	0,2	54,0	8,3	21,6
13.	0,8	41,9	0,7	43,1	7,8	22,2
14.	0		0		11,2	19,0
15.	0,4	48,0	1,3	37,7	4,3	27,3
16.	0,1	60,0	0,1	60,0	4,2	27,5
17.	0		2,5	32,0	5,1	25,8
18.	1,0	60,0	1,0	40,0	6,3	24,2
19.	0		0,8	41,9	8,8	21,1
20.	0,6	44,4	1,6	35,9	6,3	24,2
21.	1,5	36,5	2,9	30,8	10,8	19,3
22.	x		x		x	
23.	0,5	46,0	1,3	37,7	7,0	23,1
24.	0,2	54,0	0,6	44,4	6,5	23,7
25.	0,4	48,0	1,2	38,4	8,1	21,8
26.	0		0,7	43,1	5,5	25,2
27.	0		0,6	44,4	5,3	25,7
28.	0		0,5	46,0	8,4	21,5
Mittel					7,2	23,2

1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz

Mittlerer Gang der ionosphärischen Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz  
 SA und SU beziehen sich auf den Bodenpunkt des Reflexionspunktes am 15. des Monats







1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre

Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
1.	A <sub>3</sub> , U <sub>3</sub>	6	U <sub>2</sub> ab 16.00	
2.	A <sub>2</sub> U <sub>2</sub> bis 20.30 P <sub>1</sub> ab 20.50 S <sub>3</sub> ab 20.50	14	U <sub>3</sub> bis 17.00 U <sub>2</sub> 17.00-20.50 P <sub>0</sub> ab 20.50 S <sub>2</sub> ab 21.40	3 6
3.	A <sub>1</sub> U <sub>2</sub> 18.10-20.30 U <sub>3</sub> ab 20.30	4	A <sub>2</sub> , U <sub>3</sub>	5
4.	A <sub>1</sub> U <sub>3</sub> bis 22.10	4	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub>	2,5
5.	A <sub>0</sub> , U <sub>1</sub>	1,5	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub> bis 22.30	0,5
6.	-	-	A <sub>0</sub> E <sub>3</sub> 19.10-20.50 E <sub>3</sub> 21.00-23.00	3,5
7.	U <sub>3</sub> bis 17.30 P <sub>0</sub> ab 17.50 S <sub>3</sub> 17.50-18.00 S <sub>2</sub> ab 21.00	11	E <sub>3</sub> 18.50-20.00 E <sub>3</sub> 20.10-21.00 E <sub>3</sub> 21.40-22.20	3
8.	P <sub>1</sub> ab 17.00	4	P <sub>1</sub> ab 17.00	4
9.	P <sub>0</sub> ab 20.00 S <sub>1</sub> ab 20.40	4	x	
10.	P <sub>0</sub> ab 18.00 S <sub>2</sub> ab 20.00	6	P <sub>0</sub> ab 18.00 S <sub>2</sub> 19.00-22.00	6
11.	P <sub>0</sub> 17.30-20.00 P <sub>2</sub> ab 20.00 S <sub>1</sub> ab 17.50	10	P <sub>0</sub> 18.20-20.20 P <sub>2</sub> ab 20.20 S <sub>1</sub> ab 19.30	10
12.	P <sub>1</sub> ab 20.00	4	E <sub>2</sub> 18.30-20.30 P <sub>1</sub> ab 21.00 S <sub>1</sub> ab 21.00	8



Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
13.	U <sub>0</sub> bis 21.30 P <sub>0</sub> ab 21.50 S <sub>2</sub> 21.50-23.00	6,5	U <sub>1</sub> bis 21.00 P <sub>0</sub> ab 21.00 S <sub>1</sub> 21.50-23.10	5
14.	x		x	
15.	U <sub>3</sub> bis 17.10 P <sub>0</sub> ab 17.20 S <sub>2</sub> 17.20-18.40 S <sub>3</sub> ab 19.40	11	U <sub>2</sub>	2
16.	P <sub>0</sub> ab 18.30 S <sub>2</sub> ab 18.40	6	U <sub>2</sub> bis 18.30 P <sub>0</sub> ab 19.20 S <sub>1</sub> 19.30-21.20 S <sub>2</sub> ab 21.20	8
17.	U <sub>2</sub> 17.00-20.00 P <sub>0</sub> ab 20.00 S <sub>2</sub> 20.00-22.00 S <sub>3</sub> 22.00-22.50	10	U <sub>2</sub> ab 18.10	2
18.	x		x	
19.	U <sub>2</sub> ab 21.00	2	A <sub>1</sub>	1
20.	U <sub>3</sub> 16.40-19.30 P <sub>0</sub> ab 19.30 S <sub>2</sub> ab 21.00	8	P <sub>0</sub> ab 21.00	2
21.	P <sub>0</sub> ab 20.00 S <sub>1</sub> 22.00-22.40	4	P <sub>1</sub> ab 20.00	4
22.	U <sub>0</sub>	0,5	x	
23.	U <sub>3</sub> bis 17.10 U <sub>1</sub> ab 17.10	3	U <sub>1</sub> ab 18.30	1
24.	U <sub>3</sub> 15.50-17.20 U <sub>2</sub> ab 17.50	3	U <sub>1</sub> 19.20-22.30	1
25.	(A <sub>2</sub> )	(2)	U <sub>3</sub> bis 16.40 E <sub>3</sub> 17.20-19.00 U <sub>1</sub> 19.00-21.00	6

Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
26.	A <sub>0</sub> U <sub>2</sub> ab 18.30	2,5	A <sub>0</sub> U <sub>3</sub> bis 18.50 U <sub>1</sub> ab 19.50	3,5
27.	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub>	2,5	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub>	2,5
28.	x		A <sub>0</sub>	



1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte

Erläuterungen:

- m = Zeit unbestimmbar
- x = ausgefallen
- SSWF = sudden sky wave fadeout, beobachtet auf 6.03 MHz
- SPA = sudden phase anomaly, beobachtet auf 155 kHz
- SFE = solar flare effect, beobachtet in den erdmagnetischen Variationen. Als Intensität wird der Ausschlag der gestörtesten Komponente in  $f$  angegeben.

Dat.	SSWF			SPA			SFE		
	Beg.	Dauer	Int.	Beg.	Dauer	Int.	Beg.	Dauer	Int.
1.	12.00	20	2	12.30	10	2			
2.				13.20	40	1			
19.				9.50	20	1			
				11.53	30	2			
22.				14.10	20	1			
24.				9.10	20	1			
				10.29	20	2			
				11.44	30	2			
26.				12.00	10	1			
28.	x	x	x	6.45	5	1			
	x	x	x	11.50	20	0			

1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre auf 272 kHz

Dat.	MGZ	$\psi$ °	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzelmes- sungen
1.	16.20	N1				
	18.00	60	58	29	50	8
	19.20	46	52	36	37	7
	21.00	N1N3				
2.	16.20	41	41	31	27	10
	18.00	87	40	2	40	7
	19.20	59	50	26	43	9
	21.00	N3				
3.	16.20	N1				
	18.00	4	33	33	2	7
	19.20	50	51	33	39	9
	21.00	56	34	19	28	7
4.	16.20	N1				
	18.00	60	32	16	38	6
	19.20	N3				
	21.00	260	52	- 8	-55	7
5.	16.20	240	22	-11	-19	2
	18.00	N1				
	19.20	85	38	3	38	10
	21.00	N1N3				
6.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N3				
7.	16.20	N1				
	18.00	248	41	-15	-38	2
	19.20	N3/S				
	21.00	63	49	22	43	4
8.	16.20	35	52	43	29	8
	18.00	0	53	53	0	9
	19.20	65	49	21	44	10
	21.00	N1/N3				
9.	16.20	262	44	- 6	-44	7
	18.00	263	49	- 6	-49	7
	19.20	41	62	48	40	4
	21.00	N1				
10.	16.20	N1				
	18.00	N3				
	19.20	40	61	47	39	8
	21.00	115	55	-23	50	30
11.	16.20	80	28	5	28	1
	18.00	65	42	17	38	10
	19.20	75	54	14	52	7
	21.00	290	51	18	-48	10



Dat.	MGZ	$\psi^\circ$	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzel- messungen
12.	16.20	N1				
	18.00	N3				
	19.20	94	39	- 4	42	6
	21.00	137	42	-31	28	7
13.	16.20	N1/N3				
	18.00	N1/N3				
	19.20	N3				
	21.00	48	49	33	37	10
14.	16.20	276	27	3	-27	10
	18.00	17	47	44	12	10
	19.20	44	84	60	58	3
	21.00	74	40	11	38	7
15.	16.20	N1				
	18.00	N3				
	19.20	127	79	-47	63	6
	21.00	N1				
16.	16.20	C				
	18.00	N1				
	19.20	71	51	17	48	30
	21.00	89	46	1	46	10
17.	16.20	C				
	18.00	N1				
	19.20	47	74	52	53	7
	21.00	60	76	38	65	6
18.	16.20	N1				
	18.00	55	54	31	43	7
	19.20	97	72	- 9	72	5
	21.00	C/N1				
19.	16.20	C				
	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				
20.	16.20	N1				
	18.00	199	52	-49	-17	4
	19.20	N1/N3				
	21.00	N3				
21.	16.20	C				
	18.00	C				
	19.20	C				
	21.00	C				
22.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	161	63(73)	-59	21	4
	21.00	263	59	- 7	-59	7

Dat.	MGZ	$\psi^\circ$	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzel- messungen
23.	16.20	N1				
	18.00	273	37	4	-36	5
	19.20	N1				
	21.00	N1				
24.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	N1/C				
	21.00	N1				
25.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				
26.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	57	49	27	40	4
27.	16.00	N1				
	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1/C				
28.	16.20	N1				
	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.20	N1/C				

- C = Messung beeinflusst oder unmöglich aus nicht ionosphärisch bedingten Gründen  
 $N_1$  = Fading zu langsam  
 $N_3$  = Schnelles Fading, aber ohne einheitliche Zeitverschiebung  
S = Messung beeinflusst oder unmöglich wegen Atmospheric oder Interferenz.  
v = Geschwindigkeit  
 $v_x$  = Nordkomponente der Geschwindigkeit  
 $v_y$  = Ostkomponente der Geschwindigkeit  
 $\psi^\circ$  = Driftrichtung



2. Magnetische Messungen

2.1 Allgemeines

Skalenwerte der Variometer

H = 1.38  $\gamma$ /mm Z = 2.09  $\gamma$ /mm D = 1.46  $\gamma$ /mm = 0.28' /mm

Ausfall der Registrierungen

16d o2h 55min - o3h 55min  
 16d o4h 20min - o7h 45min  
 16d 11h 10min - 12h 20min

2.2 Dreistündige Meßwerte

2.21 Dreistündige Kennziffer K

1.	0	0	0	0	0	0	0	1
2.	2	1	0	0	0	0	1	2
3.	1	1	0	0	1	2	1	1
4.	2	1	0	3	5	5	4	4
5.	2	2	0	0	2	2	2	1
6.	1	1	1	1	1	1	2	3
7.	4	2	3	3	3	4	3	1
8.	0	1	0	2	2	1	0	2
9.	1	1	1	1	2	1	1	1
10.	2	0	0	0	1	0	1	0
11.	2	1	0	2	2	1	5	4
12.	4	2	2	2	2	2	5	4
13.	1	3	1	3	3	3	3	4
14.	3	2	1	2	0	2	5	5
15.	2	3	1	1	1	4	4	2
16.	2	-	-	-	-	5	5	4
17.	4	3	3	2	1	2	3	2
18.	1	1	1	1	0	1	4	2
19.	0	0	1	1	2	1	0	0
20.	0	0	0	1	2	0	0	2
21.	0	0	1	2	3	3	3	2
22.	3	2	2	3	3	3	2	0
23.	1	2	1	2	3	3	1	3
24.	2	1	1	2	2	3	4	2
25.	2	1	2	1	1	2	3	4
26.	4	1	1	2	3	4	4	3
27.	2	2	2	3	3	3	4	1
28.	0	0	1	1	1	1	0	0

K - Monatsmittel der Dreistundenintervalle

1.71 1.26 0.96 1.52 1.81 2.11 2.50 2.14 1.75

2.22 Maximale dreistündige Schwankungen der AH und AD

1.	1	2	0	1	AH	1	2	1	3
2.	9	1	2	1		2	2	5	4
3.	2	2	2	2		4	6	4	3
4.	6	3	2	18		48	29	16	21
5.	7	6	1	2		6	7	6	5
6.	3	2	3	3		3	4	6	12
7.	12	8	12	12		19	34	20	4
8.	1	2	2	4		4	4	2	4
9.	6	2	3	3		7	4	4	3
10.	3	1	2	1		4	1	2	1
11.	4	2	1	9		5	5	22	16
12.	13	6	7	3		6	10	30	19
13.	4	4	5	10		5	12	9	24
14.	20	6	4	2		1	9	42	47
15.	7	11	4	4		3	18	24	10
16.	8	-	-	-		-	24	25	25
17.	21	7	13	8		4	6	7	6
18.	3	2	4	5		2	3	10	5
19.	2	2	3	5		5	3	1	2
20.	1	1	1	1		5	1	2	6
21.	2	1	4	3		7	10	12	6
22.	18	9	6	14		11	16	5	2
23.	2	7	3	9		18	14	4	8
24.	3	4	4	9		6	12	17	5
25.	3	4	5	3		5	9	16	8
26.	7	3	4	9		14	32	35	9
27.	8	6	6	10		17	20	16	4
28.	1	1	4	4		4	3	2	2
1.	1	1	1	1	AD	1	1	1	3
2.	8	3	2	1		1	1	5	6
3.	4	4	1	1		1	2	5	1
4.	3	4	2	8		19	41	25	9
5.	7	6	1	2		4	3	2	2
6.	2	4	4	4		4	3	3	19
7.	34	8	6	7		12	24	16	3
8.	2	3	2	6		5	2	2	5
9.	10	3	2	4		4	3	2	4
10.	9	1	1	1		2	1	4	1
11.	9	3	1	10		8	3	54	33
12.	31	7	5	6		5	9	36	20
13.	5	12	4	7		5	6	18	13
14.	12	10	3	6		2	4	32	27
15.	6	8	5	5		2	35	30	5
16.	4	-	-	-		-	38	49	25
17.	22	11	6	3		3	4	19	8
18.	3	3	4	4		2	3	25	5
19.	1	2	2	4		4	3	2	1
20.	0	1	2	3		6	2	2	6



21.	2	1	3	6	11	17	7	6
22.	13	10	9	11	7	4	7	1
23.	3	5	3	9	10	12	4	12
24.	6	3	2	10	10	13	21	5
25.	5	3	2	3	3	3	20	21
26.	21	2	3	6	13	17	25	17
27.	7	6	7	12	16	19	22	2
28.	1	1	5	5	2	2	2	1

Monatsmittel der Dreistundenintervalle

AH	6.3	4.3	4.0	5.7	8.0	10.7	12.3	9.4
AD	8.3	4.6	3.3	5.4	6.0	9.9	15.7	9.3

2.3 Tageswerte

	C	ΣK	AK	AH	AD
1.	0	1	0	1	1
2.	0	6	3	3	3
3.	0	7	3	3	2
4.	1	24	22	18	14
5.	0	11	5	5	3
6.	0	11	5	5	5
7.	1	23	16	14	4
8.	0	8	3	3	3
9.	0	9	4	4	4
10.	0	4	2	2	3
11.	1	17	13	8	15
12.	1	23	17	12	15
13.	1	21	14	9	9
14.	1	20	17	16	12
15.	1	18	12	10	12
16.	1	-	-	-	-
17.	1	20	12	9	10
18.	0	11	6	4	6
19.	0	5	2	3	2
20.	0	5	2	2	3
21.	0	14	8	6	7
22.	0	18	10	10	8
23.	0	16	9	8	7
24.	1	17	10	8	9
25.	1	16	9	7	8
26.	1	22	16	14	13
27.	1	20	12	11	11
28.	0	4	2	3	2

Monatsmittel der Tageswerte

0.46	1.75	8.7	7.4	7.4
------	------	-----	-----	-----

2.4 Störungen

ssc-	Einsatz				
	B	04d	09h	30min	
	C	11d	09h	58min	
	A*	22d	02h	20min	D* = + 4
	B*	26d	12h	33min	D* = + 4

si-	Einsatz			
	C	05d	01h	20min
	C	05d	03h	15min
	B	14d	17h	21min
	C	15d	18h	55min
	B	25d	17h	30min

Baistörungen

bp-	Einsatz							
		13d	18h	47min			Dauer 20min	
bps-	Einsatz				H(σ)	D(σ)	Z(σ)	Dauer
	B	14d	20h	23m	+70	-36	+17	72min
	B	16d	23h	10m	+36	-37	-10	57min
	C	18d	18h	26m	+50	+17		73min

Pulsationen

pt-	Einsatz						
	B	01d	23h	36m		45min	
	A	02d	00h	40m		30min	
	A	02d	20h	18m		15min	
	A	02d	22h	52m		15min	
	B	03d	19h	05m		10min	
	C	03d	23h	46m		55min	
	B	06d	23h	06m		30min	
	B	09d	01h	48m		35min	
	B	09d	18h	05m	1h	45min	
	B	09d	22h	26m		05min	
	A	09d	23h	39m		20min	
	B	10d	00h	32m		35min	
	C	10d	19h	49m		25min	
	B	11d	02h	05m	2h	05min	
	C	13d	22h	42m		00min	A 23.24
	B	14d	16h	36m		20min	
	B	14d	20h	11m		10min	
	B	15d	16h	19m		20min	
	A	15d	17h	14m		00min	
	C	20d	20h	18m		10min	
	C	21d	13h	49m		10min	
	B	22d	00h	11m		15min	
	B	23d	22h	12m		35min	
	B	25d	20h	09m		45min	A 20.33



2.5 Monatsübersicht

Gegenüber dem erdmagnetisch außergewöhnlich ruhigen Vormonat stieg die mittlere dreistündige Kennziffer von 1.40 auf 1.75 an. Erdmagnetisch stark gestörte Tage traten jedoch nicht auf. Dagegen sind 13 Tage gegenüber nur 2 Tagen im Vormonat als leicht bis mäßig gestört anzusprechen. Es handelt sich hierbei die Zeiträume des 4., 7., 11. bis 17. und 24. bis 27. Mit  $\Sigma K = 24$  und  $AK = 22$  ist der 4. der gestörteste Tag des Monats. Völlig ruhig blieb dagegen mit  $\Sigma K = 1$  und  $AK = 0$  der 1. Den 4 ssc-Einsätzen des Monats folgen höchstens nur sehr schwach magnetische Stürme.

Chr. Junge

3. Seismische Messungen

3.1 Allgemeines

3.11 Ausfall der Registrierungen:

Benioff	Z	12.	09.20 - 10.27	
Benioff	Z	14.	12.40 - 15.03	
Benioff	Z	16.	04.20 - 09.00	
Benioff	Z	17.	06.15 - 06.45	am 18.
Benioff	Z	19.	01.00 - 08.30	
Benioff	Z	20.	06.30 - 08.25	am 21.
Benioff	Z	25.	06.43 - 12.40	
Benioff	Z	27.	06.49 - 09.26	

3.12 Konstanten der Seismographen

Gerät	Komponente	$T_s$	$\alpha_s$	$r/T_0^2$	V	Transport (mm)
Wiechert	NS	11.0	3.6	0.026	238	20
Wiechert	EW	10.9	4.4	0.029	173	20

---

Gerät	Komponente	$T_s$	$T_g$	$\alpha_g$	$\alpha_s$	Lichtweg	$V_{max}$	Transport (mm)
Benioff	Z	0.452	1.43	0.65	1	1000	29000	49

3.2 Auswertung

1. Z	e	00 37 05	Spuren
1. Z	ePKP <sub>1</sub>	01 00 02	Gebiet der Kermadec-Inseln 31.7°S; 177.3°W h=30km H=00:39:54.6 (USCGS)
Z	eiPKP <sub>2</sub>	00 40.6	
Z	ei	00 45.5	
Z	e	01 38	
Z	e	03 04	
Z	ePP	04 16	
1. Z	eP	02 32 31	Spuren
1. Z	e	09 37 24	Spuren
1. Z	e(P <sub>g</sub> )	10 29 32.0	Sprengung
Z	eiS <sub>g</sub>	29 45.6	
1. Z	eiPg	12 52 15.7	Sprengungen
Z	eiL	52 37.0	
Z	ePg	53 11.0	
Z	eL	53 33.1	



1.	Z	eP	14 12 45		Spuren
1.	Z	e	14 34 50.7		Sprengung
	Z	e	34 52.0		
	Z	e	35 18.5		
	Z	e	35 21.9		
	Z	e	35 23.4		
1.	Z	e	15 32 47		Spuren
	Z	e	32 53		
1.	Z	e	16 50 08		Spuren
1.	Z	e	18 57 03		Spuren
	Z	e	57 10		
1.	Z	eP	20 41 04		
	Z	e	41 23		
2.	Z	eP	04 03 06		Spuren
2.	Z	eiP	05 53 31.5	D	Kurilen 45.7°N; 151.6°E h=37km H=05:41:38.7 (USCGS)
2.	Z	iP	08 07 37.1	40° K	Kern-Explosion Kasachische SSR 49.9°N; 78.2°E h=0km H=07:59:58.5 (USCGS)
	Z	eiPP	09 10.2		
	Z	ePPP	09 30		
	Z	eiP <sub>c</sub> P	09 42.6		
	Z	e	09 51		
	Z	e	10 36		
	Z	e	10 59		
	Z	e	11 50		
2.	Z	e	10 59 28		Spuren
2.	Z	e	13 04 17.8		Sprengungen
	Z	iPg	04 24.4		
2.	Z	eiPg	15 04 34.2	16km	Sprengung 0,785 51° 15.85'N; 12° 43.6'E
	Z	ePx	04 35.3		
	Z	eiSg	04 36.6		
	Z	ei	04 37.4		
	Z	ei	04 39.0		
2.	Z	(e)	15 44 49		Sprengung
	Z	e	44 54.7		
	Z	e	44 57.9		
	Z	e	45 03.4		
	Z	ei(Sg)	45 04.2		
	Z	ei	45 06.2		
	Z	ei	45 07.7		

2.	Z	eP	17 32 06		Kurilen
	Z	ei	32 10		43.7°N; 148.5°E
	Z	ei	32 27		h=49km
	Z	e	33 06		H=17:20:11.1 (USCGS)
2.	Z	iPKP	17 50 45.4		K
2.	Z	eP	19 34 47		Spuren
2.	Z	e	00 31 08		Spuren
3.	Z	eP	00 52 37	112°	Magnitude 6.1
	Z	e	56 29		Nahe N-Küste von
	Z	ePKP	56 49		W-Ngu-Guinea
	Z	e	56 55		1.2°S; 137.8°E
	Z	eiPP	57 22		h=17km
	Z	e	58 31		H=00:37:53.6
	Z	ePPP	59 50		(USCGS)
	NE	eL	01 35.5		
	NE	eM	50.3	16 18 1,0 3.2	
	F		02 05		
3.	Z	eP	01 07 24		
	Z	e	07 42		
3.	Z	e	07 18 55		Spuren
	Z	e	19 07		
3.	Z	eP	07 29 41		Spuren
3.	Z	iSg	09 00 54.4		Sprengung
3.	Z	eP	11 48 56		Spuren
	Z	e	49 34		Mittel-Indischer Rücken
					17.4°S; 66.9°E
					h=25km
					H=11:36:19.1 (USCGS)
3.	Z	e	11 50 57.7		Spuren
	Z	ei	51 00.5		Sprengung
3.	Z	iPg	12 57 23.6		Sprengungen
	Z	ei	57 35.1		
	Z	eL	57 43.3		
3.	Z	ePKP <sub>1</sub>	13 45 04		Tonga-Inseln
	Z	ePKP <sub>2</sub>	45 15		21.2°S; 175.5°W
	Z	e	46 15		h=25km
					H=13:25:12.2 (USCGS)



3.	Z	e	13 59 29		Spuren
4.	Z	ePKP <sub>2</sub>	01 23 01		Spuren Kermadec-Inseln 29.1°S; 177.2°W h=43km H=01:02:34.6 (USCGS)
4.	Z	eP	10 47 03		Spuren
4.	Z	e	12 59 08		Spuren
4.	Z	eP	18 00 29		Spuren
	Z	e	00 44		S-lich Panama 7.4°N; 82.4°W h=38km H=17:47:39.7 (USCGS)
4.	Z	eP	21 39 34	K	Mittelatlantische
	Z	e	39 47		Rücken
	Z	e	40 15		0.5°S; 20.2°W
	Z	eP <sub>o</sub> P	40 40		h=17km
	Z	eP P	41 39		H=21:29:33.2
	Z	e	42 32		(USCGS)
4.	Z	eP	22 06 03		
	Z	ei	06 18		
5.	Z	ePg	11 25 54.4	16km	Sprengung 1.04 t
	Z	eSg	25 56.8		51° 23.0'N;
	Z	ei	25 58.0		12° 46.0'E
5.	Z	e	11 40 16.5		Spuren
	Z	e	40 19.3		Sprengung
	Z	e	40 20.9		
5.	Z	iPg	12 53 27.3		Sprengung
5.	Z	e	14 00 03		Spuren
	Z	e	00 09		
	Z	e	00 28		
5.	Z	eSg	14 09 14.2		Spuren
	Z	e	09 18.2		Sprengung 3.0 t
	Z	e	09 22.9		51° 17'N;
					11° 40'N
5.	Z	eP	19 40 47		Spuren

5.	Z	eiP	23 07 53.2	K	h=135km
	Z	ei	07 56.4		Kwanto-Gebirge
	Z	eipP	08 27		Mittel-Hondo,
	Z	e	08 34		Japan
	Z	esP	08 41		35.9°N; 138.8°E
	Z	ei	08 50		h=151km
	Z	e	10 49		H=22:55:49.6
	Z	ePP	11 06		(USCGS)
	Z	e	13 35		
6.	Z	eP	02 08 13		N-liche Riu-kiu-
	Z	eP <sub>c</sub> P	08 21		Inseln
					29.5°N; 130.4°E
					h=40km
					H=06:43:25.0
					(USCGS)
6.	Z	e	02 19 34		
	Z	e	19 41		
6.	Z	eP	03 11 20		Spuren
					Guatemala
					13.8°N; 91.1°W
					h=134km
					H=02:58:24.4
					(USCGS)
6.	Z	ePg	13 05 38.4	96km	Sprengung 4.53 t
	Z	e	05 40.1		51° 17'N;
	Z	ei	05 40.9		11° 40'E
	Z	eX	05 42.8		
	Z	iSg	05 49.6		
	Z	iPx	05 50.5		
	Z	iL	05 52.3		
6.	Z	e(Sg)	13 23 43.6		Sprengung 0.225 t
	Z	ei	23 45.2		51° 15.25'N;
					12° 39.6'E
6.	Z	ePg	15 31 13.3	21km	Sprengung 0.775 t
	Z	eiP <sub>b</sub>	31 13.7		51° 15.9'N;
	Z	eX	31 14.2		12° 43.5'E
	Z	eSg	31 16.3		
6.	Z	eP	16 33 47		Spuren
7.	Z	eP	07 39 51		Spuren
7.	Z	eP	09 45 37		Spuren
7.	Z	e	11 14 46		Spuren
	Z	e	14 54		



7.	Z	eP	11 50 15		Spuren
7.	Z	e	13 45 39		
	Z	e	46 47		
	Z	e	47 40		
	Z	e	48 08		
	Z	e	48 28		
	Z	e	49 09		
8.	Z	eiPg	08 17 32.0	18km	Sprengung
	Z	eiSg	17 34.7		
	Z	ei	17 36.1		
8.	Z	eP	08 37 41		
	Z	e	37 52		
8.	Z	eP	11 57 26		Spuren
	Z	e	57 32		
8.	Z	ePKP	12 07 53		Spuren
	Z	ePP	09 03		Neu-Guinea
					3.2°S; 141.3°E
					h=87km
					H=11:49:13.9
					(USCGS)
8.	Z	(e)	12 12 46		
	Z	e	12 59		
	Z	e	13 05		
8.	Z	ePg	16 02 57.2	26okm	Sprengung
	Z	e	02 59.0		
	Z	eX <sub>2</sub>	03 07.6		
	Z	eS <sub>b2</sub>	03 24.2		
	Z	iSg	03 27.4		
	Z	eL	03 32.4		
8.	Z	eP	17 12 44		Spuren
8.	Z	eP	19 53 10	K	Nahe SW-Küste von
	Z	e	53 24		Mittel-Sumatra
	Z	e	54 22		0.7°N; 98.6°E
	Z	e	54 50		h=43km
	Z	e	55 10		H=19:40:27.7
	Z	ePP	56 31		(USCGS)
8.	Z	eP	20 16 52		Spuren
8.	Z	eP	21 01 43		
	Z	e	01 54		

9.	Z	eP	01 14 03		Nahe S-Küste
	Z	e	14 18		von Mittel-Hondo,
					Japan
					34.5°N; 140.9°E
					h=25km
					H=01:01:37.0
					(USCGS)
9.	Z	iSg	08 41 49.6		Sprengung
	Z	ei	41 52.0		
9.	Z	iPKP <sub>1</sub>	12 21 29.4	D	Gebiet der Kerma-
	Z	e(pPKP <sub>1</sub> )	23 30		dec-Inseln
	Z	e	23 37		24.2°S; 179.5°E
					h=541km
					H=12:02:33.5
					(USCGS)
9.	Z	eP	13 52 39		Spuren
	Z	e	52 50		
9.	Z	e	15 38 16		Spuren
	Z	e	38 19		
	Z	e	38 23		
	Z	e	38 27		
9.	Z	eP	21 26 46		
9.	Z	e	23 18 54		Spuren
	Z	e	19 06		
10.	Z	eP	00 57 50		Spuren
10.	Z	ePg	03 04 57.7	165km	Sprengung
	Z	eiSg	05 16.5		
10.	Z	eP	09 11 21		Spuren
10.	Z	e	10 45 24		Spuren
	Z	e	45 34		
10.	Z	ePg	12 04 36.3	22km	Spuren
	Z	eSg	04 39.5		Sprengung 0.26 t
	Z	ei	04 41.1		51° 15.9'N;
					12° 43.5'E
10.	Z	e	12 49 57.1		Sprengung
	Z	iPg	49 59.1		
	Z	e	50 10.3		
	Z	ei	50 20.7		



10.	Z	ePg	12 57 30.2	95km	Sprengung
	Z	eSg	57 40.9		
	Z	eL	57 51.6		
10.	Z	e	15 29 20		Spuren
10.	Z	eiPg	16 33 27.9	27km	Sprengung 2.375t
	Z	i	33 29.3		51° 15.25'N;
	Z	i	33 31.0		12° 39.6'E
	Z	eiSg	33 31.6		
	Z	i	33 32.0		
10.	Z	eP	18 06 18		
	Z	e	06 25		
10.	Z	iP	18 32 22.8	K	
10.	Z	eP	19 02 14		Spuren
	Z	e	02 18		
10.	Z	eP	19 42 41		Leeward-Inseln
	Z	eP <sub>cP</sub>	43 07		17.9°N; 62.2°W
					h=70km
					H=19:31:56.2
					(USCGS)
11.	Z	eP	00 09 27		
11.	Z	eP	02 54 35	D	h=425km
	Z	e	54 57		S-lich Hondō,
	Z	epP	56 12		Japan
	Z	e	56 20		29.6°N; 139.0°E
	Z	e	56 37		h=400km
	Z	esP	56 56		H=02:42:36.1
	Z	ePP	58 09		(USCGS)
	Z	epPP	59 54		
	Z	e	03 00 55		
11.	Z	eP	03 04 25		Spuren
11.	Z	eP	10 13 13		Fuchs-Inseln
	Z	e	13 28		Aleuten
	Z	e	13 51		52.0°N; 168.0°W
					h=50km
					H=10:01:24.8
					(USCGS)
11.	Z	eP	11 17 50		Arabisch-Indi-
	Z	e	17 55		scher Rücken,
	Z	ePP	20 21		SW-lich Malediven
					09°S; 67.2°E
					h=25km
					H=03:43:45.1
					(USCGS)

11.	Z	eP	13 08 21		Spuren
11.	Z	ePKP	19 14 17		h=100km
	Z	eipPKP	14 43		Gebiet von Neu-
	Z	esPKP	14 55		Irland
	Z	e	15 08		4.5°S; 153.5°E
	Z	e	15 16		h=100km
	Z	ei	16 42		H=18:55:32.0
					(USCGS)
11.	Z	e	21 45 47		Spuren
11.	Z	eP	23 17 16		Spuren
12.	Z	eP	08 06 14		Spuren
					Bodenunruhe
12.	Z	ei	13 35 08.0		Spuren
					Bodenunruhe
					Sprengung ?
13.	Z	eP	00 52 17		Bodenunruhe
					Reykjanes-Rücken,
					Nordatlantik
					54.1°N; 35.1°W
					h=27km
					H=00:46:16.3
					(USCGS)
13.	Z	eiP	02 33 56		Bodenunruhe
					Kurilen
					49.0°N; 156.2°E
					h=45km
					H=02:22:15.2
					(USCGS)
13.	Z	eP	07 52 39		Spuren
					Bodenunruhe
13.	Z	e	11 13 13.0		Spuren
					Sprengung 0.175t
					51° 23.0'N;
					12° 46.0'E
13.	Z	ePg	11 39 11.7	22km	Sprengung 0.6 t
	Z	eiSg	39 14.8		51° 17.8'N;
	Z	eiS <sub>b</sub>	39 17.2		12° 39.4'E
13.	Z	e	12 17 33		Spuren
	Z	e	18 16		
	Z	e	18 50		
13.	Z	iPg	12 44 48.3		Sprengung
13.	Z	eP	14 31 54		Spuren



13.	Z	eP	20 45 29						Nahe E-Küste von Hokkaido, Japan 42.7°N; 145.3°E h=105km H=20:33:42.6 (USCGS)
	Z	eP <sub>c</sub> P	45 40						
	Z	e	45 45						
14.	Z	ePKP	06 54 46		118°				Magnitude 7.3 Wiechert EW teilweise gestört Nahe Küste von Mittel-Chile 38.1°S; 73.1°W h=44km H=06:36:01.3 (USCGS)
	Z	e	55 51						
	Z	eiPP	55 58						
	Z	ei	56 16						
	Z	e	58 11						
	Z	ePKS	58 27						
	E	e	07 03 02						
	N	e	04 02	13		1.6			
	N,E	eiPS	05 40	21 18		9	32		
	N	eiSS	11 55						
	NE	M	44	20 21		35	53		
	F		08 45						
14.	Z	e	09 22 36						Spuren
14.	Z	e	11 23 15						Spuren
14.	Z	eP	17 45 42						
15.	Z	e	00 52 25						Spuren
15.	Z	eP	04 57 41						
15.	Z	e	10 07 07						Spuren
15.	Z	e(Sg)	12 02 58.9						Spuren
	Z	i	02 59.7						Sprengung
15.	Z	ePg	12 50 58.7			103km			Sprengung
	Z	eSg	51 10.4						
	Z	eL	51 20.4						
15.	Z	ePKP <sub>1</sub>	14 29 36						Fidschi-Inseln 17.5°S; 178.3°W h=600km H=14:11:08.7 (USCGS)
	Z	ePKP <sub>2</sub>	29 46						
	Z	ei	29 55						
15.	Z	eP	15 40 13						
	Z	e	40 18						

15.	Z	ePKP	15 44 20						Gebiet von Neu-Irland 4.4°S; 153.8°E h=109km H=15:25:29.5 (USCGS)
	Z	epPKP	44 46						
15.	Z	ePKP <sub>1</sub>	15 48 49						S-lich Fidschi-Inseln 23.7°S; 179.7°W h=555km H=15:29:55.6 (USCGS)
15.	Z	iPKP <sub>1</sub>	21 15 56.6					D	S-lich der Tonga-Inseln 23.9°S; 176.5°W h=25km H=20:55:59.7 (USCGS)
	Z	e	16 07						
	Z	ePKP <sub>2</sub>	16 13						
	Z	e	16 19						
	Z	e	16 25						
15.	Z	e	22 18 50						Spuren
	Z	e	19 16						
15.	Z	eiP	23 52 42					K	S-lich von Hondo, Japan 31.9°N; 137.9°E h=257km H=23:40:39.4 (USCGS)
	Z	ei	54 19						
16.	Z	ePg	12 53 32.4						Sprengungen
	Z	iPg	53 39.5						
	Z	iPg	53 57.8						
16.	Z	(e)	13 50 42						Bodenunruhe
	Z	e	51 08						
	Z	ei	51 19						
	Z	e	52 04						
16.	Z	iP	16 06 15.0						Bodenunruhe Kurilen 49.4°N; 156.0°E h=24km H=15:54:32.3 (USCGS)
16.	Z	eP	16 20 59						Spuren Bodenunruhe
16.	Z	eP	17 36 58						Spuren Bodenunruhe



17.	Z	iP <sub>b</sub>	00	39	21.3	111km D Bergschlag Max-Lade-Schacht, Revier Eisleben
	Z	iPg		39	22.4	
	Z	i		39	23.5	
	Z	ei		39	25.0	
	Z	eX		39	27.2	
	Z	e		39	28.6	
	Z	e		39	32.8	
	Z	eS <sub>x</sub>		39	33.6	
	Z	iSg		39	35.2	
	Z	i		39	35.8	
	Z	iP <sub>x</sub>		39	36.3	
<hr/>						
18.	Z	eP	07	03	51	16° Gebiet von Gaffour, Tunesien 36,3°N; 9.3°E H=07:00:09 (BCIS)
	Z	ePP		04	01	
	Z	e		04	24	
	Z	e		05	50	
	Z	eS		06	50	
<hr/>						
18.	Z	eP <sub>x</sub>	10	19	00.5	22km Sprengung
	Z	eX		19	01.4	
	Z	ei		19	02.7	
	Z	eiSg		19	03.6	
	Z	ei		19	04.8	
<hr/>						
18.	Z	e	10	48	22	Spuren
	Z	e		48	31	
<hr/>						
18.	Z	eiP	10	54	27	D Nahe S-Küste von Hokkaido, Japan 41.5°N; 142.4°E h=40km H=10:42:32.8 (USCGS)
	Z	eP <sub>cP</sub>		54	40	
	Z	e		54	46	
	Z	ePP		57	20	
	Z	e				
<hr/>						
18.	Z	eP	11	12	52	
<hr/>						
18.	Z	e	12	00	42	Spuren
<hr/>						
18.	Z	eiP	17	37	35	D N-Kolumbien 8.1°N; 74.6°W h=70km H=17:25:17.3 (USCGS)
	Z	ei		37	48	
	Z	ei		37	52	
	Z	e		38	17	
	Z	ePP		40	49	
	Z	e		41	01	
	Z	e				
<hr/>						
18.	Z	e	23	16	05	Spuren

19.	Z	ePKP <sub>1</sub>	11	24	24	K h=85km Tonga-Inseln 20.2°S; 175.1°W h=95km H=11:04:46.6 (USCGS)
	Z	ePKP <sub>2</sub>		24	36	
	Z	epPKP <sub>1</sub>		24	47	
	Z	esPKP <sub>1</sub>		24	55	
	Z	iPg				
<hr/>						
19.	Z	iPg	12	22	19.9	96km Sprengung 5.31 t 51° 17'N; 11° 40'E
	Z	i		22	22.2	
	Z	e		22	24.4	
	Z	eiSg		22	31.2	
	Z	iP <sub>x</sub>		22	31.9	
	Z	iL		22	34.3	
<hr/>						
19.	Z	e	15	10	07.7	
<hr/>						
20.	NE	e(L)	16	46		Nahe E-Küste von Hokkaido, Japan 43.0°N; 144.9°E h=55km H=16:05:44.6 (USCGS)
	NE	M		55.4	18 18 1.3 1.3	
	E	e	22	23	25	
	NE	eSSS		30	10	
	N	e(L)		37.4		
<hr/>						
20.	NE	M		42.5	19 11 6.5 1.0	Magnitude 6.1 N-Burma 26.1°N; 96.8°E h=25km H=22:02:38.2 (USCGS)
	NE	F		23	20	
	E	e	22	23	25	
<hr/>						
21.	Z	ePKP <sub>2</sub>	10	10	11	Australische Südpolar-Schwelle, W-lich Macquarie- Inseln 56.8°S; 146.7°E h=25km H=09:50:05.4 (USCGS)
	Z	e		10	16	
	Z	e				
	Z	eP	11	35	21	
	Z	eiPg	12	08	12.7	
<hr/>						
21.	Z	eP	11	35	21	Spuren
<hr/>						
21.	Z	eiPg	12	08	12.7	18km Sprengung 1.1 t 51° 17.2'N; 12° 43.8'E
	Z	eX		08	13.4	
	Z	eiSg		08	15.3	
	Z	e		08	16.2	
	Z	i		08	17.5	
<hr/>						
21.	Z	e	12	27	53	Spuren
	Z	e		28	12	
	Z	e		28	22	
<hr/>						
21.	Z	iPg	12	51	53.7	Sprengung
<hr/>						
21.	Z	eP	20	52	27	Spuren
<hr/>						
22.	Z	e	00	00	57	Spuren



22.	Z	e	00 17 11		Spuren
	Z	e	17 21		
22.	Z	e	07 15 35.4		Spuren
22.	Z	eSg	09 04 13.2		Spuren
	Z	eL	04 18.7		Sprengung 12.3 t
	Z	e	04 31.5		49° 32.1'N; 17° 30.5'E (Pruhonice)
22.	Z	e	10 10 35		Spuren
					Kermadec-Inseln 32.7°S; 179.7°W h=246km H=09:50:25.3 (USCGS)
22.	Z	e	10 19 17		
22.	Z	eP	10 40 27		Spuren
22.	Z	e	10 44 22		
	Z	e	44 33		
22.	Z	e	14 25 23		
	Z	e	25 35		
22.	Z	e	14 26 59.6		
	Z	e	27 01.7		
22.	Z	e	14 42 06.4		
	Z	e	42 11.6		
	Z	e	42 14.7		
22.	Z	eP	16 50 28		K N-liche Riu-kiu- Inseln
	Z	ei	50 39		29.4°N; 131.1°E
	Z	e	50 53		h=25km H=16:38:01.4 (USCGS)
22.	Z	ePg	17 02 12.7	20km	Sprengung 1.35 t
	Z	iP <sub>b</sub>	02 13.2		51° 15.85'N;
	Z	eX	02 13.4		12° 43.87'E
	Z	eiP <sub>x</sub>	02 14.4		H=17:02:09.0
	Z	eiSg	02 15.5		
22.	Z	e	20 43 59		Spuren

22.	Z	e	21 49 17		Spuren
23.	Z	e	07 23 40.7		Spuren
	Z	eSg	23 58.2		Sprengung
23.	Z	e(Sg)	09 01 13.0		Spuren
	Z	e	01 15.8		Sprengung
23.	Z	e	10 16 03		Spuren
	Z	e	18 18		
23.	Z	e	11 50 51		Spuren
23.	Z	ePKP	11 59 40		Spuren
	Z	e	59 52		Nahe N-Küste von E-Neu-Guinea 6.3°S; 147.0°E h=80km H=11:40:52.8 (USCGS)
23.	Z	eiPg	12 00 11.7	141km	Sprengung
	Z	e	00 15.4		50° 49.5'N;
	Z	eX <sub>2</sub>	00 18.1		14° 51.3'E
	Z	eS <sub>b</sub>	00 26.5		(Pruhonice)
	Z	ei	00 28.6		
	Z	iSg	00 29.6		
23.	Z	iPg	12 42 07.7		Sprengung
23.	Z	eiPg	13 46 30.3	28km	Sprengung
	Z	eX	46 31.5		
	Z	eiP <sub>x</sub>	46 33.1		
	Z	iSg	46 34.2		
	Z	ei	46 36.6		
23.	Z	iPg	14 02 49.0	28km	Sprengung 3.5 t
	Z	i	02 50.5		51° 15.25'N;
	Z	ei	02 52.1		12° 39.6'E
	Z	iSg	02 52.9		
	Z	i	02 53.1		
	Z	e	02 54.7		
	ZNE	ei	02 55.7		
23.	Z	ePg	15 13 12.2	23km	Sprengung 0.4 t
	Z	eSg	13 15.4		51° 17.8'N;
	Z	e	13 17.6		12° 39.4'E
23.	Z	eP	19 42 29		Spuren
					Samar, Philippinen 11.1°N; 125.8°E h=100km H=19:29:15.1 (USCGS)



23.	Z	ePKP	20 40 27	123°	Neu-Britannien
	Z	e	41 17		3.8°S; 152.0°E
	Z	ePP	42 04		h=25km
	Z	e	42 17		H=20:21:28.6
	Z	ePKS	44 00		(USCGS)
24.	Z	eP	02 49 31		Spuren
	Z	e	51 50		
24.	Z	(e)	04 19 59		Spuren
	Z	e	20 36		
24.	Z	e	06 54 59		Spuren
24.	Z	ePg	08 08 24.5	18km	Sprengung
	Z	eSg	08 27.2		
	Z	e	08 28.5		
24.	Z	(e)	08 27 49		
	Z	e	28 02		
24.	Z	e	10 22 33		Spuren
24.	Z	e	12 11 28.0		
	Z	ei	11 29.2		
	Z	e	11 32.2		
24.	Z	eP	12 34 28	K	N-liche Kurilen
	Z	eP <sub>c</sub> P	34 40		49.0°N; 156.2°E
					h=62km
					H=12:22:48.1
					(USCGS)
24.	Z	iPg	12 52 26.7	100km	Sprengung
	Z	eiSg	52 38.1		
	Z	eiL	52 48.2		
24.	Z	e(P)	14 02 09		Spuren
	e		02 30		N-liche Sulu-See
					9.5°N; 120.9°E
					h=25km
					H=13:48:44.8
					(USCGS)
24.	Z	(e)	15 16 32.0		Sprengung
	Z	iSg	16 58.2		
	Z	ei	17 01.2		
24.	Z	eP	18 14 55		Spuren
					Grenzgebiet
					Afghanistan-Paki-
					stan
					34.3°N; 70.1°E
					h=35km
					H=18:06:45.1
					(USCGS)

25.	Z	e	13 00 21.7		Spuren
25.	Z	eP	13 13 16		Spuren
25.	Z	eP	14 13 42		
	Z	e	13 53		
	Z	e	16 59		
	Z	e	17 26		
25.	Z	e	16 14 34.7		Spuren
	Z	e	14 52.4		
25.	Z	e	17 45 08		
	Z	e	45 32		
	Z	e	46 26		
	Z	e	47 02		
25.	Z	ePKP <sub>1</sub>	20 30 32		Tonga-Inseln
	Z	e	30 52		17.7°S; 174.1°W
	Z	e	31 25		h=60km
					H=20:10:56.3
					(USCGS)
26.	Z	eP	01 25 02		Nahe S-Küste von
	Z	e	25 23		Hokkaido, Japan
	Z	e	25 33		42.0°N; 141.8°E
	Z	e	25 37		h=60km
					H=01:13:09.4
					(USCGS)
26.	Z	ePKP <sub>2</sub>	02 51 14		Spuren
					Kermadec-Inseln
					33.0°S; 178.4°W
					h=25km
					H=02:30:37.6
					(USCGS)
26.	Z	e	12 43 19		Spuren
26.	Z	e	14 02 54		
26.	Z	iP	16 07 22.5	K	S-liche Kurilen
	Z	eP <sub>c</sub> P	07 34		44.7°N; 146.6°E
					h=25km
					H=15:55:33.7
					(USCGS)
26.	Z	e	16 56 06		Spuren
27.	Z	iP	01 00 00.6		
27.	Z	e	03 11 12.9		Spuren
	Z	e	11 31.2		Sprengung
	Z	eSg	11 32.6		



27.	Z	e	05 11 48.0	
	Z	e	12 01.2	
	Z	e	12 06.9	
	Z	ei	12 11.0	
	Z	ei	12 13.2	
	Z	ei	12 17.5	
	Z	ei	12 23.2	
	Z	ei	12 31.0	
27.	Z	eP	05 36 12	Spuren
27.	Z	iP	05 48 48.6	42° K Hindukusch
	Z	e	49 04	36.6°N; 71.4°E
	Z	epP	49 14	h=100km
	Z	ePP	50 26	H=05:40:53.0
	Z	eP <sub>c</sub> P	50 41	(USCGS)
	Z	ePPP	51 08	
27.	Z	eP	06 03 04	Spuren
	Z	eP <sub>c</sub> P	03 32	Alaska-Kette, Alaska
				63.0°N; 150.0°W
				h=100km
				H=05:52:28.5
				(USCGS)
27.	Z	eP	06 45 56	Provinz
	Z	e	46 12	Szetschuan, China
	Z	e	46 40	27.7°N; 101.9°E
	Z	e	47 12	h=40km
	Z	ePP	48 33	H=06:34:55.4
				(USCGS)
27.	Z	e	09 31 41	Spuren
				Sprengung
27.	Z	eP <sub>n</sub>	09 54 57.8	99km Sprengung
	Z	iSg	55 11.6	
	Z	ei	55 14.1	
27.	Z	ePg	11 09 56.4	18km Sprengung 0.45 t
	Z	eP <sub>x</sub>	09 57.6	51° 15.9'N
	Z	eSg	09 59.0	12° 43.5'E
	Z	eS <sub>b</sub>	10 00.8	
	Z	ei	10 01.2	
27.	Z	eP	11 21 34	Spuren
	Z	e	21 39	
	Z	e	22 11	
27.	Z	e	11 39 42	Spuren
27.	Z	e	12 10 16	Spuren
27.	Z	iPg	12 55 55.7	Sprengung

27.	Z	ePKP	12 59 28		Nahe Küste von
	Z	e	59 38		Mittel-Chile
					37.4°S; 73.2°W
					h=40km
					H=12:40:48.9
					(USCGS)
27.	Z	e	13 03 32.6		Sprengungen
	Z	eiPg	03 33.9		
	Z	e	03 43.2		
27.	Z	eiPKP	14 39 48.5		Ceram-See
	Z	ePP	40 01		2.7°S; 130.1°E
					h=40km
					H=14:21:24.5
					(USCGS)
27.	Z	eP	17 58 28		Spuren
27.	Z	eP	19 44 30		
	Z	e	44 44		
27.	Z	eP	21 36 38		Rumänien
	Z	e	36 46		46.1°N; 26.3°E
	Z	ei	37 19		h=115km
	Z	e	37 48		H=21:34:11.8
	Z	e	38 14		(USCGS)
27.	NE	M	23 13	20 27 1.4 2.5	
28.	Z	ePg	05 28 01.3		165km Sprengung
	Z	eiSg	28 20.0		
	Z	ei	28 21.6		
28.	Z	e	07 15 28		
	Z	e	15 34		
28.	Z	eiP	07 32 19.2		D S-lich Hondo,
	Z	eP <sub>c</sub> P	32 26		Japan
	Z	e	32 31		31.4°N; 139.2°E
	Z	e(pP)	32 38		h=62km
	Z	ePP	35 35		H=07:19:44.5
					(USCGS)
28.	Z	ePg	11 09 49.0		17km Spuren
	Z	eSg	09 51.6		Sprengung 0.355t
	Z	ei	09 52.7		51° 23.0'N;
					12° 46.0'E



28.	Z	eiP	11 53 48	Spuren
28.	Z	e	12 38 58	Spuren
28.	Z	e	14 07 07	Spuren
28.	Z	eP <sub>n</sub>	14 35 47.1	100km Sprengung
	Z	eiSg	36 01.2	
	Z	e	36 03.7	
	Z	ei	36 05.2	
28.	Z	e	14 57 00	Spuren
28.	Z	e	19 21 10	Spuren
28.	Z	eP	20 45 42	Spuren Nahe N-Küste von Haiti 19.4°N; 69.3°W h=60km H=20:34:24.9 (USCGS)

Chr. Junge

4. Strahlungsregistrierungen

Dat.	SS	T	D	S	UVA
1.	6.9	123	50	73	5.4
2.	3.9	44	35	9	1.8
3.	2.0	105	71	34	4.1
4.	1.3	90	76	14	3.4
5.	0.7	70	65	5	-
6.	2.5	96	71	25	3.4
7.	.	86	86	0	3.2
8.	1.3	93	79	14	4.2
9.	5.5	132	71	61	5.2
10.	8.5	144	49	95	5.0
11.	5.8	137	71	66	4.6
12.	.	39	39	0	-
13.	.	(45)	(45)	(0)	1.6
14.	3.1	(120)	(68)	(52)	-
15.	5.1	152	113	39	5.2
16.	-	(30)	25	(5)	-
17.	3.7	(90)	74	(16)	-
18.	8.4	226	77	149	7.1
19.	.	57	56	1	2.8
20.	-	93	92	1	3.7
21.	4.1	157	72	85	4.0
22.	0.4	93	86	7	4.2
23.	1.8	122	114	8	4.4
24.	.	73	73	0	3.4
25.	.	119	119	0	4.9
26.	4.2	185	142	43	5.6
27.	.	70	70	0	3.3
28.	.	44	44	0	2.6
$\Sigma$	74.5	2835	2033	802	103.5
M	2.7	101	73	29	3.7

Erläuterungen:

- SS = Tagessumme der Sonnenscheindauer in Stunden
- T = Tagessumme der Globalstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- D = Tagessumme der diffusen Himmelsstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- S = Tagessumme der direkten Sonnenstrahlung, berechnet aus T-D in cal/cm<sup>2</sup> d
- UVA = Tagessumme der kurzwelligen (330 - 400 nm) Globalstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- ( ) = Werte interpoliert
- = Registrierung ausgefallen



5. Veröffentlichungen

- (10) KOCH, H. und SCHMINDER, R.,  
Über die Variationen des ionosphärischen  
Conversionskoeffizienten nach Schrägeinfallsmessungen im Langwellenbereich.  
Stud. geoph. et geod. 5 (1961) 277-283
- (11) SCHMINDER, R.,  
Besonderheiten im Jahresgang der ionosphärischen  
Dämpfung auf 245 kHz.  
Votr. Ber. Kleinheubach (1961) 137-140
- (12) KOCH, H., SCHMINDER, R. und SCHIENBEIN, S.,  
Registrierungen zur Sonnenfinsternis vom 15.2.1961  
am Geophysikalischen Observatorium Collm  
Wiss.Ztschr.d.KMU Leipzig 10 (1961) 221-222
- (13) KOCH, H., und SCHMINDER, R.,  
Über Driftmessungen mit Hilfe von Langwellenausbreitungsmessungen.  
Geofis.pura appl. 51 (1962a) 214-216
- (14) KOCH, H., und SCHMINDER, R.,  
Die Absinkgeschwindigkeit der Reflexionshöhe  
der Langwellen am Unterrand der E-Schicht zur  
Zeit des Sonnenaufgangs.  
J.atm.terr.Phys.24 (1962b) 545-547
- (15) KÜRSCHNER, D.,  
Neuartiges Registriergerät für ionosphärische  
Driftbewegungen.  
Radio und Fernsehen 11 (1962) 219-221
- (16) KOCH, H., SCHMINDER, R. und KÜRSCHNER, D.,  
Ein neues automatisches Registriergerät für  
ionosphärische Driftmessungen.  
Z.Geophys., 28 (1962) 281-288



Geophysikalisches Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig

---

# Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm  
und  
Maritimes Observatorium Zingst

3/62



Geophysikalische Meßreihen  
des Geophysikalischen Observatoriums Collm  
der Karl-Marx-Universität  
Leipzig  
März 1962

	<u>Seite</u>
<u>Inhaltsverzeichnis</u>	121
1. Ionosphärenmessungen	122
1.1 Monatsübersicht	122
1.2 Meßwerte	123
1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz	125
1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre	127
1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte	129
1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre	130
2. Magnetische Messungen	132
2.1 Allgemeines	132
2.2 Dreistündige Meßwerte	132
2.3 Tageswerte	134
2.4 Störungen	135
2.5 Monatsübersicht	136
3. Seismische Messungen	137
3.1 Allgemeines	137
3.2 Auswertungen	137
4. Strahlungsmessungen	172
5. Mitteilungen	173

-----



1. Ionosphärenmessungen

1.1 Monatsübersicht

Die Ausbreitungsverhältnisse der Langwellen über die nächtliche tiefe E-Schicht waren durchschnittlich und derselben Zeit des Vorjahres sehr ähnlich. Es wurden 14 Sonneneruptionseffekte registriert. Die mittlere Sonnenfleckenzahl betrug 46. Die Driftmessungen auf 272 kHz, die sich auf den Unterrand der nächtlichen tiefen Ionosphäre beziehen, zeigten wechselnde Richtungen, die sich zwei Hauptbändern (E-W-Richtung) zuordnen lassen. Im Berichtsmonat findet die jährliche Frühjahrs-Richtungsumstellung von der winterlichen NE-Richtung auf SW statt. Es ist zu erwarten, daß die SW-Richtung Anfang April voll ausgebildet sein wird.

Diese SW-Richtung wurde sporadisch in zunehmendem Umfang bereits seit Januar erfaßt. Das Auftreten der NE-Richtung wird Ende der 2. Märzdekade ziemlich abrupt beendet.

Die mittlere Geschwindigkeit betrug 42 m/s.

R. Schminder

1.2 Meßwerte

Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\rho$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne				Abendwert von	
	$\cos \chi = 0.2$		$\cos \chi = 0.1$		h = $-5^\circ$ bis $23^h$	
	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$
1.	0.1	60.0	0.4	48.0	7.7	22.3
2.	0		0.7	43.1	3.9	28.2
3.	0.5	46.0	0.5	46.0	9.0	20.9
4.	0.1	60.0	0.8	41.9	5.3	25.5
5.	0.2	54.0	0.6	44.4	7.9	22.0
6.	0.2	54.0	0.2	54.0	3.6	28.9
7.	0.2	54.0	0.6	44.4	7.4	22.6
8.	0.1	60.0	0.9	40.9	7.5	22.5
9.	0.4	48.0	3.9	28.2	10.4	19.7
10.	0.4	48.0	0.4	48.0	4.0	28.0
11.	0.4	48.0	0.7	43.1	9.2	20.7
12.	x		x		7.5	22.5
13.	0.1	60.0	1.0	40.0	10.8	19.3
14.	1.4	37.1	4.1	27.7	8.6	21.3
15.	0.5	46.0	1.2	38.4	6.7	23.5
16.	0.1	60.0	0.7	43.1	7.6	22.4
17.	0.2	54.0	0.5	46.0	6.6	23.6
18.	0		0.4	48.0	6.9	23.2
19.	0.7	43.1	1.6	35.9	5.1	25.8
20.	0.5	46.0	0.6	44.4	7.1	23.0
21.	0.4	48.0	0.7	43.1	7.1	23.0
22.	0.2	54.0	0.7	43.1	5.5	25.2
23.	0.2	54.0	0.6	44.4	9.6	20.4
24.	0.1	60.0	0.1	60.0	5.0	26.0
25.	0.8	41.9	0.8	41.9	6.5	23.7
26.	0.4	48.0	0.5	46.0	7.5	22.5
27.	0.4	48.0	1.2	38.4	9.3	20.6
28.	0.8	41.9	2.1	33.6	8.4	21.5
29.	0.7	43.1	1.2	38.4	8.7	21.2
30.	0		0.1	60.0	6.2	24.2
31.	0		0.2	54.0	6.6	23.6
M					7.2	23.2

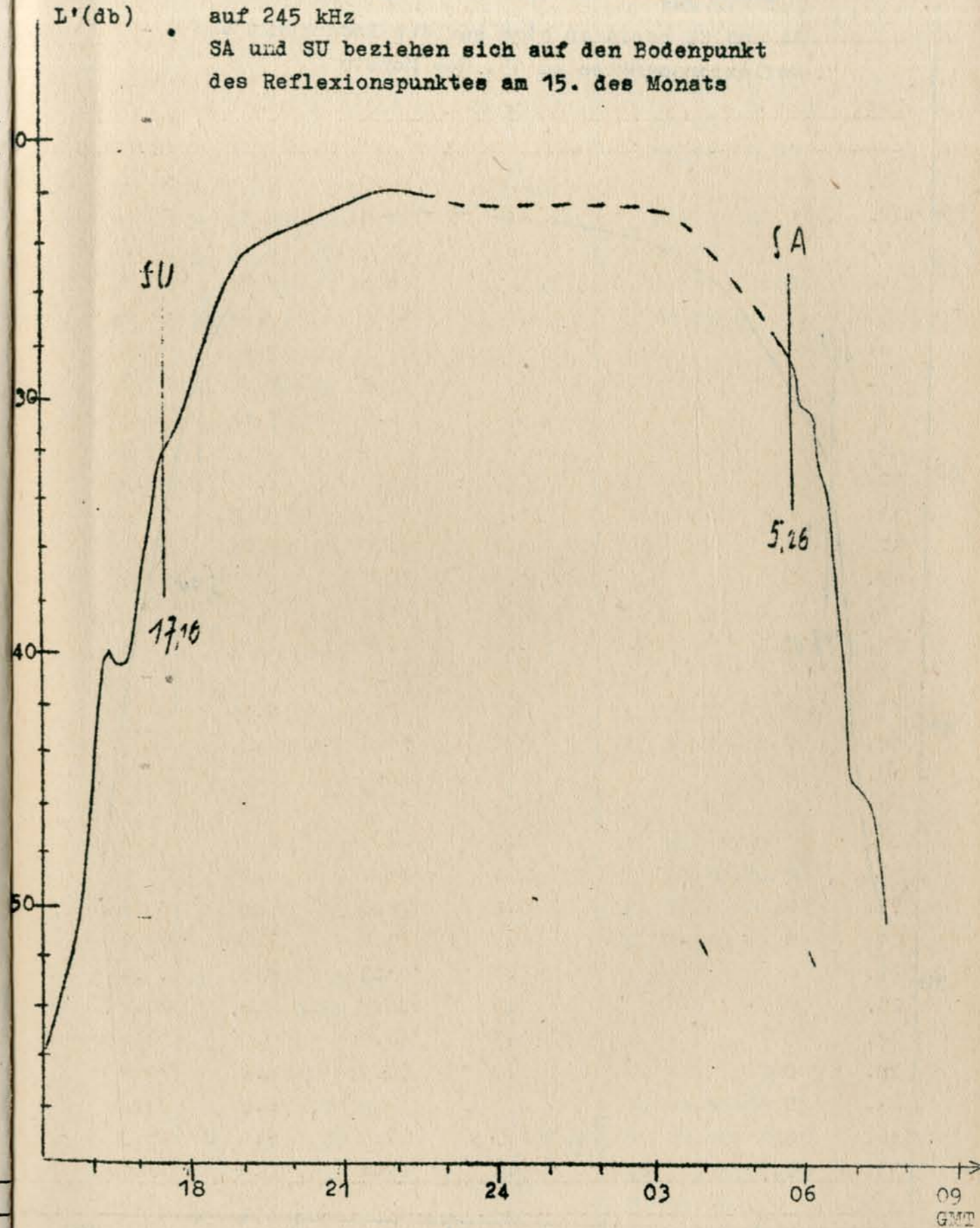


Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\varphi$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 272 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne		Abendwert von $h = -5^\circ$ bis $23^h$ GMT			
	$\cos \chi = 0.2$	$\cos \chi = 0.1$	$\varphi \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\varphi \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$
1.	0		0.2	54.0	8.0	21.9
2.	0		1.0	40.0	6.7	23.5
3.	0.5	46.0	0.5	46.0	8.1	21.8
4.	0.2	54.0	1.7	35.4	9.2	20.7
5.	0		0.2	54.0	8.7	21.2
6.	1.3	37.7	1.3	37.7	6.9	23.2
7.	0.1	60.0	1.7	35.4	9.8	20.2
8.	0		1.6	35.9	7.5	22.5
9.	x		x		x	
10.	0		0.8	41.9	7.4	22.6
11.	0.4	48.0	1.5	36.5	11.3	18.9
12.	0		0.2	54.0	6.0	24.4
13.	0		0.5	46.0	11.5	18.8
14.	0.2	54.0	0.6	44.4	7.1	23.0
15.	0.1	60.0	0.8	41.9	7.2	22.9
16.	0		0.8	41.9	10.7	19.4
17.	0		0.7	43.1	8.6	21.3
18.	0		0.2	54.0	7.0	23.1
19.	0		2.5	32.0	3.9	28.2
20.	0		0.7	43.1	10.4	19.7
21.	0		0.8	41.9	6.2	24.2
22.	0		0.4	48.0	6.9	23.2
23.	0		0.4	48.0	9.8	20.2
24.	0		0.7	43.1	7.0	23.1
25.	0		0.7	43.1	8.5	21.4
26.	0		1.5	36.5	9.8	20.2
27.	0		0.5	46.0	9.6	20.4
28.	0		1.3	37.7	8.2	21.7
29.	0		0		6.5	23.7
30.	0		4.3	27.3	5.1	25.8
31.	0.2	54.0	3.4	29.4	12.0	18.4
M					8.2	22.0

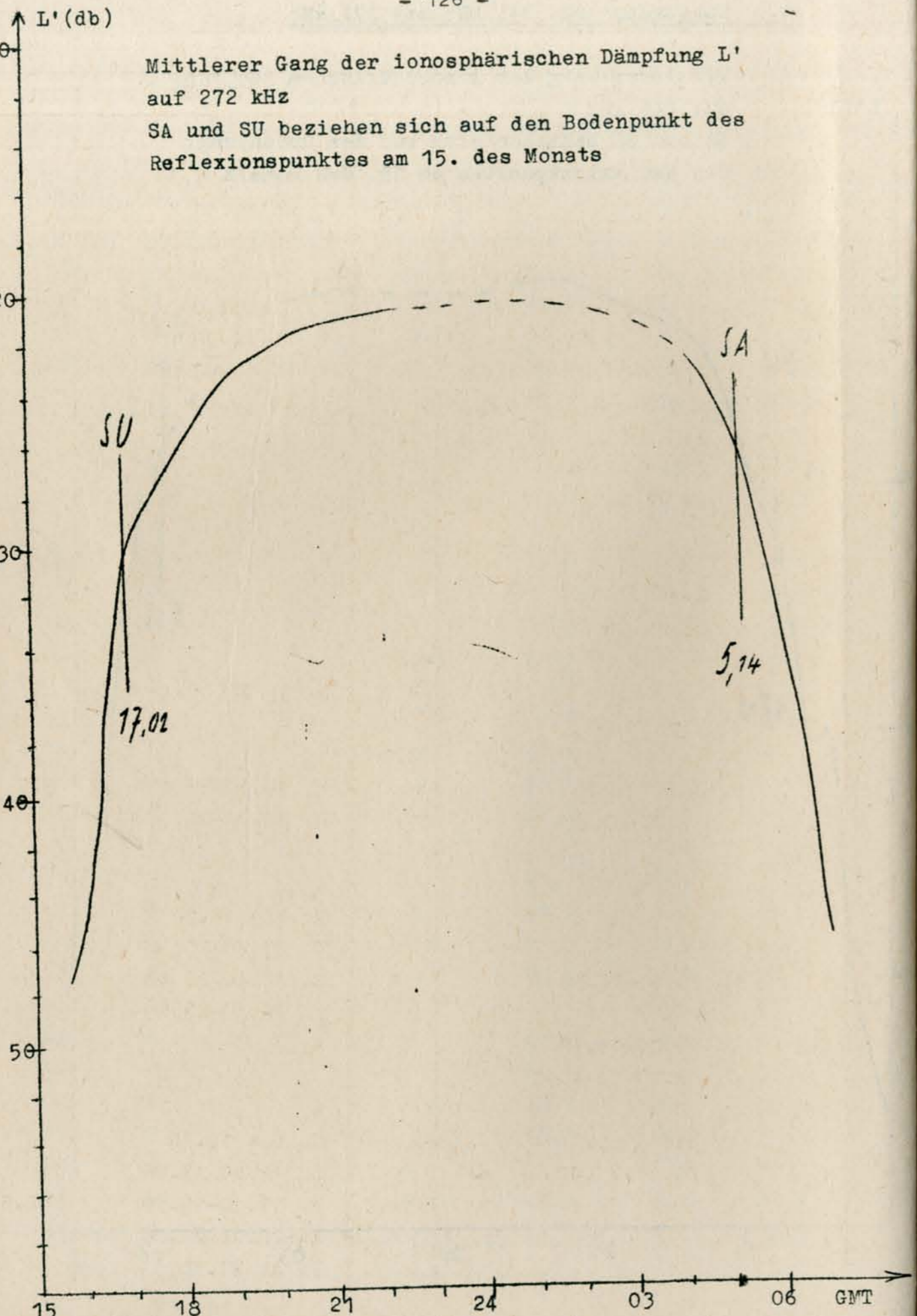
1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz

Mittlerer Gang der ionosphärischen Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz  
SA und SU beziehen sich auf den Bodenpunkt des Reflexionspunktes am 15. des Monats





1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre



Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
1.	P <sub>0</sub> ab 21.00	2	A <sub>0</sub> U <sub>2</sub> 17.40-19.30 P <sub>0</sub> ab 20.30 S <sub>3</sub> 20.50-22.00	10.5
2.	U <sub>2</sub>	2	U <sub>1</sub>	
3.	P <sub>0</sub> ab 20.00 S <sub>1</sub> 21.20-22.10 S <sub>2</sub> 22.30-23.20	6	U <sub>0</sub> bis 21.00 P <sub>0</sub> ab 21.30 S <sub>1</sub> 21.50-23.00	5
4.	U <sub>1</sub> bis 21.10 P <sub>0</sub> ab 21.20 S <sub>2</sub> 21.20-22.10 S <sub>0</sub> ab 22.10	4	P <sub>1</sub> ab 20.00	4
5.	-	7	-	-
6.	A <sub>2</sub> U <sub>2</sub> bis 22.00 U <sub>1</sub> ab 22.00	4	U <sub>2</sub>	2
7.	A <sub>0</sub>	0,5	-	-
8.	U <sub>0</sub>	0,5	U <sub>2</sub> ab 20.00	2
9.	U <sub>3</sub> bis 18.00	3	( - )	(-)
10.	A <sub>0</sub> U <sub>3</sub> bis 19.00 U <sub>1</sub> 19.00-23.00	3,5	A <sub>0</sub> E <sub>3</sub> 19.10-21.10 E <sub>1</sub> 21.20-22.10	3,5
11.	-	-	-	-
12.	x	x	A <sub>0</sub> U <sub>3</sub> bis 19.20 U <sub>2</sub> 19.20-20.30	3.5
13.	E <sub>2</sub> 20.10-20.50	2	E <sub>3</sub> 19.40-20.40 E <sub>2</sub> 22.40-23.10	3
14.	U <sub>2</sub> 17.00-18.40 U <sub>1</sub> 18.40-20.40	2	A <sub>0</sub> , U <sub>1</sub>	1.5
15.	A <sub>0</sub> U <sub>3</sub> bis 19.50 E <sub>3</sub> 20.20-21.00 P <sub>1</sub> ab 21.30	10.5	A <sub>0</sub> U <sub>3</sub> bis 18.30 E <sub>3</sub> 18.40-19.00 E <sub>3</sub> 19.10-19.50 E <sub>3</sub> 20.10-21.00 P <sub>1</sub> ab 21.30	10.5



• 1111 •

Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
16.	E <sub>3</sub> 20.00-20.40 E <sub>2</sub> 20.50-21.10 E <sub>3</sub> 21.20-22.00	3	P <sub>0</sub> ab 20.30	2
17.	A <sub>0</sub> U <sub>2</sub> bis 20.30 P <sub>0</sub> ab 21.40	4.5	U <sub>0</sub> bis 20.30 E <sub>3</sub> 20.30-21.30 P <sub>1</sub> ab 21.30 S <sub>1</sub> ab 21.30	9.5
18.	A <sub>0</sub> , U <sub>0</sub>	1	A <sub>0</sub> , U <sub>0</sub>	1
19.	x	x	x	x
20.	U <sub>0</sub> bis 21.00 U <sub>1</sub> ab 21.00	1	-	-
21.	-	-	U <sub>1</sub>	1
22.	U <sub>2</sub> 18.30-20.50	2	A <sub>1</sub> E <sub>3</sub> 21.10-22.00	4
22.	U <sub>2</sub> 18.30-20.50	2	A <sub>1</sub> E <sub>3</sub> 21.10-22.00	4
23.	-	-	-	-
24.	U <sub>1</sub> ab 20.30	1	A <sub>0</sub> , U <sub>1</sub>	1.5
25.	P <sub>0</sub> ab 21.30 S <sub>0</sub> ab 21.40	3	U <sub>2</sub> bis 19.00 U <sub>1</sub> 19.00-21.00	2
26.	P <sub>0</sub> ab 20.50	2	P <sub>0</sub> ab 20.30	2
27.	-	-	E <sub>1</sub> 21.10-22.00 E <sub>3</sub> 22.10-23.20	3
28.	-	-	U <sub>0</sub> bis 20.30 P <sub>0</sub> ab 21.00 S <sub>2</sub> 21.10-22.00 S <sub>3</sub> 22.10-23.00	8.5
29.	-	-	U <sub>2</sub>	2
30.	U <sub>0</sub>	0.5	U <sub>1</sub>	1
31.	E <sub>2</sub> 19.10-19.40 U <sub>1</sub> 19.40-21.10 P <sub>0</sub> ab 21.10 S <sub>1</sub> ab 21.10	7	P <sub>0</sub> ab 21.30	2

1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte

Erläuterungen:

- m = Zeit unbestimmbar
- x = ausgefallen
- SSWF = sudden sky wave fadeout, beobachtet auf 6.03 MHz
- SPA = sudden phase anomaly, beobachtet auf 155 kHz
- SFE = solar flare effect, beobachtet in den erdmagnetischen Variationen. Als Intensität wird der Ausschlag der gestörtesten Komponente in  $\gamma$  angegeben.

Dat.	SSWF			SPA			SFE		
	Beg.	Dauer	Int.	Beg.	Dauer	Int.	Beg.	Dauer	Int.
1.				10.29	20	2			
9.				10.05	m	0			
10.				8.13	m	0			
				9.58	m	0			
	11.00	10	0	10.55	m	0			
13.	14.55	10	1	14.48	15	2			
15.	9.10	35	2	9.10	m	1			
16.	12.07	20	2	x	x	x			
18.				13.40	30	2			
23.				11.55	20	2			
25.				10.50	10	1			
				12.35	40	3			
				14.42	30	0			
31.				8.40	40	3			



1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre auf 272 kHz

Dat.	MGZ	$\psi^\circ$	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzel- messungen
1.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	287	38	11	-36	2
2.	18.00	N1/N3				
	19.20	98	49	-7	48	7
	21.00	107	58	-17	55	3
3.	18.00	N1				
	19.20	C				
	21.00	N1/C				
4.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N3				
5.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	C				
6.	18.00	81	72	10	71	7
	19.20	N1				
	21.00	245	86	-40	-75	15
7.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	67	38	15	35	5
8.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	259	65	-13	-63	7
9.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				
10.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				
11.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	72	57	18	54	11
12.	18.00	N1				
	19.20	N1/C				
	21.00	131	30	-20	23	9
13.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1/N3				
14.	18.00	108	39	-12	37	7
	19.20	121	40	-20	34	7
	21.00	N1				
15.	18.00	N1				
	19.20	75	15	4	15	2
	21.00	N3				
16.	18.00	335	32	32	-3	6
	19.20	N1				
	21.00	303	33	18	-28	4
17.	18.00	310	16	10	-12	4
	19.20	312	19	13	-14	16
	21.00	C				
18.	18.00	59	44	17	29	2
	19.20	N1				
	21.00	107	34	-9	33	5

Dat.	MGZ	$\psi^\circ$	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzel- messungen
19.	18.00	N1				
	19.20	40	34	26	22	8
	21.00	C				
20.	18.00	N1				
	19.20	68	40	14	37	5
	21.00	78	37	7	36	8
21.	18.00	N1				
	19.20	260	25	-4	-24	20
	21.00	N1				
22.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				
23.	18.00	N1				
	19.20	264	32	-2	-32	6
	21.00	N1				
24.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	248	41	-15	-38	6
25.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	302	32	17	-27	7
26.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1/N3				
27.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1/C				
28.	18.00	124	42	-23	35	6
	19.20	249	68	-25	-63	16
	21.00	258	48	-10	-47	13
29.	18.00	N1				
	19.20	257	34	-7	-33	6
	21.00	N1				
30.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N3				
31.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				

C = Messung beeinflusst oder unmöglich aus nichtionosphärischen Gründen  
N1 = Fading zu langsam  
N3 = Schnelles Fading, aber ohne einheitliche Zeitverschiebung  
S = Messung beeinflusst oder unmöglich wegen Atmospheric oder Interferenz  
v = Geschwindigkeit  
 $v_x$  = Nordkomponente der Geschwindigkeit  
 $v_y$  = Ostkomponente der Geschwindigkeit  
 $\psi^\circ$  = Driftrichtung



2. Magnetische Messungen

2.1 Allgemeines

Skalenwerte der Variometer

$H = 1.35 \gamma / \text{mm}$      $Z = 2.09 \gamma / \text{mm}$      $D = 1.46 \gamma / \text{mm} = 0.28' / \text{mm}$

2.2 Dreistündige Meßwerte

2.21 Dreistündige Kennziffer K

1.	0	0	2	3	3	3	2	2
2.	2	1	2	1	2	2	3	1
3.	1	0	1	2	3	3	3	3
4.	3	1	0	1	1	2	1	2
5.	2	0	1	3	5	4	4	3
6.	3	4	3	3	5	4	5	2
7.	2	2	2	2	2	3	2	0
8.	0	1	0	0	0	0	0	0
9.	0	0	0	0	0	1	1	1
10.	2	1	2	2	2	3	3	4
11.	3	3	1	2	1	3	4	2
12.	2	2	2	3	3	5	4	3
13.	4	1	1	1	1	1	0	1
14.	1	0	0	2	2	2	3	1
15.	2	3	2	3	2	2	2	4
16.	1	1	1	1	1	1	1	2
17.	1	1	0	1	2	1	0	1
18.	0	0	2	2	3	2	4	3
19.	3	2	2	2	3	4	5	2
20.	1	1	2	2	2	3	4	3
21.	2	1	2	2	3	2	4	4
22.	0	0	0	1	0	1	1	3
23.	1	0	1	3	2	1	0	0
24.	3	0	0	1	2	2	2	1
25.	2	2	1	1	3	2	2	2
26.	3	1	0	0	1	1	0	0
27.	1	0	1	1	2	2	1	0
28.	0	0	0	1	1	2	2	2
29.	3	3	1	2	2	0	1	1
30.	1	0	0	1	1	1	2	2
31.	2	1	2	1	0	1	1	2

K- Monatsmittel der Dreistundenintervalle

1.65	1.03	1.10	1.61	1.94	2.06	2.16	1.84	1.67
------	------	------	------	------	------	------	------	------

2.22 Maximale dreistündige Schwankungen der AH und AD

1.	2	1	5	7	AH	9	8	6	9
2.	5	2	6	3		9	9	10	3
3.	3	2	2	6		12	5	9	10
4.	6	4	2	4		2	6	4	7
5.	5	2	4	12		26	18	21	10
6.	10	17	11	15		40	19	23	9
7.	8	3	5	4		6	4	2	1
8.	1	3	1	1		1	1	1	2
9.	1	1	2	1		2	4	5	4
10.	6	3	7	6		10	9	9	13
11.	17	10	3	7		5	15	20	3
12.	3	4	7	16		12	39	22	16
13.	16	4	3	5		3	4	2	3
14.	3	1	2	6		9	7	14	3
15.	8	10	6	7		7	7	5	16
16.	3	3	3	5		3	5	5	7
17.	3	3	2	4		7	4	1	3
18.	2	2	7	9		13	6	12	4
19.	6	6	5	8		15	14	15	9
20.	2	3	4	8		7	19	22	9
21.	8	5	6	5		10	9	22	22
22.	1	2	2	2		2	2	2	14
23.	3	1	3	12		7	3	2	2
24.	3	2	2	5		4	9	6	4
25.	7	9	3	5		11	6	6	7
26.	6	4	1	2		3	3	2	2
27.	3	2	4	3		5	6	4	1
28.	1	1	1	2		4	6	10	6
29.	11	5	5	2		7	2	4	3
30.	3	2	1	3		5	4	6	4
31.	7	3	7	3		2	4	4	5
					AD				
1.	1	2	5	11		12	16	3	4
2.	5	5	5	3		8	9	14	2
3.	2	2	3	3		13	10	17	15
4.	16	4	2	4		3	2	3	4
5.	4	2	4	7		36	24	8	8
6.	16	25	12	15		15	29	36	9
7.	5	6	4	5		10	13	6	1
8.	2	2	1	1		1	1	0	1
9.	1	1	1	1		2	3	3	2
10.	5	2	4	7		10	18	14	27
11.	16	17	4	10		3	16	20	6
12.	7	6	5	8		8	32	22	17
13.	24	5	2	3		3	3	2	2
14.	2	1	2	5		4	6	12	2
15.	7	12	3	13		8	3	5	27
16.	3	1	3	4		2	2	4	7
17.	2	3	1	4		4	2	0	1
18.	2	2	4	5		7	6	23	11
19.	10	5	2	8		13	24	36	10
20.	3	4	5	6		7	17	21	17



21.	8	2	6	6	10	17	23	22
22.	2	2	2	3	1	3	3	12
23.	3	1	3	7	4	2	2	2
24.	12	2	1	3	5	4	3	4
25.	9	7	4	5	4	4	5	6
26.	13	4	1	1	1	1	1	2
27.	4	2	5	3	4	4	2	0
28.	0	1	1	4	3	6	7	9
29.	17	12	5	6	6	1	2	2
30.	5	2	2	1	4	1	4	5
31.	8	2	4	2	2	3	4	3

Monatsmittel der Dreistundenintervalle

AH	5.5	3.9	3.9	5.7	8.3	8.3	8.9	6.8	6.6
AD	6.9	4.6	3.4	5.3	6.9	9.1	9.8	7.7	6.6

2.3 Tageswerte

	C	Σ K	AK	AH	AD
1.	0	15	8	6	7
2.	0	14	7	6	6
3.	0	16	9	6	9
4.	0	11	5	4	5
5.	1	22	18	12	12
6.	2	29	25	18	20
7.	0	15	7	4	6
8.	0	1	0	1	1
9.	0	3	1	3	2
10.	1	19	11	8	11
11.	1	19	12	10	12
12.	1	24	18	15	13
13.	0	10	6	5	6
14.	0	11	5	6	4
15.	1	20	12	8	10
16.	0	9	4	4	3
17.	0	7	3	3	2
18.	0	16	10	7	8
19.	1	23	17	10	14
20.	1	18	11	9	10
21.	1	20	13	11	11
22.	0	6	3	3	4
23.	0	8	4	4	3
24.	0	11	5	5	4
25.	0	15	7	7	6
26.	0	6	3	3	3
27.	0	8	3	4	3
28.	0	8	3	4	4
29.	0	13	7	5	6
30.	0	8	3	4	3
31.	0	10	4	4	4

Monatsmittel der Tageswerte

0.35	13.4	7.9	6.4	6.8
------	------	-----	-----	-----

2.4 Störungen

si - Einsatz

C	03d	13h	13m
C	10d	08h	41m
C	17d	05h	31m

Baistörungen

bp - Einsatz

				H(γ)	Z(γ)	D(γ)	
B	12d	16h	25m	81min	+54	+9	-56
C	11d	19h	26m	62min	+27	+5	-32
C	13d	23h	48m	99min	+29		-38
C	14d	18h	27m	45min	+22	+6	-21
B	15d	21h	12m	89min	+25	+8	-44
C	21d	18h	00m	37min	+21	+6	-34
C	22d	22h	28m	62min	+26	+6	-15

bps - Einsatz

B	06d	19h	01m	38min	+25	+12	-20
C	12d	19h	20m	32min	+36	+11	-33
C	18d	19h	50m	60min	+23	+8	-37
B	21d	22h	20m	66min	+35	+12	-32

Pulsationen

pt - Einsatz

B	04d	19h	25m		05min	
B	04d	20h	51m	1h		
A	04d	23h	02m		30min	
B	06d	15h	22m		35min	
C	06d	23h	54m		25min	
C	10d	01h	19m		45min	
B	10d	22h	25m	1h	35min	
B	15d	03h	11m		30min	A 03.27
B	16d	20h	51m		10min	
B	16d	21h	45m		30min	
B	16d	23h	08m		05min	
B	19d	01h	32m		60min	
B	23d	11h	08m		15min	
B	24d	01h	20m		45min	
C	25d	01h	40m	1h	30min	
B	25d	21h	09m		40min	A 21.13
B	26d	01h	19m	1h	15min	
B	27d	01h	56m	1h		
C	29d	19h	37m	1h		
B	30d	01h	14m	1h	20min	
C	30d	18h	40m	1h	30min	
B	31d	00h	13m		30min	



2.5 Monatsübersicht

Entgegen dem Jahresgang ging die erdmagnetische Aktivität gegenüber dem Vormonat geringfügig zurück. Der Wert der mittleren dreistündigen Kennziffer K fiel von 1.75 auf 1.67. Nur vom 5.-6. herrschte stärkere magnetische Aktivität. Dabei war der 6. mit  $\Sigma K = 29$  und  $AK = 25$  der gestörteste Tag des Monats. Schwächere Störungen traten vom 10.-12., am 15. sowie vom 18. bis 21. auf. Die übrigen Zeiträume sind als magnetisch ruhig anzusprechen. Dabei war mit  $\Sigma K = 1$  und  $AK = 0$  der 8. der ruhigste Tag des Monats. Das allgemeine Märzmaximum der Baistörungen stellte sich im Berichtsmonat mit 11 erfaßten Baistörungen erwartungsgemäß ein.

Chr. Junge

3. Seismische Messungen

3.1 Allgemeines

3.11 Ausfall der Registrierungen

Benioff Z 28. 06.12 - 08.13  
Wiechert NS,EW 28. 06.03 - 10.57

3.12 Konstanten der Seismographen

Gerät	Komponente	$T_s$	$\alpha_s$	$r/T_0^2$	V	Transport (mm)
Wiechert	NS	11.0	3,6	0.026	238	20
Wiechert	EW	10.9	4,4	0.029	173	20

Gerät	Komponente	$T_s$	$T_g$	$\alpha_g$	$\alpha_s$	Lichtweg	$V_{max}$	Transport (mm)
Benioff	Z	0.452	1.43	0.65	1	1000	29000	49

3.2 Auswertungen

1.	Z	eP	02 26 19				S-Peru 15.7°S; 74.4°W h=60km H=20:10:56.3 (USCGS)
1.	Z	eiP	05 04 20.2				S-liche Riu-kiu- Inseln 25.7°N; 124.8°E h=52km H=04:51:57.2 (USCGS)
	Z	i	04 22.0				
	Z	e	04 38				
	Z	e	05 10				
	Z	ePP	07 32				
1.	Z	eSg	07 56 24				Bergschlag Revier Zabrze Oberschlesien (Raciborz)
1.	Z	eiPg	08 14 12.1			126km	Spuren Sprengung
	Z	eiSg	14 26.5				
1.	Z	ePg	08 30 02.9			126km	Spuren Sprengung
	Z	eSg	30 17.3				
1.	Z	eP	09 53 02				
	Z	e	53 16				
	Z	e	54 40				



1. Z	eP	10 04 33		Spuren
1. Z	eSg	11 34 40.7		Spuren
Z	ei	34 42.2		Sprengung 4.2t 49°50'N; 14°42.1'E (Pruhonice)
1. Z	ePg	11 40 36.1	19km	Sprengung 1.2 t
Z	eSg	40 38.9		51° 26.3' N;
Z	e	40 40.8		12° 45.2' E
1. Z	ePg	12 21 45.6	100km	Sprengung 4.97 t
Z	eSg	21 57.2		51° 17'N;
Z	e	21 59.4		11° 40'E
1. Z	eP	12 32 49		N-liche Kurilen 49.4°N; 155.3°E h=85km H=12:21:16.6 (USCGS)
1. Z	e	12 35 23		Spuren
1. Z	ePg	12 58 03.5		Zwei Sprengungen
Z	ePg	58 10.8		
1. Z	e	13 01 21.6		Spuren
Z	eSg	01 22.6		Sprengung 16.3 t 48° 53.5'N; 14° 13.6'E (Pruhonice)
1. Z	ei(Sg)	13 32 02.0		Sprengung
1. Z	eP	18 47 09	K	Nahe E-Küste von Hokkaido, Japan 43.0°N; 146.2°E h=48km H=18:35:12.9 (USCGS)
1. Z	e	21 06 46		Spuren
1. Z	eP	22 24 24		S-Spanien 37.3°N; 4.9°W h=25km H=22:20:03.5 (USCGS)

- 139 -

International  
Seismological  
Centre  
From the ISC collection scanned by SISMOS

h=10km  
H=23:41:14.5  
(USCGS)

2. Z	ePKP	00 00 37		
Z	e	00 41		
Z	e	01 02		
Z	e	03 31		
2. Z	e(Sg)	04 48 07.9		Spuren Sprengung
2. Z	e	05 22 15		Spuren
2. Z	e	07 01 13		Spuren
2. Z	e	09 01 29.7		Spuren
Z	eSg	01 31.2		Sprengung 11.2 t 49° 04.8'N; 16° 30.6'E (Pruhonice)
2. Z	e	10 45 25		Spuren
2. Z	eSg	11 01 25.0		Spuren Sprengung 5.6 t 49°08.7'N; 13° 45.2'E (Pruhonice)
2. Z	iPg	11 41 12.0	11km	Sprengung 0.444 t
Z	eSg	41 13.3		51° 22.3'N;
Z	e	41 14.3		12° 53.3'E
2. Z	e	12 07 20.0		Sprengung 0.285 t
Z	e	07 23.0		
2. Z	eP	13 16 47		Vor S-Küste von
Z	e	17 16		Mindanao, Philippi-
Z	e	17 35		nen.
Z	ePP	20 53		5.4°N; 126.5°E
Z	e	21 32		h=30km
Z	ePPP	23 03		H=13:02:59.0
Z	e	23 24		(USCGS)
2. Z	e	17 22 14		
Z	e	22 21		
2. Z	eP	23 34 46		Spuren
3. Z	eP	01 05 23		Spuren
Z	eP <sub>c</sub> P	05 50		Provinz S-Szet- schuan, China 28.2°N; 100.8°E h=25km H=00:54:20.9 (USCGS)



3. Z	eP	05 53 40	Spuren
3. Z	e	07 12 02	Spuren
3. Z	ePg	10 00 33.7	Sprengung 4.6 t (50.6°N; 13.6°E) (Pruhonice)
Z	e	00 34.2	
Z	c	00 40.7	
Z	e	00 46.6	
Z	e	00 52.8	
Z	e	00 58.5	
3. Z	eP	10 51 33	Nahe E-Küste von Kamtschatka 55.2°N; 162.5°E h=28km H=10:40:14.8 (USCGS)
Z	eP <sub>c</sub> P	52 01	
3. Z	iPg	10 57 27.2	20km Sprengung 1.095 t 51° 12.2'N; 13° 10.9'E
Z	ei	57 27.6	
Z	e	57 29.0	
Z	i	57 29.4	
Z	iSg	57 30.1	
Z	ei	57 31.6	
Z	e	57 33.0	
3. Z	eSg	11 52 27.4	Sprengung 0.275t 51° 16.3'N; 12° 39.9'E
Z	ei	52 29.9	
3. Z	ePg	12 00 43.5	360km Spuren
Z	e	01 24.1	
Z	eSg	01 25.4	
Z	e	01 27.1	
3. Z	eiP	12 28 27	Nahe E-Küste von Mindanao, Philippinen 7.4°N; 126.5°E h=90km H=12:14:52.1 (USCGS)
Z	e	28 36	
Z	e	28 40	
Z	epP	28 52	
Z	e	31 55	
Z	ePP	32 43	
Z	e	32 53	
3. Z	eP <sub>b</sub>	12 50 58.6	Sprengung
Z	iPg	51 00.6	
3. Z	eiPKP <sub>1</sub>	16 20 36	Fidschi-Inseln 21.5°S; 179.1°W h=613km H=16:01:55.0 (USCGS)
Z	epPKP <sub>1</sub>	22 56	
Z	e	22 59	

Z	ePKP <sub>1</sub>	16 33 24	Tonga-Inseln 16.1°S; 174.2°W h=129km H=16:13:56.9 (USCGS)
Z	e	33 31	
Z	e	33 49	
Z	ePg	17 44 00.1	213km Sprengung
Z	eSg	44 24.5	
Z	ei	44 27.3	
Z	ei	44 37	
Z	e	09 06 58	Spuren
Z	eiP	11 50 42	K Nahe NE-Küste der Tschuktschen-Halb- insel 67.6°N; 171.4°W h=15km H=11:40:24.5 (USCGS)
Z	e	50 56	
Z	eP	13 02 31	Mittlere Riu-kiu- Inseln 27.1°N; 129.5°E h=25km H=12:49:55.6 (USCGS)
Z	e	02 42	
Z	e	16 59 15.0	Spuren
Z	eP	20 28 37	Spuren
Z	eP	07 56 41	Spuren Vor Küste von Californien, USA 34.6°N; 121.6°W h=25km H=07:44:00.0 (USCGS)
Z	e	10 45 25	Spuren
Z	e	45 28	
Z	e	10 53 45	Spuren
Z	eSg	16 02 07.0	Spuren Sprengung 0.35 t 51° 17.8'N; 12° 39.4'E
Z	e	02 08.9	



Z	eP	16 59 07		Spuren
Z	e	59 21		Vor N-Küste von Luzon, Philippinen 19.1°N; 121.1°E h=14km H=16:46:23.9 (USCGS)
5. Z	e	18 19 40		Spuren
Z	e	20 00		
5. Z	e	20 59 28.6		Spuren
Z	e	59 32.9		
5. Z	eP	23 54 42		Spuren
6. Z	e	02 01 37		Spuren
Z	e	01 49		
6. Z	eiP	06 07 17	K	Andamanen 13.7°N; 93.7°E h=18km H=05:55:42.3 (USCGS)
Z	ei	07 27		
Z	e	07 37		
Z	e	07 47		
Z	e	08 48		
Z	e	09 37		
Z	ePP	10 05		
Z	e	10 18		
Z	ePPP	11 54		
6. Z	e	10 51 19		Spuren
6. Z	iPg	12 06 17.1	20km	Sprengung
Z	iSg	06 20.0		
Z	ei	06 21.3		
6. Z	iPg	12 52 57.1		Sprengungen
Z	iPg	53 52.2		
6. Z	eP	16 33 26		Spuren
6. Z	e	18 16 02		Spuren
6. Z	eP	20 32 30		
Z	e	32 45		
Z	e	32 58		
6. Z	eiPKP	22 27 12.4	D	
Z	ei	27 19.6	K	

Z	eP	23 51 24		Spuren
Z	eP	01 48 00		
Z	e	48 15		
Z	e	48 28		
Z	eP	02 12 21		Reykjanes-Rücken, SW-lich Island 62.2°N; 26.6°W h=43km H=02:07:11.8 (USCGS)
Z	e	12 29		
Z	eP	04 44 05		Spuren
Z	ePg	09 01 26.7	129km	Spuren
Z	eSg	01 41.4		Sprengung
Z	eP	09 25 56		K
Z	e	26 05		
Z	e	26 15		
Z	e	10 23 55		Spuren
Z	eiPg	11 06 50.6	18km	Sprengung 0.55 t
Z	eiSg	06 53.2		51° 15.85'N;
Z	ei	06 55.8		12° 43.87'E
Z	eP	11 13 30.6	98.5° D	h=710km
Z	i	13 32.1		Den zwei nachfolgenden Beben überlagert
Z	i	13 36.8		
Z	ei	13 42.8		N-Marianen
Z	e	13 52		19.3°N; 145.3°E
Z	e	15 21		h=680km
Z	epP	16 00		H=11:01:00.4
Z	e	16 32		(USCGS)
Z	ei	16 37.5		20°N; 145°E
Z	eisP	17 10.9		h=650km
Z	ePKP	17 32		H=11:01:05
Z	ei	17 41.6		(Moskau)
Z	iPP	17 44.8		
Z	ei	17 49.8		
Z	epPP	19 45		
Z	ePPP	20 10		
Z	eSP	25 30		
Z	e	26 18		
7. Z	ePg	11 29 51.7	17km	Vom vorhergehenden Beben überlagert
Z	eiSg	29 54.3		Sprengung 1.78 t
Z	ei	29 55.2		51° 23.0'N;
				12° 46.0'E



7. Z	eP	11 32 38	Vom vorletzten Bebb überlagert
7. Z	e	11 38 16	Spuren
7. Z	eP	15 27 32	Vor SE-Küste von Kamtschatka 51.5°N; 160.6°E h=20km H=15:15:53.1 (USCGS)
Z	eP <sub>c</sub> P	27 46	
7. Z	e	15 29 00.9	Sprengung
Z	e	29 02.5	
Z	e	29 27.2	
Z	e	29 29.4	
Z	e	29 31.7	
Z	e	29 35.0	
Z	e	29 36.5	
7. Z	eP	18 45 20	Spuren
7. Z	eP	19 20 35	Spuren Andreanow-Inseln Aleuten 52.4°N; 174.5°W h=25km H=19:08:46.9 (USCGS)
7. Z	eP	21 15 49	S-Iran 27.1°N; 57.1°E h=25km H=21:08:03.4 (USCGS)
Z	e	15 56	
8. Z	eP	01 50 11	Spuren
8. Z	eP	02 06 33	Kanal von Mocambic 22.3°S; 39.1°E h=25km H=01:54:40.5 (USCGS)
8. Z	e	10 36 38	Spuren
8. Z	ePKP <sub>2</sub>	10 54 29	Spuren Vor NE-Küste von Nord-Insel, Neu- Seeland 35.1°S; 179.7°W h=25km H=10:33:41.9 (USCGS)

8. Z	eiP	10 58 56	K Mittlere Kurilen 46.0°N; 152.7°E H=10:47:03.9 h=48km (USCGS)
Z	ei	59 02	
Z	eP <sub>c</sub> P	59 08	
Z	e	59 22	
8. Z	e	11 45 32.0	Sprengung
Z	e	45 33.7	
Z	e	45 43.5	
Z	e	45 48.3	
Z	ei	45 53.2	
Z	e	45 58	
Z	ei	46 01	
Z	e	46 23	
8. Z	iPg	13 03 12.7	Zwei Sprengungen
Z	e	03 25.5	
Z	eiL1	03 35.2	
Z	eiL2	03 47.4	
8. Z	e	13 44 26	Spuren
Z	e	44 35	
8. Z	e	17 55 02	Spuren
8. Z	e	19 25 21	Spuren
8. Z	ePg	20 43 47.4	Spuren Sprengung
Z	e	44 01.3	
8. Z	eP	20 44 16	Spuren
8. Z	eP	21 48 15	D Grenzgebiet Urundi, Republik Kongo 3.4°S; 29.2°E h=25km H=21:38:35.4 (USCGS)
Z	e	48 19	
Z	eP <sub>c</sub> P	49 10	
Z	e	49 23	
Z	e	49 39	
Z	ePPP	51 40	
Z	e	52 43	
8. Z	eP	23 25 19	Spuren
9. Z	e	04 30 25	Spuren



9. Z	ePKP <sub>1</sub>	07 15 59	K D	Fidschi-Inseln 18.4°S; 178.7°W h=472km H=06:57:08.7 (USCGS)
Z	i	16 01.1		
Z	e	16 20		
Z	eSKP	18 56		
Z	ePP	19 32		
9. Z	iPg	12 03 58.1	18 km Sprengung 0.645 t	
Z	iSg	04 00.8	51° 25.9'N;	
Z	ei	04 02.2	12° 47.6'E	
9. Z	ePg	12 28 50.5	98km Spuren	
Z	e	28 51.0	Sprengung 3.55 t	
Z	eX	28 54.8	51° 17'N;	
Z	eSg	29 01.9	11° 40'E	
Z	e	29 03.7		
9. Z	iPg	12 57 43.5	Sprengungen	
9. Z	e	16 48 38	Spuren	
9. Z	iPKP <sub>1</sub>	17 48 54.3	K	S-lich Fidschi- Inseln 24.5°S; 179.6°W h=586km H=17:30:02.0 (USCGS)
Z	iPKP <sub>2</sub>	49 04.5		
Z	e	50 32		
9. Z	eP	18 15 31		
9. Z	ePKP	22 26 22	Nahe NE-Küste von	
Z	e	27 13	Neu-Guinea	
Z	e	28 56	5.8°S; 146.4°E h=76km H=22:07:35.6 (USCGS)	
9. Z	eP	22 36 29		
10. Z	eP	03 13 49	N-Sumatra	
Z	e	14 21	3.8°N; 97.7°E h=25km H=03:01:17.5 (USCGS)	
10. Z	e	07 32 35.3	Spuren	
Z	eSg	32 50.5	Sprengung	
10. Z	e	07 53 18	Spuren	

0. Z	ePg	08 46 24.0	129km Spuren	
Z	eSg	46 38.7	Sprengung	
0. Z	eP	05 56 24	Formosa	
Z	e	56 42	23.2°N; 120.6°E h=31km H=08:44:00.1 (USCGS)	
0. Z	e	11 06 28	Spuren	
Z	e	06 34		
0. Z	eiPg	12 05 44.0	19km Sprengung 0.55 t	
Z	e	05 45.2	51° 15.9'N;	
Z	eSg	05 46.8	12° 43.5'E	
Z	ei	05 48.2		
Z	i	05 48.9		
10. Z	eP	12 10 13		
10. Z	iPg	13 00 22.1	Sprengung	
Z	ei(Sg)	00 34.0		
Z	e	00 36.2		
Z	eL	00 43.7		
10. Z	ePg	14 43 46.6	215km Sprengung	
Z	e	43 49.9		
Z	eSg	44 10.9		
Z	e	44 13.1		
10. Z	eP	15 16 39		
10. Z	e	16 26 04.9	Spuren	
Z	e	26 08.8		
10. Z	e	18 37 21	Spuren	
10. Z	iPg	21 15 34.0	Sprengung	
10. Z	e	22 07 19	Spuren	
11. Z	eP	02 38 31	Spuren	
Z	e	38 50	Guatemala	
			14.8°N; 91.2°W h=206km H=02:26:05.7 (USCGS)	
11. Z	eP	08 17 00	Spuren	



11. Z	eiP	08 31 16.7	K	
Z	e	31 28		
Z	e	31 46		
11. Z	e	12 55 57		Spuren
11. Z	e	14 53 05.9		Spuren
Z	ei	53 08.9		Sprengung
11. Z	eP	15 35 19	76°	h=140km
Z	eP <sub>c</sub> P	35 34		Ratten-Inseln,
Z	eiP	35 55		Aleuten
Z	e	36 01		52.3°N; 178.0°E
Z	esP	36 06		h=135km
Z	epP <sub>c</sub> P	36 12		H=15:23:40.7
Z	esP <sub>c</sub> P	36 24		(USCGS)
Z	ePP	38 18		
Z	ei	38 34		
Z	epPP	38 44		
Z	e	39 43		
11. Z	eP	16 29 17	98° K	N-Marianen
Z	ePKP	33 18		19.4°N; 144.9°E
Z	eiPP	33 22		h=428km
Z	e	33 42		H=16:16:24.1
				(USCGS)
11. Z	eiP	18 44 15	K	
11. Z	eiP	19 32 38.5	97° D	Magnitude 5.7
Z	e	32 46		Nahe NE-Küste von
Z	e	33 31		Mindanao,
Z	e	34 19		Philippinen
Z	e	35 55		9.0°N; 126.7°E
Z	ePP	36 30		h=25km
Z	e	36 39		H=19:19:05.6
Z	e	37 52		(USCGS)
E	eSKS	43 34		
N,E	eS	44 23		
E	eL	59.2		
N,E	M	20 12	21 17 2.2 1.4	
N,E	M	18	18 22 1.3 3.0	
N,E	M	25	15 18 0.8 2.6	
N,E	F	50		
11. Z	eiP	19 57 20		Spuren
12. Z	eP	02 19 19		Hindukusch
Z	e	19 28		34.1°N; 70.9°E
Z	e	19 38		h=44km
Z	oPP	21 06		H=02:11:09.6
Z	e	21 21		(USCGS)

2. Z	e	06 15 44		Spuren
2. Z	e	06 56 35		Spuren
Z	e	56 49		
2. Z	eP	09 54 20	D	h=110km
Z	eP <sub>c</sub> P	54 24		E-Costarica
Z	epP	54 49		9.0°N; 83.0°W
Z	esP	55 00		h=113km
Z	e	55 17		H=09:41:45.7
				(USCGS)
2. Z	eP	11 53 00	89.5°	Dem nachfolgenden
Z	ei	53 03.5		Beben überlagert
Z,E	i	53 06.6		Magnitude 6.1
Z	ei	53 33.5		Nahe S-Küste von
Z	e	55 14		W-Panama
Z	e	55 32		8.1°N; 83.0°W
Z,E	ePP	56 33		h=58km
Z	e	58 22		H=11:40:12.8
E	eSKS	12 03 34		(USCGS)
N,E	eS	03 47		
E	e	04 11		
E	ePS	05 05		
E	eSS	09 50		
E	eSSS	13.3		
N,	eL	18.3		
N,E	M	27	20 20 2.8 5.0	
	F	13		
12. Z	eiP	11 55 19.0		Vom vorhergehenden
				Beben überlagert
12. Z	eP	12 21 42		
12. Z	eSg	12 24 30.3		Spuren
Z	e	24 36.9		Sprengung 3.13 t
				51° 17'N;
				11° 44'E
12. Z	e	13 01 28.9		
Z	e	01 41.0		
Z	e	01 45.5		
Z	e	01 53.2		
Z	e	02 03.9		
Z	e	02 15.9		
12. Z	eP	13 55 20		Spuren
				Nahe S-Küste von
				W-Panama
				8.3°N; 83.1°W
				h=24km
				H=13:42:33.4
				(USCGS)
12. Z	eP	15 14 10		Nahe E-Küste von
				S-Sachalin
				47°N; 143.5°E
				H=15:02:41 (Moskau)



12.	Z	e	16	15	04	Spuren
	Z	e		15	29	
	Z	e		15	41	
	Z	e		16	28	

12.	Z	ePKP	19	48	35	Spuren Salomon-Inseln 10.6°S; 161.4°E h=138km H=19:29:25.8 (USCGS)
-----	---	------	----	----	----	---

13.	Z	e	05	54	40	
	Z	e		54	53	
	Z	e		55	11	
	Z	e		55	27	
	Z	e		55	31	
	Z	e		55	43	

13.	Z	eP	06	19	37	Spuren Nahe W-Küste von Mittel-Hondo, Japan 37.3°N; 138.3°E h=42km H=06:07:47.4 (USCGS)
-----	---	----	----	----	----	---

13.	Z	e	10	10	45	
	Z	e		11	02	
	Z	e		13	59	

13.	Z	ePg	10	19	56.9	12okm Sprengung
	Z	iSg		20	10.8	
	Z	e		20	13.3	

13.	Z	eP	11	38	10	
-----	---	----	----	----	----	--

13.	Z	iPg	12	48	41.1	Sprengungen
	Z	iPg		48	54.8	

13.	Z	iPg	13	45	30.2	24km Sprengung 2.0 t 51° 15.25'N; 12° 39.6'E
	Z	ei		45	31.5	
	Z	i		45	32.7	
	Z	iSg		45	33.6	
	Z	i		45	34.5	

13.	Z	(e)	13	54	02	Spuren
	Z	e		54	07	
	Z	e		54	18	

13.	Z	iPg	13	58	30.2	20km Sprengung 1.35 t 51° 15.9'N; 12° 43.9'E
	Z	ei		58	31.8	
	Z	iSg		58	33.1	
	Z	i		58	34.3	

13.	Z	e	14	47	56.3	Spuren Sprengung
	Z	e		47	57.2	

14.	Z	e	02	30	24	
-----	---	---	----	----	----	--

14.	Z	eiP <sub>n</sub>	04	03	26.6	196km Gebirgsschlag im Revier Píbram CSSR 49° 40'N 13° 58.5'E (Pruhonice)
	Z	ePg		03	32.2	
	Z	eX <sub>1</sub>		03	36.2	
	Z	e		03	43.5	
	Z	eS <sub>b1</sub>		03	49.7	
	Z	eS <sub>x</sub>		03	51.8	
	Z	iSg		03	53.0	

14.	Z	e	04	31	54	Spuren
-----	---	---	----	----	----	--------

14.	Z	eP	05	48	53	
-----	---	----	----	----	----	--

14.	Z	e	08	34	50.7	Spuren Sprengung
-----	---	---	----	----	------	---------------------

14.	Z	eP	08	40	58	Spuren Nahe E-Küste von Mindanao, Philippinen 8.8°N; 126.8°E h=28km H=08:27:22.4 (USCGS)
-----	---	----	----	----	----	--

14.	Z	eSg	09	22	58.8	Spuren Sprengung
-----	---	-----	----	----	------	---------------------

14.	Z	eP	13	31	18	Spuren
-----	---	----	----	----	----	--------

14.	Z	e	16	59	07	Spuren
-----	---	---	----	----	----	--------

14.	Z	e	18	26	10	Spuren
	Z	e		26	14	

14.	Z	eP	20	33	01	Spuren
-----	---	----	----	----	----	--------

14.	Z	eP <sub>n</sub>	21	48	33	6.6°
	Z	eS <sub>n</sub>		49	47	
	Z	eS <sub>x</sub>		49	55	
	Z	eSg		50	31	
	Z	e		50	38	
	Z	eL		50	41	



15.	Z	eP	00 46 48		
	Z	e	47 00		
15.	Z	eiP	02 03 11	K	Mittlere Kurilen
	Z	ePcP	03 20		45.7°N; 151.3°E
	Z	e	04 40		h=43km
					H=01:51:19.4
					(USCGS)
15.	Z	eP	04 48 26		Spuren
	Z	e	48 37		
15.	Z	e	11 01 46.5		Spuren
	Z	e	01 51.2		Sprengung
	Z	e	01 54.4		
	Z	e	01 56.5		
	Z	ei	01 58.7		
	Z	e	02 01.3		
15.	Z	iPg	12 57 11.1		103km Sprengung
	Z	eSg	57 22.6		
	Z	eiL	57 32.4		
15.	Z	ePKP <sub>1</sub>	13 25 43	D	Fidschi-Inseln
	Z	i	25 47.5	K	20.6°S; 178.8°W
	Z	i	25 52.4		h=623km
	Z	e	26 24		H=13:07:06.9
	Z	e	28 12		(USCGS)
	Z	e	28 30		
15.	Z	eP	13 42 43		
	Z	e	42 46		
	Z	e	42 51		
15.	Z	e(Sg)	14 24 07		
	Z	e	24 12		
	Z	e	24 22		
15.	Z	eP	14 48 58		
	Z	e	49 09		
	Z	e	49 14		
	Z	e	49 21		
	Z	e	49 36		
	Z	e	49 49		
15.	Z	ePg	15 17 24.1		22okm Sprengung
	Z	ei	17 52.0		
	Z	ei	17 52.0		

15.	Z	ePg	15 46 40.8		233km Sprengung 5.0 t
	Z	e	46 43.7		50° 28'N;
	Z	ei	46 44.5		09° 58'E
	Z	e	46 48.0		H=15:46:01.85
	Z	e	46 53.0		(Hannover)
	Z	eiSg	47 09.9		
	Z	ei	47 11.4		
	Z	ei	47 11.9		
	Z	e	46 16.7		
15.	Z	eP	16 28 51		Spuren
16.	Z	e	06 39 38		Spuren
16.	Z	e	07 35 43		Spuren
	Z	e	35 52		
16.	Z	eiSg	08 57 49.5		Spuren
					Sprengung
16.	Z	ePg	09 00 02.1		164km Spuren
	Z	e	00 03.6		Sprengung 10.9 t
	Z	e	00 05.4		52° 18'51"N;
	Z	e	00 20.0		11° 13'11"E
	Z	eSg	00 21.6		H=08:59:34.04
	Z	eiL	00 23.9		
16.	Z	eP	09 54 37		Mittlere Riu-kiu-
	Z	e	54 52		Inseln
					26.8°N; 127.2°E
					h=176km
					H=09:42:24.7
					(USCGS)
16.	Z	iPg	11 09 03.9		18km Sprengung 2.2 t
	Z	iSg	09 06.6		51° 25.9'N;
	Z	i	09 07.9		12° 47.6'E
16.	Z	ePg	12 13 04.1		227km Sprengung
	Z	eSb1	13 25.4		
	Z	e	13 28.5		
	Z	iSg	13 30.0		
16.	Z	e	13 07 36.3		Sprengungen
	Z	iPg	07 37.6		
	Z	ei	07 49.7		
	Z	iPg	07 51.3		
16.	Z	e	15 30 18		Spuren



16.	Z	e	15	32	55.5		Spuren
	Z	ei		32	57.1		Sprengung
	Z	e		32	58.5		
	Z	e		33	25.3		
	Z	e		33	26.7		
	Z	e		33	30.7		
16.	Z	ePKP <sub>1</sub>	15	45	23		Gebiet SE-lich der Neuen Hebriden
	Z	eiPKP <sub>2</sub>		45	29		21.7°S; 173.0°E
	Z	e		45	40		h=216km H=15:26:00.6 (USCGS)
16.	Z	ePKP	20	01	55	135°	Gebiet der Santa-Cruz-Inseln
	Z	e		02	32		10.8°S; 165.7°E
	Z	ePP		04	29		h=25km
	Z	e		04	40		H=19:42:39.2 (USCGS)
	Z	eiPKS		05	24		
17.	Z	e	03	00	00		Spuren
	Z	e		00	14		
17.	Z	eP	04	05	30		
	Z	e		05	42		
17.	Z	eP	04	40	13		Spuren
17.	Z	e	07	14	19		Spuren
	Z	e		14	38		Sprengung
	Z	e		14	41		
17.	Z	eP	07	35	33		Spuren
	Z	e		35	36		
17.	Z	iPg	10	57	30.5	7km	Sprengung 0.62 t
	Z	i		57	31.2		51° 17.6'N;
	Z,E	iSg		57	31.7		13° 06.0'E
17.	Z	eP	12	11	34		Spuren
17.	Z	iPg	12	57	42.2	80km	Sprengung
	Z	eSg		57	51.4		
	Z	e		57	53.6		
	Z	eL		58	04.0		
17.	Z	e	14	16	09		Spuren

17.	Z	eiP	18	10	13		K	Nahe SE-Küste von Kamtschatka	
	Z	ei		10	24			51.4°N; 159.2°E	
	Z	e		10	36			h=25km	
	Z	e		11	15			H=17:58:38.6 (USCGS)	
17.	Z	eP	19	09	57			Negros, Philippinen	
	Z	e		10	11			9.8°N; 122.5°E	
								h=25km	
								H=18:56:39.3 (USCGS)	
17.	Z	e	19	55	10.6			Spuren	
	Z	eSg		55	24.3			Sprengung	
17.	Z	eP	20	57	43		62°	Magnitude 6.9	
	Z	ei		57	47			Dem nachfolgenden	
	Z,N,E	i		57	50	4	5	0.9	3.6
	Z	i		58	05				
	Z	eP <sub>c</sub> P		58	26				
	E	e		58	33				
	Z	ei		58	41				
	Z	ePP	21	00	07				
	Z,E	ePPP		01	32				
	N,E	eiS		06	08	10	7	3.6	4.4
	N,E	iPS		06	24	10	8	2.8	8.7
	N,E	eSS		10	08				
	N,E	eSSS		12	58				
	N,E	eQ		15	5				
	N,E	iR		16	54				
	N,E	M		17.4		14	26	8	44
	N,E	M		20		11	19	3	47
		F		40					
17.	Z	eP	21	27	00				
	Z	e		27	13				
	Z	e		27	24				
	Z	e		27	35				
17.	Z	eP <sub>n</sub>	21	40	54			522km	
	Z	ePg		41	16				
	Z	e		41	57				
	Z	eSg		42	14				
	Z	ei		42	16.7				
	Z	e		42	30				
17.	Z	ePKP <sub>1</sub>	21	48	37				
	Z	epPKP <sub>1</sub>		49	11				
	Z	e		49	32				
									Gebiet der Loyalty-Inseln
									22.3°S; 169.7°E
									h=100km
									H=21:29:14.2 (USCGS)
17.	Z	eP	23	42	16				



18. Z	ePKP <sub>2</sub>	01 00 51		Vor NE-Küste der Nord-Insel, Neu-Seeland 36.0°S; 176.9°W h=25km H=00:40:09.8 (USCGS)
18. Z	ePKP <sub>1</sub>	01 46 46		Spuren
Z	e	47 02		Gebiet der Kermadec-Inseln 27.7°S; 177.3°W h=89km H=01:26:51.0 (USCGS)
18. Z	e(Sg)	01 59 27		Spuren
18. Z	eP	02 19 18		Spuren
Z	e	19 43		
18. Z	iP	03 05 30	D	
18. Z	ePKP	03 25 51		Neue Hebriden 16.5°S; 168.2°E h=14km H=03:06:18.8 (USCGS)
Z	e	28 46		
Z	ePKS	29 26		
18. Z	iP	05 40 23.0	K	Vor N-Küste von Honshu, Japan 40.6°N; 142.4°E h=33km H=05:28:21.3 (USCGS)
Z	eiP <sub>cP</sub>	40 36		
Z	e	40 47		
Z	e	41 22		
Z	ePP	43 14		
18. Z	iPg	06 13 33.2		Sprengung
18. Z	e	06 16 56		Sprengung
18. Z	ePg	10 00 54	3.2°	Spuren
Z	eSg	01 35.2		Sprengung
18. Z	e	10 27 19		Spuren
18. Z	e	10 57 40		Spuren
18. Z	eP	13 56 38		

18. Z	eiPKP <sub>1</sub>	13 58 20		Gebiet SE-lich der Neuen Hebriden 22.3°S; 173.7°E h=100km H=13:38:40.8 (USCGS)
18. Z	eP <sub>n</sub>	15 33 20		11.6° Magnitude 6.5
Z	ei	33 23		S-Albanien
Z	eiP <sub>x</sub>	33 27		40° 43'16''N;
Z	ei	33 32		19° 35'53''E
Z,N	ei	33 52		h=33km
Z,E	ei	33 57.5		H=15:30:33.6
Z,N	e	34 02		(BCIS)
Z,E	eP <sub>b</sub>	34 05		40.6°N; 19.6°E
Z	ePg	34 27		h=25km
Z,N	e	34 41		H=15:30:31.6
Z,E	eX <sub>1</sub>	34 50		(USCGS)
Z	eiX <sub>2</sub>	35 09		40.5°N; 19.5°E
Z,N	eS <sub>n</sub>	35 27		H=15:30:30
Z	e	35 30		(Moskau)
Z,E	ei	35 34		
Z,N,E	eiS <sub>x</sub>	35 40		
Z,N,E	ei	35 58		
Z,E	ei	36 08		
Z	ei	36 15		
N,E	eiS <sub>b1</sub>	36 19		
Z,N	ei	36 23		
Z,N,E	iS <sub>b2</sub>	36 30	8 9 2.1 13.0	
Z	ei	36 36		
Z	ei	36 52		
Z,N,E	eSg	36 55	4 4 7.3 11.7	
Z,N	i	37 03		
Z,N,E	i	37 06	5 5 11 27	
Z,N,E	iQ	37 17	6 5 22 31	
N,E	Qm	37 27	6 6 18 52	
Z,N,E	iR	37 38		
N,E	Rm	37 57	6 7 21 105	
N,E	Rm	38 07	9 9 58 90	
N,E	Rm	38 47	12 7 50 65	
N,E	Rm	39 12	12 14 71 50	
F		16 30		
18. Z	eP	17 31 24		Spuren
18. Z	eiP	20 30 56		Provinz Kwangtung, S-China
Z	e	31 29		23.7°N; 114.5°E
Z	e	32 35		h=43km
Z	e	33 43		H=20:18:54,3
Z	ePP	33 53		(USCGS)
Z	e	34 45		
Z	ePPP	35 44		



19.	Z	ePKP <sub>1</sub>	05 09 33		S-lich Tasmanien	19.	Z	eP	23 11 39		Spuren
	Z	eiPKP <sub>2</sub>	09 46		Australische						
	Z	e	10 36		Südpolar-Schw	20.	Z	e	01 06 25		Spuren
					57.3°S; 147.2°E		Z	e	07 06		
					h=25km						
					H=04:49:31.7	20.	Z	iP	03 49 35.6		
					(USCGS)						
19.	Z	eiP	06 08 18	K	Nahe S-Küste d	20.	Z	e	04 00 36		Spuren
	Z	e	08 31		Halbinsel Mina-						
	Z	e	11 26		hassa, N-Celebes	20.	Z	e	12 34 53.6		Spuren
	Z	e	11 48		0.3°N; 123.5°E						
	Z	eiPP	12 37		h=53km	20.	Z	iPg	12 43 16.3		Sprengungen
	Z	ePKS	16 08		H=05:54:24.4		Z	iPg	43 25.7		
					(USCGS)						
19.	Z	eiP	06 24 18			20.	Z	e	13 55 32		Spuren
19.	Z	ePg	07 46 25.7	104km Sprengung		20.	Z	ePg	15 15 13.7	23km Sprengung 0.6 t	
	Z	eSg	46 40.6				Z	eSg	15 17.0	51° 16.3'N;	
							Z	e	15 19.0	12° 39.9'E	
19.	Z	eP	08 01 27			20.	Z	e	15 46 24.1		Sprengung
	Z	e	02 38				Z	e	46 26.7		
	Z	e	03 20								
	Z	e	04 27			20.	Z	e	16 17 41		
	Z	ei	04 57				Z	e	17 46		
	Z	e	05 23								
19.	Z	eiP	09 01 11.6			20.	Z	eP	23 20 50	K	Provinz Tschamdo, China
	Z	e	01 21								32.0°N; 94.6°E
	Z	e	03 23								h=25km
19.	Z	eP	10 57 06		Spuren						H=23:10:38.1
19.	Z	e	11 36 50.7		Spuren Sprengung						(USCGS)
19.	Z	eP	14 13 09		Spuren	21.	Z	ePKP <sub>1</sub>	02 49 57		Gebiet der Loyalty Inseln
					E-Ecuador		Z	ePKP <sub>2</sub>	50 01		22.2°S; 170.4°E
					2.3°S; 77.1°W		Z	e	50 09		h=25km
					h=119km		Z	e	50 59		H=02:30:18.5
					H=14:00:08.9						(USCGS)
					(USCGS)						
19.	Z	iPKP <sub>2</sub>	15 54 27.5	K	Gebiet der Kerm	21.	Z	e	08 28 37		
					dec-Inseln		Z	e	29 12		
					31.8°S; 179.9°E		Z	e	29 25		
					h=469km		Z	ei(Sg)	29 29.5		
					H=15:34:44.5		Z	ei	29 36.2		
					(USCGS)		Z	e	30 03		
							Z	e	30 29		
19.	Z	eP	21 10 29		Spuren	21.	Z	e	11 44 20		Spuren
					Nahe S-Küste vo						
					Sumatra	21.	Z	e	16 08 28.8		Spuren
					4.3°S; 103.1°E		Z	e	08 31.1		Sprengung
					h=100km						
					H=20:57:24.2						
					(USCGS)						







Z	ePP	19 17 20		Spuren
Z	e	18 09		Provinz Catamarca NW-Argentinien 28.1°S; 67.5°W h=217km H=18:59:00.8 (USCGS)
22.	Z	eP	20 41 04	Spuren
22.	Z	e	22 45 13	Spuren
	Z	e	46 47	
23.	Z	eiPKP <sub>1</sub>	00 34 12	Fidschi-Inseln 17.4°S; 178.9°W h=576km H=00:15:34.4 (USCGS)
23.	Z	e	04 12 18	Spuren
23.	Z	eP	10 44 38	Spuren
23.	Z	eSg	11 01 06.2	Spuren
	Z	e	01 08.6	Sprengung 9.2 t
	Z	eL	01 13.7	49° 34.7'N;
	Z	e	01 15.3	17° 41.5'E (Pruhonice)
23.	Z	eSg	12 01 11.5	Spuren
				Sprengung 3.5 t
				49° 33.3'N;
				14° 14.1'E (Pruhonice)
23.	Z	iPg	12 50 11.5	Sprengungen
	Z	iPg	50 41.0	
23.	Z	ePg	13 22 47.2	21km Sprengung 0.65 t
	Z	eSg	22 50.2	51° 15.9'N;
	Z	ei	22 52.3	12° 43.9'E
23.	Z	e	14 29 00.2	Spuren
23.	Z	ePKP <sub>1</sub>	15 05 18	Spuren
	Z	ePKP <sub>2</sub>	05 33	Norfolk-Inseln 28.5°S; 167.6°E h=23km H=14:45:27.6 (USCGS)

Z	eiPKP <sub>1</sub>	15 27 33.3		D	Gebiet der Fidschi-Inseln 22.8°S; 179.4°E h=608km H=15:08:45.5 (USCGS)
Z	e	27 41			
Z	epPKP <sub>1</sub>	29 52			
Z	e	16 04 26.1			Spuren
Z	eS <sub>b2</sub>	16 30 13.5		200km	Spuren
Z	eS <sub>x</sub>	30 14.6			Bergschlag
Z	eiSg	30 16.2			Revier Pribram, CSSR 49° 40'N; 13° 58.5'E (Pruhonice)
Z	ei	17 12 51.9			
Z	ei	18 18 45.8			Spuren
Z	e	18 47.8			Sprengung
Z	e	00 52 37			Spuren
Z	eiPKP <sub>1</sub>	01 53 50		K	Tonga-Inseln 17.8°S; 173.0°W h=25km H=01:34:07.9 (USCGS)
Z	eiPKP <sub>2</sub>	54 00			
Z	e	03 56 50			Spuren
Z	e	06 56 41			Spuren
Z	e	07 04 52			Spuren
Z	e(Sg)	08 02 39.3			Spuren
Z	e	02 48.0			Sprengung
Z	ei	10 38 53.1			Spuren
					Sprengung 0.25 t
					51° 23.0'N;
					12° 46.0'E
Z	e	12 45 36.3			Sprengung
Z	e	46 03.3			
Z	eiSg	46 06.6			
Z	ei	46 10.9			
Z	eiPg	12 56 04.9			Sprengung



Z	ePg	13 17 10.3	102km Sprengung
Z	eSg	17 21.8	
Z	e	17 25.9	
Z	eiL	17 31.7	

24.	Z	ePKP	13 18 12	D	Neu-Guinea-Territorium
	Z	e	18 18		5.7°S; 145.0°E
	Z	epPKP	18 42		h=111km
	Z	ei	18 44		H=12:59:30.9 (USCGS)
	Z	e	18 50		5.5°S; 145°E
	Z	eisPKP	18 53		h=100km
	Z	ePP	19 39		H=12:59:33 (Moskau)
	Z	ePKS	20 29		
	Z	e	20 42		
	Z	e	21 39		
	Z	e	22 43		
	N,E	M	14 10		

24.	Z	eP	13 28 23		
	Z	e	28 28		
	Z	e	28 53		
	Z	e	29 09		
	Z	e	32 00		
	Z	e	32 54		

24.	Z	eP	14 58 17		Spuren
-----	---	----	----------	--	--------

24.	Z	e	17 55 56		Spuren
-----	---	---	----------	--	--------

24.	Z	eP <sub>b</sub>	23 26 12.0		128km Sprengung
	Z	eiPg	26 13.1		
	Z	eSb	26 26.7		
	Z	eiSg	26 27.6		

25.	Z	iPg	05 26 55.7		72km Sprengung
	Z	eSg	27 03.9		
	Z	e	27 08.0		
	Z	e	27 35.5		

25.	Z	eP	06 24 33		Spuren
-----	---	----	----------	--	--------

25.	Z	e	06 42 54		Spuren
-----	---	---	----------	--	--------

25.	Z	eP	08 24 35	D	Fuchs-Inseln, Aleuten
	Z	eP <sub>c</sub> P	24 45		51.2°N; 169.8°E
					h=45km
					H=08:12:38.0 (USCGS)

25.	Z	e	08 44 05		Spuren
-----	---	---	----------	--	--------

Z	ePKP	11 19 27		Spuren
				Santa-Cruz-Inseln
				11.3°S; 165.7°E
				h=85km
				H=11:00:19.0 (USCGS)

Z	e	14 49 42		
Z	e	49 52		

Z	ePg	20 55 23.4		163km Spuren Sprengung
Z	eSg	55 41.9		

Z	eP	21 00 00		Spuren
				Provinz NW-Jünnan, China
				27.8°N; 99.6°E
				h=25km
				H=20:49:09.0 (USCGS)

Z	iP	21 41 13.7		K	E-lich Sizilien
Z	e	44 15			36.5°N; 16.7°E
Z	e	44 30			h=25km
					H=21:37:36.1 (USCGS)

Z	e	09 17 21			Spuren
---	---	----------	--	--	--------

Z	eP	09 25 32			Ionische Inseln
Z	e	26 41			38.7°N; 20.6°E
Z	e	28 41			h=25km
Z,E	e	29 53			H=09:22:06.7 (USCGS)
Z	e	30 31			
Z	eR	30 57			
N,E	M	31.8	9 9 0.2 0.4		
	F	40			

Z	eiPg	11 40 10.2		22km Sprengung	1.325 t
Z	e	40 12.8			51° 26.3'N;
Z	eSg	40 13.3			12° 45.2'E
Z	e	40 14.2			
Z	ei	40 15.3			

Z	eP	12 14 52		60° D	Nahe Romanche-Tiefe, Mittelatlantischer Rücken
Z	e	15 10			0.5°S; 19.2°W
Z	e	15 23			h=25km
Z	e	16 02			H=12:04:54.6 (USCGS)
Z	e	16 19			
Z	e	17.45			
E	eS	22 58			
N,E	M	48.4			
	F	55			



26.	Z	ePg	13	22	34.7					21km Sprengung 0.5 t
	Z	e		22	36.0					51° 15.9'N;
	Z	eSg		22	37.7					12° 43.5'E
	Z	i		22	39.7					
26.	Z	eP <sub>b</sub>	13	23	30.3					202km Sprengung
	Z	ePg		23	33.4					
	Z	e		23	35.0					
	Z	eS <sub>x</sub>		23	54.1					
	Z	eiSg		23	55.7					
	Z	e		23	57.6					
26.	Z	e	15	32	17					Spuren
26.	Z	eP	16	45	24					Spuren
	Z	ePP		46	18					N-lich Baku, Kaspisches Meer 41°N; 49°E H=16:39:43 (Moskau)
26.	Z	ePKP	16	51	30					D Nahe Küste von S-Chile 40.6°S; 73.3°W h=32km H=16:32:43.6 (USCGS)
	Z	e		51	56					
	N,E	M	17	43		18	18	1.3	1.3	
		F	18							
26.	Z	eP	21	18	14					S-Türkei 37.2°N; 36.5°E h=25km H=21:13:20.2 (USCGS)
	Z	e		18	33					
27.	Z	eP	06	23	16					Spuren NW-Rand des Tar Becken, Provinz Sinkiang, China 40°N; 78°E H=06:14:57 (Moskau)
27.	Z	e	08	58	44					Spuren
27.	Z	eiP	10	22	19.5					K S-liche Kurilen 44.1°N; 147.3°E h=31km H=10:10:26.1 (USCGS)
	Z	e		22	38					
	Z	e		22	47					
27.	Z	eP	10	44	13					Spuren
	Z	e		44	34					
27.	Z	iPg	12	42	54.1					Sprengungen
	Z	e		44	07.8					
	Z	iPg		44	09.0					

27.	Z	iPg	12	53	37.9					Sprengung
	Z	e		53	50.0					
	Z	eL		53	59.0					
27.	Z	ePKP <sub>1</sub>	15	09	07					Gebiet der Tonga- Inseln 20.3°S; 177.6°W h=510km H=14:50:15.2 (USCGS)
	Z	e		09	10					
27.	Z	e	15	29	47.1					Spuren
	Z	e		29	52.4					
	Z	e		30	00.4					
27.	Z	e	16	25	45					Spuren
27.	Z	eP	21	32	31					Spuren Küstengebiet der Provinz Guerrero, Mexiko 16.9°N; 99.9°W h=25km H=21:19:29.4 (USCGS)
28.	Z	eP	00	59	49					Hindukusch 36.6°N; 71.6°E h=108km H=00:51:54.7 (USCGS)
	Z	epP	01	00	17					
	Z	esP		00	26					
	Z	e		01	27					
	Z	ei		01	39					
	Z	e		01	43					
	Z	e		02	00					
	Z	e		02	06					
	Z	e		02	29					
	Z	e		02	53					
28.	Z	eP	04	17	55					Nahe Insel Nias, Sumatra 1.4°N; 97.5°E h=74km H=04:05:24.6 (USCGS)
	Z	e		18	09					
	Z	e		21	36					
28.	Z	eP	05	58	32					Spuren
28.	Z	eP <sub>n</sub>	06	00	06.6					182km Sprengung
	Z	ePg		00	10.0					
	Z	e		00	28.9					
	Z	eiSg		00	30.8					
	Z	ei		00	32.1					



28.	Z	ePg	10 00 17.0	184km Sprengung
	Z	e	00 18.3	
	Z	eiSg	00 37.9	
	Z	e	00 39.3	
	Z	i	00 39.8	
28.	Z	ePg	11 08 07.8	18km Sprengung 1.32
	Z	e	08 09.2	51° 23.0'N;
	Z	eSg	08 10.6	12° 46.0'E
	Z	ei	08 11.7	
28.	Z	eiPg	12 39 28.4	101km Sprengung 4.94
	Z	eiSg	39 40.1	51° 17'N;
	Z	i	39 40.8	11° 40'E
	Z	i	39 42.4	
28.	Z	ePg	13 31 45.1	20km Sprengung 0.35
	Z	eSg	31 48.0	51° 15.8'N;
	Z	ei	31 50.0	12° 43.6'E
28.	Z	eiP	13 34 36	K Grenzgebiet
	Z	ei	34 41	Kasachische SSR
	Z	eP <sub>CP</sub>	34 19	Provinz Sinkian
	Z	ePP	36 23	China
	Z	e	36 52	45.7°N; 83.1°E
				h=25km
				H=13:26:19.5
				(USCGS)
28.	Z	ePKP <sub>2</sub>	14 33 18	D Kermadec-Inseln
	Z	e	33 33	32.7°S; 178.0°W
				h=104km
				H=14:12:45.8
				(USCGS)
28.	Z	iPg	14 40 07.6	28km Sprengung 3.1
	Z	i	40 09.2	51° 15.25'N;
	Z	e	40 09.9	12° 39.6'E
	Z	i	40 10.5	
	Z	iSg	40 11.4	
	Z	i	40 13.4	
28.	Z	e	15 11 54	Spuren
28.	Z	e	18 55 08	Spuren
28.	Z	e	20 30 02	Spuren
28.	Z	eP	21 46 18	Spuren
	Z	e	46 23	
28.	Z	eiP	22 22 24	D

28.	Z	e	23 50 14	Spuren
29.	Z	e	00 02 41	Spuren
29.	Z	eP	02 03 40	S-Kamtschatka
	Z	e	04 08	51.8°N; 157.2°E
				h=155km
				H=01:52:25.4
				(USCGS)
29.	Z	e	09 37 27	Spuren
	Z	e	37 42	
29.	Z	iPg	12 57 20.6	Sprengung
29.	Z	e	14 08 45	
29.	Z	e	14 59 15	Spuren
29.	Z	eP	19 37 01	Spuren
	Z	e	37 12	Gebiet W-lich
				Spitzbergen
				79.2°N; 2.7°E
				h=25km
				H=19:31:08.8
				(USCGS)
				N-lich Spitzbergen
				80.5°N; 18.5°E
				H=19:31:14
				(Moskau)
29.	Z	e	20 26 27	Gebiet von Halma-
	Z	ePP	27 38	berg
	Z	e	28 40	0.5°S; 127.4°E
				h=25km
				H=20:09:01.9
				(USCGS)
29.	Z	eiP	21 27 44	N-lich von Luzon,
	Z	e	27 53	Philippinen
				20.7°N; 120.6°E
				h=94km
				H=21:15:16.0
				(USCGS)
30.	Z	eP	03 50 56	Spuren
30.	Z	e	04 28 20.5	Spuren
	Z	eSg	29 15.1	Bergschlag
	Z	e	29 17.5	Oberschlesien
	Z	e	29 20.3	(Raciborz)



30.	Z	eSg	07 31 03.4	Spuren Sprengung 10.4 48° 44'N; 14° 30'E (Pruhonice)
30.	Z	e	08 18 46	Spuren
	Z	e	18 55	
30.	Z	ePg	12 09 31.2	240km Sprengung
	Z	e	09 57.2	
	Z	eSg	09 58.7	
	Z	e	10 01.2	
30.	Z	e(Sg)	12 35 02.7	Sprengung
30.	Z	iPg	12 43 25.5	Sprengung
30.	Z	e	12 50 01.7	Sprengungen
	Z	iPg	50 06.4	
30.	Z	e(Sg)	13 14 32.5	Spuren Sprengung
30.	Z	ei(PKP <sub>2</sub> )	14 43 19	Kermadec-Inseln
	Z	e	43 28	28.7°S; 179.0°W h=292km H=14:23:33.6 (USCGS)
30.	Z	e	16 47 15.8	Spuren
	Z	e	47 16.8	Sprengung
	Z	ei	47 17.5	
	Z	e	47 21.5	
31.	Z	ePKP	01 36 06	Spuren Tonga-Inseln 15.9°S; 173.9°W h=107km H=01:16:42.9 (USCGS)
31.	Z	eP	01 48 50	Spuren
31.	Z	e	01 52 36	
	Z	e	52 49	
	Z	e	52 56	
	Z	e	53 02	
	Z	e	53 09	
	Z	e	53 33	
	Z	eiSg	53 50.5	
	Z	ei	54 03.5	
31.	Z	eP	03 03 56	
	Z	e	03 59	

31.	Z	eSg	03 25 22.9	Spuren Sprengung
31.	Z	ePg	04 07 54.0	120km Sprengung
	Z	eiSg	08 07.5	
31.	Z	e	08 03 07.9	Spuren
	Z	e	03 10.0	Sprengung 8.5 t
	Z	eSg	03 11.2	48° 58'N; 15° 37'E (Pruhonice)
31.	Z	eP	08 08 08	Spuren
31.	Z	eSg	10 00 09.4	Spuren Sprengung 4.8 t
				49° 30'N; 14° 56'E (Pruhonice)
31.	Z	e	10 59 32	Spuren
	Z	e	59 38	
31.	Z	e	11 36 14	Spuren
	Z	e	36 22	
31.	Z	eSg	11 49 31.6	Sprengung 0.2 t
	Z	ei	49 33.5	51° 16.3'N; 12° 39.9'E
31.	Z	eiPg	12 52 23.5	Sprengung
31.	Z	e	13 24 49	Spuren
31.	Z	iPg	13 28 31.5	15km Sprengung 0.75 t
	Z	iX	28 32.1	51° 12.2'N; 13° 10.9'E
	Z	iSg	28 33.8	
	Z	ei	28 34.3	
	Z	i	28 35.9	
	Z	ei	28 36.9	
	Z	i	28 38.3	
31.	Z	eP	16 10 55	
31.	Z	e	19 16 13	Spuren
31.	Z	eP	23 43 11	Spuren W-Iran 34.0°N; 48.0°E h=25km H=23:36:44.3 (USCGS)



4. Strahlungsregistrierungen

Dat.	SS	T	D	S
1.	.	98	98	0
2.	0.5	168	163	5
3.	5.8	217	(100)	(117)
4.	.	49	49	0
5.	.	71	71	0
6.	.	115	115	0
7.	(3.5)	221	155	66
8.	8.5	310	99	211
9.	0.9	164	144	20
10.	0.6	174	160	14
11.	5.4	274	129	145
12.	.	47	47	0
13.	3.6	199	164	35
14.	8.2	363	68	295
15.	3.9	212	137	75
16.	5.5	300	160	140
17.	.	226	198	128
18.	3.0	269	177	92
19.	6.6	303	146	157
20.	7.9	376	125	251
21.	9.6	346	140	206
22.	8.3	368	107	261
23.	9.8	396	91	305
24.	2.4	299	221	78
25.	5.3	310	165	145
26.	8.5	393	151	242
27.	1.7	187	166	21
28.	1.5	138	107	31
29.	.	128	127	1
30.	2.0	219	168	51
31.	0.8	161	151	10
$\Sigma$	113.8	7101	4099	3002
M	3.7	229	132	97

Erläuterungen:

- SS = Tagessumme der Sonnenscheindauer in Stunden
- T = Tagessumme der Globalstrahlung in  $\text{cal/cm}^2 \text{ d}$
- D = Tagessumme der diffusen Himmelsstrahlung in  $\text{cal/cm}^2 \text{ d}$
- S = Tagessumme der direkten Sonnenstrahlung, berechnet aus T-D in  $\text{cal/cm}^2 \text{ d}$
- ( ) = Werte interpoliert
- = Registrierung ausgefallen

5. Mitteilungen

Im März 1962 besuchte Herr Dr. J. Vanek vom Geophysikalischen Institut der Tschechoslovakischen Akademie der Wissenschaften das Observatorium.

Lp G Nr.772/65/176



Geophysikalisches Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig

---

# Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm

und

Maritimes Observatorium Zingst

4 | 62



- 174 -

Geophysikalische Meßreihen  
des Geophysikalischen Observatoriums Collm  
der Karl-Marx-Universität  
Leipzig

April 1962

	<u>Seite</u>
<u>Inhaltsverzeichnis</u>	
1. Ionosphärenmessungen	175
1.1 Monatsübersicht	175
1.2 Meßwerte	176
1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz	178
1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre	180
1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte	183
1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre	184
2. Magnetische Messungen	186
2.1 allgemeines	186
2.2 Dreistündige Meßwerte	186
2.3 Tageswerte	188
2.4 Störungen	189
2.5 Monatsübersicht	190
3. Seismische Messungen	191
3.1 allgemeines	191
3.2 Auswertungen	191
4. Strahlungsmessungen	226

- - - - -



1. Ionosphärenmessungen

1.1 Monatsübersicht

Die mittleren Ausbreitungsverhältnisse im Langwellenbereich waren bei angestiegener ionosphärisch-erdmagnetischer Aktivität unternormal, die Werte des Conversionskoeffizienten blieben unter der extrapolierten Grenze.

Die mittlere Sonnenfleckenrelativzahl des Monats betrug 46. Es wurden 12 Sonneneruptionseffekte registriert.

Die abendlichen Driftrichtungen, die sich bei Messungen auf 272 kHz über 400 km auf den Unterrand der E-Schicht beziehen, lagen bei SW-W. Die mittlere Geschwindigkeit betrug 74 m/s.

R. Schminder

1.2 Meßwerte

Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\varphi$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne		Abendwert von			
	$\cos \chi = 0.2$	$\cos \chi = 0.1$	h = $-5^{\circ}$ bis $23^{\text{h}}$			
	$\varphi \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$\varphi \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$\varphi \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$
1.	0		0.9	40.9	3.3	29.6
2.	0.4	48.0	3.2	29.9	8.3	21.6
3.	0.2	54.0	0.7	43.1	6.8	23.4
4.	0.2	54.0	0.5	46.0	5.9	24.6
5.	0.4	48.0	1.5	36.5	6.3	24.0
6.	0		0.8	41.9	7.8	22.2
7.	0		1.5	36.5	5.2	25.7
8.	0		1.6	35.9	6.4	23.9
9.	0.4	48.0	0.5	46.0	7.4	22.6
10.	0.5	46.0	1.0	40.0	11.1	19.1
11.	0.2	54.0	1.2	38.4	4.5	26.9
12.	0.5	46.0	1.0	40.0	6.7	23.5
13.	0		1.0	40.0	7.7	22.3
14.	0		1.3	37.7	9.2	20.7
15.	0		0.9	40.9	3.7	28.6
16.	0		0.7	43.1	4.1	27.7
17.	0		1.0	40.0	7.4	22.6
18.	0		1.9	34.4	6.4	23.9
19.	0.2	54.0	2.8	31.1	9.0	20.9
20.	0.1	60.0	0.9	40.9	5.9	24.6
21.	0		0.5	46.0	9.8	20.2
22.	0		1.2	38.4	5.2	25.7
23.	0		1.2	38.4	5.1	25.8
24.	0.4	48.0	2.0	34.0	7.5	22.5
25.	0.1	60.0	1.4	37.1	5.8	24.7
26.	0.2	54.0	1.9	34.4	5.8	24.7
27.	0.4	48.0	0.6	44.4	4.7	26.6
28.	0.5	46.0	1.4	37.1	8.9	21.0
29.	0.2	54.0	0.2	54.0	4.6	26.7
30.	0.1	60.0	2.3	32.8	6.9	23.2
<b>Mittel</b>					<b>6.6</b>	<b>24.0</b>



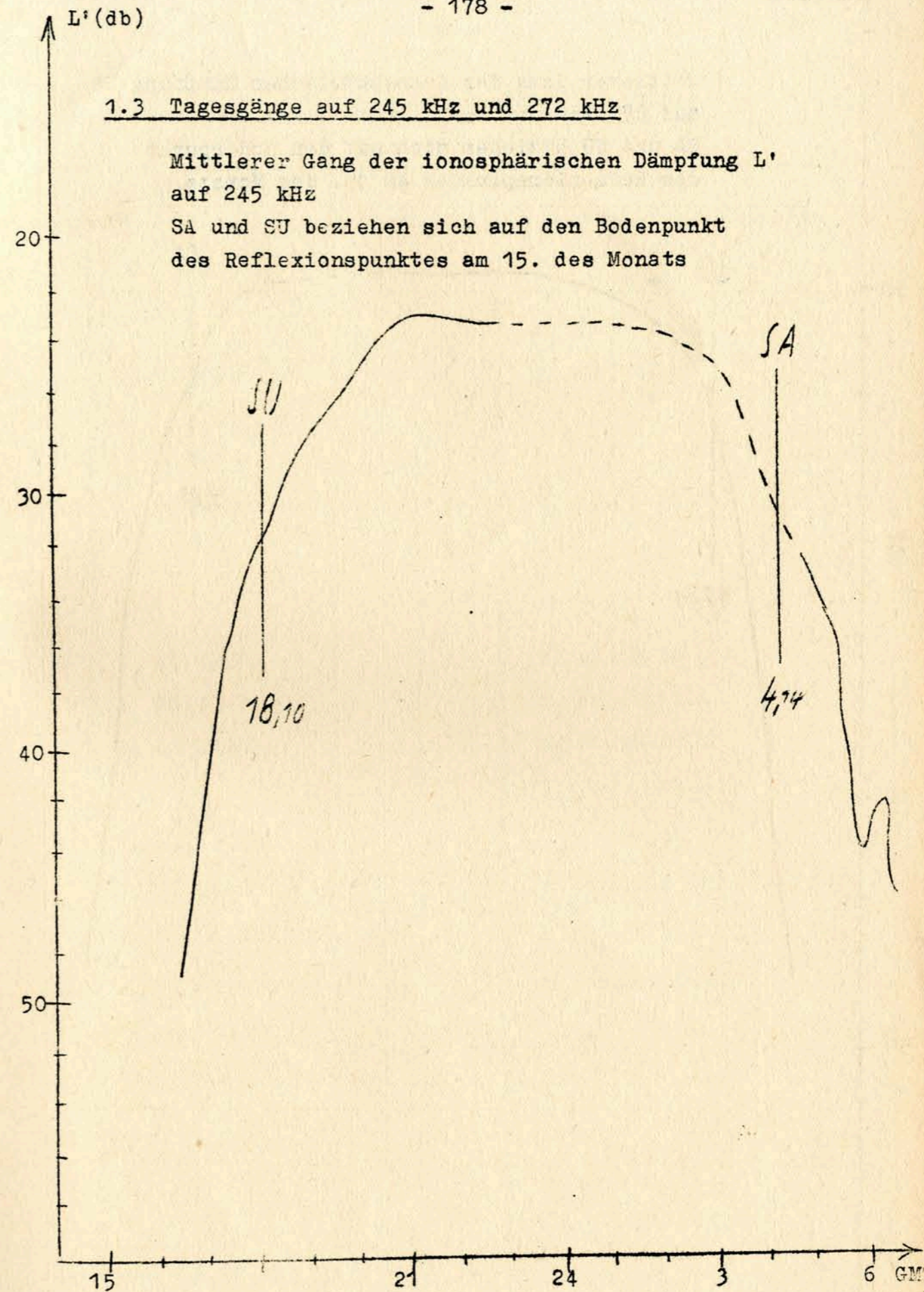
Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\varphi$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 272 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne		Abendwert von			
	$\cos \chi = 0.2$	$\cos \chi = 0.1$	$h = -5^\circ$ bis $23^h$			
	$\varphi \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$\varphi \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$\varphi \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$
1.	0		1.7	35.4	8.0	21.9
2.	0.5	46.0	3.6	28.9	9.7	20.3
3.	0.1	60.0	2.8	31.1	10.3	19.7
4.	0.6	44.4	1.5	36.5	11.8	18.6
5.	0.5	46.0	1.0	40.0	10.5	19.6
6.	0.2	54.0	1.3	37.7	11.6	18.7
7.	0.2	54.0	0.7	43.1	10.3	19.7
8.	0.2	54.0	2.2	33.2	10.8	19.3
9.	0		3.2	29.9	11.0	19.2
10.	0.2	54.0	1.2	38.4	10.9	19.3
11.	0.4	48.0	1.2	38.4	10.0	20.0
12.	1.0	40.0	2.8	31.1	9.9	20.1
13.	0.1	60.0	0.6	44.4	10.8	19.3
14.	0		0.5	46.0	10.1	19.9
15.	0		1.5	36.5	7.5	22.5
16.	x		x		9.6	20.4
17.	0.4	48.0	2.1	33.6	11.5	18.8
18.	0.2	54.0	1.6	35.9	6.6	23.6
19.	0.5	46.0	3.2	29.9	7.4	22.6
20.	0		2.0	34.0	8.7	21.2
21.	0		3.4	29.4	11.6	18.7
22.	0		0.5	46.0	9.1	20.8
23.	0.4	48.0	1.7	35.4	10.1	19.9
24.	0.5	46.0	2.4	32.4	10.6	19.5
25.	0.5	46.0	2.2	33.2	10.5	19.6
26.	1.2	38.4	3.0	30.5	10.5	19.6
27.	0.5	46.0	2.1	33.6	10.0	20.0
28.	0.2	54.0	0.6	44.4	9.3	20.6
29.	0.5	46.0	1.1	39.2	11.7	18.6
30.	2.4	32.4	2.9	30.8	12.8	17.9
Mittel			10.1		20.0	

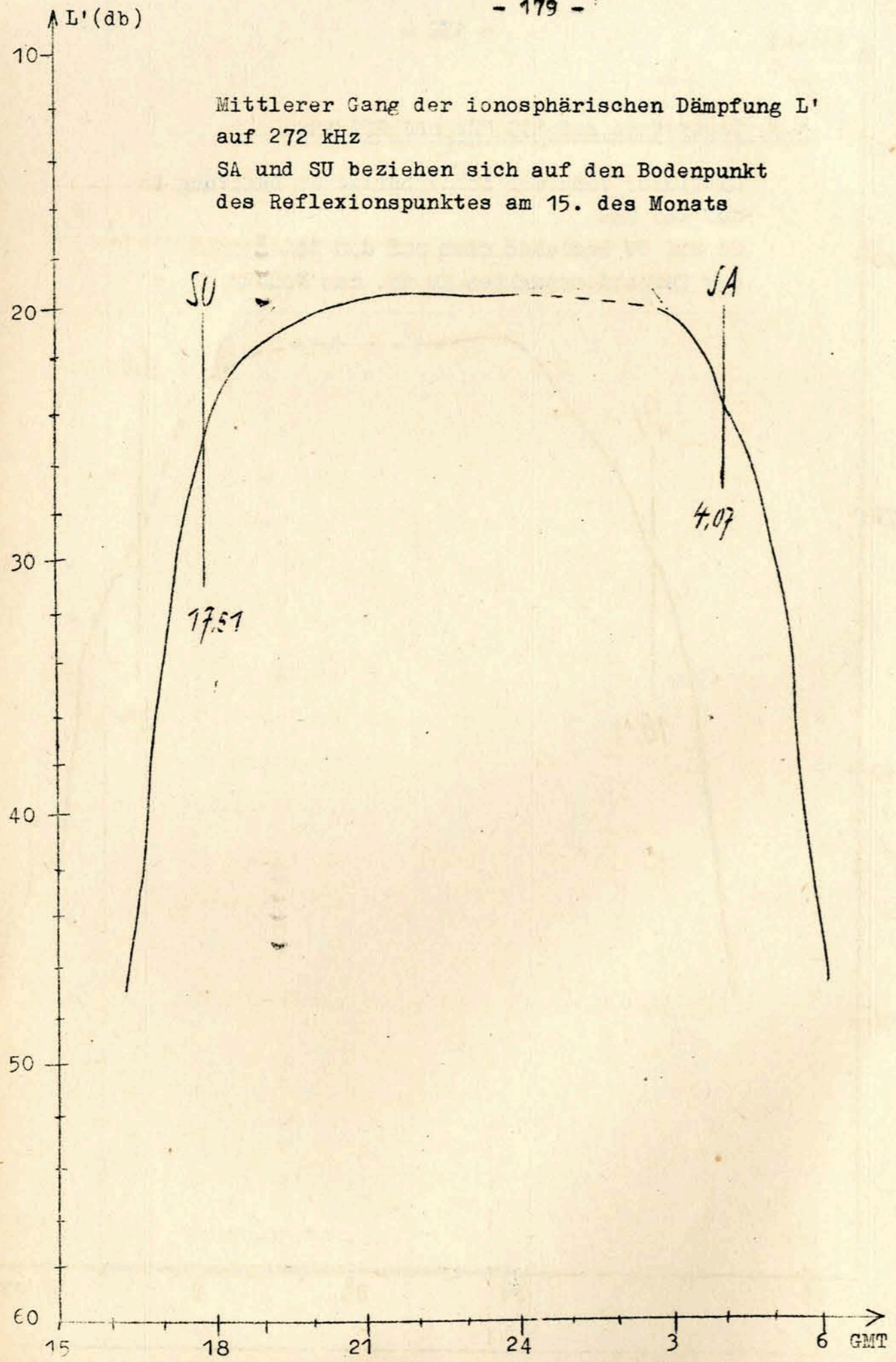
1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz

Mittlerer Gang der ionosphärischen Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz

SA und SU beziehen sich auf den Bodenpunkt des Reflexionspunktes am 15. des Monats







1.4. Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre

Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
1.	U <sub>2</sub>	2	U <sub>2</sub> 17.10-19.10 P <sub>0</sub> ab 19.40 S <sub>3</sub> 20.30-21.30	10
2.	U <sub>2</sub> 17.30-19.30 U <sub>1</sub> 19.30-20.30 P <sub>0</sub> ab 20.30	4	P <sub>0</sub> ab 20.30	2
3.	E <sub>3</sub> 19.00-21.00	3	E <sub>2</sub> 19.20-20.00	2
4.	U <sub>1</sub>	1	-	-
5.	U <sub>1</sub>	1	-	-
6.	P <sub>0</sub> ab 19.00 S <sub>1</sub> 20.30-21.40 S <sub>2</sub> ab 21.40	6	P <sub>0</sub> ab 18.30 S <sub>1</sub> 18.20-19.20 S <sub>2</sub> 19.50-20.10 S <sub>3</sub> 22.30-23.20	8
7.	U <sub>2</sub> bis 19.50 P <sub>1</sub> ab 19.50 S <sub>2</sub> ab 19.50	10	P <sub>0</sub> ab 20.20 S <sub>1</sub> 20.20-21.50	4
8.	P <sub>0</sub> 18.20-20.10 U <sub>2</sub> ab 21.00	4	P <sub>0</sub> 18.00-19.50	2
9.	U <sub>1</sub>	1	-	-
10.	-	-	-	-
11.	U <sub>2</sub>	2	-	-
12.	U <sub>1</sub>	1	U <sub>2</sub> 17.30-19.20	2
13.	U <sub>3</sub> bis 18.40	3	-	-
14.	-	-	-	-



Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
15.	U <sub>3</sub>	3	U <sub>1</sub>	1
16.	U <sub>3</sub> bis 21.30 U <sub>2</sub> ab 21.30	3	( - )	( - )
17.	U <sub>3</sub> bis 18.20 U <sub>2</sub> bis 19.40 U <sub>0</sub> ab 19.40	3	U <sub>1</sub> 17.50-19.30	1
18.	U <sub>3</sub> bis 18.20 P <sub>0</sub> ab 20.50 S <sub>3</sub> 20.50-21.20 S <sub>1</sub> 22.10-22.40	11	E <sub>2</sub> 19.30-20.30 P <sub>0</sub> ab 21.10 S <sub>2</sub> 21.10-22.00	8
19.	U <sub>3</sub> bis 19.10	3	U <sub>1</sub> bis 20.00 U <sub>1</sub> ab 22.00	1
20.	U <sub>3</sub> bis 19.30 U <sub>2</sub> ab 19.30	3	U <sub>3</sub> bis 18.30 E <sub>2</sub> 19.20-20.20 E <sub>1</sub> 20.30-21.30	5
21.	U <sub>3</sub> bis 18.30 P <sub>1</sub> ab 19.00 S <sub>1</sub> ab 22.00	9	P <sub>1</sub> ab 18.40 S <sub>2</sub> 18.40-19.40	6
22.	A <sub>3</sub> U <sub>3</sub> bis 20.00 P <sub>0</sub> ab 20.00 S <sub>2</sub> 20.50-21.30 S <sub>2</sub> ab 21.40	12	U <sub>2</sub> bis 19.30 U <sub>1</sub> 19.30-21.00 P <sub>0</sub> ab 21.00	4
23.	U <sub>3</sub> bis 19.30 P <sub>0</sub> 19.40-20.30 S <sub>2</sub> 19.40-20.30 P <sub>0</sub> ab 22.30 S <sub>3</sub> 22.30-22.50	13	E <sub>2</sub> 18.50-19.30 P <sub>0</sub> ab 20.00 S <sub>3</sub> 20.10-21.00 S <sub>2</sub> 21.10-22.20	10

Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
24.	U <sub>3</sub> bis 19.00 P <sub>0</sub> ab 20.20 S <sub>1</sub> 20.20-20.50 S <sub>0</sub> ab 21.50	7	-	-
25.	U <sub>2</sub>	2	-	-
26.	U <sub>3</sub> bis 20.30 P <sub>0</sub> ab 21.30 S <sub>3</sub> 21.30-22.20 P <sub>1</sub> ab 22.00	15	E <sub>2</sub> 19.40-20.30 P <sub>0</sub> 21.20-21.40 S <sub>2</sub> 21.20-21.40 P <sub>1</sub> ab 22.00 S <sub>3</sub> 22.00-22.20	14
27.	U <sub>2</sub> bis 20.00 P <sub>0</sub> ab 20.10 S <sub>3</sub> 20.40-21.10 S <sub>1</sub> ab 21.00	10	-	-
28.	A <sub>1</sub>	1	A <sub>0</sub>	0.5
29.	A <sub>0</sub> U <sub>2</sub> 20.20-21.20 P <sub>0</sub> ab 21.20 S <sub>2</sub> 21.30-22.30 S <sub>3</sub> ab 22.30	10.5	A <sub>0</sub> P <sub>0</sub> ab 19.40	2.5
30.	U <sub>2</sub> bis 20.30 E <sub>2</sub> 21.10-22.30	4	-	-



1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte

Erläuterungen:

- m = Zeit unbestimmbar
- x = ausgefallen
- SSWF = sudden sky wave fadeout, beobachtet auf 6.03 MHz
- SPA = sudden phase anomaly, beobachtet auf 155 kHz
- SFE = solar flare effect, beobachtet in den erdmagnetischen Variationen. Als Intensität wird der Ausschlag der gestörtesten Komponente in  $\gamma$  angegeben.

Dat.	SSWF			SPA			SFE		
	Beg.	Dauer	Int.	Beg.	Dauer	Int.	Beg.	Dauer	Int.
2.				9.37	15	1			
9.	12.50	100	3	x	x	x			
13.	x	x	x	8.47	70	3			
14.				13.05	10	1			
20.				13.27	m	0			
21.				6.56	60	2			
				13.15	10	1			
22.	14.57	5	0	14.38	20	1			
24.				7.17	50	3			
26.				7.13	m	1			
	11.55	15	1	11.50	30	2			
27.	14.13	20	3	14.05	25	3	14.12	25	-14 H

1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre auf 272 kHz

Dat.	MGZ	$\psi^\circ$	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzelmessungen
1.	18.00	269	22	- 1	-22	10
	19.20	N3				
	21.00	254	58	-15	-57	8
2.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	271	53	1	-53	7
3.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				
4.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	196	38	-35	- 9	9
5.	18.00	N1				
	19.20	186	48	-47	- 5	13
	21.00	247	34	-14	-31	10
6.	18.00	140	41	-31	26	8
	19.20	264	53	- 5	-52	20
	21.00	305	50	28	-41	20
7.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				
8.	18.00	291	56	20	-52	7
	19.20	119	39	-19	34	10
	21.00	N1				
9.	18.00	N1				
	19.20	233	52	-31	-42	7
	21.00	251	41	-13	-38	12
10.	18.00	N1				
	19.20	281	32	6	-31	15
	21.00	S				
11.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	253	50	-15	-48	16
12.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	255	58	-15	-55	6
13.	18.00	N1				
	19.20	260	47	- 8	-46	6
	21.00	272	67	2	-67	6
14.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	250	33	-11	-31	15
15.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	302	74	39	-63	15
16.	13.00	N1				
	19.20	N1/N3				
	21.00	264	30	- 4	-30	15
17.	18.00	N1				
	19.20	N1/N3				
	21.00	249	72	-26	-67	11



Dat.	MGZ	$\psi^{\circ}$	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzel- messung
18.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	290	50	18	-47	6
19.	18.00	N1				
	19.20	260	43	-7	-42	20
	21.00	C				
20.	18.00	C				
	19.20	C				
	21.00	C				
21.	18.00	C				
	19.20	C				
	21.00	C				
22.	18.00	C				
	19.20	C				
	21.00	C				
23.	18.00	C				
	19.20	C				
	21.00	C				
24.	18.00	N1				
	19.20	N1				
	21.00	248	37	-14	-34	10
25.	18.00	N1				
	19.20	N1/C				
	21.00	C				
26.	18.00	N1				
	19.20	C				
	21.00	C				
27.	18.00	N1				
	19.20	301	42	21	-36	15
	21.00	270	50	0	-50	10
28.	18.00	N1				
	19.20	272	63	2	-63	7
	21.00	257	44	-10	-43	20
29.	18.00	258	80	-16	-78	7
	19.20	251	97	-30	-92	20
	21.00	260	59	-10	-58	15
30.	18.00	N1				
	19.20	247	65	-25	-59	7
	21.00	252	55	-17	-52	20

- C = Messung beeinflusst oder unmöglich aus nicht ionosphärisch bedingten Gründen
- N1 = Fading zu langsam
- N3 = Schnelles Fading, aber ohne einheitliche Zeitverschiebung
- S = Messung beeinflusst oder unmöglich wegen Atmospheric oder Interferenz
- v = Geschwindigkeit
- $v_x$  = Nordkomponente der Geschwindigkeit
- $v_y$  = Ostkomponente der Geschwindigkeit
- $\psi^{\circ}$  = Driftrichtung

2. Magnetische Messungen

2.1 Allgemeines

Skalenwerte der Variometer

$H = 1.43 \gamma / \text{mm}$      $Z = 2.18 \gamma / \text{mm}$      $D = 1.50 \gamma / \text{mm} = 0.29' / \text{mm}$

2.2 Dreistündige Meßwerte

2.21 Dreistündige Kennziffer K

1.	1	2	3	3	2	2	3	3
2.	1	1	0	1	2	2	3	5
3.	4	1	3	2	2	3	3	3
4.	2	1	2	2	2	2	2	3
5.	4	3	0	1	0	1	1	1
6.	2	3	3	3	3	3	5	5
7.	4	4	4	4	5	5	5	5
8.	4	3	2	3	3	6	4	3
9.	4	1	2	2	3	3	2	2
10.	2	3	1	3	4	4	5	5
11.	3	3	3	3	3	4	3	3
12.	3	2	0	1	2	3	2	3
13.	3	1	1	0	0	2	2	2
14.	3	0	0	0	0	1	1	4
15.	1	2	2	0	2	4	3	3
16.	3	2	1	1	2	3	2	3
17.	3	2	1	2	2	2	2	1
18.	0	2	1	2	4	3	4	2
19.	4	2	2	2	0	1	0	2
20.	2	2	0	1	0	3	2	4
21.	4	2	2	2	2	5	4	4
22.	4	4	3	3	3	4	4	4
23.	3	2	2	2	3	2	1	1
24.	1	1	0	0	1	1	1	0
25.	1	0	2	3	3	4	4	1
26.	1	2	3	3	2	2	2	3
27.	2	2	1	1	2	2	3	1
28.	1	1	2	1	1	3	2	3
29.	2	2	1	2	3	1	2	2
30.	2	0	0	1	1	3	3	2

K - Monatsmittel der Dreistundenintervalle

2.47 1.87 1.57 1.80 2.07 2.80 2.67 2.67 2.24



2.22 Maximale dreistündige Schwankungen der AH und AD

AH									
1.	3	8	12	12	10	6	4	4	
2.	2	4	2	4	6	6	19	35	
3.	24	5	15	7	6	12	11	12	
4.	6	5	6	8	7	7	6	14	
5.	18	4	2	5	2	4	4	4	
6.	6	14	11	14	12	14	17	35	
7.	30	24	20	27	24	39	53	29	
8.	33	11	8	13	12	72	31	15	
9.	24	3	7	7	15	13	7	7	
10.	5	11	3	18	33	19	54	20	
11.	15	14	12	10	17	21	12	14	
12.	14	9	1	4	5	8	6	10	
13.	6	2	2	2	2	5	3	4	
14.	7	1	1	1	2	3	5	5	
15.	3	5	2	2	7	26	18	16	
16.	15	4	4	3	6	6	9	11	
17.	10	7	5	4	6	6	5	4	
18.	1	6	4	9	23	13	14	5	
19.	15	8	6	5	2	4	1	6	
20.	8	7	2	4	2	17	8	26	
21.	22	7	5	10	6	41	18	26	
22.	30	17	11	17	15	29	11	23	
23.	9	9	8	8	10	8	4	5	
24.	3	2	2	2	12	7	8	2	
25.	2	1	6	16	11	25	16	3	
26.	4	7	11	10	9	8	5	6	
27.	7	2	3	3	9	8	7	5	
28.	2	4	7	4	4	15	8	14	
29.	4	1	3	6	15	3	10	7	
30.	5	1	1	3	3	11	11	7	

AD									
1.	4	7	6	11	9	4	11	11	
2.	3	2	2	3	3	5	20	37	
3.	20	4	4	4	3	10	12	9	
4.	6	5	7	5	4	2	6	10	
5.	20	13	2	5	2	2	2	2	
6.	3	19	9	11	7	7	36	46	
7.	29	17	23	14	35	46	38	45	
8.	28	12	7	11	11	67	27	17	
9.	17	4	4	5	10	7	9	9	
10.	10	15	3	12	33	21	51	40	
11.	19	18	6	6	13	16	16	13	
12.	10	2	1	5	6	12	8	18	
13.	11	3	3	1	1	8	8	7	
14.	10	2	0	1	1	1	3	3	
15.	2	7	5	1	4	7	6	7	
16.	13	9	2	3	2	11	10	16	
17.	14	7	3	5	2	5	5	3	
18.	2	9	3	6	8	4	20	8	
19.	23	5	5	3	2	3	1	4	
20.	7	5	2	3	2	8	2	17	

21.	11	7	6	5	4	12	29	21
22.	15	29	8	6	8	13	21	23
23.	17	8	6	4	4	4	3	4
24.	2	3	2	2	11	5	4	2
25.	3	1	3	8	13	12	27	4
26.	4	7	12	5	9	3	5	11
27.	5	8	3	3	6	3	14	4
28.	3	3	7	4	5	7	9	9
29.	8	7	2	4	6	5	5	4
30.	6	2	2	3	2	9	14	6

Monatsmittel der Dreistundenintervalle

AH	11.1	6.8	6.1	7.9	9.8	15.2	12.8	12.5	10.20
AD	10.8	8.0	4.9	5.3	7.5	10.7	14.1	13.7	9.43

2.3 Tageswerte

	C	ΣK	AK	AH	AD
1.	0	19	11	7	8
2.	0	15	11	10	9
3.	1	21	13	12	8
4.	0	16	8	7	6
5.	0	11	7	5	6
6.	1	27	22	15	17
7.	2	36	38	31	31
8.	1	28	25	24	23
9.	1	19	11	10	8
10.	2	27	24	20	23
11.	1	25	17	14	18
12.	0	16	9	7	8
13.	0	11	5	3	5
14.	0	6	3	3	3
15.	0	17	10	10	5
16.	0	17	9	7	8
17.	0	15	7	6	6
18.	1	18	12	9	8
19.	0	13	7	6	6
20.	0	14	8	9	6
21.	2	25	20	17	12
22.	2	29	23	19	15
23.	0	16	8	8	6
24.	0	5	2	5	4
25.	1	18	12	10	9
26.	0	18	10	8	7
27.	0	14	7	6	6
28.	0	14	7	6	6
29.	0	15	7	6	5
30.	0	12	6	5	6

Monatsmittel der Tageswerte

0.50	17.9	12.0	10.2	9.4
------	------	------	------	-----



2.4 Störungen

ssc-Einsatz

A*	20d 23h 56m	H*	-1 $\gamma$	D*	+1 $\gamma$
B*	25d 13h 29m	H*	+1 $\gamma$	D*	-2 $\gamma$

si -Einsatz

C	20d 15h 35m
---	-------------

Baistörungen

bp -Einsatz

			H( $\gamma$ )	Z( $\gamma$ )	D( $\gamma$ )
B	02d 22h 07m	86min	+71	-24	+32
B	19d 01h 53m	45min	-23	+10	-40

bps-Einsatz

B	07d 14h 47m	35min	+76	-15	+78
A	07d 19h 48m	36min	+102	-27	+33
C	07d 22h 17m	34min	-34	+11	-38
B	08d 15h 57m	71min	+142	-20	+114
A	10d 17h 55m	57min	+90	-19	+101

Pulsationen

pt -Einsatz

Dauer

B	01d 20h 23m	55min	
A	02d 19h 14m	10min	
B	02d 20h 04m	05min	
A	04d 18h 09m	2h 30min	
B	04d 22h 52m	1h 20min	
B	06d 20h 41m	10min	
B	06d 23h 51m	20min	
B	07d 00h 24m	30min	
B	08d 21h 03m	10min	
C	11d 01h 52m	35min	
B	11d 17h 07m	1h	A 17.27
C	13d 23h 44m	1h	
C	14d 19h 37m	30min	
B	14d 20h 19m	20min	A 20.33
B	14d 21h 48m	20min	
C	15d 02h 50m	1h 30min	
C	16d 00h 56m	1h 05min	
B	16d 20h 37m	30min	
B	17d 02h 33m	1h 05min	
B	18d 19h 53m	20min	
B	19d 23h 42m	10min	
B	20d 21h 20m	45min	
C	25d 19h 21m	50min	
B	26d 21h 27m	20min	
B	29d 20h 30m	50min	
B	29d 19h 20m	10min	
B	30d 00h 01m	20min	
B	30d 16h 54m	13min	

sfe- Einsatz

		H( $\gamma$ )	H( $\gamma$ )	D( $\gamma$ )
B	27d 14h 13m	-14	+3	-11
	17m Extrem			
	28m Ende			

ionosphärisch nachgewiesen als

SPA 2	auf 155 kHz
SSWF	auf 6.030 MHz

2.5 Monatsübersicht

Die erdmagnetische Aktivität nahm gegenüber dem Vormonat beträchtlich zu. Der Wert der mittleren dreistündigen Kennziffer K stieg von 1.67 auf 2.24. Eine höhere mittlere magnetische Störtätigkeit wurde letztmalig im Mai 1961 beobachtet.

Am 20. und 25. konnten klare ssc- Einsätze beobachtet werden. Dabei leitete jedoch nur der ssc- Einsatz vom 20. einen voll entwickelten magnetischen Sturm mittlerer Stärke ein, während der Einsatz vom 25. nur der Beginn einer nur kurzandauernden schwachen Störung war. Einem gut erkennbaren sfe- Einsatz am 27. folgt keine erdmagnetische Störung. Der gestörteste Zeitraum des Monats war vom 6. bis 10. zu beobachten. Hierbei handelt es sich um einen erdmagnetischen Sturm, der sich bereits zum 3. Mal wiederholt und dabei aber im März und April ohne erkennbaren ssc-Einsatz beginnt. Im Berichtsmonat sind mit dieser Störung mehrere Baistörungen verbunden. Der gestörteste Tag des Monats war mit  $\Sigma K = 36$  und  $AK = 38$  der 7., der ruhigste Tag des Monats war der 24. Dieser Tag wies Werte von  $\Sigma K = 5$  und  $AK = 2$  auf.

Chr. Junge



3. Seismische Messungen

3.1 Allgemeines

3.11 Ausfall der Registrierungen

Benioff Z	12.	06.18 - 06.30 am 13.
Benioff Z	23.	06.55 - 07.44
Benioff Z	23.	16.20 - 12.00 am 25.
Benioff Z	26.	06.30 - 15.20
Benioff Z	27.	08.43 - 09.07

Benioff Z stark gestört im Intervall 25. 12.00 - 06.30 am

3.12 Konstanten der Seismographen

Gerät	Komponente	Ts	$\alpha_s$	$r/T_0^2$	V	Transport (mm)		
Wiechert	NS	10.6	4.0	0.022	255	20		
Wiechert	EW	11.4	4.0	0.019	208	20		
=====								
Gerät	Komponente	Ts	Tg	$\alpha_g$	$\alpha_s$	Lichtweg	$V_{max}$	Transport (mm)
Benioff	Z	0,452	1,42	0,65	1	1000	29000	49

3.2 Auswertung

1.	Z	eP	00	52	26	38° K E-Iran K 33,6°N; 59.0°E D h = 33 km K H = 00:45:14.6 (USCGS) 32°N; 59°E H=00:45:00 (Moskau)
	Z	ei		52	29.0	
	Z	ei		52	44.5	
	Z	i		52	55.8	
	Z	eiPP		53	56	
	Z	ePPP		54	20	
	Z	eP <sub>c</sub> P		55	03	
	Z	e		55	27	
	Z	e		56	05	
	NE	M	01	12		
		F		20		
1.	Z	eP	01	43	44	Provinz Amasya, Tü 40,6°N; 36,0°E h=25km H=01:39:12,7 (USCGS)
	Z	e		43	53	
	Z	ePP		43	59	
1.	Z	eiP	05	13	51	K Nahe S-Küste von Hokkaido, Japan 41.9°N; 143.4°E h=55km H=05:01:56.0 (USCGS)
	Z	eiP <sub>c</sub> P		14	01	
	Z	e		14	34	
	Z	e		15	01	
	Z	ePP		16	48	

1.	Z	iPg	06	04	56.7	75 km Sprengung
	Z	eSg		05	04.8	
1.	Z	ei	08	36	48.7	Spuren
	Z	e		36	52.6	
1.	Z	eP	09	34	28	Ne-lich Taimyr- Halbinsel 81,5°N; 119.5°E h = 25 km H = 09:26:35.6 (USCGS) Lomonossow-Rücken, cc. 83° N; cc.144°E H = 09:26':13 (Moskau)
	Z	e		34	38	
	Z	ePP		36	10	
	Z	e		36	31	
	Z	e				
1.	Z	eiP	11	00	51	Spuren
1.	Z	eP	12	11	50	
	Z	eP <sub>c</sub> P		12	02	
	Z	e		12	16	
	Z	e				
1.	Z	ePKP	12	29	47	Neu-Guinea-Terri- torium 4.2°S; 143.6°E h = 80 km H = 12:11:09.2 (USCGS)
	Z	epPKP		30	13	
	Z	e		30	22	
	Z	e		30	35	
	Z	ePP		30	55	
	Z	e		31	04	
	Z	e		31	22	
1.	Z	e	12	40	37	Spuren
1.	Z	eP	14	37	54	
1.	Z	ePKP	15	56	26	Spuren Neue Hebriden 17.9°S; 167.2°E h = 53 km H = 15:37:02.5 (USCGS)
1.	Z	e	16	12	28	
2.	Z	e	00	28	57	
2.	Z	ePP	00	32	21	Spuren Marianen 18.6°N; 145.5°E h = 205 km H = 00:14:50.4 (USCGS)
	Z	epPP		33	11	
	Z	e				
	Z	e				



2.	Z eP	06 45 12	Spuren
2.	Z i	08 05 49	Sprengung 0.4 t 51° 15.8'N; 12° 43.9'E
2.	Z e	11 43 45.4	
	Z e	43 50.1	
	Z e	43 58.2	
	Z ei(Sg)	44 44.2	
	Z e	44 54.8	
	Z e	44 59.2	
2.	Z iPg	12 51 43.7	Zwei Sprengungen
	Z iPg	52 01.6	
3.	Z e	01 35 10	Spuren Mittel-Peru 9.6°S; 74.7°W h = 125 km H = 01:21:34.8 (USCGS)
3.	Z eiSg	10 58 54.6	Sprengung
3.	Z ePg	11 10 32.4	19 km Sprengung 0.6 t
	Z e	10 33.7	51° 15.9'N; 12° 43.5'E
	Z e	10 34.4	
	Z eSg	10 35.2	
	Z ei	10 36.7	
	Z i	10 37.3	
3.	Z ePg	11 51 06.0	130 km Spuren
	Z eSg	51 20.9	Sprengung
3.	Z iSg	12 16 35.9	Sprengung
	Z i	16 38.0	
3.	Z iPg	12 43 25.0	Sprengung
3.	Z e	12 52 43.4	Spuren Sprengung
3.	Z e	14 48 27	
3.	Z ePKP	16 44 19	Gebiet der Santa-Cruz-Inseln
	Z e	44 26	10.6°S; 164.9°E
	Z e	44 31	h = 36 km
	Z ePP	46 59	H = 16:24:55.4 (USCGS)
3.	Z eiP	18 57 16	

3.	Z ePKP <sub>1</sub>	18 57 28	Gebiet der Loyalty-Inseln
	Z ePKP <sub>2</sub>	57 31	20.8°S; 169.4°E
	Z e	58 32	h = 40 km H = 18:37:47.5 (USCGS)
4.	Z eP	05 45 34	Kreta
	Z ePP	45 55	34.1°N; 25.2°E
			h = 25 km H = 05:41:07.4 (USCGS)
4.	Z eiSg	07 32 15.6	Spuren Sprengung
4.	Z iPg	11 05 56.6	18 km Sprengung 1.5 t
	Z ei	05 57.8	51° 15.8'N; 12° 43.9'E
	Z e	05 58.3	
	Z iSg	05 59.2	
	Z i	05 00.8	
	Z i	05 01.7	
4.	Z ePg	11 07 30.1	17 km Spuren
	Z eSg	07 32.6	Sprengung 0.48 t
	Z ei	07 33.3	51° 23.0'N; 12° 46.0'E
4.	Z e	11 37 42.3	Sprengung 1.11 t
	Z ei	37 43.3	51° 26,3'N 12° 45.2'E
	Z ei	37 44.6	
4.	Z eiPg	12 50 16.2	Sprengungen
	Z ePg	50 27.5	
4.	Z ePg	12 54 21.2	99 km Sprengung 5.18 t
	Z i	54 21.7	51° 17'N; 11° 40'E
	Z eSg	54 32.7	
	Z iPx	54 33.4	
	Z ei	54 34.4	
	Z i	54 36.1	
4.	Z e	13 04 46	Spuren
4.	Z eP	14 15 21	K Nahe S-Küste von Panama und Costa-rica
			8.0°N; 83.0°W
			h = 23 km
			H = 14:02:32.2 (USCGS)
4.	Z e	18 17 49	



4.	Z eiP	19 59 32	18.8°	Kreta
	Z ePP	59 48		35.0°N; 25.6°E
	Z e	59 57		h = 27 km
	Z eSS	20 03 17		H = 19:55:2.8 (USCGS)
4.	Z eP	20 55 27	19.0° D	Kreta
	Z i	55 28.5		34.7°N; 25.5°E
	Z ei	55 34		h = 21 km
	Z ePP	55 46		H = 20:51:05.2 (USCGS)
	Z e	56 15		
	Z e	56 21		
	Z e	59 15		
	Z eSS	59 20		
	Z e	59 37		
4.	Z eP	21 03 58	19.0° D	Kreta
	Z e	04 06		34.6°N; 25.5°E
	Z ePP	04 17		h = 25 km
	Z ei	04 46		H = 20:59:36.1 (USCGS)
	Z eSS	07 44		
4.	Z e	22 44 09		Spuren
5.	Z eP	03 51 51		K Gebiet der
	Z e	52 01		Insel Unimak,
	Z e	52 56		Aleuten
				53.7°N; 163.6°W
				h = 65 km
				H = 03:40:08.9 (USCGS)
5.	Z e	08 26 30		Spuren
5.	Z ePg	10 55 44	420 km	Bergschlag
	Z e	56 18		Revier Bytom,
	Z eSg	56 33		Oberschlesien
	Z e	56 36		(Raciborz)
	Z e	56 44		
5.	Z e	11 08 20.0		Spuren
				Sprengung 0.305 t
				51° 23.0'N
				12° 46.0'E
5.	Z ePKP	12 43 35		Spuren

5.	Z eP	12 50 14		Spuren
				Nahe Küste von
				S-Chile
				44.90°S; 75.3°W
				h = 25 km
				H = 12:24:34.5 (USCGS)
5.	Z e	13 28 51.3		Spuren
	Z e	28 53.4		Sprengung
5.	Z ePKP	20 23 31		Spuren
				Neu-Hebriden
				15.3°S 167.7°E
				h = 126 km
				H = 20:04:15.8 (USCGS)
5.	Z e	23 54 20		Spuren
6.	Z e	03 37 47		Spuren
6.	Z eiPKP	04 44 45.7		Spuren
				Fidschi-Inseln
				17.7°S; 178.8°W
				h = 593 km
				H = 04:26:08.6 (USCGS)
6.	Z eiPn	10 23 19.4	178 km	Sprengung 8.8 t
	Z eSg	23 42.6		49° 57.3'N;
	Z eiL	23 46.0		14° 23.4'E (Pruhonce)
6.	Z iPg	12 06 30.8	19 km	Sprengung
	Z iSg	06 33.6		
6.	Z ePg	12 29 59.8	150 km	Sprengung
	Z e	30 02.1		
	Z e	30 04.0		
	Z eX <sub>2</sub>	30 06.5		
	Z e <sup>2</sup>	30 09.1		
	Z eSb	30 14.7		
	Z eiSg	30 16.3		
	Z eiSx	30 18.2		
	Z iL	30 19.1		
6.	Z iPg	12 47 48.3		Sprengungen
	Z iPg	47 58.0		
	Z iPg	48 15.2		
6.	Z e	12 57 15		Spuren
	Z e	57 20		



6.	Z e	15 33 05	Spuren
6.	Z eP	15 48 42	Spuren
6.	Z ePKP	17 09 33	Gebiet der Oster-Insel, Oster-Schwelle 26.7°S; 113.2°W h = 32 km H = 16:50:14.2 (USCGS)
	Z e	10 10	
	Z ePP	12 08	
6.	Z e	18 50 59	
	Z e	51 35	
	Z e	52 25	
	Z e	52 57	
	Z e	53 16	
	Z e	53 47	
	Z e	54 03	
	Z e	54 38	
	ZE e	54 48	
	Z ei	55 13.2	
6.	Z ePKP <sub>1</sub>	20 43 32	Gebiet S-lich der Fidschi-Inseln 23.4°S, 179.7°W h = 566 km H = 20:24:40.6 (USCGS)
7.	Z e	00 33 32	Spuren
7.	Z e	04 29 30	Spuren
7.	Z eP	04 37 52	Spuren
7.	Z e	04 49 57	Spuren
7.	Z e	06 39 17	Gebiet der Oleai-Inseln, Karolinen 10.0°N; 144.4°E h = 50 km H = 06:21:38.4 (USCGS)
	Z ePKP	40 00	
	Z ePP	40 17	
	Z e	40 43	
	NE M	07 18.5	
7.	Z ePg	09 04 10.9	128 km Sprengung
	Z eSg	04 25.5	

7.	Z eSg	10 18 38.1	Spuren Sprengung 6 t 47° 37.95'N; 11° 09.16'E H = 10:16:30.28 (München)
	Z e	18 42.1	
	Z eL	18 43.4	
7.	Z ePg	10 19 15.1	430 km Spuren
	Z e	19 17.9	Sprengung 11 t 47° 38.00'N; 11° 09.40'E H = 10:18:00.04 (München)
	Z e	19 20.1	
	Z e	19 22.9	
	Z e	19 25.0	
	Z eSg	20 07.3	
	Z e	20 10.4	
	Z eiL	20 14.7	
7.	Z eP	10 40 42	-88
7.	Z ePKP	12 51 04	Spuren Gebiet der Fidschi-Inseln 15.2°S; 177.6°W h = 446 km H = 10:32:28.1 (USCGS)
7.	Z iPg	12 51 10.6	Sprengung
7.	Z eiPg	12 57 17.8	Sprengung
	Z eL	57 40.1	
7.	Z eP <sub>n</sub>	21 38 22	12.2° Albanien
	Z e <sub>n</sub>	38 37	40.9°N; 20.3°E h = 25 km H = 21:35:28.1 (USCGS)
	Z eX <sub>1</sub>	39 54	
	Z eS <sub>1</sub>	40 41	
	Z e <sub>g</sub>	41 13	
	Z eLg <sub>2</sub>	42 23	
	Z e	42 40	
7.	Z eiP	22 22 41	K Hindkusch
	Z e	24 32	36.6°N; 71.4°E h = 105 km H = 22:14:46.5 (USCGS)
	Z e	24 45	
	Z e	25 15	
	Z e	25 15	
7.	Z eiP	23 15 07	K h = 70 km
	Z eipP	15 24	Nahe Martini-que, Windward-Inseln 15.0°N; 60.5°W h = 77 km H = 23:04:12.2 (USCGS)
	Z esp	15 32	
	Z e	15 47	
	Z e	16 22	
	Z e	16 22	



Z e	04 27 19	Spuren
Z e	27 27	
Z e	27 32	
Z e	2' 48	
3. Z iPg	05 07 27.3	Sprengung
8. Z ePKP <sub>1</sub>	05 34 42	Spuren
Z e	35 25	Tonga-Inseln 20.3°S; 175.7°W h = 70 km H = 05:15:03.0 (USCGS)
8. Z eP	14 34 58	Spuren
5. Z e	18 04 03	Spuren
Z e	04 31	
Z e	04 41	
8. Z eP	18 33 00	Spuren
8. Z eP	22 21 08	Spuren
Z e	21 18	Gebiet der Insel Unimak, Aleuten 54.8°N; 165.0°W h = 25 km H = 22:09:31.4 (USCGS)
9. Z eiPn	00 15 49.0	358 km Sprengung
Z eiPx	15 52.4	
Z e	16 17.9	
Z eSx	16 28.6	
Z eSb <sub>2</sub>	16 38.0	
Z ei	16 39.6	
Z ei	16 40.7	
Z e	16 42.0	
Z iSg	16 43.5	
Z iL	16 49.5	
9. Z eP	04 44 01	Spuren
9. Z e(PKP)09	13 23	Spuren
Z e	13 32	Sawu-See 8.6°S; 124.1°E h = 46 km H = 08:54:22.7 (USCGS)

9. Z eiPg	12 59 57.9	Sprengung 7.8 t
Z e	13 00 02.3	50° 41'N;
Z e	00 14.7	14° 39.5'E
Z ei	00 17.2	(Pruhonice)
Z ei	00 18.2	
Z ei	00 19.3	
Z i	00 20.3	
9. Z iPKP <sub>1</sub>	20 34 32.6	D Gebiet der
Z e	34 37	Fidschi-Inseln 21.0°; 177.3°W h = 630 km H = 20:15:45.0 (USCGS)
9. Z e	20 54 13	Spuren
Z e	54 29	
Z e	56 24	
0. Z e	00 25 37	
Z e	28 33	
Z e	29 21	
Z e	30 02	
0. Z e	01 23 12	Spuren
0. Z ePKP	04 54 43	Spuren
Z epPKP	55 17	Grenzgebiet Chile - Provinz La Rioja Argentinien 28.6°S; 68.8°W h = 130 km H = 04:36:27.5 (USCGS)
0. Z e	08 31 57.0	Sprengung 15 t
Z eiSg	32 07.9	49° 11.3'N;
		13° 55.5'E
		(Pruhonice)
0. Z ePg	09 29 55.5	29 km Sprengung 0,75 t
Z eiSg	29 59.5	51° 15.25'N;
Z ei	30 01.3	12° 39.6'E
0. Z eP	10 43 32	K Nahe S-Küste von
Z e	43 37	Kamtschatka
Z ePcP	43 51	51.1°N; 157.7°E h = 33 km H = 10:31:58.5 (USCGS)
0. Z eP	11 13 41	Spuren



10.	Z i	12 01 06.7		Sprengung
	Z i	01 08.5		
10.	Z e	12 48 19.1		Sprengungen
	Z iPg	48 20.4		
	Z e	48 28.6		
	Z e	48 35.2		
10.	Z eiPKP	17 26 10		D Gebiet der Tonga- Inseln 16.4°S; 175.3°W h = 330 km H = 17:07:11.9 (USCGS)
	Z epPKP	27 35		
10.	Z e	19 20 22		Spuren
10.	Z eP	21 40 33	14.0°	Magnitude 6.4 Ionisches Meer 38 1/4°N; 19 3/4°E H = 21:37:13 (BCIS)
	Z e	40 36		
	ZN ei	40 40.3		
	Z,E iPP	40 44.2		
	ZE iPPP	40 49		
	NE ei	40 53	4.5 4.5 1.9 1.3	
	Z ei	41 27		37.9°N; 20.1°E h = 35 km H = 21:37:12.6 (USCGS)
	NE e	42 47		
	Z e	43 18		
	NE eiS	43 38	4.5 7 2.3 9.2	
	Z eiSS	43 55		
	Z i	44 34		37.5°N; 20°E H = 21:37:08 (Moskau)
	ZE eiLi	44 50	4.5 9.1	
	NE eiLg <sub>1</sub>	45 20 10	9 5 30	
	NE eLg <sub>2</sub>	45.8		
	NE ML	46.2 9	8 20 44	
	NE eR <sup>g</sup> <sub>2</sub>	46 45 10	9 34 39	
	NE Rm	47.7 10	10 29 33	
	F	22 50		
10.	Z eiP	22 14 22.0		D Nachbeben Ionisches Meer 38 1/4°N; 19 3/4°E H = 22:10:51 (BCIS) 38.1°N; 20.4°E h = 25 km H = 22:10:50.3 (USCGS)
	Z e	14 27		
	Z e	15 19		
	Z e	18 59		
	Z e	19 23		
10.	Z eP	23 02 10		Spuren
10.	Z eiP	23 39 34		D Ionisches Meer 37.8°N; 20.7°E h = 25 km H = 23:35:59.9 (USCGS)
	Z e	39 57		
	Z e	43 15		

0.	Z eP	23 46 35		
	Z e	47 30		
	Z e	49 18		
	Z e	50 11		
1.	Z eiP	00 05 35.6		D Japanisches Meer 37.4°N; 135.4°E h = 382 km H = 23:54:12.0 (USCGS)
1.	Z eP	00 26 07		Spuren
1.	Z eP	01 39 30	16°	W-lich Jonische Inseln 37.8°N; 20.4°E h = 25 km H = 01:35:46.6 (USCGS)
	Z eS	42 28		
	Z eL	43 38		
1.	Z eP	02 01 24		
	Z e	02 28		
1.	Z e	02 58 42		Spuren
1.	Z e	05 34 40		Spuren
	Z e	34 55		
1.	Z e	07 40 59.8		Spuren Sprengung
1.	Z e	09 14 52		Spuren
1.	Z eiP	09 31 47.5		Mittlere Riu-kiu- Inseln 26.9°N; 127.1°E h = 25 km H = 09:19:22.0
1.	Z eP	09 41 33		Hindukusch 36.5°N; 71.6°E h = 97 km H = 09:33:36.4 (USCGS)
	Z ePP	43 20		
	Z e	43 43		
	Z e	45 24		
1.	Z ePg	09 52 01.4		120 km Sprengung
	Z iSg	52 15.2		



11.	Z	eP	10	50	55					14.3°	Magnitude 5.2
	Z	ei		51	03						Nachbeben
	Z	iPP		51	05						Jonisches Meer
	Z	ei		51	23						38 1/4°N; 19 3/4°E
	Z	e		52	32						H = 10:47:33
	ZE	e		53	37						(BCIS)
	NE	eS		53	54	4	6	0.3	0.8		38.2°N; 20.0°E
	Z	e		54	38						h = 43 km
	NE	e		54	50						H = 10:47:34.0
	E	eLi		55	13						37°N; 18.5°E
	E	eiLg <sub>1</sub>		55	39						H = 10:47:17
	ZE	ei		55	50						(Moskau)
	NE	eLg <sub>2</sub>		56	15						
	NE	MLg <sub>2</sub>		56	30	7	8	1.4	4.9		
	NE	Rg <sub>2</sub>		58.5		9	9	1.5	1.8		
	F <sup>m</sup>		11	15							
11.	Z	ePg	11	08	54.8						21 km Sprengung
	Z	e		08	55.8						
	Z	e		08	57.2						
	Z	eiSg		08	57.8						
	Z	ei		08	58.3						
11.	Z	eP	11	37	17						Spuren
11.	Z	ePg	12	51	17.9						Sprengungen
	Z	iPg		51	37.3						
	Z	e		52	01.2						
	Z	eiL		52	10.4						
11.	Z	ePg	13	01	04.8						95 km Sprengung 4.9 t
	Z	ei		01	07.0						51° 17'N;
	Z	e		01	09.2						11° 40'E
	Z	iSg		01	15.7						
	Z	iPx		01	16.4						
	Z	ei		01	17.4						
	Z	iL		01	19.1						
11.	Z	ePg	13	08	54.4						25 km Sprengung
	Z	eSg		08	57.9						
	Z	e		09	00.4						
11.	Z	eP	13	14	20						Spuren
	Z	e		14	38						
11.	Z	e	14	02	14.1						Spuren
	Z	e		02	16.7						Sprengung
	Z	e		02	22.1						
11.	Z	eP	17	17	59						Spuren
11.	Z	eiP	18	13	40						K
11.	Z	eP	19	32	23						Spuren

1.	Z	eP	22	48	46						Spuren
1.	Z	e	23	22	41						Spuren
	Z	e		23	00						
2.	Z	eP	00	05	19						Jonisches Meer
	Z	e		07	59						37.7°N; 20.0°E
											h = 25 km
											H = 00:01:45.4
											(USCGS)
2.	Z	eP	00	47	01						
	Z	e		47	11						
	Z	e		48	21						
	Z	e		50	21						
	Z	e		50	32						
2.	NE	iP	01	04	53.4	5	5	0.8	1.3	82°	K Magnitude 7.5
	Z	eiPcP		05	00						Dem nachfolgenden Beben überlagert
	Z	i		05	06						
	Z	ei		05	18						Nahe E-Küste
	Z	e		05	38						von N-Hondo,
	Z	e		06	15						Japan
	N	e		07	41						38.2°N; 142.3°E
	NE	eiPP		08	04	4.5	4	1.2	1.6		h = 68 km
	ZE	ePPP		09	45						H = 00:52:47.0
	NE	eiS		15	05	7	8	1.4	2.0		(USCGS)
	NE	eiScS		15	16	8	6	3.4	3.0		37.5°N; 143°E
	E	ei		15	22		7		4.2		H = 00:52:37
	NE	ei		15	36	9	8	3.5	4.0		(Moskau)
	E	eiPS		16	05						
	Z	e		16	50						
	N	eSS		20	38						
	NE	eSSS		23	49	15	16	1.8	1.8		
	E	eL		26.0							
	NE	eiR		37	50						
	NE	M		44		15	14	110	43		
	F		04								
2.	Z	eiP	01	18	26						K Vom vorhergehenden Beben überlagert
2.	Z	eP	02	40	39						Spuren
2.	Z	eP	03	32	51						Spuren
2.	Z	eP	05	28	16.8						K Nahe E-Küste
	Z	e		28	27						von N-Hondo,
	Z	e		28	59						Japan
	Z	e		31	12						38.2°N; 142.5°E
	Z	ePP		31	26						h = 26 km
	Z	e		31	34						H = 05:16:05.0
	Z	e		32	55						(USCGS)



12.	Z	iPg	13 29 59.7	22 km Sprengung 0.95 t 51° 17.85'N; 12° 39.3'E
	Z	i	30 00.1	
	Z	eiSg	30 02.8	
13.	Z	ePg	08 23 29.9	132 km Spuren Sprengung
	Z	eSg	23 45.0	
13.	Z	e	09 22 52	Spuren
13.	Z	e	11 39 27.0	Spuren
13.	Z	ePg	12 08 34.1	100 km Sprengung
	Z	eSb	08 44.7	
	Z	iSg	08 45.4	
	Z	ei	08 50.6	
	Z	eL	08 58	
13.	Z	iPg	12 46 32	Sprengung
13.	Z	eP	12 51 45	
13.	NE	e	13 01 51	Sprengung, etwa 25 t Benioff-Seismo- gramm gestört 51° 01.1'N; 13° 09.9'E
13.	Z	iP	18 44 17.7	K Altai, Grenzge- biet Kasachische SSR-Provinz N-Sinkiang, China 49.1°N; 87.2°E h = 28 km H = 18:35:58.3 (USCGS)
	Z	ei	44 21.2	
	Z	ei	44 47.9	
	Z	e	45 14	
	Z	e	46 04	
	Z	ePP	46 07	
	Z	e	46 30	
	Z	e	46 37	
	Z	e	48 00	
	Z	e	49 29	
	NE	(M)	19 04.3	
13.	Z	eP	23 06 46	Vor E-Küste von N-Hondo, Japan 37.8°N; 142.8°E h = 35 km H = 22:54:33.9 (USCGS)
14.	Z	eiPKP	00 58 45	Spuren
14.	Z	iPg	08 11 24.8	19 km Sprengung 1.025 t 51° 25.9'N; 12° 47.6'E
	Z	eiSg	11 27.6	
	Z	iSb	11 29.3	

4.	Z	e	09 26 38	u Spuren
	Z	e	26 46	
4.	Z	iPg	11 04 24.2	7 km Sprengung 1.495 t 51° 17.6'N; 13° 05.9'E H = 11:04:22.8
	<del>ZE</del>	iSg	04 25.4 0.4 0.4 1.4 1.9	
4.	Z	ei	12 54 50.0	Spuren Sprengung 4.35 t 51° 17'N 11° 40'E
	Z	e	54 54	
4.	Z	iPg	13 04 39.0	Sprengung
	Z	e	04 51.0	
	Z	eiL	05 00.7	
14.	Z	iPg	13 08 13	Sprengung 0.96 t 51° 21.1'N; 13° 06.1'E
14.	Z	eP	17 02 15	Vor E-Küste von N-Hondo, Japan 38.2°N; 142.5°E h = 53 km H = 16:50:05.8 (USCGS)
	Z	e	02 43	
	Z	e	03 25	
14.	Z	eP	18 55 09	Vor E-Küste von N-Hondo, Japan 37.7°N; 142.8°E h = 44 km H = 18:42:56.9 (USCGS)
	Z	ePcP	55 19	
	Z	e	55 38	
14.	Z	e	20 27 31	Spuren
	Z	e	27 49	
15.	Z	(e)	04 06 53	
	Z	e	07 18	
	Z	e	07 22	
	Z	e	07 52	
15.	Z	e	04 36 32	
15.	Z	iPg	05 37 35.8	Sprengung
	Z	eL	37 58.0	
15.	Z	eP	06 45 14	



15.	Z eiP	07 44 23	K Mittel-Hondo, Japan
	Z e	44 37	36.2°N; 140.6°E
	Z e	44 51	h = 123 km
	Z e	46 17	H = 07:32:14.8
	Z e	47 20	(USCGS)
15.	Z e	10 03 15.0	Spuren
15.	Z e	11 48 55	Spuren
			S-Luzon, Philippinen
			13.7°N; 120.6°E
			h = 40 km
			H = 11:35:21.1
			(USCGS)
15.	Z e	13 32 58	Spuren
	Z e	33 13	
15.	Z e	15 27 45	Spuren
	Z e	28 08	
15.	Z eP	18 18 18	K N-lich Ascension,
	Z e	18 25	Mittelatlantischer
	Z e	18 35	Rücken
	Z e	18 52	2.7°S; 11.5°W
	Z ePP	20 25	h = 25 km
	Z e	20 47	H = 18:07:27.3
	Z e	22 57	(USCGS)
	Z e	22 01	H = 18:03.15
	NE M	11.5	(Moskau)
15.	Z e	18 48 09	
	Z e	48 46	
	Z e	49 09	
	Z e	50 53	
	Z e	52 07	
15.	Z eiP	18 55 10	58° K Magnitude 5.1
	Z e	55 16	N-lich Ascension,
	Z e	55 30	Mittelatlantischer
	Z eP <sub>c</sub> P	56 01	Rücken
	Z e	56 44	2.9°S; 11.9°W
	Z eiPP	57 19	h = 25 km
	Z ei	57 24	H = 18:45:17.4
	Z ePPP	58 42	(USCGS)
	Z e	58 51	H = 18:45:18
	NE M	19 21.5 18 18 0.9 0.7	(Moskau)
	F	45	
15.	Z e	19 25 06	Spuren
15.	Z e	20 42 15	Spuren

15.	Z e	23 06 50.2	Sprenung
	Z e(Sg)	07 09.0	
	Z ei	07 10.5	
16.	Z eiP	00 18 46	14° D Epirus, NW-Grie-
	Z e	19 07	chenland
	Z e	20 22	39.1°N; 20.8°E
	Z eLi	22 23	H = 00:15:25
	ZE eLg <sub>1</sub>	22 55	(BCIS)
	ZE e	23 34	Jonisches Meer
	Z eR	24 01	38.2°N; 20.4°E
	NE M	26	h = 25 km
	F	30	H = 00:15:15.7
			(USCGS)
			36.5°N; 18°E
			H = 00:14:55
			(Moskau)
16.	Z ePg	03 28 42.2	3.8°
	Z e	28 49.0	
	Z e	29 03.2	
	Z e	29 11.5	
	Z e	29 13.7	
	Z eSx	29 17.7	
	Z eS <sub>b1</sub>	29 19.3	
	Z eS <sub>b2</sub>	29 24.9	
	Z e	29 26.4	
	Z e	29 28.1	
	Z eiSg	29 30.4	
	Z i	29 33.0	
	Z i	29 34.1	
16.	Z eP	07 10 13	
16.	Z eP	07 17 54	Spuren
16.	Z eiP	07 23 08.5	D Vor N-Küste von
	Z ei	23 11.0	Kreta
	Z ePP	23 20	35.6°N; 25.8°E
	Z e	24 07	h = 25 km
			H = 07:18:50.0
			(USCGS)
16.	Z eiP	13 32 42	87° h = 125 km
	Z e	32 58	S-lich Hondo,
	Z epP	33 14	Japan
	Z ePP	36 07	30.6°N; 140.6°E
	Z epPP	36 37	h = 176 km
	Z e	37 36	H = 13:20:15.1
	ZE eS	43 10	(USCGS)
	Z e	43 40	h = 100 km
	Z ePS	44 16	H = 13:20:10
			(Moskau)



15. Z	e(sg)	15 06 18.0		Spuren
Z		06 25		Sprengung
17. Z	e	07 01 27		Spuren
				S-lich von Hondo, Japan
				31.3°N; 140.6°E
				h = 23 km
				H = 06:48:44.7
				(USCGS)
17. Z	eP	08 02 25		Spuren
				E-Kamtschatka
				54.8°N; 160.7°E
				h = 25 km
				H = 07:51:09.4
				(USCGS)
17. Z	eP <sub>b</sub>	10 01 21.7	124 km Sprengung	
Z	iP <sub>g</sub>	01 22.6		
Z	iS <sub>g</sub>	01 36.9		
Z	i	01 39.2		
17. Z	eP <sub>n</sub>	10 06 03	9.8° Magnitude 5.3	
Z	eP <sub>x</sub>	06 08		
Z	ei	06 13		Adriatisches Meer
Z	e	06 32		42° 27'N; 17° 22'E
Z	eiP <sub>b</sub>	06 42		H = 10:03:50
Z	eP <sub>g</sub>	06 57		(BCIS)
Z	eiX <sub>2</sub>	07 32		42.3°N; 17.3'E
ZN	e	07 48		h = 25 km
Z	eiS <sub>n</sub>	07 53		H = 10:03:46.9
ZN	ei	07 58		(USCGS)
Z	ei	08 12		42°N; 16.5°E
N	e	08 22		H = 10:03:44
ZE	eiS <sub>b1</sub>	08 31		(Moskau)
ZN	ei	08 36		
ZE	ei	08 42		
Z	ei	08 44		
Z	eiS <sub>b2</sub>	08 48		
ZE	ei	08 56		
AE	iS <sub>g</sub>	09 06 4 6 1.1 4.7		
ZN	iL	09 20 4 6 1.2 5.2		
F		17		
17. Z	eP	10 46 27		
17. Z	iP <sub>g</sub>	11 08 01.2	16 km Sprengung 2.65 t	
Z	i	08 02.3		51° 23.0'N;
Z	eS <sub>g</sub>	08 03.6		12° 46.0'E
Z	i	08 04.6		

7. Z	eP	11 18 57		Ionisches Meer
Z	e	19 00		37.0°N; 18.5°E
Z	ePP	19 11		h = 25 km
Z	e	19 32		H = 11:15:17.1
				(USCGS)
7. Z	eP	11 37 17		Ionisches Meer
Z	e	37 23		39°N; 18 1/4°E
Z	e	37 32		H = 11:34.0
Z	e	38 19		(BCIS)
Z	e	40 17		37.8°N; 19.9°E
Z	e	40 48		h = 25 km
ZE	e	41 36		H = 11:33:51.0
AE	eiR	42 30		(USCGS)
NE	M	44.0 11 12 1.5 1.0		38°N; 19.5°E
F		55		H = 11:33:50
				(Moskau)
17. Z	e	12 35 48.7		Spuren
Z	iS <sub>g</sub>	36 03.5		
17. Z	iP <sub>g</sub>	12 44 16.1		Sprengung
17. Z	eP	14 57 56		W-Griechenland
Z	e	57 59		38.7°N; 21.6°E
Z	e	58 15		h = 25 km
Z	e	58 32		H = 14:54:35.3
				(USCGS)
17. Z	eP	19 01 51		Spuren
				Vor E-Küste von
				Mittel-Hondo, Japan
				36.5°N; 143.5°E
				h = 25 km
				H = 18:49:24.6
				(USCGS)
17. Z	eiP	21 06 17.8		K Der nachfolgenden
Z	e	06 30		Sprengung über-
Z	ePP	06 50		lagert
Z	e	07 25		Nahe E-Küste von
Z	ePP	09 21		N-Hondo, Japan
Z	e	10 50		38.4°N; 142.2°E
				h = 100 km
				H = 20:54:13.4
				(USCGS)
17. Z	eP <sub>g</sub>	21 09 49.3		163 km Spuren
Z	eS <sub>g</sub>	10 07.8		Sprengung
				Vom vorhergehenden
				Beben überlagert



17.	Z eP	22 44 46		K N-lich Ascension
	Z ei	44 49.8		K Mittelatlantischer Rücken
	Z e	45 17		1.5°S; 14.9°W
	Z ePP	46 53		h = 25 km
	Z ePPP	48 11		H = 22:34:56.7 (USCGS)
	NE M	09	15 15 0.3 1.5	
	F	20		
18.	Z e	06 00 53		Spuren
18.	Z e	08 58 16		
	Z e	58 27		
18.	Z eP	09 18 26		Spuren
18.	Z eP	10 48 11	14.9°D	W-lich Jonische Inseln
	Z e	48 37		38.1°N; 20.5°E
	Z eSS	51 14		h = 25 km
	Z e	51 44		H = 02:05:59.4 (USCGS)
	NE eLg <sub>1</sub>	52 33		
	Z eLg <sub>2</sub>	52 58		
	Z e	53 45		
	Z eR	53 44		
	NE M	55.0		
18.	Z ePg	11 41 17.9	19 km	Sprengung 0.3 t
	Z iPb	41 18.3		51° 15.8'N;
	Z e	41 19.1		12° 43.6'E
	Z eiSg	41 20.7		
	Z ei	41 22.9		
18.	Z iPg	13 12 52.4		Sprengung
	Z e	13 03.6		
	Z eiL	13 14		
18.	Z ePb	13 29 02.9	154 km	Sprengung 2.8 t
	Z eiSg	29 22.4		50° 53'N;
				15° 01.5' E
				(Pruhonice)
18.	Z ePg	15 03 18.8	11 km	Spuren
	Z e	03 19.7		Sprengung 0.13 t
	Z eSg	03 20.6		51° 22.3'N;
				12° 53.3'E
18.	Z e	15 48 54		Spuren
18.	Z eP	16 48 35	K	h = 60 km
	Z ePcP	48 43		S-lich Hondo, Japan
	Z epP	48 52		31.8°N; 141.6°E
	Z esp	49 00		h = 65 km
				H = 16:36:01.3 (USCGS)

18.	Z e	17 54 34		Spuren
18.	Z eP	19 28 16	100°	Magnitude 6.1
	Z ei	28 34.6		Nahe Küste von Mittel-Peru
	Z ei	28 42.1		10.0°S; 79.0°W
	Z e	29 26		h = 39 km
	Z ePP	31 43		H = 19:14:37.2 (USCGS)
	Z e	32 27		
	Z e	34 37		
	E eiSKS	38 53	8	1.3
	E ePS	41 32		
	NE M	20 07	24 23 2 5	
	NE M	13	17 18 0.8 2.4	
	F	50		
18.	Z eP	19 44 46		Spuren
19.	Z eP	00 30 17		
19.	Z e	02 06 15		Spuren
	Z e	06 23		
19.	Z eP	02 09 26	14.6°	W-lich Ionische Inseln
	Z e	09 32		38.5°N; 20.5°E
	Z e	09 50		h = 25 km
	Z e	12 57		H = 02:05:59.4 (USCGS)
	Z eLi	13 12		36.5°N; 18°E
	NE eR <sup>i</sup>	14 45		H = 02:05:35 (Moskau)
19.	Z eP	02 54 48		
19.	Z eP	03 20 55		Ionisches Meer
	Z e	24 24		H = 03:17:00 (Moskau)
	ZE e	25 55		
	NE M	27.5	11 11 0.3 0.2	
	F	35		
19.	Z eP	05 53 28		Spuren
19.	Z e	07 19 59.6		Spuren
	Z ei	20 01.1		Spaltung
	Z ei	20 02.6		
19.	Z iPg	08 08 00.1		18 km Sprengung
	Z iSg	08 02.8		
	Z iS <sub>b</sub>	08 04.4		



19. Z eP	08 21 43	Spuren Vor E-Küste von N-Hondo, Japan 38.2°N; 142.7°E h = 25 km H = 08:09:27.1 (USCGS)
19. Z eSg	10 25 26.0	Spuren Sprengrung 2.6 t 49° 57.3'N 14° 23.4'E (Pruhonice)
19. Z ePg Z e Z iSg Z ei	10 31 15.3 31 16.2 31 17.8 31 20.1	17 km Sprengrung 0.6 t 51° 11.3'N; 13° 07.0'E
19. Z e Z e	11 49 34.7 49 43.7	Spuren Sprengrung
19. Z eP Z ei Z e Z ePP	12 00 53 01 01.8 01 15 01 31	E-Türkei 38.6°N; 44.0°E h = 25 km H = 11:55:27.3 (USCGS)
19. Z e Z iPg	12 43 30.6 43 32.1	Sprengrungen
19. Z ePb Z ePg Z e Z c Z eiSg Z i Z i	13 05 03.6 05 04.3 05 05.8 05 07.2 05 13.5 05 14.5 05 17.2	80 km Sprengrung
19. Z e	14 53 45	Spuren
19. Z eP	16 03 14	Spuren
19. Z e Z e	18 06 20 06 31	Spuren
19. Z ePKP Z e Z esPKP Z eiSKP	22 34 22 34 28 35 40 37 43	Neue Hebriden 15.8°S; 168.0°E h = 213 km H = 22:15:20.9 (USCGS)

9. Z eiP ZN ei Z i Z ePcP Z e Z ePP Z e Z ePPP Z e Z eS Z e Z e E eL NE M F	23 25 23 25 25 25 28.5 26 32 26 38 27 29 27 34 28 28 29 36 32 57 33 38 34 22 41 15 47 00 25	2 0.2 53° K Magnitude 5.6 N-Sibirien, Jakutische ASSR, UdSSR 69.8°N; 138.6°E h = 0 km H = 23:16:04.1 (USCGS) NE-liches Tscherski-Gebirge 69.5°N; 140°E H = 23:16:05 (Moskau)
10. Z eP	04 40 20	Spuren
10. ZE iP Z ei ZE eiP <sub>o</sub> P Z ei <sub>o</sub> P ZN ei Z e Z e ZN eiPP Z ei ZE eiS NE eiPS E eSS NE eSSS NE M F	05 59 14.9 59 25 59 32 59 42 59 49 06 00 06 01 39 01 58 03 04 08 30 08 50 13 15 16 34 20 07 10	2 3 0.4 2.7 72° K Magnitude 6.1 Den zwei nach- folgenden Beben überlagert Nahe N-Küste der Republik Haiti 20.6°N; 72.2°W h = 25 km H = 05:47:55.3 (USCGS) 22°N; 73°W H = 05:48:03 (Moskau)
20. Z e Z e	06 19 46 20 18	Vom letzten Beben überlagert
20. Z eP Z ei	06 26 56 27 02	Vom vorletzten Beben überlagert
20. Z eP Z e Z e	14 46 16 46 28 46 36	Spuren
20. Z e	15 47 59	Spuren
21. Z eP Z e	00 01 03 01 19	Spuren
21. Z eP	01 15 47	Spuren Hindukusch 36.5°N; 69.2°E H = 01:07:53 (Moskau)



21. Z eP	06 56 12	Spuren Hindukusch 36.5°N; 70.5°E h = 200 km H = 06:48:32 (Moskau)
21. Z eP	07 52 40	Spuren
21. Z iPKP <sub>1</sub>	08 05 12.5	D S-lich Fidschi- Inseln 23.7°S; 180.0° h = 559 km H = 07:46:18.5 (USCGS)
Z i	05 21.6	
Z ePKP <sub>2</sub>	05 39	
Z epPKP <sub>1</sub>	07 23	
21. Z e	08 51 30	Spuren
21. Z ePg	08 55 11.5	30 km Sprengung 0.725 t 51° 15.25'N; 12° 39.6'E
Z eSg	55 15.6	
Z ei	55 17.7	
21. Z e	09 38 40.9	Spuren
Z e	38 44.1	
Z e	38 59.0	
Z e	39 03.1	
Z e	39 09.1	
21. Z e	17 02 38	Spuren
Z e	02 48	
22. Z ePKP <sub>1</sub>	02 29 11	Neue Hebriden 18.9°S; 169.5°E h = 288 km H = 02:10:12.1 (USCGS)
Z ePKP <sub>2</sub>	29 13	
Z e	30 13	
Z eSKP	32 30	
22. Z iPKP	04 48 16.4	Grenzgebiet S- Chile-Argentinien 44.2°S; 72.6°W h = 120 km H = 04:29:39.0 (USCGS)
22. Z eP	04 58 05	85° Nahe Küste von Chiapas, Mexiko 15.5°N; 93.1°W h = 69 km H = 04:45:20.3 (USCGS)
Z e	58 28	
Z e	58 41	
Z e	59 52	
NE eS	05 08 29	
NE M	33	
F	45	

2. Z eP	07 23 50	Spuren
2. Z eP	07 25 17	Spuren
Z e	25 44	
2. Z e	09 13 19	Spuren
Z e	13 30	
Z e	13 38	
22. Z e	13 03 41	Spuren
Z e	03 54	
Z e	04 04	
22. Z e	13 24 03	Spuren
Z e	24 26	
22. Z ePKP <sub>1</sub>	16 21 57	Fidschi-Inseln 21.1°S; 178.7°W h = 578 km H = 16:03:09.5 (USCGS)
Z e	22 03	
22. Z iP	19 01 38.8	K Vor E-Küste von N-Hondo, Japan 39.5°N; 144°E H = 18:50:35 (Moskau)
Z e	01 55	
Z e	02 42	
Z e	03 27	
22. Z iP	19 27 25.3	K h = 170 km Nahe W-Küste von Kyushu, Japan 32.3°N; 130.3°E h = 185 km H = 19:15:29.7 (USCGS)
Z eP <sub>P</sub>	27 34	
Z ePP	28 38	
Z esP	28 25	
Z ePP	30 32	
23. Z e	00 53 06	Spuren
Z e	53 21	
Z e	53 28	
23. Z eiP	04 06 47.2	K Mittel-Hondo, Japan 36.0°N; 139.2°E h = 115 km H = 03:54:38.4 (USCGS)
Z e	07 03	
Z esP	07 32	
Z ePP	09 52	
23. Z eP	04 29 41	Spuren



23.	ZNE	iP	06	10	00					77° K	Magnitude 6.9 Dem nachfolgenden Beben überlagert Hokkaido, Japan 42.9°N; 143.4°E h = 25 km H = 05:58:04.9 (USCGS)
	ZNE	eiPP		12	56	3	6	1.1	1.2		
	Z	ei		15	55						
	ZNE	iS		19	45	9	9	7.0	9.7		
	N	eiSKS		20	05	6		3.2			
	ZNE	eiScS		20	12	4	5	2.3	5.5		
	NE	eiPS		20	26	6	5	2.2	3.8		
	N	e		20	38						
	ZE	eiPPS		20	44		10		3.4		
	E	eSSS		28	05		10		3.1		
	N	eQ		30	30						
	NE	Qm		36		46	46	85	70		
	E	eiR		39	33						
	NE	M		47.5		18	16	27	15		
		F	08								
23.	Z	e	06	37	17						Vom vorhergehenden Beben überlagert
23.	Z	eP	10	02	52						Vor SE-Küste von Kamtschatka 51.6°N; 159.6°E h = 19 km H = 09:51:17.6 (USCGS)
23.	Z	eP	12	50	43						
	Z	e		50	48						
23.	Z	e	13	13	22						Spuren
23.	Z	eP	14	04	06						
	Z	e		04	18						
23.	Z	e	14	28	47						
23.	Z	eP	14	40	27						
23.	Z	eP	16	16	06						Nahe S-Küste von Kamtschatka 51.6°N; 159.6°E h = 31 km H = 16:04:31.8 (USCGS)
	Z	eP <sub>c</sub> P		16	19						
25.	E	eSn	04	48	11					8°	Magnitude 6.1 Dauphiné, SE- Frankreich 45° 03'N; 5° 30'E H = 04:44:48 (BCIS)
	E	e		48	16						
	E	cS <sub>bl</sub>		48	42						
	E	eS <sub>b2</sub>		48	56						
	NE	eiSg		49	10						
	NE	ei		49	18						
	E	iL		49	23						
	NE	i		49	54	6	7	4	8		
	NE	M		50.0		5	7	9	9		
		F		59							

5.	Z	ePg	13	00	42.0						Sprengungen
	Z	eiPg		00	47.6						
25.	Z	iPg	15	04	59.5						Sprengung 0.85 t 51° 17.15'N; 12° 43.8'E
	Z	i		05	00.6						
	Z	ei		05	03.3						
	Z	i		05	04.9						
25.	Z	eP	15	59	36					80° K	Magnitude 6.0 Nahe E-Küste von N-Hondo, Japan 38.4°N; 142.5°E h = 56 km H = 15:47:29.4 (USCGS)
	E	eS	16	09	39						
	N	eScS		09	54						
	N	e		12	26						
	NE	eL		30.3							
	NE	M		35.7	18	18	2.3	3.3			
	NE	M		38.5	16	14	3.5	2.1			
	NE	M		41.5	12	15	1.3	2.8			
		F		17	05						
25.	Z	eP	21	53	42						D
	Z	e		53	46						
26.	Z	eiP	03	19	36						N-licher Tien- schan 43° N; 81° E H = 03:11:20 (Moskau) 44.4°N; 78.4°E H = 03:11:33.8 (Atomic Weapons Research Establish- ment)
	Z	ei		19	42						
	E	ei		19	45						
26.	Z	eP	04	16	41						
26.	Z	eiP	04	21	33.5						Spuren
26.	Z	eP	15	22	29						Vor SE-Küste von Kamtschatka 51.7°N; 159.3°E h = 25 km H = 15:10:55.5 (USCGS)
	Z	e		22	40						
	Z	eP <sub>o</sub> P		22	49						
	Z	e		23	29						
26.	Z	eP	16	00	45						S-Iran 28.5°N; 57.2°E h = 41 km H = 15:53:12.2 (USCGS)
	Z	e		00	51						
	Z	e		00	56						
	Z	ePP		02	15						
26.	Z	eP	18	18	53						Türkei H = 18:13:55 (Moskau)
	Z	e		18	59						
	Z	ePP		19	32						



26.	Z	e	19 00 13		Spuren
27.	Z	e	04 20 17.5	8.1°	Dauphiné, SE-Frankreich 45°N; 5.5°E H = 04:17:43 (BCIS)
	Z	ePg	20 21.6		
	Z	e	20 27.1		
	Z	eX <sub>1</sub>	20 41.0		
	Z	e	20 43.3		
	Z	e	21 15.2		
	Z	eS <sub>b2</sub>	21 53.1		
	Z	e	21 57.1		
	Z	e	22 02.4		
	Z	e	22 04.9		
	Z	eiSg	22 08.9		
	ZN	i	22 12.6		
	Z	eiL	22 20		
	NE	e	22 38		
	NE	M	23.0	7 7 0.1 0.4	
		F	25		
27.	Z	e	04 57 32		
27.	Z	eiPKP <sub>1</sub>	06 49 14.5		Gebiet der Fid- schi-Inseln 23.1°S; 179.2°E h = 576 km H = 06:30:24.9 (USCGS)
	Z	epPKP <sub>1</sub>	51 22		
	Z	e	51 30		
27.	Z	eP	07 06 22		Nahе Küste von S-Chile 44.4°S; 74.8°W h = 31 km H = 06:47:27.0 (USCGS)
	Z	e	06 32		
27.	Z	eP	07 15 37		
	Z	e	15 45		
	Z	e	16 18		
27.	Z	e	09 29 55		
	Z	e	30 12		
27.	Z	ePg	11 09 10.2	22 km	Sprengung 0.65 t
	Z	ei	09 12.6	51° 15.8'N	
	Z	eiSg	09 13.3	12° 43.9'E	
	Z	eiSb	09 15.0		
27.	Z	e	12 44 59.3		Sprengungen
	Z	iPg	45 00.5		
	Z	iPg	45 35.4		
	Z	iPg	45 59.2		
	Z	iPg	46 09.8		
	Z	iPg	46 22.5		

27.	Z	iPg	13 30 24.9		27 km Sprengung 2.725 t
	Z	ei	30 26.3		51° 15.2'N;
	Z	i	30 27.7		12° 39.6'E
	Z	iSg	30 28.5		H = 13:30:20.4
	ZN	ei	30 30.4		
	Z	i	30 31.6		
		F	31 08		
27.	Z	e(Sg)	14 06 48.1		Spuren
	Z	ei	06 49.7		Sprengung
27.	Z	eSg	14 36 17.5		Spuren
					Sprengung 10.6 t
					49° 24.9'N;
					15° 40.5'E
					(Pruhonice)
27.	Z	eiPn	14 59 45.6	210 km	Sprengung
	Z	e	59 49.7		
	Z	eiPg	59 50.8		
	Z	eS <sub>b1</sub>	15 00 10.8		
	Z	eS <sub>x</sub>	00 12.6		
	Z	eiSg	00 14.5		
	Z	e	00 16.7		
	Z	eiL	00 18.3		
	Z	ei	00 20.6		
28.	Z	e(Sg)	01 15 20.3		Spuren
	Z	e	15 24.5		Sprengung
28.	Z	eP	03 30 48		Spuren
28.	Z	eP	03 38 51		Spuren
28.	Z	e	06 30 01		Spuren
28.	Z	e	07 25 16		Spuren
	Z	e	25 25		
	Z	e	26 36		
28.	Z	eP	09 12 50		Spuren
					Nahе E-Küste von Hokkaido, Japan 43.9°N; 146.3°E h = 155 km H = 08:01:10.5 (USCGS)
28.	Z	e	10 08 29		Spuren
28.	Z	eP	10 22 22		
	Z	e	22 33		
	Z	e	22 44		



28.	Z	ePg	10	35	55.8					18 km Sprengung 0.925 t
	Z	eX		35	56.4					51° 17.2'N;
	Z	iSg		35	58.5					12° 43.8'E
28.	Z	eP	11	23	08					19° Magnitude 5.8
	ZNE	ei		23	10	5	5	2.2	3.2	N-lich Insel
	Z	i		23	12.8					Karpathos, Dode-
	ZNE	ei		23	19	4	4	2.5	3.3	kanes
	ZNE	eiPP		23	29	4	4	1.8	2.9	36.1°N; 27.0°E
	Z	ePPP		23	39					H = 11:18:53
	ZN	e		24	41	5		0.7		(BCIS)
	ZNE	eS		26	38	9	8	1.0	0.9	36.4°N; 26.6°E
	ZE	ei		26	53		7		1.9	h = 40 km
	Z	e		27	15					H = 11:18:57.4
	NE	eP <sub>P</sub>		27	36					(USCGS)
	E	eLg <sub>1</sub>		28	36		5		1.3	36°N; 26°E
	ZN	eLg <sub>2</sub>		29	15	6		1.0		H = 11:18:55
	E	ei		29	28		5		3.8	(Moskau)
	E	i		30	06		9		6.6	
	N	eR		30	22	10		2.6		
	NE	i		31	25	8	10	3.2	6.1	
	NE	M		32.4		8	9	5.9	18	
		F		50						

28. Z iP 11 38 47

28.	Z	iPg	11	59	54.8					Sprengung 9.6 t
	Z	ei		59	57.1					50° 17.8'N;
	Z	e		59	58.3					12° 35.4'E
	Z	e	12	00	02.5					(Pruhonice)
	Z	ei		00	03.8					
	Z	e		00	05.5					
	Z	e		00	07.2					
	Z	eL		00	21					

28. Z iPg 12 21 36.4 Sprengungen

28.	Z	eP	12	47	58.5					19.0° Magnitude 5.3
	ZNE	i		48	00.6	4	4	1.1	1.1	Nachbeben
	ZNE	ei		48	10	4	4	0.9	1.6	N-lich Insel
	Z	e		48	19					Karpathos, Dodeka-
	N	e		49	30					nes
	Z	eS		51	28					36.1°N; 27.0°E
	ZNE	e		51	42	7	5	0.3	1.1	H = 12:43:44
	E	eP <sub>P</sub>		52	22					(BCIS)
	E	eLg <sub>2</sub>		54	15					36.3°N; 26.7°E
	E	e		54	50		10		2.3	h = 48 km
	NE	eR		55	16	11	9	0.8	1.2	H = 12:43:49.1
	E	ei		56	16	9	10	0.9	2.1	(USCGS)
	NE	M		57.1		8	9	1.5	5.2	
		F		13	10					

8.	Z	ePg	13	11	02.7					395 km Spuren
	Z	eSg		11	48.9					Sprengung 8.8 t
	Z	e		11	52.8					49° 46'N;
	Z	eL		11	55.9					17° 58'E
										(Pruhonice)

8. Z ePg 13 14 57.1 Spuren  
Z e 15 19.9 Sprengung

8. Z eP 18 04 46 Spuren  
Z e 05 10

8. Z e 18 09 38 Spuren  
Z e 09 48

8. N e 19 25.3  
Z e 26 21 Kern-Explosion?  
NE e(M) 26.8 8 9 0.15 0.1  
Z e 28 53

8. Z eP 20 59 47 Spuren

29. Z ePg 06 00 18.8 177km D Sprengung  
Z e 00 23.1  
Z e 00 37.8  
Z eiSg 00 39.0  
Z ei 00 40.0

29. Z ePKP<sub>1</sub> 07 25 12 K Tonga-Inseln  
Z ei 25 15.5 18.1°S; 173.9°W  
Z ePKP<sub>2</sub> 25 20 h = 79 km  
Z e 25 26 H = 07:05:36.2  
Z e 25 50 (USCGS)

29. Z e 09 29 09 Spuren  
Z e 31 04  
Z e 32 35

29. Z e 12 04 14 Spuren  
Z e 04 18  
Z e 04 41

29. Z eP 13 21 17 Spuren

29. Z eiP 14 44 02.2 D

29. Z e 17 01 14.2  
Z e 01 17.5

29. Z eP 18 04 39 Spuren  
Z e 04 55  
Z e 08 19  
Z e 09 32







30.	Z	eP	19 00 42		Spuren
	Z	e	01 59		
30.	Z	ePP	20 57 24		Molukken-See
	Z	e	57 40		6.4°N; 124.0°E
					h = 28 km
					H = 20:39:45.1
					(USCGS)
30.	Z	e	22 15 10		Spuren
30.	Z	eP	22 53 39		N-Hondo, Japan
	Z	e	53 42		39.0°N; 140.4°E
					h = 124 km
					H = 22:41:40.7
					(USCGS)
30.	Z	eP	23 55 17	23°	Magnitude 4.5
	Z	ei	55 25		NE-lich Jan Mayen
	ZN	ei	55 34		73.7°N; 7°E
	Z	ePP	55 42		H = 23:50:20
	Z	ei	56 03		(BCIS)
	N	e	58 33		72.0°N; 7.2°E
	ZNE	eS	59 22		h = 25 km
	NE	M	24 04.5	14 14 0.8 0.4	H = 23:50:33.5
		F	10		(USCGS)
					cc. 72°N; cc. 5.5°W
					H = 23:50:07
					(Moskau)

Chr. Junge

4. Strahlungsregistrierungen

Dat.	SS	T	D	S
1.	8.1	386	167	213
2.	4.0	268	158	110
3.	9.6	457	109	348
4.	0.4	253	222	31
5.	4.6	265	181	84
6.	0.5	112	106	6
7.	5.4	284	175	109
8.	2.7	338	232	105
9.	5.1	302	175	127
10.	7.0	395	213	182
11.	11.5	514	153	361
12.	4.8	399	202	197
13.	3.1	301	233	68
14.	2.4	255	215	40
15.	-	63	63	0
16.	1.1	61	56	5
17.	0.4	282	260	22
18.	0.6	337	278	59
19.	5.9	439	237	202
20.	3.5	287	216	71
21.	3.0	306	220	86
22.	11.5	561	166	395
23.	8.9	479	212	266
24.	12.0	553	184	360
25.	11.3	496	173	323
26.	8.0	396	232	164
27.	1.1	127	118	9
28.	3.9	265	137	128
29.	4.9	340	225	115
30.	2.6	192	157	32
<b>Σ</b>	147.9	9709	5475	4234
<b>M</b>	4.9	324	163	141

Erläuterungen:

- SS = Tagessumme der Sonnenscheindauer in Stunden
- T = Tagessumme der Globalstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- D = Tagessumme der diffusen Himmelsstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- S = Tagessumme der direkten Sonnenstrahlung, berechnet aus T - D in cal/cm<sup>2</sup> d
- ( ) = Werte interpoliert
- = Registrierung ausgefallen



Geophysikalisches Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig

---

# Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm

und

Maritimes Observatorium Zingst

5 162



Geophysikalische Meßreihen  
des Geophysikalischen Observatoriums Colla  
der Karl-Marx-Universität  
Leipzig  
Mai 1962

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
	227
1. Ionosphärenmessungen	228
1.1 Monatsübersicht	228
1.2 Meßwerte	229
1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz	231
1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre	232
1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte	234
1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre	235
2. Magnetische Messungen	236
2.1 Allgemeines	236
2.2 Dreistündige Meßwerte	236
2.3 Tageswerte	238
2.4 Störungen	239
2.5 Monatsübersicht	239
3. Seismische Messungen	240
3.1 Allgemeines	240
3.2 Auswertung	240
4. Strahlungsregistrierungen	282

- - - - -



1. Ionosphärenmessungen

1.1 Monatsübersicht

Im Berichtsmonat waren die nächtlichen Ausbreitungsbedingungen von Langwellen über die tiefe Ionosphäre im Mittel normal. Die mittlere Sonnenfleckenrelativzahl betrug 44. Es wurden 6 Sonneneruptionseffekte registriert.

Die ionosphärischen Driftmessungen auf 272 kHz an der nächtlichen tiefen Ionosphäre zeigen, daß der Mai noch fast völlig in der Frühjahrsanomalie liegt. Es wurden vornehmlich SW-W-Driften gemessen. Die mittlere Geschwindigkeit betrug 61 m/s.

R. Schminder

1.2 Meßwerte

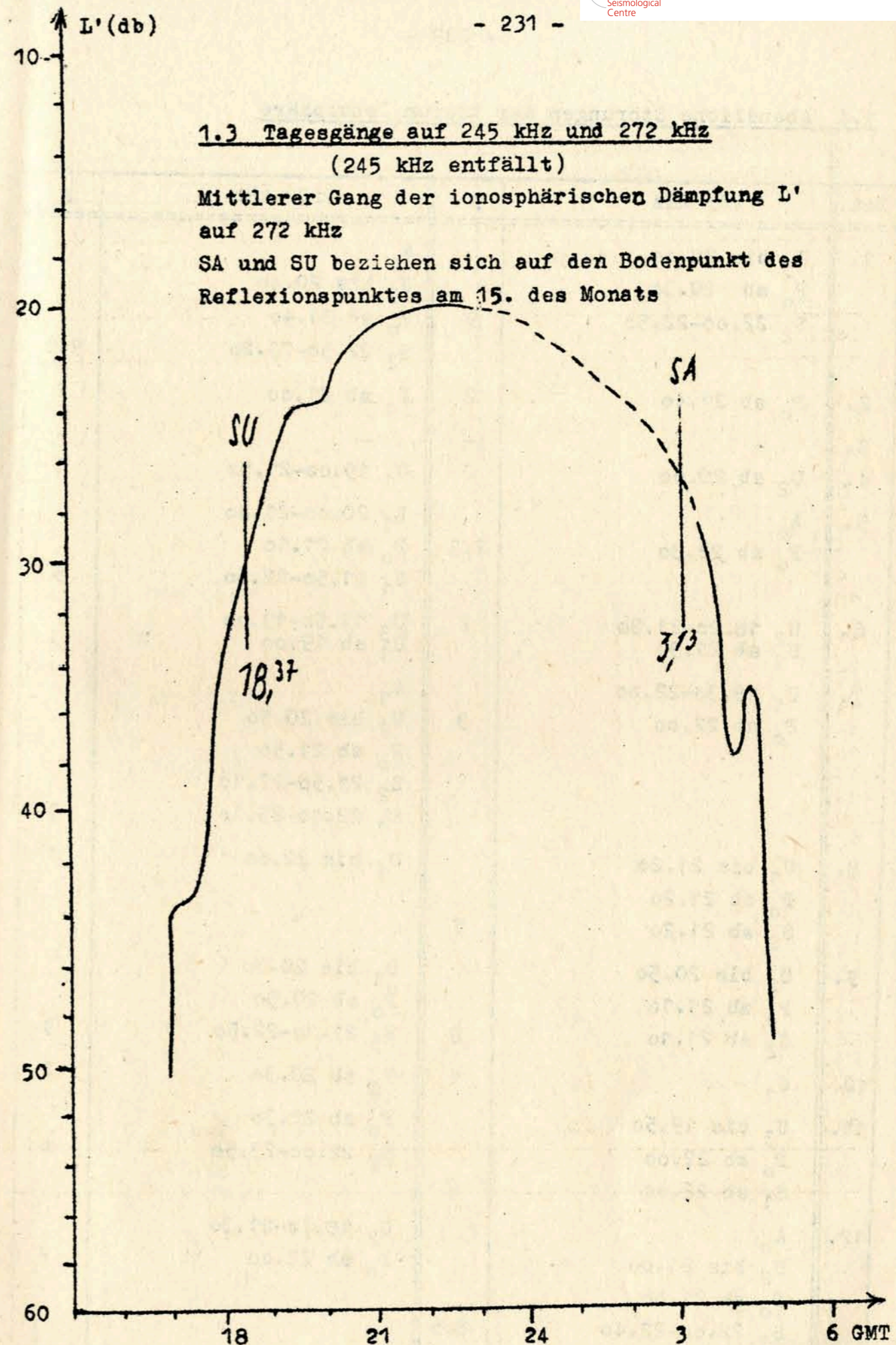
Ionosphärischer Konversionskoeffizient  $\rho$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne		Abendwert von			
	$\cos \chi = 0.2$	$\cos \chi = 0.1$	$h = -5^\circ$ bis $23^h$			
	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$
1.	0.5	46.0	0.5	46.0	7.7	22.3
2.	0.6	44.4	1.2	38.4	9.2	20.7
3.	1.2	38.4	1.5	36.5	9.6	20.4
4.	0.9	40.9	2.0	34.0	5.0	26.0
5.	0.4	48.0	0.8	41.9	8.5	21.4
6.	0.6	44.4	1.3	37.7	5.8	24.7
7.	0.1	60.0	1.9	34.4	7.4	22.6
8.	0.6	44.4	2.5	32.0	6.1	24.3
9.	0.7	43.1	1.5	36.5	5.1	25.8
10.	0.5	46.0	1.0	40.0	5.7	24.9
11.	0.6	44.4	1.3	37.7	5.5	25.2
12.	0.2	54.0	0.5	46.0	6.0	24.4
13.	0.4	48.0	2.0	34.0	9.5	20.4
14.	0.1	60.0	0.8	41.9	4.9	26.2
15.	0		0.2	54.0	3.3	29.6
16.	0.4	48.0	0.8	41.9	6.3	24.2
17.	0.2	54.0	0.6	64.4	6.6	23.6
18.	0.1	60.0	1.3	37.7	5.9	24.6
19.	0.5	46.0	0.9	40.9	4.1	27.7
20.	0		0.4	48.0	7.3	22.7
21.	0.4	48.0	1.3	37.7	6.8	23.4
22.	x	x	x	x	4.4	27.1
23.	0		0.7	43.1	6.7	23.5
24.	0.1	60.0	0.2	54.0	4.8	26.4
25.	0.2	54.0	0.8	41.9	6.6	23.6
26.	0.2	54.0	1.0	40.0	8.4	21.5
27.	0		0.2	54.0	4.1	27.7
28.	0.1	60.0	0.2	54.0	6.9	23.2
29.	0		0.5	46.0	4.4	27.1
30.	0		0.4	48.0	5.4	25.4
31.	0.1	60.0	0.5	46.0	4.8	26.4
M					6.2	24.4



Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\varphi$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 272 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne		Abendwert von			
	$\varphi \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\varphi \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\varphi \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$
			$\cos \chi = 0.2$	$\cos \chi = 0.1$	$h = -5^\circ \text{ bis } 23^{\text{h}} \text{ GMT}$	
1.	0		0.8	41.9	7.6	22.4
2.	1.2	38.4	3.7	28.7	10.0	20.0
3.	1.2	38.4	1.0	40.0	10.0	20.0
4.	1.0	40.0	2.9	30.8	9.1	20.8
5.	1.2	38.4	1.5	36.5	10.5	19.6
6.	0.6	44.4	3.7	28.7	6.8	23.4
7.	0		0.2	54.0	8.1	21.8
8.	0.5	46.0	1.1	39.2	7.7	22.3
9.	0.1	60.0	1.2	38.4	8.4	21.5
10.	0.1	60.0	0.1	60.0	9.5	20.4
11.	0.8	41.9	0.8	41.9	8.5	21.4
12.	0		0.5	46.0	7.7	22.3
13.	0.2	54.0	0.2	54.0	8.9	21.0
14.	0.7	43.1	0.8	41.9	8.1	21.8
15.	0.7	43.1	0.4	48.0	7.7	22.3
16.	0.2	54.0	1.7	35.4	10.3	19.7
17.	0.6	44.4	0.8	41.9	8.8	21.1
18.	x	x	x	x	x	x
19.	0.4	48.0	1.3	37.7	9.6	20.4
20.	0		1.0	40.0	9.4	20.4
21.	0.6	44.4	1.3	37.7	11.1	19.1
22.	0.1	60.0	0.7	43.1	6.7	23.5
23.	0.8	41.9	1.2	38.4	11.0	19.2
24.	0.4	48.0	0.7	43.1	7.6	22.4
25.	0.4	48.0	0.7	43.1	10.1	19.9
26.	0.2	54.0	1.5	36.5	10.5	19.6
27.	0.2	54.0	1.0	40.0	9.1	20.8
28.	0		0		7.8	22.2
29.	0		0.8	41.9	9.0	20.9
30.	0.2	54.0	2.1	33.6	8.6	21.3
31.	0.1	60.0	1.0	40.0	7.9	22.0
<b>M</b>					<b>8.9</b>	<b>21.1</b>





1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre

Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
1.	U <sub>3</sub> bis 20.00 P <sub>0</sub> ab 20.30 S <sub>2</sub> 22.00-22.50	9	A <sub>0</sub> U <sub>3</sub> bis 20.40 P <sub>0</sub> ab 21.40 S <sub>2</sub> 22.30-23.20	9.5
2.	P <sub>0</sub> ab 21.40	2	P <sub>0</sub> ab 21.00	2
3.	-	-	-	-
4.	U <sub>2</sub> ab 20.00	2	U <sub>1</sub> 19.00-21.50	1
5.	A <sub>0</sub> P <sub>0</sub> ab 22.30	2.5	E <sub>1</sub> 20.00-21.00 P <sub>0</sub> ab 21.10 S <sub>1</sub> 21.50-22.50	5
6.	U <sub>2</sub> 18.20-21.30 U <sub>1</sub> ab 21.30	2	U <sub>3</sub> 17.50-19.00 U <sub>1</sub> ab 19.00	3
7.	U <sub>1</sub> 18.30-22.00 P <sub>0</sub> ab 22.00	3	A <sub>1</sub> U <sub>2</sub> bis 20.50 P <sub>0</sub> ab 21.50 S <sub>2</sub> 21.50-22.10 S <sub>1</sub> 22.10-23.10	9
8.	U <sub>1</sub> bis 21.20 P <sub>0</sub> ab 21.20 S <sub>2</sub> ab 21.20	7	U <sub>1</sub> bis 22.00	1
9.	U <sub>2</sub> bis 20.50 P <sub>0</sub> ab 21.10 S <sub>2</sub> ab 21.10	8	U <sub>1</sub> bis 20.30 P <sub>0</sub> ab 20.30 S <sub>3</sub> 21.10-22.50	9
10.	U <sub>1</sub>	1	P <sub>0</sub> ab 20.30	2
11.	U <sub>3</sub> bis 19.50 P <sub>0</sub> ab 22.00 S <sub>1</sub> ab 22.00	7	P <sub>0</sub> ab 21.30 S <sub>2</sub> 22.00-23.50	6
12.	A <sub>0</sub> U <sub>2</sub> bis 21.00 P <sub>0</sub> ab 21.00 S <sub>2</sub> 22.00-22.40	8.5	U <sub>2</sub> 18.40-21.30 P <sub>0</sub> ab 22.00	4

Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
13.	P <sub>0</sub> ab 22.00	2	P <sub>0</sub> ab 22.00	
14.	A <sub>0</sub> U <sub>3</sub> bis 21.00	3.5	U <sub>2</sub> bis 21.30	4
15.	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub>	2.5	U <sub>1</sub>	1
16.	U <sub>1</sub>	1	E <sub>2</sub> 20.00-20.40	2
17.	A <sub>0</sub> , U <sub>1</sub>	1.5	U <sub>0</sub>	0.5
18.	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub>	2.5	x	x
19.	U <sub>2</sub>	2	(-)	-
20.	U <sub>1</sub>	1	U <sub>0</sub>	0.5
21.	U <sub>2</sub> bis 22.00	2	(-)	-
22.	x	x	U <sub>1</sub> ab 19.40	1
23.	A <sub>0</sub> U <sub>2</sub> ab 21.40	2.5	-	-
24.	A <sub>1</sub> U <sub>2</sub> ab 21.20	3	-	-
25.	U <sub>2</sub>	2	-	-
26.	U <sub>2</sub> bis 20.30 P <sub>0</sub> ab 21.30	4	P <sub>0</sub> ab 21.20 P <sub>1</sub> ab 21.50	2 4
27.	A <sub>0</sub> U <sub>3</sub> bis 20.40 U <sub>2</sub> bis 22.20 P <sub>0</sub> ab 22.20 S <sub>2</sub> ab 22.20	9.5	U <sub>0</sub>	0.5
28.	A <sub>0</sub> U <sub>2</sub> bis 21.00 P <sub>1</sub> ab 21.00 S <sub>2</sub> ab 21.00	10.5		
29.	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub>	2.5	-	-
30.	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub> bis 22.20	2.5	(-)	-
31.	U <sub>2</sub>	2	-	-



1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte

Erläuterungen:

- m = Zeit unbestimmbar
- x = ausgefallen
- SSWF = sudden sky wave fadeout, beobachtet auf 6.03 MHz
- SPA = sudden phase anomaly, beobachtet auf 155 kHz
- SFE = solar flare effect, beobachtet in den erdmagnetischen Variationen. Als Intensität wird der Ausschlag der gestörtesten Komponente in  $\gamma$  angegeben.

Dat.	SSWF			SPA			SFE		
	Beg.	Dauer	Int.	Beg.	Dauer	Int.	Beg.	Dauer	Int.
1.	12.58	5	1	6.41	15	3			
				12.55	30	2			
3.				6.40	10	1			
13.				8.55	10	2			
21.				10.50	80	2			
29.				9.33	m	0			

1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre auf 272 kHz

Dat.	Zeit	$\psi^\circ$	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzelmessungen
1.	19.20	170	66	-65	11	8
	21.00	263	60	-8	-59	10
2.	19.20	221	78	-59	-51	9
	21.00	251	60	-19	-57	15
3.	19.20	N1				
	21.00	N1				
4.	19.20	N1				
	21.00	276	48	5	-48	10
5.	19.20	247	69	-27	-63	20
	21.00	C				
6.	19.20	N1				
	21.00	N1				
7.	19.20	236	53	-30	-43	6
	21.00	N1				
8.	19.20	N1				
	21.00	N1				
9.	19.20	237	62	-33	-52	13
	21.00	256	71	-18	-69	20
10.	19.20	N1				
	21.00	263	63	-8	-62	11
11. - 23. ausgefallen wegen Umbau des Empfängernetzes						
24.	21.00	266	33	-2	-33	10
25.	19.20	N1				
	21.00	232	52	-32	-40	15
26.	19.20	243	52	-23	-46	7
	21.00	225	76	-54	-53	21
27.	19.20	N1/C				
	21.00	N1/C				
28.	19.20	N1				
	21.00	130	83	-54	64	7
29.	19.20	110	39	-13	36	10
	21.00	N1				
30.	19.20	N1				
	21.00	243	57	-26	-51	11
31.	19.20	N1				
	21.00	N1				

- C = Messung beeinflusst oder unmöglich aus nicht ionosphärisch bedingten Gründen
- N1 = Fading zu langsam
- N3 = Schnelles Fading, aber ohne einheitliche Zeitverschiebung
- S = Messung beeinflusst oder unmöglich wegen Atmospheric oder Interferenz
- v = Geschwindigkeit
- $v_x$  = Nordkomponente der Geschwindigkeit
- $v_y$  = Ostkomponente der Geschwindigkeit
- $\psi^\circ$  = Driftrichtung



2. Magnetische Messungen

2.1 Allgemeines

Skalenwerte der Variometer

$H = 1.36 \text{ } \gamma / \text{mm}$      $Z = 2.04 \text{ } \gamma / \text{mm}$      $D = 1.49 \text{ } \gamma / \text{mm} = 0.28' / \text{mm}$

2.2 Dreistündige Meßwerte

2.21 Dreistündige Kennziffer K

1.	3	1	1	1	1	1	3	4
2.	2	1	2	2	2	3	2	4
3.	3	2	1	1	0	1	2	1
4.	1	0	0	0	1	2	1	2
5.	0	0	1	0	3	4	2	3
6.	2	2	1	3	2	1	2	2
7.	3	2	1	1	2	1	2	3
8.	3	2	0	1	1	0	0	1
9.	1	1	0	1	2	3	0	1
10.	2	2	1	1	2	3	0	3
11.	0	2	1	0	3	4	3	3
12.	1	1	1	1	0	1	1	4
13.	2	2	2	2	3	3	2	3
14.	3	3	2	3	3	2	4	4
15.	3	2	3	1	2	4	2	2
16.	1	3	2	3	1	1	2	1
17.	1	2	1	1	2	2	0	0
18.	1	1	0	2	2	1	2	0
19.	1	2	2	4	2	3	2	0
20.	2	2	0	2	2	1	2	0
21.	1	0	0	0	2	0	1	1
22.	1	0	0	1	2	0	0	0
23.	0	1	1	1	0	2	0	0
24.	1	0	0	0	1	0	0	1
25.	0	0	0	0	1	0	2	2
26.	0	0	0	1	3	2	2	3
27.	2	3	2	2	2	2	2	3
28.	1	1	0	2	1	1	1	1
29.	2	2	2	2	2	0	1	1
30.	0	1	1	1	2	1	1	1
31.	1	2	3	3	4	4	4	4

K - Monatsmittel der Dreistundenintervalle  
 1.42 1.39 1.00 1.47 1.84 1.87 1.65 1.97

2.22 Maximale dreistündige Schwankungen der AH und AD

1.	9	3	3	3	AH	3	4	13	8
2.	6	3	5	6		7	14	8	13
3.	11	6	2	4		8	7	10	4
4.	2	1	2	2		2	3	3	7
5.	0	1	3	2		3	5	8	14
6.	5	7	5	17		10	27	26	23
7.	10	4	3	5		9	4	5	9
8.	11	5	2	4		5	5	4	14
9.	3	1	1	6		3	2	2	1
10.	4	7	3	3		9	13	2	3
11.	2	5	2	2		17	21	19	12
12.	2	2	2	4		1	3	3	4
13.	5	6	6	8		19	12	9	15
14.	11	6	6	20		16	6	12	13
15.	7	10	13	5		11	26	25	25
16.	3	15	5	13		7	3	7	4
17.	3	2	3	4		3	5	5	4
18.	2	2	1	8		6	5	2	2
19.	2	3	10	21		8	19	5	6
20.	4	3	2	6		8	15	3	2
21.	2	2	2	2		6	1	3	3
22.	4	0	1	4		7	9	2	1
23.	1	1	2	4		5	3	2	2
24.	1	1	0	2		1	6	1	1
25.	1	0	1	2		4	2	2	3
26.	1	2	2	3		5	2	6	5
27.	2	10	4	8		11	15	7	12
28.	2	2	2	5		7	8	9	11
29.	2	7	5	6		5	4	4	3
30.	2	4	4	4		6	2	4	4
31.	3	5	12	15		29	16	10	31
1.	19	3	4	3	AD	2	2	16	21
2.	5	4	7	8		7	14	8	21
3.	8	9	3	4		4	1	8	5
4.	3	2	2	2		0	1	2	4
5.	0	1	1	2		1	2	4	15
6.	8	8	4	9		9	39	29	28
7.	19	7	3	5		6	1	7	8
8.	11	6	2	1		3	5	6	17
9.	4	4	1	3		2	2	2	3
10.	6	6	2	4		4	2	1	2
11.	1	4	3	1		4	6	6	12
12.	4	3	3	2		0	2	4	11
13.	4	7	2	6		6	1	3	30
14.	19	20	8	8		5	3	20	20
15.	13	8	4	4		4	9	24	2
16.	4	6	7	6		3	2	3	6
17.	2	5	2	2		1	2	3	2
18.	3	4	1	1		2	0	1	1
19.	3	7	6	8		8	4	6	9
20.	9	8	2	2		2	6	3	2



21.	4	2	2	1	1	0	1	2
22.	5	1	2	2	2	1	1	1
23.	1	3	3	1	2	1	1	1
24.	3	2	2	1	0	0	1	2
25.	1	1	1	0	1	1	1	2
26.	1	2	2	2	3	1	4	5
27.	9	15	8	5	7	5	6	13
28.	4	3	1	7	4	5	9	13
29.	5	7	6	6	4	1	3	5
30.	2	5	3	2	2	1	1	2
31.	2	4	6	13	14	21	20	19

Monatsmittel der Dreistundenintervalle

AH	4.0	4.0	3.7	6.4	7.8	8.6	7.1	8.4	6.38
AD	5.9	5.4	3.3	3.9	3.6	4.6	6.7	9.2	5.35

2.3 Tageswerte

	C	ΣK	AK	AH	AD
1.	1	15	9	6	9
2.	1	18	10	8	9
3.	0	14	7	7	5
4.	0	5	2	3	2
5.	0	9	4	5	3
6.	1	24	20	15	17
7.	0	14	7	6	7
8.	0	14	7	6	6
9.	0	6	2	2	3
10.	0	12	6	6	3
11.	0	16	10	10	5
12.	0	7	3	3	3
13.	1	20	12	10	8
14.	0	22	13	11	13
15.	1	24	17	15	9
16.	0	16	8	7	5
17.	0	11	5	4	2
18.	0	7	3	4	2
19.	1	18	10	9	6
20.	0	12	6	5	4
21.	0	5	2	3	2
22.	0	6	3	4	2
23.	0	5	2	3	2
24.	0	3	1	2	1
25.	0	2	1	2	1
26.	0	7	3	3	3
27.	0	20	11	9	9
28.	0	13	6	6	6
29.	0	12	5	5	5
30.	0	7	3	4	2
31.	2	25	19	15	12

Monatsmittel der Tageswerte

0.26	1.57	7.0	6.4	5.4
------	------	-----	-----	-----

2.4 Störungen

si - Einsatz

B 27d 04h 13m

Baistörungen

bps - Einsatz

B 31d 21h 50m

Dauer	H(γ)	Z(γ)	D(γ)
70min	+53	-14	-21

Pulsationen

pt - Einsatz

B	01d 00h 19m	1h		
B	01d 19h 46m	40min		
A	02d 16h 27m	15min		
A	02d 17h 03m	15min		
C	02d 20h 42m	05min		
B	02d 21h 54m	1h		
C	02d 23h 54m	30min		
C	03d 12h 34m	10min	A	19.26
B	03d 19h 14m	40min		20.15
A	03d 20h 13m	10min		
A	04d 21h 42m	35min		
B	06d 17h 46m	15min	A	17.52
B	08d 00h 48m	30min		
B	08d 21h 48m	1h	A	22.12
C	10d 00h 50m	50min		
A	11d 15h 07m	05min		
A	11d 18h 01m	05min		
B	11d 21h 45m	1h		
B	13d 21h 00m	1h		
B	15d 17h 43m	15min	A	22.00
C	16d 05h 04m	1h		
B	17d 22h 13m	55min		
B	19d 20h 48m	30min		
B	22d 00h 23m	2h		
B	24d 21h 21m	25min		
B	24d 22h 39m	2h		
C	25d 20h 05m	2h	A	23.50
A	25d 22h 51m	10min	A	21.48
B	26d 16h 20m	15min		
B	26d 18h 42m	25min		
B	26d 23h 13m	55min		
B	27d 21h 07m	45min		
A	27d 21h 07m	50min	A	21.34
C	29d 22h 43m	40min	A	23.14

2.5 Monatsübersicht

Die erdmagnetische Aktivität hat gegenüber dem Vormonat stark abgenommen; die mittlere dreistündige Kennziffer K fiel von 2.24 auf 1.57. Von 20. bis 30. trat keine dreistündige Kennziffer K = 4 auf. In diese Periode fällt der ruhigste Tag des Monats (25. mit ΣK = 2 und AK = 1). Der gestörteste Tag des Monats war der 6. mit ΣK = 24 und AK = 20.



3. Seismische Messungen

3.1 Allgemeines

3.1.1 Ausfall der Registrierungen

Benioff Z 03. 06.38 - 07.45 am 4.  
 Benioff Z 09. 13.38 - 14.00  
 Benioff Z 27. 07.03 - 07.40

3.1.2 Konstanten der Seismographen

Gerät	Komponente	$T_s$	$d_s$	$r/T^2$	$v$	Transport (mm)
Wiechert	NS	10.6	4.0	0.022	255	20
Wiechert	EW	11.4	4.0	0.019	208	20

Gerät	Komponente	$T_s$	$T_g$	$d_s$	$d_g$	Lichtweg	$V_{max}$	Transport (mm)
Benioff	Z	0.452	1.43	0.65	1	1000	29000	49

3.2 Auswertung

1.	Z	eP	00 05 20
	Z	e	05 26
	Z	e	05 33
	Z	e	05 42
	Z	e	05 48
	Z	e	05 55
	Z	e	08 31

1.	Z	eiP	10 05 51.0	Kern-Explosion Dem nachfolgenden Beben überlagert Ahaggar-Gebirge, S-Algerien 23.8°N; 5.4°E h = 0 km H = 09:59:57.1 (USCGS)
	Z	e	05 55	
	Z	e	06 19	
	Z	e	06 30	
	Z	ePP	06 39	
	Z	e	07 13	

1.	Z	eP	10 07 41	Von vorhergehender Kern-Explosion überlagert Banda-See 5.8°S; 125.5°E h = 621 km H = 09:54:20.6 (USCGS)
	Z	ePKP	11 34	

1.	Z	eP	11 57 19	Ionisches Meer 37°N; 19°E H = 11:53:37 (Moskau)
	Z	ei	57 21.6	
	Z	ePP	57 29	
	Z	e	58 17	
	Z	e	12 00 54	
	NE	M	02.5	
		F	05	
1.	Z	eP	14 51 08	Spuren
1.	Z	eP	15 08 27	Spuren
1.	Z	eP	21 21 01	Spuren
2.	Z	eP	02 54 55	Gebiet der Kodiak- Insel, Alaska 55.9°N; 156.1°W h = 25 km H = 02:43:25.9 (USCGS)
	Z	e	55 20	
2.	Z	eP	04 39 46	D
2.	Z	eP	06 26 14	N-Sachalin 52.4°N; 141.8°E h = 25 km H = 06:15:13.3 (USCGS)
	Z	e	26 19	
	Z	e	26 31	
	Z	eP <sub>c</sub> P	26 40	
2.	Z	ePg	07 59 20.5	127 km Spuren Sprengung
	Z	eSg	59 35.0	
2.	Z	e	08 10 40.1	Spuren Sprengung
	Z	eSg	10 56.9	
2.	Z	eP	09 10 07	D Provinz Jujuy, N-Argentinien 23.6°S; 65.9°W h = 163 km H = 08:56:29.0 (USCGS)
	Z	e	10 12	
	Z	ePP	14 28	
	Z	e	14 42	
	Z	epPP	15 03	
	Z	e	15 14	
2.	Z	eP	09 26 34	Spuren
2.	Z	e	10 00 45.6	CSSR
	Z	eSg	00 46.8	
	Z	e	00 51.2	
	Z	eL	00 54.1	
2.	Z	eP	10 31 59	N-Sachalin 52.5°N; 142.0°E h = 72 km H = 10:21:05.9 (USCGS)
	Z	e	32 02	



2.	Z	e	11 31 40		
2.	Z	e	11 37 17.6	Spuren Sprengung	
	Z	e	37 19.2		
	Z	e	37 23.0		
	Z	e	37 24.2		
2.	Z	e	12 43 51.3	Sprengungen	
	Z	iPg	43 52.4		
	Z	e	44 05.4		
2.	Z	ePg	13 26 58.4	Sprengung	
	Z	e	27 10.7		
	Z	eL	27 20.5		
2.	Z	ePg	13 41 07.0	Sprengung	
	Z	e	41 18.3		
	Z	eL	41 28.1		
2.	Z	e	14 00 58.9	Spuren Sprengung	
2.	Z	iPg	16 29 58.2	4 km Sprengung 0.07 t	
	Z	iSg	29 59.2		51° 17.4'N; 12° 57.9'E
2.	Z	ePg	16 47 58.7	Sprengung	
2.	Z	e	17 53 13.6		
	Z	e(Sg)	53 35.3		
	Z	e	53 39.7		
	Z	ei	53 43.3		
2.	Z	ePKP <sub>1</sub>	21 03 32	S-lich Fidschi- Inseln 26.3° S; 177.7°W h = 183 km H = 20:43:53.8 (USCGS)	
	Z	e	03 37		
	Z	ei(PKP <sub>2</sub> )	03 45		
	Z	epPKP <sub>1</sub>	04 22		
	Z	e	04 29		
2.	Z	eP	23 23 41	Mona-Schwelle, SW- lich Spitzbergen 74.9°N; 9.0°E h = 23 km H = 23:18:28.4 (USCGS)	
	Z	e	23 54		
3.	Z	eP	02 22 00	Spuren	

3.	Z	eiP	02 49 52	K Nahe SE-Küste von Hokkaido, Japan 42.5°N; 144.6°E h = 49 km H = 02:37:56.6 (USCGS)
	Z	e	49 57	
	Z	eiP <sub>c</sub> P	50 04	
	Z	e	50 53	
3.	Z	eP	03 25 03	Spuren Grenzgebiet Costarica-Panama 8.2°N; 82.8°W h = 32 km H = 03:12:14.7 (USCGS)
3.	Z	ePKP	03 53 37	Gebiet der S-Sand- wich-Inseln 60.0°S; 32.9°W h = 20 km H = 03:34:49.0 (USCGS)
	Z	e	53 46	
	Z	ePP	54 55	
3.	Z	eP	05 10 00	Spuren
3.	Z	eiPg	11 07 31.4	19 km Sprengung 1.125 t 51° 15.9'N; 12° 43.9'E
	Z	eiX	07 32.1	
	Z	ePx	07 32.8	
	Z	eiSg	07 34.2	
	Z	ei	07 34.9	
	Z	eSb	07 36.0	
	Z	ei	07 37.0	
4.	Z	eSg	07 51 51.0	Sprengung
4.	Z	iPg	08 08 13.4	19 km Sprengung 0.75 t 51° 25.9'N; 12° 47.6'E
	Z	eiPb	08 13.9	
	Z	e	08 14.3	
	Z	iSg	08 16.2	
	Z	e	08 17.1	
	Z	ei	08 17.6	
4.	Z	e	11 15 33	Spuren
4.	Z	ePg	11 53 33.4	103 km Sprengung
	Z	eSg	53 45.2	
4.	Z	iPg	12 44 12.0	Sprengungen
	Z	iPg	44 49.1	
	Z	iPg	45 20.3	
	Z	iPg	45 34.0	



4.	Z	eiPKP <sub>1</sub>	13 44 13		D Fidschi-Inseln
	Z	ePKP <sub>2</sub>	44 17		20.3°S; 177.8°W
					h = 592 km
					H = 13:25:27.8
					(USCGS)
4.	Z	e	18 37 46		Spuren
4.	Z	eP	23 21 12		Spuren
					Nahe Küste von
					Ecuador
					09°S; 80.8°W
					h = 74 km
					H = 23:08:05.3
					(USCGS)
4.	Z	eP	23 53 20		Spuren
					N-Hondo, Japan
					38.9°N; 140.7°E
					h = 18 km
					H = 23:41:14.2
					(USCGS)
5.	Z	eP	11 24 09		K Nahe S-Küste von Mittel-Hondo, Japan 34.2°N; 139.2°E h = 73 km H = 11:11:51.4 (USCGS)
	Z	eP <sub>c</sub> P	24 14		
	Z	e	24 17		
	Z	epP	24 29		
	Z	e	24 48		
	Z	e	27 32		
	N	e	34 41		
	NE	M	12 05.5	13 12 0.5 0.5	
		F	15		
5.	Z	ePg	12 38 24.2	94 km	Sprengrung 3.5 t
	Z	e	38 25.7		51° 17'N;
	Z	e	38 26.3		11° 40'E
	Z	e	38 28.0		
	Z	eiSg	38 34.9		
	Z	iPx	38 35.9		
	Z	ei	38 36.9		
	Z	iL	38 38.4		
5.	Z	ei	12 51 05.2		Sprengrung
	ZNE	iPg	51 07.2		
	Z	ei	51 16.5		
	Z	eiL	51 28.5		
5.	Z	e	15 52 09		
	Z	e	52 25		
5.	Z	i	20 38 27.1		
5.	Z	e	22 31 52		Spuren
	Z	e	32 16		

1.	Z	ePKP <sub>1</sub>	23 26 06		Gebiet der Kermadec- Inseln 31.6°S; 176.7°W h = 41 km H = 23:05:56.9 (USCGS)
	Z	e	26 18		
	Z	ePKP <sub>2</sub>	26 30		
	Z	e	26 41		
5.	Z	ePKP	00 54 31		Spuren
					Gebiet von Neu- Britannien
					6.0°S; 151.6°E
					h = 25 km
					H = 00:35:27.8
					(USCGS)
	Z	iSg	01 46 44.7		Gebirgsschlag
					51° 31'N;
					11° 34'E
					(Jena)
6.	Z	ePKP <sub>2</sub>	03 34 35		Südpazifischer Rücken
					54.3°S; 136.4°W
					h = 23 km
					H = 03:13:49.5
					(USCGS)
6.	Z	e(PKP <sub>1</sub> )	03 53 53		Südpazifischer Rücken
	Z	ei(PKP <sub>2</sub> )	54 39		
					54.2°S; 136.5°W
					h = 25 km
					H = 03:33:47.0
					(USCGS)
6.	Z	e	03 59 26		
	Z	e	59 51		
	Z	e	59 58		
	Z	e	04 00 21		
6.	Z	eP	04 05 26		
	Z	e	06 00		
6.	Z	e	04 50 24		
6.	Z	eP	06 40 22		
6.	Z	eP	06 45 34		Spuren
	Z	e	45 39	14°	Ionisches Meer
	Z	eiPP	45 44		38°N; 19°E
	Z	e	46 12		H = 06:42:00
	Z	e	47 09		(Moskau)
	Z	eS	48 42		
	Z	eLg <sub>1</sub>	50 32		
	Z	eLg <sub>2</sub>	50 50		



6.	Z	e	08 09 55		Spuren
6.	Z	eP	11 27 56		N-Sachalin 52.5°N; 142°E H = 11:16:53 (Moskau)
6.	Z	eiPKP <sub>1</sub>	12 27 31		D Fidschi-Inseln 20.8°S; 178.7°W h = 587 km H = 12:08:45.6 (USCGS)
	Z	ePKP <sub>2</sub>	27 37		
6.	Z	iPg	13 00 29.3	144 km	D Sprengung
	Z	i	00 32.3		50° 07.8'N;
	Z	ei	00 33.7		12° 14.2'E
	Z	e	00 38.3		(Pruhonice)
	Z	eSb	00 43.2		
	Z	eSg	00 45.4		
	Z	iL	00 47.8		
	Z	i	00 49.0		
		F	01 45		
6.	Z	ePKP <sub>1</sub>	13 15 17		Spuren
	Z	ePKP <sub>2</sub>	15 26		Gebiet der Loyalty Inseln 23.4°S; 171.2°E h = 75 km H = 12:55:31.1 (USCGS)
6.	Z	eiPPP	19 18 56.4	119°	K Magnitude 6.5
	Z	e	19 39		Dem nachfolgenden
	Z	e	19 52		Beben überlagert
	ZNE	eiPP	20 14		Gebiet der S-Sand-
	N	e	20 35		wich-Inseln
	Z	ePPP	22 56		60.0°S; 32.8°W
	NE	e	25 18		h = 25 km
	N	e	26 35		H = 19:00:10.2
	E	ePS	30 09		(USCGS)
	NE	L	49.5		
	NE	M	52.5	45 45 10 18	
6.	Z	ePKP	19 29 20	119°	K Vom vorhergehen-
	Z	e	29 29		den Beben überla-
	Z	e	29 50		gert
	ZN	ePP	30 39		
	ZK	ePPP	33 10		
	Z	e	37 10		
	N	e	37 49		
	E	ePS	40 30		
	N	e	44 22		
	E	eSS	46 22		
		F	21		

6.	Z	eP	21 43 35		
	Z	e	44 02		
	Z	e	44 10		
	Z	e	44 19		
	Z	e	45 48		
	Z	e	47 07		
	Z	e	47 34		
6.	Z	ePKP	22 12 33		Spuren Gebiet der S- Sandwich-Inseln 60.2°S; 33.1°W h = 37 km H = 21:53:48.5 (USCGS)
6.	Z	e	22 31 44		Spuren
	Z	e	34 45		
6.	Z	e	23 22 14		Spuren
	Z	e	22 51		
7.	Z	eP	00 02 08		
	Z	e	02 25		
	Z	e	02 41		
	Z	e	03 05		
7.	Z	ePg	07 35 11.2	11 km	Spuren Sprengung 0.25 t
	Z	eiSg	35 13.0		51° 22.3'N; 12° 53.3'E
7.	Z	ePg	08 35 07.8	131 km	Spuren Sprengung
	Z	eSg	35 22.9		
7.	Z	eiPg	09 10 02.8	29 km	Spuren Sprengung 0.3 t
	Z	eSg	10 06.3		51° 15.2'N; 12° 39.6'E
	Z	ei	10 08.6		
7.	Z	e	11 22 25		Spuren
7.	Z	iPg	12 46 48.8		Sprengungen
	Z	iPg	47 12.2		
7.	Z	eiPg	12 53 46.2		Sprengung
	Z	e	53 58.4		
	Z	eiL	54 08.1		
7.	Z	e	13 04 09.5		Spuren Sprengung



7.	Z	ePKP <sub>2</sub>	13 27 29						Spuren Gebiet der Ker- madec-Inseln 32.0°S; 176.5°W h = 25 km H = 13:06:54.2 (USCGS)
7.	Z	e	14 12 43						Spuren
7.	Z	e	14 15 55.6						Spuren
	Z	e	15 57.1						Sprengung
	Z	e	15 58.7						
	Z	eiSg	16 09.5						
7.	Z	ePb	15 08 55.0			166 km			Spuren
	Z	ePx	08 56.2						Sprengung
	Z	eX <sub>1</sub>	09 03.0						
	Z	eiSg	09 15.6						
7.	Z	eP	15 17 13						Spuren
	Z	e	17 30						
7.	Z	eP	15 50 12						Spuren
	Z	e	50 29						N-Sachalin 52.5°N; 142°E H = 15:39:17 (Moskau)
7.	ZNE	eiP	17 51 37	4	4	0.6	02	76.5°	K Magnitude 6.7
	Z	eiP <sub>c</sub>	51 46						W-liche Kuri- len
	ZNE	ei <sub>c</sub>	54 22	5	5	0.3	0.7		45.3°N; 146.7°E
	Z	ePP	54 33						h = 25 km
	ZNE	ePPP	56 26						H = 17:39:50.3 (USCGS)
	NE	eS	18 01 18	9	10	0.4	1.1		
	E	eSKS	01 44		11		0.9		
	NE	ePPS	02 20	9	10	0.6	0.5		
	N	e	04 24						
	N	eSS	06 21						
	N	eSSS	09 37	15			1.2		
	NE	eL	15.5						
	NE	eR	21 20						
	NE	M	25.5	14	16	9	17		
	NE	M	31	12	12	14	10		
		F	19 30						
7.	Z	e	21 22 42						Spuren
	Z	e	23 04						
7.	Z	e	22 05 40						Spuren

7.	Z	eP	23 06 37						Spuren W-liche Ku- rilen H = 22 :54:51 (Moskau)
7.	Z	e	23 27 09						Spuren
8.	Z	e	01 17 44						Spuren
8.	Z	eP	03 51 26						Ionisches Meer
	Z	e	51 45						H = 03:48:00 (Moskau)
	Z	eSS	54 43						
8.	Z	eI	05 13 58						
	Z	e	14 09						
8.	Z	eiPKP <sub>1</sub>	08 16 22.5						D Fidschi-In- seln
	Z	ePKP <sub>2</sub>	16 31						17.9°S; 177.7°W
	Z	e	16 39						h = 409 km H = 07:57:30.3 (USCGS)
8.	Z	eP	13 46 33						Spuren W-liche Kurilen H = 13:34:45 (Moskau)
8.	Z	iP	16 36 51.5						D Nahe E-Küste von Hokkaido, Japan
	Z	eP <sub>c</sub>	37 08						43.8°N; 144.4°E
	Z	eP <sub>c</sub>	37 22						h = 106 km H = 16:25:12.0 (USCGS)
8.	Z	ePKP <sub>1</sub>	18 28 52						K Fidschi-In- seln
									17.8°S; 177.3°W
									h = 451 km H = 18:10:01.2 (USCGS)
8.	Z	eP	23 20 48						
	Z	e	20 57						



8.	Z	eP	23	58	01	18.6° Gebiet der Insel Gavdos, S-lich Kreta 34.0°N; 24.0°E H = 23:53:40 (BCIS) 35.9°N; 24.4°E h = 93 km H = 23:54:01.7 (USCGS) 34.5°N; 23.5°E H = 23:53:42 (Moskau)
	Z	ei		58	11	
	Z	iFP		58	16.8	
	Z	ei		58	26	
	Z	e	24	00	20	
	Z	eS		01	26	
	Z	eSS		01	47	
	Z	eLg2		04	00	
	NE	M		04.5		
9.	Z	eP	02	54	54	
	Z	e		55	10	
9.	Z	ePg	08	48	09.0	Spuren
	Z	e(Sg)		48	27.1	Sprengung
	Z	e		48	29.2	
9.	Z	ePg	11	09	56.0	17 km Spuren
	Z	ePx		09	57.2	Sprengung 0.675 t
	Z	eSg		09	58.5	51° 23.0'N;
	Z	e		10	00.2	12° 46.0'E
9.	Z	eiP	11	30	52	K Mittlere Kurilen
	Z	e		30	57	46.1°N; 152.9°E
	Z	e		31	15	h = 56 km
	Z	e		31	50	H = 11:19:01.6
	Z	ePP		33	52	(USCGS)
9.	Z	e	11	35	35	Spuren
	Z	e		35	57	
9.	Z	eiP	11	49	20.8	
	Z	e		49	30	
	Z	e		49	37	
	Z	e		49	44	
9.	Z	ePg	12	07	21.6	21 km Spuren
	Z	eSg		07	24.7	Sprengung
	Z	e		07	25.7	
9.	Z	eP	12	20	14	Hindukusch
	Z	e		20	32	36.6°N; 68.3°E
	Z	e		20	47	h = 96 km
	Z	ePP		21	53	H = 12:12:33.5
	Z	e		22	15	(USCGS)
9.	Z	eP	12	28	50	
	Z	e		28	54	
	Z	e		29	11	

9.	Z	ePg	12	51	29.6	106 km Sprengung
	Z	e		51	32.2	
	Z	eX <sub>2</sub>		51	34.2	
	Z	eSg		51	41.5	
	Z	eiL		51	52.0	
9.	Z	e	13	25	01	Spuren
9.	Z	eP	14	20	20	Spuren
9.	Z	eiP	14	35	54	Spuren
9.	Z	e	16	17	23	Spuren
	Z	e		17	46	
	Z	e		17	54	
	Z	e		17	57	
	Z	e		18	01	
9.	Z	e	17	00	10.8	Spuren
	Z	e		00	33.0	
9.	Z	eP	18	32	29	Magnitude 6.2
	Z	e		32	39	E-liche Riu-kiu-
	NE	M	19	14		Inseln
				15	14	0.4 0.5
						30.2°N; 130.3°E
						h = 26 km
						H = 18:20:06.0
						(USCGS)
9.	Z	eP	19	13	39	
10.	Z	eiP	00	14	22.3	D S-Alaska
	Z	ei		14	37	62.0°N; 150.1°W
	Z	eiP <sup>c</sup>		14	52	h = 72 km
	Z	ei		15	05	H = 00:03:40.2
	Z	ei		15	24	(USCGS)
	Z	e		16	41	
	Z	ePP		16	52	
10.	Z	eP	00	42	56	
	Z	e		47	16	
10.	Z	ePKP <sub>2</sub>	00	48	04	D Nahe NW-Küste der
	Z	e		48	10	Süd-Insel,
	Z	ePP		51	48	Neuseeland
	Z	e		52	28	41.8°S; 171.6°E
						h = 54 km
						H = 00:27:17.5
						(USCGS)
10.	Z	e	01	02	59.7	Spuren



10. Z	eIP	05 24 06.4	Fuchs-Inseln, Aleuten 52.4°N; 170.9°W h = 43 km H = 05:12:15.9 (USCGS)
Z	eIP <sub>e</sub>	24 16	
Z	e	24 25	
Z	e	24 49	
Z	e	26 24	
Z	ePP	27 04	
Z	e	27 27	
NE	M	06 01	18 18 0.5 0.5
10. Z	eIP	08 55 38	Nahe E-Küste von Kamtschatka 53.0°N; 159.8°E h = 154 km H = 08:44:25.9 (USCGS)
Z	eP <sub>oP</sub>	55 59	
10. Z	eP	10 44 51	
10. Z	eIPg	11 07 04.2	23 km Sprengung 0.8 t 51° 17.2'N; 12° 43.8'E
Z	e	07 05.9	
Z	eSg	07 07.4	
Z	i	07 08.7	
10. Z	IPg	11 10 53.8	28 km Sprengung
Z	ISg	10 57.7	
10. Z	eP	11 20 01	Telegraphen- Platteau, Nord- atlantischer Rücken 49.2°N; 28.5°W h = 25 km H = 11:14:25.0 (USCGS)
Z	ePP	20 42	
10. Z	eP	14 23 07	Telegraphen- Platteau, Nord- atlantischer Rücken 49.2°N; 28.6°W h = 25 km H = 14:17:30.0 (USCGS)
10. Z	eP	14 28 17	Spuren
10. Z	e	15 41 59.6	Sprengung
10. Z	eP	17 32 32	
Z	e	32 35	

10. Z	ePn	18 33 24.9	10,1° D S-lich des Sku- tari-See, Monte- negro, Jugoslawien 42.1°N; 19.2°E h = 18:30:56 (BCIS)
Z	ePx	33 32.2	
Z	e	33 51.3	
Z	ePg	34 17.5	
Z	e	34 23.5	
Z	eX <sub>1</sub>	34 40	
Z	eX <sub>2</sub>	34 57.3	
Z	eISn	35 12.3	
Z	e	35 20	
Z	eISx	35 26.8	
Z	e	35 38.1	
Z	e	35 46.4	
Z	eISb <sub>1</sub>	35 56.2	
Z	ei	35 59.2	
Z	eISb <sub>2</sub>	36 09.2	
Z	ei	36 14.5	
Z	eISg	36 28.5	
Z	ei	36 33.5	
Z	eiL	36 45.6	
11. Z	iPn	01 07 14.9	7,4° Etruskischer Appennin, Italien 44° 02'N; 11° 20'E H = 01:05:30.0 (BCIS)
Z	i	07 16.9	
Z	ei	07 19.8	
Z	ei	07 21.0	
Z	e	07 27	
Z	ei	07 48.0	
Z	eIPg	07 52.3	
Z	e	08 02	
Z	eX <sub>2</sub>	08 25.6	
Z	eISx	08 46	
Z	e	08 53	
Z	eSb <sub>2</sub>	09 16.5	
Z	e	09 23.1	
Z	e	09 25	
Z	e	09 30	
Z	eISg	09 32.2	
Z	ei	09 34.8	
Z	eiL	09 46	
Z	ei	09 51	
11. Z	e	03 21 12	Spuren
11. Z	ePKP	07 24 44	K Nahe NE-Küste von Neu-Guinea h = 42 km H = 07:05:52.5 (USCGS)
Z	e	24 58	
11. Z	ePg	08 56 58.4	129 km Spuren
Z	eSg	57 13.1	Sprengung



11. Z	ePb	09 30 50.1	157 km Sprengung
Z	eiPg	30 52.0	
Z	eSg	31 09.9	
Z	e	31 11.4	
11. Z	ePg	11 08 27.7	19 km Sprengung 0.4 t
Z	eSg	08 30.5	51° 15.8'N;
Z	ei	08 32.8	12° 43.9'E
11. Z	ePKP	12 25 03.4	E-lich Neue Hebriden
Z	e	27 38	14.3°S; 170.4°E
			h = 623 km
			H = 12:06:42.1 (USCGS)
11. Z	iPg	12 46 54.0	Sprengungen
11. Z	e	12 50 47.8	Sprengungen
Z	iPg	50 49.3	
11. Z	e	12 57 53.3	Sprengungen
Z	iPg	57 55.2	
Z	e	57 56.3	
11. Z	e	13 55 24	Kermadec-Inseln
Z	ePKP <sub>2</sub>	55 40	28.5°S; 177.6°W
Z	e	56 12	h = 115 km
Z	e	56 59	H = 13:35:31.3 (USCGS)
Z	e	57 15	
11. Z	eP	14 24 52	90.5° Magnitude 7.0
Z	ei	24 57 11	Nahe Küste von Guerrero, Mexiko
Z	ei	25 02	17.0°N; 99.7°W
ZNE	e	26 13	h = 25 km
Z	ei	26 50	H = 14:11:51.9 (USCGS)
ZNE	eiPP	28 30 14 7 1.0 2.9	H = 14:11:45 (Moskau)
Z	ei	28 47	
ZNE	eSKS	35 25	
NE	eS	35 41 12 11 0.6 1.9	
ZNE	i	36 12 7 7 2.6 5.0	
NE	ePS	37 11 11 13 1.7 3.5	
NE	ePPS	37 29 6 8 1.6 4.7	
NE	e	37 49	
NE	eSS	42 17 19 21 2.1 6.8	
NE	eSSS	45 56 21 25 2.0 7.4	
NE	M	15 09 18 18 20 32	
NE	F	16 20	
11. Z	e	18 06 57	Spuren

11. Z	ePg	15 09 26.7	10 km Sprengung 0.175 t
Z	eSg	09 28.4	51° 22.3'N;
Z	e	09 29.0	12° 53.3'E
11. Z	eP	20 13 27	Südatlantischer Rücken
Z	eP <sub>cP</sub>	13 32	27.5°S; 13.7°W
			h = 25 km
			H = 20:01:06.9 (USCGS)
11. Z	e	22 04 14	Spuren
12. Z	e	00 12 40	Spuren
12. Z	ePg	08 11 07.2	23 km Spuren
Z	eSg	11 10.5	Sprengung 0.74 t
Z	ei	11 13.2	51° 26.3'N;
			12° 45.2'E
12. Z	ePg	12 05 30.6	18 km Sprengung 0.55 t
Z	e	05 31.8	51° 15.9'N;
Z	eSg	05 33.3	12° 43.6'E
Z	e	05 34.7	
Z	i	05 35.3	
12. Z	ePg	12 54 00.2	Sprengung
Z	eL	54 21.8	
12. Z	ePg	18 04 45.9	114 km Spuren
Z	eSg	04 58.7	Sprengung
12. Z	eP	18 56 44	Spuren
			Südatlantischer Rücken
			26.5°S; 13.6°W
			h = 25 km
			H = 18:44:30.3 (USCGS)
12. Z	e	19 03 25	Spuren
12. Z	eP	19 12 19	K
12. Z	eSg	19 25 16	E-lich des Sees von Annecy, Savoyen, SE-Frankreich
Z	e	25 23	45.8°N; 6.3°E
			H = 19:21:25 (BCIS)



12. Z	ePg	20 14 04.1	118 km Spuren
Z	eSg	14 17.6	Sprengung
12. Z	iPKP <sub>1</sub>	20 54 17.5	D Fidschi-Inseln
Z	e	54 32	17.7°S; 178.2°W
			h = 600 km
			H = 20:35:45.1
			(USCGS)
12. Z	iPKP <sub>1</sub>	22 22 17.8	D Fidschi-Inseln
Z	e	22 27	18.0°S; 178.0°W
			h = 603 km
			H = 22:03:40.7
			(USCGS)
13. Z	eP	02 48 16	K
Z	e	48 37	
Z	e	48 45	
13. Z	ePg	04 28 47.1	178 km Sprengung
Z	e	28 50.3	
Z	eSg	29 07.2	
Z	ei	29 08.7	
Z	eL	29 10.0	
13. Z	eiPg	05 25 42.2	Sprengung
14. Z	eP	00 51 12	Spuren
14. Z	eP	02 38 13	Spuren
14. Z	ePg	08 30 54.9	123 km Sprengung
Z	iSg	31 09.1	
Z	i	31 11.5	
14. Z	e	09 11 53.9	Spuren
Z	e	11 54.4	Sprengung
Z	e	11 55.5	
Z	e	11 56.7	
14. Z	e	10 45 47	Spuren
Z	e	46 07	
14. Z	eP	11 19 26	Spuren
			Vor SE-Küste von
			Hondo, Japan
			33.8°N; 141.1°E
			h = 157 km
			H = 11:07:11.2
			(USCGS)

14. Z	eP	12 21 47	Spuren
14. Z	iPg	12 58 08.5	Sprengung
Z	e	58 17.5	
Z	ei	58 20.0	
Z	iL	58 30.0	
14. Z	eP	14 09 22	Spuren
			Mittlere Kurilen
			46.3°N; 149.8°E
			h = 126 km
			H = 13:57:49.4
			(USCGS)
14. Z	eP	15 31 16	D N-Hondo, Japan
			36.9°N; 139.8°E
			h = 80 km
			H = 15:19:11.0
			(USCGS)
14. Z	eP	16 58 45	Nordatlantischer
Z	e	59 14	Rücken
			49.0°N; 28.8°W
			h = 25 km
			H = 16:53:06.2
			(USCGS)
14. Z	e	19 40 18	Spuren
14. Z	eP	21 19 15	Spuren
			Vor SE-Küste von
			Hondo, Japan
			33.5°N; 140.6°E
			h = 82 km
			H = 21:06:52.7
			(USCGS)
15. Z	eP	03 46 57	Spuren
			Nähe E-Küste
			von Mittel-
			Hondo, Japan
			36.4°N; 141.6°E
			h = 77 km
			H = 03:34:25.3
			(USCGS)



15. Z	eP	05 38 27					112°	Dem nachfolgenden Beben überlagert
Z	ei	38 30.5						Banda-See
Z	ePKP	42 25						7.3°S; 128.3°E
Z	ei	42 56						h = 34 km
ZNE	ei	43 07						H = 05:23:45.9
ZNE	iPP	43 12	4	6	1.1	3.4	(USCGS)	
ZNE	ei	43 21	5	5	0.8	3.6		
NE	ePPP	45 36	7	11	0.9	1.3		
Z	ei	45 42						
Z	eSKS	48 57						
NE	eS	50 44	16	14	4.2	2.1		
ZNE	eiPS	52 41	14	13	3.6	9.7		
E	eiPPS	53 55						
NE	ePKKP	56 44						
E	e	58 28						
NE	eSS	58 48	23	15	12	5.3		
E	eSSS	06 02 45						
NE	eL	16						
NE	eR	25.4						
NE	M	34	17	18	5	14		
NE	M	38	20	21	12	14		
	P	08 45						
15. Z	eP	05 53 24						Vom vorhergehenden Beben überlagert
Z	e	57 33						
15. Z	ePP	07 02 20						Banda-See
Z	e	02 35						7.2°S; 128.3°E
Z	e	04 44						h = 52 km
								H = 06:42:58.9
								(USCGS)
15. Z	eP	08 35 09						Der nachfolgenden Sprengung überlagert
Z	ePP	35 20						Gebiet der Insel Limnos, Ägäisches Meer
Z	e	36 20						39.7°N; 24.7°E
Z	eLg <sub>2</sub>	39 58						H = 08:31:45
								(BCIS)
15. Z	ePg	08 36 39.1						Sprengung
Z	e	36 53.8						Vom vorhergehenden Beben überlagert
15. Z	iPg	09 00 11.7						Sprengung
Z	e	00 25.1						

15. Z	e	10 14 12						Spuren
Z	ePP	14 38						Banda-See
								7.2°S; 128.2°E
								h = 30 km
								H = 09:55:16.5
								(USCGS)
15. Z	iPg	12 45 46.7						Sprengungen
Z	iPg	45 55.3						
15. Z	eP	13 04 09						S-liche Kurilen
Z	epP	04 20						44.9°N; 148.20°E
								h = 36 km
								H = 12:52:19.1
								(USCGS)
15. Z	eiPg	14 58 28.6						22 km Sprengung 1.3 t
Z	eX	58 29.4						51° 16.3'N;
Z	iSg	58 31.7						12° 39.9'E
Z	eiSb	58 33.4						
Z	i	58 33.9						
15. Z	ePP	17 13 18						Banda-See
								7.4°S; 128.0°E
								h = 34 km
								H = 16:54:01.9
								(USCGS)
15. Z	eiP	19 43 45						K Nahe E-Küste von Kamtschatka
Z	e	43 52						53.4°N; 159.6°E
Z	eiP <sub>c</sub> P	44 03						h = 30 km
								H = 19:32:22.5
								(USCGS)
15. Z	eP	20 45 13						Spuren
								Gebiet der Uni-mak-Insel, Aleuten
								53.5°N; 164.0°W
								h = 25 km
								H = 20:33:29.3
								(USCGS)
16. Z	e	02 37 54						Spuren
16. Z	e	03 25 49						Spuren
16. Z	e	03 33 20						Spuren
16. Z	ePKP	05 36 06						Neue Hebriden
Z	e	36 13						13.6°S; 167.3°E
Z	ePP	39 03						h = 52 km
								H = 05:16:46.0
								(USCGS)



16. Z	eP	06 31 40	
16. Z	iPg	08 07 37.2	19 km Sprengung
Z	iSg	07 40.0	
Z	i	07 41.5	
Z	i	07 41.8	
16. Z	(e)	08 16 50	Spuren Sprengung
Z	e	17 07.7	
Z	e	17 08.4	
Z	e	17 09.2	
16. Z	ePg	11 22 46.1	18 km Sprengung 0.475 t
Z	iSg	22 48.8	51° 17.2'N;
Z	iSb	22 50.4	12° 43.8'E
16. Z	iPg	12 56 30.7	Sprengung
Z	e	56 40.8	
Z	eiL	56 52.0	
16. Z	ePP	14 54 48	Banda-See 7.3°S; 128.1°E h = 34 km H = 14:35:29.6 (USCGS)
16. Z	e	15 59 41	Spuren
Z	e	59 48	
16. Z	ePg	16 02 23.4	220 km Sprengung
Z	ei	02 26.9	
Z	i	02 27.7	
Z	eiX <sub>1</sub>	02 30.2	
Z	ei	02 31.3	
Z	e	02 40.3	
Z	eSb <sub>1</sub>	02 45.0	
Z	eSb <sub>2</sub>	02 45.7	
Z	eiSg	02 48.6	
Z	i	02 49.2	
Z	i	02 51.2	
Z	eiL	02 52.5	
16. Z	ePKP	17 52 31	Neue Hebriden 13.4°S; 167.3°E h = 35 km H = 17:33:05.5 (USCGS)
Z	ei	52 34	
Z	e	52 50	
Z	ePP	55 15	
16. Z	eP	19 29 58	
17. Z	e	00 43 44	
Z	e	43 49	
Z	ei	43 51.7	
Z	e	43 57	

17. Z	ePKIKP02	39 56	162° K Nahe NW-Küste der Süd-Insel, Neuseeland 41.9°S; 171.5°E h = 41 km H = 02:19:57.8 (USCGS)
Z	ePKP <sub>2</sub>	40 44	
Z	ei	40 48.5	
Z	e	41 10	
Z	ePKS	42 23	
Z	e	42 57	
Z	ePP	43 26	
17. Z	eP	06 44 52	
Z	e	44 56	
17. Z	e	10 10 00	Spuren
Z	e	10 36	
17. Z	eP	11 12 32	Spuren
17. Z	ePg	11 14 47.0	16 km Sprengung 1.33 t
Z	eiSg	14 49.4	51° 23.0'N;
Z	i	14 50.1	12° 46.0'E
Z	e	14 56.7	
17. Z	iPg	11 39 15.6	18 km Sprengung 1.43 t
Z	ei	39 16.7	51° 25.9'N;
Z	iSg	39 18.3	12° 47.6'E
Z	ei	39 19.6	
17. Z	eP	12 12 09	K Gebiet der Tscha-gos-Inseln Mittelindischer Rücken 6.2°S; 68.3°E h = 25 km H = 12:00:29.6 (USCGS)
Z	eP <sub>cP</sub>	12 26	
17. Z	e	13 19 22.7	Spuren Sprengung
Z	ei	19 26.1	
17. Z	e	13 39 02	Spuren
17. Z	ePg	13 48 25.8	121 km Spuren Sprengung
Z	eSg	48 39.5	
Z	e	48 42.1	
Z	e	48 46.7	
17. Z	e	14 06 56.4	
17. Z	e	18 07 31	
Z	e	07 45	



18. Z	ePKP <sub>1</sub>	03 08 36.2	Fidschi-Inseln
Z	ePKP <sub>2</sub>	08 42	21.2°S; 178.8°W
Z	e	10 54	h = 549 km
			H = 02:49:50.4 (USCGS)
18. Z	ePKP <sub>2</sub>	07 32 59.2	Kermadec-Inseln
			29.3°S; 178.4°W
			h = 192 km
			H = 07:12:55.0 (USCGS)
18. Z	ePg	08 28 20.6	23 km Spuren
Z	eSg	28 23.8	Sprengung 0.825 t
Z	e	28 25.3	51° 26.3'N;
			12° 45.2'E
18. Z	eP	11 13 03	Spuren
18. Z	eSg	11 23 17.3	Spuren
Z	e	23 19.6	Sprengung 3.3 t
			51° 17'N;
			11° 40'E
18. Z	e	12 01 54	Spuren
18. Z	e	12 47 03.3	Sprengungen
Z	iPg	47 04.9	
Z	ei	47 13.1	
Z	iPg	47 25.1	
Z	iPg	47 39.6	
18. Z	eP	16 14 23	
Z	e	16 26	
18. Z	iP	18 58 23.7	D S-liche Kurilen
Z	iP <sub>c</sub> P	58 32.7	K H = 6.1°N; 148.5°W
Z	e	59 42	h = 60 km
Z	ePP	19 01 24	H = 18:46:40.1 (USCGS)
			44.5°N; 150°E
			H = 18:46:30 (Moskau)
18. Z	ePKP	23 38 23	D Tonga-Inseln
Z	e	38 34	16.0°S; 173.0°W
Z	e	39 24	h = 25 km
Z	e	40 50	H = 23:18:46.9 (USCGS)
Z	ePP	41 37	

19. Z	e	07 20 16	
Z	e	20 54	
Z	e	20 59	
Z	e	21 03	
Z	e	21 25	
Z	e	21 30	
Z	e	21 45	
19. Z	e	08 14 20.8	Spuren Sprengung
19. Z	ePg	08 51 44.5	129 km Spuren Sprengung
Z	eiSg	51 59.3	
19. Z	e	12 00 50.5	Sprengung
Z	e	01 02.1	
Z	e	01 04.0	
Z	ei	01 07.2	
Z	ei	01 10.6	
Z	eiL	01 13.4	
19. Z	ePg	12 45 20.6	95 km Sprengung 5.1 t
Z	e	45 21.0	51° 17'N;
Z	e	45 22.2	11° 40'E
Z	e	45 23.2	
Z	eiSg	45 31.7	
Z	i	45 32.9	
Z	ei	45 33.8	
Z	i	45 36.5	
19. Z	iPg	13 34 01.7	Sprengung
Z	e	34 12.3	
Z	eiL	34 23.0	
19. ZE	eP	15 11 13	4 0.5 90.5° K Magnitude 6.9
Z	e	13 05	Nahe Küste von
ZNE	e	14 47	Guerrero, Mexiko
ZE	iPP	14 55	5 1.9 17.2°N; 99.5°W
Z	ePP <sub>2</sub>	16 53	h = 20 km
Z	e	18 19	H = 14:58:13.3 (USCGS)
E	eS <sub>1</sub> S	21 44	H = 14:58:08 (Moskau)
NE	e	21 52	7 0.3 1.1
NE	e	22 34	5 1.4 4.1
E	e <sub>1</sub> S	23 10	
E	e	24 13	
NE	eSS	28 25	
NE	eSSS	32.4 27 24	4.6 6.5
NE	eL	38.5	
NE	M	52.5 20 22 9 29	
	F	17	
19. Z	e	17 04 41	Spuren



19. Z	e1P	20 52 08.8	K Griechenland 38.2°N; 22.4°E h = 25 km H = 20:48:32.1 (USCGS)
Z	e1	52 14.0	
Z	ePP	52 21	
19. Z	eP	20 58 07	D Transalai, Grenzgebiet Provinz Sinkiang China, Tadschikische SSR UdSSR 39.5°N; 73.9°E h = 45 km H = 20:50:09.0 (USCGS) H = 20:50:03 (Moskau)
Z	e	58 18	
Z	ePP	59 53	
20. Z	eP	00 44 46	W-lich Kreta 34.8°N; 22.3°E h = 25 km H = 00:40:38.3 (USCGS)
Z	e	45 36	
20. Z	e1P	02 09 15	K
20. Z	ePg	05 18 56.9	170 km Sprengung
Z	eSg	19 16.2	
Z	e	19 17.7	
20. Z	ePb	06 08 09.5	179 km Sprengung 10.5 t
Z	ePx	08 10.4	
Z	e1Pg	08 11.6	
Z	eX <sub>1</sub>	08 17.2	
Z	eX <sub>2</sub>	08 18.8	
Z	eSb	08 30.3	
Z	e1Sx	08 31.4	
Z	e1Sg	08 32.1	
20. Z	e	07 22 33	Spuren
20. Z	ePKP <sub>1</sub>	08 30 18	Spuren Fidschi-Inseln 21.3°S; 179.1°W h = 608 km H = 08:09:14.4 (USCGS)
20. Z	e	11 49 04	Spuren
Z	e	49 15	

20. Z	e	14 45 12	Spuren
Z	e	45 19	
20. Z	eP	15 12 14	Vor N-Küste von Puerto Rico 20.5°N; 66.0°W h = 38 km H = 15:01:20.7 (USCGS)
Z	e	12 22	
20. Z	eP	16 39 44	Spuren
20. Z	eP	17 03 15	Nahe S-Küste von Mindanao, Philippinen 6.2°N; 125.8°E h = 133 km H = 16:49:16.8 (USCGS)
20. Z	e1PKP <sub>2</sub>	18 51 04	Spuren Kermadec-Inseln 30.0°S; 177.5°W h = 25 km H = 18:30:38.9 (USCGS)
21. Z	e	07 53 49	Spuren
21. Z	ePg	08 45 07.0	122 km Sprengung
Z	e1Sg	45 21.0	
Z	ei	45 23.6	







21. Z	eP	19 39 00		Spuren Provinz Tschingha China 37.4°N; 95.5°E h = 25 km H = 19:29:10.0 (USCGS)
21. Z Z	eP e	19 55 54 55 59	K	Provinz Tschingha China 36.7°N; 95.8°E h = 35 km H = 19:46:01.2 (USCGS)
21. Z	eP	20 21 15		Spuren Provinz Tschingha China 37.1°N; 95.7°E h = 25 km H = 20:11:22.8 (USCGS)
21. Z	e	20 45 17.9		
21. Z Z Z Z	ePg eSg eL eX <sub>3</sub>	20 45 30.5 45 44.9 45 47.9 45 56.5	112 km D	Gebirgesschlag 51° 29'N; 11° 38'E (Jena)
21. Z	eP	20 56 05	K	
21. Z	eP	21 18 12		Provinz Tschingha China 37.1°N; 95.7°E h = 25 km H = 21:08:20.6 (USCGS)
21. Z Z	eP ei	21 30 57 31 02	K	Provinz Tschingha China H = 21:20:55 (Moskau)

21. Z	e	21 34 31							149° K h = 420 km Gebiet der Fid- schi-Inseln 20.0°S; 177.5°W h = 379 km H = 21:15:31.0 (USCGS) h = 400 km H = 21:15:32 (Moskau)
Z	i	34 34							
ZE	iPKIKP	34 38							
NE	ePKP <sub>1</sub>	34 43	4	2	1.2	0.7			
NE	eiPKP <sub>2</sub>	34 49	4	3	1.6	0.9			
N	ei	35 40							
ZNE	ipPKP <sub>1</sub>	36 18	3	3	1.5	2.1			
ZN	ipPKP <sub>2</sub>	36 25	4		6.2				
N	i	36 39	3		4.5				
NE	ei	36 46	4	4	2.3	3.1			
N	e	36 57	4		3.2				
NE	eisPKP <sub>1</sub>	37 05	4	4	2.9	3.8			
Z	eisSKP <sub>1</sub>	37 39							
Z	ei	37 52							
N	ePKS	38 16							
N	e	38 41							
ZN	ei	39 02							
E	ei	39 35							
E	eipPKS	40 03	4		1.5				
N	e	41 28	5		1.7				
N	e	44 27							
NE	eSKSP	47 30							
N	e	49 52							
NE	eSPP	50 27							
E	epSPP	52 12							
NE	eiss	56 36	27	24	9	27			
ZNE	eissSS	59 10	26	26	6	22			
NE	eSSS	02.4	27	26	9	10			
E	eiL	13.3							
NE	M	16.4	23	23	4	7			
	F	23 30							
21. Z	e	22 12 46							Spuren Gebiet der Fidschi- Inseln 20.0°S; 177.6°W h = 454 km H = 21:51:40.9 (USCGS)
21. Z Z	eP e	22 32 59 33 04							
21. Z Z Z	eP e e	23 39 46 40 10 40 42							
22. Z	eiPKP <sub>1,00</sub>	39 35.5							K Gebiet der Tonga- Inseln 16.8°S; 174.3°W h = 52 km H = 00:20:03.4 (USCGS)



22. Z	eP	01 05 27	Spuren
Z	e	05 32	
Z	e	05 43	
22. Z	eP	04 44 42	Spuren Provinz Tschinghai China 37.4°N; 95.8°E h = 35 km H = 04:34:53.0 (USCGS)
22. Z	ePKP <sub>2</sub>	05 01 21	Spuren
Z	e	01 38	Südpazifischer Rücken
Z	e	05 07	55.5°S; 138.3°W h = 42 km H = 04:40:14.4 (USCGS)
22. Z	eP	06 29 39	Nahe E-Küste von Formosa 22.7°N; 121.5°E h = 25 km H = 06:17:05.4 (USCGS)
22. Z	eP	07 50 31	Spuren Koko-Schili-Gebirge, Tibet 35.7°N; 89.3°E h = 25 km H = 07:40:54.6 (USCGS)
22. Z	e	07 52 26.2	Spuren Sprengung

22. Z	ePKP	08 25 34						
ZN	i	25 47	4	0.2	138°	Santa-Cruz-Inseln		
Z	ei	26 19				12.3°S; 166.6°E		
Z	ei	26 28				h = 151 km		
Z	e	28 17				H = 08:06:38.7		
Z	eiPP	28 25				(USCGS)		
N	e	28 47	4	0.5		12°S; 166.5°E		
Z	ei	29 10				h = 100 km		
NE	ePKS	29 16	5	5	0.5 1.1	H = 08:06:34		
ZN	e	30 14				(Moskau)		
Z	eSKS	32 35						
N	e	34 03						
E	e	36 12						
Z	eSKKS <sub>1</sub>	37 19						
Z	eSKKS <sub>2</sub>	38 03						
E	ePS	38 43						
N	e	41 30						
E	eSS	42 28						
N	e	44 10						
NE	M	09 34						
F		10						
22. Z	e	09 18 52.3					Spuren	
							Sprengung	
22. Z	e	10 27 41					Spuren	
22. Z	ePg	11 07 45.2				17 km	Sprengung 0.6 t	
Z	eSg	07 47.7					51° 15.8'N;	
Z	i	07 48.7					12° 43.9'E	
Z	i	07 50.1						
22. Z	eP	11 12 26					Spuren	
							Provinz Tschinghai,	
							China	
							37.2°N; 95.7°E	
							h = 25 km	
							H = 1:02:33.9	
							(USCGS)	
22. Z	e	12 04 11					Spuren	
Z	e	04 17						
22. Z	iPg	12 51 53.0					Sprengungen	
Z	iPg	52 19.4						
Z	eiPg	52 31.2						
22. Z	e	13 13 36					Spuren	
22. Z	e	13 30 04					Spuren	
22. Z	e	14 00 50.0					Spuren	



22. Z	eP	18 06 54		K Provinz Tschinghai, China
Z	e	07 00		37.1°N; 95.5°E h = 35 km H = 17:57:03.6 (USCGS)
22. Z	ePKP	22 22 24		Neu-Britannien
Z	e	22 41		5.5°S; 152.0°E
Z	e	22 54		h = 100 km
Z	e	23 47		H = 22:03:36.0 (USCGS)
Z	ePKS	25 19		
Z	e	26 20		
NE	M	20	19 20 1.0 1.8	
F		30		
22. Z	eiP	23 39 08.3		K Provinz Tschinghai, China
Z	e	39 14		36.8°N; 96.0°E h = 25 km H = 23:29:14.0 (USCGS)
23. Z	iP	01 02 53		D Provinz Tschinghai, China
Z	e	03 04		37.2°N; 95.8°E
Z	eP <sub>o</sub> F	03 45		h = 39 km H = 00:53:02.9 (USCGS)
23. Z	iP	01 52 04.4		K Provinz Tschinghai, D China
Z	i	52 08.8		37.1°N; 96.0°E h = 50 km H = 01:42:12.2 (USCGS)
23. Z	eP	04 02 50		Spuren
23. Z	e	05 18 01		Spuren
23. Z	ePKP	06 52 53		Spuren
				Neu-Britannien
				5.4°S; 152.0°E
				h = 70 km
				H = 06:34:00.4 (USCGS)
23. Z	eP <sub>1/3</sub>	07 31 50.6	169 km	Spuren
Z	eS <sub>1/3</sub>	32 09.7		Sprengung
Z	e	32 11.2		

23. Z	e	08 06 36		Spuren
23. Z	eiPKP <sub>1</sub>	08 38 14.2		D S-lich Fidschi-Inseln
Z	ePKP <sub>2</sub>	38 26.4		25.4°S; 179.3°W
Z	e	40 03		h = 363 km
Z	e	40 51		H = 08:19:00.7 (USCGS)
23. Z	iPg	41 47 25.6	16 km	Spaltung 1.39 t
Z	iX	47 26.2		51° 12.1'N;
Z	e	47 27.3		13° 10.9'E
Z	iSg	47 28.0		H = 11:47:22.6
Z	ei+	47 28.5		
Z	ei	47 31.5		
Z	ei	47 32.1		
23. Z	ePg	12 09 39.4	166 km	Spuren
Z	eSg	09 58.3		Sprengung
Z	e	09 59.7		
23. Z	eiPg	12 59 52.0		Spaltung
Z	e	13 00 02.3		
Z	e	00 03.5		
Z	ei	00 07.9		
Z	eiL	00 13.4		
23. Z	eiPg	13 01 29.2	20 km	Spaltung
Z	e	01 30.5		
Z	eSg	01 32.1		
Z	e	01 33.0		
Z	ei	01 34.9		
23. Z	ePg	14 04 21.2	35 km	Spaltung 0.865 t
Z	eSg	04 25.9		51° 23.3'N;
Z	eSb	04 26.9		12° 31.1'E
Z	e	04 28.5		
23. Z	e	14 11 47		Spuren
23. Z	eP	15 40 18		
23. Z	eP	17 40 59		Spuren
Z	e	41 20		
23. Z	e	20 47 49		Spuren
24. Z	ePKP	02 30 29		Spuren
				Neu-Britannien
				5.4°S; 151.9°E
				h = 55 km
				H = 02:11:35.8 (USCGS)



24. Z	ePKP <sub>1</sub>	07:31 43		Tonga-Inseln
Z	e	32 00		18.7°S; 173.2°W
				h = 25 km
				H = 07:11:59.5
				(USCGS)
24. Z	e	08 17 08		Spuren
24. Z	eP	08 36 44		NE-Afrika
Z	ePP	38 38		9.5°N; 48°E
				H = 08:27:40
				(Moskau)
24. Z	eiPg	08 39 19.5	120 km	Sprengung
Z	iSg	39 33.3		
24. Z	ePg	09 09 24.2	128 km	Sprengung
Z	eSg	09 38.8		
24. Z	eSg	11 01 26.8		Spuren
Z	e	01 41		Sprengung
24. Z	e	11 07 57.5		Spuren
				Sprengung 0.35 t
				51° 15.9'N;
				12° 43.5'E
24. Z	ePg	11 09 43.8	18 km	Sprengung 1.0 t
Z	e	09 44.7		51° 23.0'N;
Z	eiSg	09 46.4		12° 46.0'E
Z	ei	09 47.0		
Z	ei	09 47.5		
24. Z	e	13 29 20		Spuren
24. Z	eiSg	13 44 16.2		Spuren
Z	e	44 18.3		Sprengung
24. Z	iPg	15 05 54.4	10 km	Sprengung 0.3 t
Z	eSg	05 56.1		51° 22.3'N;
Z	i	05 56.9		12° 53.3'E
24. Z	eP	20 08 29		Spuren
24. Z	e	22 38 22		Spuren
24. Z	(e)	23 08 42		
Z	e	10 14		
Z	e	10 29		
Z	ei	10 42.6		
Z	ei	10 48.1		

25. Z	eP	00 54 30		Reykjanes-Rücken
Z	e	54 59		58.6°N; 31.5°W
Z	ePP	55 25		h = 25 km
NE	M	01 04		H = 00:48:57.1
				(USCGS)
25. Z	eP	01 12 40		Reykjanes-Rücken
Z	ePP	13 31		59.0°N; 31.2°W
				h = 25 km
				H = 01:07:09.6
				(USCGS)
25. Z	eiPKP <sub>1</sub>	04 39 16		D Tonga-Inseln
Z	eiPKP <sub>2</sub>	39 21		20.7°S; 174.3°W
Z	e	39 28		h = 281 km
Z	ePP	42 45		H = 04:19:57.0
				(USCGS)
25. Z	eSg	08 02 27.8		Spuren
				Sprengung 7.9 t
				49° 09.4'N;
				15° 16.4'E
				(Pruhonice)
25. Z	ePg	08 49 22.1	123 km	Sprengung
Z	eiSg	49 36.0		
25. Z	e	09 39 46		Spuren
Z	e	39 57		
25. Z	ePg	09 50 13.6	120 km	Spuren
Z	eiSg	50 27.1		Sprengung
25. Z	ePg	09 58 44.9	122 km	Spuren
Z	eiSg	58 58.6		Sprengung
25. Z	iPg	11 42 54.4	18 km	Sprengung 1.06 t
Z	e	42 54.9		51° 25.9'N;
Z	iSg	42 57.1		12° 47.6'E
Z	i	42 58.4		
25. Z	eiP	11 44 55		D Provinz Tschinghai,
Z	e	45 00		China
				38.0°N; 95.9°E
				h = 25 km
				H = 11:35:07.6
				(USCGS)
25. Z	e	12 03 04		Spuren
25. Z	eSg	12 06 56.1		Spuren
Z	e	06 59.6		Sprengung



25. Z	ePg	12 43 33	Sprengungen
Z	iPg	43 57	
Z	iPg	44 39.1	
25. Z	eiPg	12 48 28.0	168 km Sprengung
Z	e	48 40.8	
Z	e	48 45.2	
Z	e	48 45.9	
Z	iSg	48 47.0	
Z	ei	48 48.2	
25. Z	iPg	12 50 03.5	Sprengung
25. Z	ePg	14 36 57.5	27 km Sprengung 1.0 t
Z	ei	37 00.6	51° 13.3'N;
Z	eiSg	37 01.2	12° 39.4'E
Z	i	37 02.1	
Z	i	37 04.3	
25. Z	ePKP <sub>2</sub>	14 40 09	Spuren
Z	e	40 13	Kermadec-Inseln
			30.9°S; 177.2°W
			h = 25 km
			H = 14:19:38.9
			(USCGS)
25. Z	eP	17 22 45	
25. Z	eiPKP <sub>1</sub>	17 40 50.5	K S-lich Fidschi-
Z	iPKP <sub>2</sub>	40 59.9	K Inseln
Z	epPKP <sub>1</sub>	42 59	24.1°S; 179.1°E
Z	epPKP <sub>2</sub>	43 16	h = 576 km
			H = 17:21:57.6
			(USCGS)
26. Z	eP	00 48 06	
Z	e	49 37	
26. Z	ePKYKPO2	31 39	D Fidschi-Inseln
Z	iPKP <sub>1</sub>	31 42.9	13.7°S; 178.0°W
Z	eiPKP <sub>2</sub>	31 47	h = 600 km
Z	e	34 06	H = 02:13:04.8
Z	e	34 16	(USCGS)
Z	eSKP	34 24	
Z	ePKS	35 29	
26. Z	e	07 08 43.2	Spuren
Z	eSg	09 00.7	Sprengung
26. Z	eP	08 52 24	Spuren
Z	e	52 33	

26. Z	eP	08 57 07	D
26. Z	iPg	13 29 59.0	4 km Sprengung
Z	iSg	30 00.1	0.085 t
			51° 17.2'N;
			12° 57.6'E
26. Z	eP	19 56 21	79° K Nikobaren
Z	eP <sub>c</sub> P	56 30	6.7°N; 94.6°E
Z	e <sub>c</sub> P	56 47	h = 60 km
Z	e	57 02	H = 19:44:17.5
Z	e	57 42	(USCGS)
Z	ePPP	20 01 11	6.5°N; 96°E
			h = 200 km
			H = 19:44:28
			(Moskau)
27. Z	e	16 02 42	Spuren
Z	e	02 47	
27. Z	e	18 45 29	Spuren
Z	e	45 36	
27. Z	e	20 24 19	
Z	e	24 28	
Z	e	24 48	
Z	e	25 14	
Z	e	25 30	
Z	e	25 38	
28. Z	eP	01 31 49	Spuren
Z	eP <sub>c</sub> P	32 02	Nahe SE-Küste
			von Hokkaido,
			Japan
			42.7°N; 144.5°E
			h = 18 km
			H = 01:19:52.3
			(USCGS)
28. Z	e	04 41 09.2	Spuren
28. Z	e	07 31 08.5	Spuren
Z	e	31 25.1	Sprengung
Z	e	31 27.2	
28. Z	ePg	09 31 26.5	28 km Spuren
Z	eSg	31 41.3	Sprengung
28. Z	eP	10 22 28	S-lich von
Z	e	22 41	Hondo, Japan
Z	e	23 00	31.1°N; 140.9°E
Z	esP	23 23	h = 158 km
			H = 10:09:57.6
			(USCGS)



28.	Z	e	10	32	42.7		Spuren
	Z	e		33	08		
	Z	e		33	32		
28.	Z	ePg	12	57	38.5		Sprengungen
	Z	iPg		57	53.5		
28.	Z	e	16	24	29.5		Dauphiné, SE-Frankreich
	Z	eSb <sub>1</sub>		25	19.2		45°N; 5.5°E
	Z	eSb <sub>2</sub>		25	32		H = 16:21:27
	Z	e		25	37.4		(BCIS)
	Z	eSg		25	46.3		
	Z	e		25	49.3		
	Z	eiL		25	58.6		
28.	Z	ePb	18	25	19.1		Spuren
	Z	ePg		25	20.5		Sprengung 6 t
	Z	eiL		25	40.6		50° 10.5'N; 14° 23.8'E (Pruhonice)
28.	Z	eLg <sub>1</sub>	23	05	00		S-lich Insel
	Z	eLg <sub>2</sub>		05	46		Limnos, Ägäisches Meer
	Z	eR <sub>2</sub>		06	26		39 1/2°N; 24 3/4°E H = 22:57:41 (BCIS)
29.	Z	(e)	01	00	05		Sprengung
	Z	e		00	19.7		
	Z	e		00	23.9		
	Z	ei		00	29.0		
29.	Z	e	02	27	55		
	Z	e		28	20		
29.	Z	ePg	11	19	10.8	27 km	Sprengung 0.4 t
	Z	e		19	13.6		51° 15.2'N; 12° 39.6'E
	Z	eSg		19	14.6		
	Z	e		19	15.4		
29.	Z	eiPg	12	38	04.7	123 km	Sprengung
	Z	iSg		38	18.8		
	Z	ei		38	21.1		
29.	Z	e	12	45	39		Spuren
29.	Z	eiPg	14	31	06.2	18 km	Sprengung 1.1 t
	Z	ePx		31	07.5		51° 15.9'N; 12° 43.5'E
	Z	eiSg		31	08.9		
	Z	ei		31	09.7		
	Z	ei		31	11.2		

29.	Z	e	14	52	34.7		Spuren
	Z	e		52	53.0		Sprengung
29.	Z	eP	15	44	36		
29.	Z	e	18	14	46		Spuren
29.	Z	e	21	12	46		Spuren
							Andreanow-Inseln, Aleuten 51.8°N; 177.1°W h = 25 km H = 21:00:16.4 (USCGS)
29.	Z	eP	23	47	47	14.2°	Ionische Inseln
	Z	e		47	55		38.1°N; 20.9°E
	Z	e		48	09		h = 25 km
	Z	e		49	16		H = 23:44:16.1 (USCGS)
	Z	eS		50	22		39.°N; 21.5°E
	Z	eLi		51	30		H = 23:44:27 (Moskau)
	Z	eLg <sub>2</sub>		52	33		
30.	Z	e	01	07	32		Spuren
	Z	e		07	58		
30.	Z	eP	03	21	50		Spuren
30.	Z	e	07	06	54		Spuren
30.	Z	e	07	44	12		Spuren
30.	Z	ePg	08	29	11.9	129 km	Spuren
	Z	eSg		29	26.6		Sprengung
30.	Z	e	09	04	16		
	Z	e(Sg)		04	46		
	Z	e		04	52		
	Z	e		04	57		
30.	Z	eP	10	11	13	48°	Magnitude 5.0
	Z	e		11	31		Nordatlantischer Rücken
	Z	e		12	10		30.3°N; 42.4°W
	Z	ePP		13	13		h = 25 km
	E	eS		18	11		H = 10:02:52.2 (USCGS)
	NE	M	27.6	20	18	0.8	0.9
		F	45				28.5°N; 42.5°W H = 10:02:46 (Moskau)



30. Z	e	11 15 27.5	Spuren Sprengung
Z	e	15 30.7	
30. Z	e	12 10 48	
30. Z	e	13 30 18.1	Sprengung
Z	iPg	30 20.4	
Z	eIL	30 41.5	
30. Z	e	15 06 57	Spuren
30. Z	e	15 31 10.0	Spuren Sprengung
Z	e	31 11.5	
Z	e	31 38.3	
30. Z	ePKP <sub>1</sub>	17 16 29	Fidschi-Inseln 18.9°S; 177.9°W h = 480 km H = 16:57:36.9 (USCGS)
Z	e	16 41	
Z	e	16 51	
30. Z	e	17 21 48	
Z	e	22 40	
30. Z	eP	18 10 10	Spuren
30. Z	eP	21 26 45	Spuren
Z	e	26 55	
31. Z	e	01 43 15	Spuren
31. Z	eP	02 05 45	Vor Küste von West-Pakistan 24.5°N; 65.8°E h = 25 km H = 01:57:02.2 (USCGS)
Z	e	05 50	
Z	e	06 16	
Z	ePP	07 43	
31. Z	e	03 35 20	Spuren
Z	e	35 27	
31. Z	ePKP <sub>2</sub>	03 38 25	K Kermadec-Inseln 30.1°S; 177.1°W h = 15 km H = 03:17:57.2 (USCGS)

31. Z	eiP	06 41 18	93° K Dem nachfolgenden Beben überlagert h = 300 km Gebiet der Vulkan- Inseln 22.1°N; 142.6°E h = 257 km H = 06:28:26.2 (USCGS) 21.5°N; 143°E h = 300 km H = 06:28:24 (Moskau)
Z	e	41 24	
Z	ei	41 33	
Z	epP	42 30	
Z	e	42 38	
Z	esP	43 06	
Z	ePP	45 11	
ZE	e	45 17	
ZNE	e	45 26	
Z	epPP	46 09	
Z	e	46 37	
Z	esPP	46 48	
Z	ePPP	47 16	
E	eSKS	51 30	
ZN	eS	51 58	
E	e	52 10	
Z	epS	53 25	
Z	esS	54 01	
NE	eiSS	58 39	12 9 0.5 0.8
NE	eL	07 06	
F		08	
31. Z	e	06 58 17	Vom vorhergehenden Beben überlagert
31. Z	ePKP	08 57 24	158° Kermadec-Inseln 30.8°S; 177.3°W h = 42 km H = 08:37:25.8 (USCGS)
Z	ePKP <sub>1</sub>	57 33	
Z	ePKP <sub>2</sub>	57 54	
Z	e	57 59	
31. Z	e	09 04 08	
Z	e	04 27	
Z	e	04 33	
31. Z	eP	10 29 51	Spuren
31. Z	eP	15 15 37	
Z	e	15 47	
Z	ei	15 57	
Z	e	16 11	
Z	e	16 20	
31. Z	e	16 03 01	Spuren
31. Z	eP	21 55 53	Spuren



4. Strahlungsregistrierungen

Dat.	SS	T	D	S	UVA
1.	3.1	279	227	52	11.7
2.	6.5	339	182	157	12.9
3.	5.1	321	252	69	13.9
4.	3.4	293	-	-	11.5
5.	3.8	289	-	-	12.0
6.	8.0	447	283	164	14.3
7.	2.4	246	224	22	10.3
8.	2.7	271	199	72	11.0
9.	1.4	270	221	49	11.0
10.	10.5	499	-	-	17.3
11.	8.4	468	228	240	15.5
12.	4.6	361	269	92	13.1
13.	3.5	404	272	132	14.8
14.	0.5	123	118	5	4.5
15.	5.6	411	319	92	14.8
16.	6.5	405	295	110	13.9
17.	3.6	345	275	70	13.8
18.	9.6	536	268	268	17.6
19.	3.1	(239)	(171)	(68)	11.8
20.	5.3	439	315	124	17.4
21.	13.6	676	204	472	22.6
22.	3.1	325	278	47	14.0
23.	2.2	235	195	40	10.6
24.	6.3	500	282	218	19.0
25.	1.7	278	243	35	6.7
26.	.	167	165	2	9.2
27.	3.9	326	251	75	16.2
28.	2.8	249	210	39	-
29.	5.6	380	307	73	16.8
30.	9.7	-	-	-	(15.0)
31.	6.4	-	-	-	-
$\Sigma$	152.7	10819	7434	3323	420.3
M	4.9	349	240	107	13.6

Erläuterungen:

- SS = Tagessumme der Sonnenscheindauer in Stunden
- T = Tagessumme der Globalstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- D = Tagessumme der diffusen Himmelsstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- S = Tagessumme der direkten Sonnenstrahlung, berechnet aus T-D in cal/cm<sup>2</sup> d
- UVA = Tagessumme der kurzwelligen (330 - 400 nm) Globalstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- ( ) = Werte interpoliert
- = Registrierung ausgefallen



Geophysikalisches Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig

---

# Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm  
und  
Maritimes Observatorium Zingst

6 | 62



Geophysikalische Meßreihen  
des Geophysikalischen Observatoriums Collm  
der Karl-Marx-Universität  
Leipzig  
Juni 1962

	Seite
<u>Inhaltsverzeichnis</u>	283
1. Ionosphärenmessungen	284
1.1 Monatsübersicht	284
1.2 Meßwerte	286
1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz	288
1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre	289
1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte	291
1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre	292
2. Magnetische Messungen	294
2.1 Allgemeines	294
2.2 Dreistündige Meßwerte	294
2.3 Tageswerte	296
2.4 Störungen	297
2.5 Monatsübersicht	297
3. Seismische Messungen	298
3.1 Allgemeines	298
3.2 Auswertung	298
4. Strahlungsregistrierungen	330

-----



### 1. Ionosphärenmessungen

#### 1.1 Monatsübersicht

Im Berichtsmonat war die Ausbreitung der Langwellen über die nächtliche tiefe Ionosphäre nur wenig gestört. Die mittlere Sonnenfleckenrelativzahl betrug 42; es wurden 8 Sonneneruptionseffekte registriert.

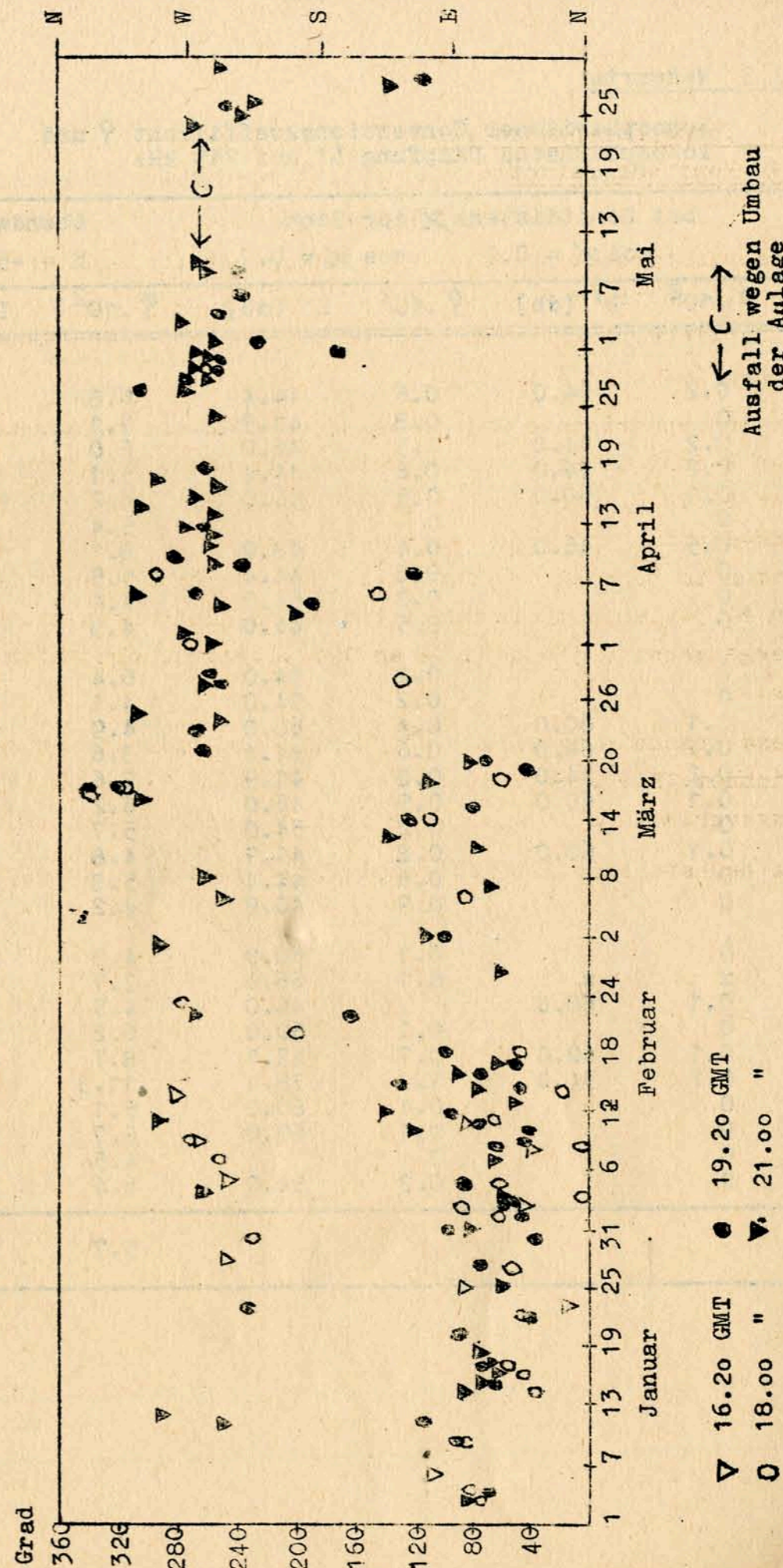
Die ionosphärischen Driftmessungen am Unterrand der nächtlichen E-Schicht ergaben sehr stark streuende Richtungen von E über S bis W. Die mittlere Geschwindigkeit betrug 55 m/s. Die S-SW-Richtungen waren vereinzelt bereits im Januar aufgetreten, hatten im Februar an Häufigkeit zugenommen und dominierten seit dem 21.3., an dem die winterlichen NE-Richtungen nach einer Übergangszeit, die bereits am 19.2. begann, plötzlich ausblieben.

Diese Erscheinung wird von SPRENGER als Frühjahrsanomalie bezeichnet. Sie endete in diesem Jahr am 26.5., doch ist die Richtungsverteilung im Juni, wie erwähnt, sehr uneinheitlich.

Die nachstehende Abbildung zeigt die bisherige Entwicklung.

R. Schminder

Abendliche Driftrichtungen nach Messungen auf 272 kHz im Frühjahr 1962





1.2 Meßwerte

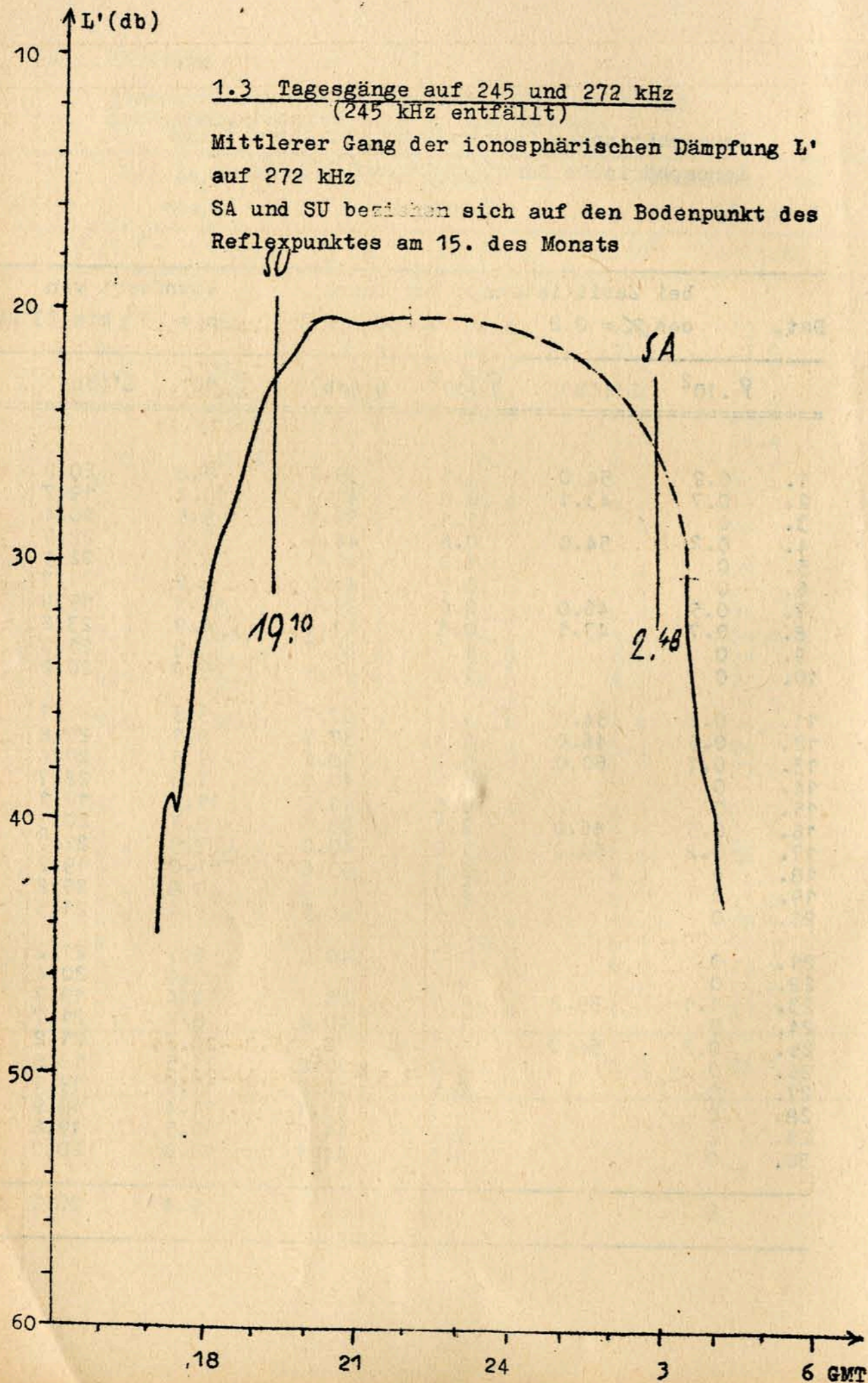
Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\varphi$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne				Abendwert von	
	$\cos \chi = 0.2$		$\cos \chi = 0.1$		$h = -5^\circ$ bis $23^h$	
	$\varphi \cdot 10^2$	$L' (db)$	$\varphi \cdot 10^2$	$L' (db)$	$\varphi \cdot 10^2$	$L' (db)$
1.	0.2	54.0	0.6	44.4	6.8	23.4
2.	0		0.8	41.9	7.1	23.0
3.	0.2	54.0	0.5	46.0	6.0	24.4
4.	0.2	54.0	0.6	44.4	5.1	25.8
5.	0.1	60.0	0.5	46.0	4.2	27.5
6.	0		0		5.4	25.4
7.	0.5	46.0	0.4	48.0	8.1	21.8
8.	0		0.6	44.4	5.5	25.2
9.	0		0.2	54.0	4.4	27.1
10.	0		0.5	46.0	4.9	26.2
11.	0		0.2	54.0	6.4	23.9
12.	0		0.2	54.0	4.1	27.7
13.	0.1	60.0	0.1	60.0	4.9	26.2
14.	0.1	60.0	0.6	44.4	3.6	28.9
15.	0.2	54.0	0.8	41.9	7.6	22.4
16.	0.1	60.0	0.5	46.0	6.2	24.2
17.	0		0.2	54.0	5.7	24.9
18.	0.1	60.0	0.8	41.9	4.8	26.4
19.	0		0.6	44.4	5.8	24.7
20.	0		0.9	40.9	4.2	27.5
21.	0		0.1	60.0	4.3	27.3
22.	x	x	0.1	66.0	3.7	28.6
23.	0.1	60.0	0.5	46.0	4.5	26.9
24.	0		0.1	60.0	6.2	24.2
25.	0.1	60.0	0.7	43.1	8.7	21.2
26.	0.2	54.0	1.2	38.4	11.3	18.9
27.	0		0.1	60.0	5.1	25.8
28.	0		0.1	60.0	6.7	23.5
29.	0		0		4.5	26.9
30.	0		0.2	54.0	6.4	23.9
<b>M</b>					<b>5.7</b>	<b>25.1</b>

Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\varphi$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 272 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne				Abendwert von	
	$\cos \chi = 0.2$		$\cos \chi = 0.1$		$h = -5^\circ$ bis $23^h$ GMT	
	$\varphi \cdot 10^2$	$L' (db)$	$\varphi \cdot 10^2$	$L' (db)$	$\varphi \cdot 10^2$	$L' (db)$
1.	0.2	54.0	1.1	39.2	9.8	20.2
2.	0.7	43.1	0.8	41.9	10.4	19.7
3.	0		1.1	39.2	9.5	20.4
4.	0.2	54.0	0.6	44.4	7.3	22.7
5.	0		1.0	40.0	7.2	22.9
6.	0		0.5	46.0	8.2	21.7
7.	0.5	46.0	2.0	34.0	10.1	19.9
8.	0.7	43.1	0.8	41.9	6.9	23.2
9.	0		1.3	37.7	8.9	21.0
10.	0		1.8	34.9	9.8	20.2
11.	0.2	54.0	1.3	37.7	9.9	20.1
12.	0.5	46.0	1.3	37.7	8.1	21.8
13.	0.1	60.0	1.2	38.4	9.5	20.4
14.	0		1.0	40.0	7.3	22.7
15.	0		0.8	41.9	11.1	19.1
16.	0.5	46.0	2.1	33.6	9.7	20.3
17.	0.2	54.0	1.0	40.0	7.9	22.0
18.	0		2.1	33.6	11.0	19.2
19.	0		2.0	34.0	9.8	20.2
20.	0		1.5	36.5	8.4	21.5
21.	0		1.0	40.0	8.7	21.2
22.	0		0		9.4	20.4
23.	1.1	39.2	0.7	43.1	10.4	19.7
24.	0		1.0	40.0	8.2	21.7
25.	0.2	54.0	0.6	44.4	8.7	21.2
26.	0		2.9	30.8	11.5	18.8
27.	0		0.5	46.0	11.1	19.1
28.	0		0.7	43.1	11.4	18.9
29.	0		0.8	41.9	10.5	19.6
30.	0		0.8	41.9	10.0	20.0
<b>M</b>					<b>9.4</b>	<b>20.7</b>





Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
1.	P <sub>1</sub> ab 20.20	4	P <sub>0</sub> ab 19.20	2
2.	-	-	-	-
3.	U <sub>3</sub> 19.20-20.00 U <sub>1</sub> 20.00-21.00 P <sub>1</sub> ab 21.10 S <sub>2</sub> 22.00-22.40	11	P <sub>2</sub> ab 20.10	8
4.	U <sub>3</sub> 19.00-20.20 U <sub>1</sub> ab 21.00	3	P <sub>1</sub> 20.20-21.30 P <sub>2</sub> ab 21.30 S <sub>1</sub> 21.30-22.30 S <sub>1</sub> 22.40-23.10	10
5.	U <sub>3</sub> 12.50-21.10 U <sub>1</sub> ab 21.10	3	P <sub>1</sub> ab 22.20 P <sub>2</sub> ab 23.00	8
6.	U <sub>3</sub> 19.10-20.50	3	-	-
7.	-	-	E <sub>2</sub> 21.40-22.30	2
8.	U <sub>2</sub>	2	P <sub>1</sub> ab 20.30 S <sub>0</sub> 21.10-21.50 S <sub>0</sub> 22.10-23.10	5
9.	U <sub>2</sub>	2	-	-
10.	E <sub>3</sub> 20.20-21.20 E <sub>3</sub> 21.30-22.30	3	-	-
11.	U <sub>1</sub> ab 20.10	1	E <sub>1</sub> 22.00-23.00	1
12.	A <sub>0</sub> E <sub>3</sub> 20.10-20.40 E <sub>3</sub> 21.00-21.30 E <sub>2</sub> 21.40-22.30	3,5	-	-
13.	A <sub>0</sub> , U <sub>1</sub> E <sub>2</sub> 21.50-22.30	3,5	E <sub>2</sub> 19.30-20.00 E <sub>1</sub> 21.50-22.30	2 1
14.	U <sub>3</sub> bis 22.00	3	-	-
15.	-	-	-	-
16.	E <sub>2</sub> 21.50-22.50	2	-	-
17.	-	-	-	-



Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
18.	U <sub>3</sub> 19.20-20.40 U <sub>0</sub> ab 20.40	3	E <sub>3</sub> 19.20-19.50 E <sub>2</sub> 20.00-20.50	3
19.	A <sub>0</sub> , U <sub>1</sub>	1,5	-	-
20.	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub>	2,5	E <sub>2</sub> 21.10-23.10	2
21.	U <sub>1</sub>	1	U <sub>0</sub>	0,5
22.	U <sub>2</sub>	2	A <sub>1</sub> , U <sub>0</sub> 21.10-23.00	1,5
23.	U <sub>1</sub>	1	-	-
24.	A <sub>1</sub> , U <sub>0</sub> ab 20.50	1,5	U <sub>0</sub> ab 19.20	0,5
25.	-	-	-	-
26.	-	-	-	-
27.	U <sub>1</sub>	1	P <sub>1</sub> ab 21.00	4
28.	U <sub>1</sub> bis 22.20 P <sub>1</sub> ab 22.30 S <sub>1</sub> ab 22.30	7	A <sub>0</sub> P <sub>0</sub> ab 20.00	2,
29.	A <sub>2</sub> , U <sub>0</sub>	2,5	-	-
30.	U <sub>0</sub>	0,5	P <sub>1</sub> ab 20.20	4

1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte

Erläuterungen:

- m = Zeit unbestimmbar
- x = ausgefallen
- SSWF = sudden sky wave fadeout, beobachtet auf 6.03 MHz
- SPA = sudden phase anomaly, beobachtet auf 155 kHz
- SFE = solar flare effect, beobachtet in den erdmagnetischen Variationen. Als Intensität wird der Ausschlag der gestörtesten Komponente in  $\gamma$  angegeben.

Dat.	SSWF			SPA			SFE		
	Beg.	Dauer	Int.	Beg.	Dauer	Int.	Beg.	Dauer	Int.
1.				12.03	m	1			
5.	12.40	10	0						
6.	15.20	10	1						
	16.02	15	2						
16.				11.10	m	1			
20.				11.26	m	0			
	14.40	15	3						
22.				12.10	m	0			



1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre auf 272 kHz

Dat.	MGZ	$\psi^\circ$	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzel- messungen
1.	19.20	188	50	-49	-7	7
	21.00	N3				
2.	19.20	N1				
	21.00	N1				
3.	19.20	173	57	-56	7	7
	21.00	228/107	57/42	-38/-12	-42/40	4/10
4.	19.20	N1				
	21.00	238	40	-21	-33	10
5.	19.20	N1				
	21.00	N1				
6.	19.20	154	40	-36	18	5
	21.00	167	40	-39	9	4
7.	19.20	184	48	-48	-3	8
	21.00	111	57	-10	56	12
8.	19.20	N1				
	21.00	90	68	0	68	10
9.	19.20	N1				
	21.00	N1				
10.	19.20	N1				
	21.00	140	48	-37	31	7
11.	19.20	N1				
	21.00	N1				
12.	19.20	N1				
	21.00	120	-36	-18	31	5
13.	19.20	N1				
	21.00	154	71	-64	31	8
14.	19.20	N1				
	21.00	119	46	-22	40	8
15.	19.20	N1				
	21.00	N1				
16.	19.20	N1				
	21.00	230	74	-47	-57	8
17.	19.20	N1				
	21.00	220	50	-38	-32	8
18.	19.20	N1				
	21.00	215	35	-28	-20	6
19.	19.20	N1				
	21.00	N1				
20.	19.20	N1				
	21.00	126	38	-22	30	9
21.	19.20	N1				
	21.00	100	63	-12	62	12
22.	19.20	N1				
	21.00	123/265	95/104	-50/-8	80-104	4/4
23.	19.20	83	20	2	20	8
	21.00	297	64	29	-57	13
24.	19.20	N1				
	21.00	228	55	-37	-41	5

Dat.	MGZ	$\psi^\circ$	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzel- messungen
25.	19.20	N1				
	21.00	N1				
26.	19.20	112	20	-11	28	6
	21.00	180	43	0	-43	9
27.	19.20	N1				
	21.00	88	62	2	62	15
28.	19.20	N1				
	21.00	105	57	-12	55	16
29.	19.20	N1				
	21.00	228	87	-58	-65	10
30.	19.20	N1				
	21.00	159	46	-43	16	20

- C = Messung beeinflusst oder unmöglich aus nicht ionosphärisch bedingten Gründen
- N1 = Fading zu langsam
- N3 = Schnelles Fading, aber ohne einheitliche Zeitverschiebung
- S = Messung beeinflusst oder unmöglich wegen Atmosphericics oder Interferenz
- v = Geschwindigkeit
- $v_x$  = Nordkomponente der Geschwindigkeit
- $v_y$  = Ostkomponente der Geschwindigkeit
- $\psi^\circ$  = Driftrichtung



2. Magnetische Messungen

2.1 Allgemeines

Skalenwerte der Variometer

H = 1.36 g /mm    Z = 2.04 g /mm    D = 1.45 g /mm = 0.28' /mm

Ausfall der Registrierungen

23. 11.26 - 14.34    H + D - Komponente  
25. 14.30 - 08.00 am 26.    H + D - Komponente

2.2 Dreistündige Meßwerte

2.21 Dreistündige Kennziffer K

1.	3	2	2	3	2	1	3	2
2.	1	1	1	2	2	1	2	2
3.	1	1	0	1	2	2	1	3
4.	3	1	1	1	2	2	3	3
5.	1	1	1	2	1	2	3	3
6.	3	2	2	2	2	2	3	2
7.	2	2	3	2	2	3	3	0
8.	0	0	1	1	1	1	1	1
9.	3	4	3	3	3	3	3	4
10.	4	3	2	3	3	2	2	1
11.	1	1	1	2	2	1	1	2
12.	2	2	2	3	3	2	2	1
13.	1	1	2	2	0	1	1	0
14.	1	3	1	1	2	2	3	3
15.	3	2	2	2	3	4	3	1
16.	3	1	1	1	2	2	1	0
17.	0	0	0	0	0	1	1	1
18.	3	0	1	0	1	1	1	0
19.	1	1	0	1	3	2	2	1
20.	1	1	1	1	1	0	1	1
21.	1	1	0	2	4	4	4	2
22.	2	3	1	1	2	1	2	2
23.	2	2	3	3	-	3	4	2
24.	2	1	0	1	2	2	2	2
25.	2	1	2	1	2	-	-	1
26.	-	-	-	2	2	3	2	3
27.	3	2	3	3	4	3	3	2
28.	2	2	3	3	3	3	2	3
29.	2	2	2	2	3	2	2	2
30.	2	2	2	2	1	4	2	2

K-Monatsmittel der Dreistundenintervalle

1.90 1.55 1.48 1.80    2.07 2.07 2.17 1.76    1.85

2.22 Maximale dreistündige Schwankungen der AH und AD

1.	6	4	6	11	AH	9	4	6	6
2.	2	4	4	8		6	4	5	9
3.	2	1	1	4		6	7	4	9
4.	15	4	4	5		5	8	17	19
5.	2	4	5	6		2	9	19	15
6.	16	4	6	7		10	6	8	8
7.	5	5	18	8		8	11	12	2
8.	0	1	2	4		2	5	3	4
9.	5	10	9	19		20	14	14	20
10.	20	12	10	17		11	6	8	4
11.	3	3	5	5		8	4	4	5
12.	6	1	6	12		13	7	6	2
13.	2	3	8	7		2	4	4	2
14.	1	6	4	4		7	9	7	6
15.	6	6	7	8		18	21	17	2
16.	6	2	2	3		6	6	5	2
17.	1	1	1	2		1	5	4	1
18.	8	2	2	2		4	4	3	2
19.	2	1	2	2		11	10	5	3
20.	3	1	4	3		3	2	5	3
21.	4	3	1	10		22	26	20	5
22.	7	11	4	6		6	7	7	5
23.	6	4	12	6		-	13	22	6
24.	4	2	2	2		5	7	7	4
25.	3	5	7	3		5	-	-	-
26.	-	-	-	8		8	15	10	12
27.	5	8	12	10		22	11	16	10
28.	6	4	14	11		17	10	8	19
29.	4	8	5	8		15	10	9	6
30.	6	4	8	8		4	24	6	7
1.	13	8	7	6	AD	6	2	13	6
2.	5	5	2	1		2	3	8	4
3.	5	3	2	3		2	8	5	10
4.	18	4	4	2		4	4	13	12
5.	5	4	4	8		4	2	18	13
6.	15	6	7	2		4	2	11	7
7.	3	4	11	7		2	6	11	2
8.	0	2	3	2		3	1	3	3
9.	11	25	12	7		8	3	16	25
10.	24	15	5	9		5	3	4	4
11.	4	5	3	4		4	1	2	5
12.	9	7	3	7		11	9	3	4
13.	4	3	4	3		2	2	2	2
14.	2	11	3	3		4	4	12	15
15.	12	8	5	3		8	3	17	4
16.	16	4	3	2		3	1	3	2
17.	2	2	1	1		1	1	1	4
18.	13	2	3	1		3	1	1	1
19.	4	3	1	5		12	10	5	3
20.	5	3	4	3		1	2	4	2



21.	4	4	2	5	12	9	13	7
22.	7	15	5	4	2	3	6	6
23.	8	6	4	4	-	5	24	8
24.	8	5	2	4	2	2	7	5
25.	5	5	7	4	3	-	-	-
26.	-	-	-	4	3	4	6	7
27.	12	6	8	4	7	4	11	8
28.	6	8	7	8	7	3	9	11
29.	9	10	4	3	8	3	4	7
30.	6	7	7	5	3	9	3	4

Monatsmittel der Dreistundenintervalle

AH	5.4	4.3	5.9	7.3	8.8	9.2	9.0	6.8	7.00
AD	8.2	6.5	4.6	4.1	4.7	3.8	8.1	6.6	5.88

2.3 Tageswerte

	C	ΣK	AK	AH	AD
1.	0	18	10	7	8
2.	0	12	5	5	4
3.	0	11	5	4	5
4.	0	16	9	10	8
5.	0	14	7	8	7
6.	0	18	9	8	7
7.	0	17	9	9	6
8.	0	6	2	3	2
9.	1	26	18	14	13
10.	1	20	12	11	9
11.	0	11	5	5	4
12.	0	17	9	7	7
13.	0	8	3	4	3
14.	C	16	9	6	7
15.	1	20	12	11	8
16.	0	11	5	4	4
17.	0	3	1	2	2
18.	0	7	3	3	3
19.	0	11	5	5	3
20.	0	7	3	3	3
21.	1	18	13	11	7
22.	0	15	7	6	6
23.	1	-	-	-	-
24.	0	12	5	4	4
25.	0	-	-	-	-
26.	0	-	-	-	-
27.	1	23	15	12	8
28.	0	21	12	11	7
29.	0	17	8	8	6
30.	1	17	9	8	6

Monatsmittel der Tageswerte

0.23	14.5	7.8	7.0	5.9
------	------	-----	-----	-----

2.4 Störungen

Baistörungen

bp - Einsatz

					H(σ)	Z(σ)	D(σ)
C	15d	18h	47m	40min	+16		+27
B	23d	19h	01m	51min	+33	- 8	+39
C	30d	16h	45m	59min	+43	- 6	+13

Pulsationen

pt - Einsatz

B	01d	19h	03m	1h	05min
C	02d	18h	40m		40min
B	02d	21h	29m		30min
C	03d	21h	26m	1h	10min
C	06d	18h	31m		10min
B	06d	20h	57m	1h	
C	07d	18h	11m		15min
B	07d	20h	30m		30min
C	16d	00h	58m	1h	
B	18d	01h	02m	1h	
B	19d	02h	17m		15min
B	21d	19h	06m		40min
B	22d	18h	17m	1h	45min
B	24d	17h	53m		20min
C	24d	21h	53m	3h	
B	26d	23h	44m	1h	30min
B	28d	21h	53m		30min
B	29d	20h	19m		10min

2.5 Monatsübersicht

Der Mittelwert der dreistündigen erdmagnetischen Kennziffer K stieg gegenüber dem außergewöhnlich ruhigen Vormonat von 1.57 auf 1.85 an, ohne daß über längere Zeit eine merkliche Störtätigkeit vorliegt.

Der gestörteste Tag des Monats war der 9. mit ΣK = 26 und AK = 18; der ruhigste der 17. mit ΣK = 3 und AK = 1.

Chr. Junge



3. Seismische Registrierungen

3.1 Allgemeines

3.11 Ausfall der Registrierungen

Benioff Z  
 Wiechert NS, EW 15. 15.47 - 16.21  
 Benioff Z  
 Wiechert NS, EW 16. 06.32 - 07.25  
 Benioff Z  
 Wiechert NS, EW 23. 11.26 - 08.27 am 24.

3.12 Konstanten der Seismographen

Gerät	Komponente	$T_s$	$\alpha_s$	$r/T_0^2$	V	Transport (mm)
Wiechert	NS	10.6	4.0	0.022	255	20
Wiechert	EW	11.4	4.0	0,019	208	20

---

Gerät	Komponente	$T_s$	$T_g$	$\alpha_s$	$\alpha_g$	Lichtweg	$V_{max}$	Transp. (mm)
Benioff	Z	0.452	1.43	0.65	1	1000	29000	49

3.2 Auswertung

1.	Z	e	01 08 35		
1.	Z	ePg	07 27 17.6	148 km	Sprengung
	Z	e	27 19.4		
	Z	eiSg	27 34.4		
1.	Z	e	07 58 34		Spuren
1.	Z	eP	09 23 06		
	Z	e	24 37		
1.	Z	eP	09 36 53		Spuren Hindukusch 36.6°N; 71.3°E h = 201 km H = 09:29:08.6 (USCGS)

1.	Z	ePg	10 00 10.6	212 km	Sprengung
	Z	iSg	00 34.8		
	Z	ei	00 36.8		
1.	Z	eP	10 09 39		
	Z	e	12 43		
1.	Z	ePg	11 12 05.6	19 km	Sprengung 0.45 t
	Z	e	12 06.9		51° 15.9'N;
	Z	eSg	12 08.4		12° 43.5'E
	Z	e	12 09.8		
	Z	i	12 10.5		
1.	Z	iPg	13 19 05.3		Sprengungen
	Z	iPg	19 10.6		
	Z	ePg	19 16.5		
	Z	iPg	19 32.1		
1.	Z	iPg	13 31 54.4	28 km	Sprengung 3.35 t
	Z	i	31 55.9		51° 15.2'N;
	Z	i	31 57.3		12° 39.6'E
	Z	iSg	31 58.3		
	Z	i	32 00.8		
1.	Z	e	15 02 13.0		Spuren
	Z	e	02 14.8		Sprengung
1.	Z	ePg	15 15 07.0	132 km	Spuren
	Z	e	15 08.9		Sprengung
	Z	eiSg	15 21.9		
	Z	eS <sub>x</sub>	15 24.9		
1.	Z	eP	19 57 29		K
1.	Z	eiP	21 59 22.2		
	Z	e	59 35		
2.	Z	e	04 03 56		Spuren
	Z	e	03 09		
	Z	e	03 13		
	Z	e	03 17		
2.	Z	ePb	09 02 47.1	193 km	Sprengung 19 t
	Z	ePg	02 49.6		49° 35.6'N;
	Z	e	02 53.7		12° 42'E
	Z	eX <sub>1</sub>	02 55.8		(Pruhonic)
	Z	e	03 13.6		
	Z	eL	03 14.6		
	Z	e	03 17.5		
2.	Z,N,E	iPg	09 30 31.2		Sprengung 1.0 t
					51° 17.6'N;
					13° 05.9'E



2. Z	e	11 00 52					Spuren
2. Z	eP	12 37 50					W-lich Vancouver-
Z	eP <sub>c</sub> P	38 07					Insel
							49.9°N; 129.8°W
							h = 25 km
							H = 12:26:09.6
							(USCGS)
							Sprengung
2. Z	iPg	12 57 08.8					
Z	eiL	57 30.0					
							Spuren
2. Z	e(Sg)	15 09 28.1					Sprengung
							Spuren
2. Z	e	16 52 20					K S-lich Kiuschu,
2. Z	eiP	17 27 30.7					Japan
Z	eP <sub>o</sub> P	27 34					29.8°N; 130.6°E
Z	e	27 44					h = 15 km
Z	e	28 41					H = 17:15:08.7
NE	Qm	18 02.7	18 18	1.8	2.4		
NE	Rm	09	15 17	2.4	2.5		
	F	30					(USCGS)
							72km Sprengung
2. Z	iPg	21 20 04.1					
Z	eSg	20 12.3					
Z	eL	20 28.3					
3. Z	e	03 36 00					
Z	e	37 14					
Z	e	37 17					
Z	e	37 45					
Z	e	38 04					
Z	e	38 22					
Z	e	38 34					
							Sprengung
3. Z	e(L)	04 49 30					
							Spuren
3. Z	e	09 35 31					
Z	e	36 15					
Z	e	36 30					
							N-liche Kurilen
							49.5°N; 156.3°E
							h = 87 km
							H = 10:13:55.2
							(USCGS)

3. Z	eiP	15 11 42.2					55° D Magnitude 5.1
Z	ei	11 49.5					Nordatlantischer
Z	eP <sub>P</sub>	12 44					Rücken
Z	eP <sub>P</sub>	13 48					22.4°N; 45.2°W
N,E	eS	19 22					h = 25 km
N,E	M	29.5	19 21	0.5	1.4		
	F	50					H = 15:02:25.5
							(USCGS)
							Spuren
3. Z	eP	15 26 30					
							Spuren
3. Z	ei	23 19 44					
							Spuren
3. Z	eP	23 49 19					
							Spuren
4. Z	e	04 39 52					
							Spuren
4. Z	ePn	05 33 37					8.8° Dalmatinische
Z	e	33 51					Küste, Jugos-
Z	e	33 57					lawien
Z	ePb	34 09					45°N; 14.5°E
Z	e	34 18.5					H = 05:31:56
Z	eX <sub>1</sub>	34 42					(BCIS)
Z	e	34 54					Adriatisches Meer
Z	e	35 01.5					43.0°N; 15.8°E
Z	e	35 10					h = 41 km
Z	eSn	35 17					H = 05:31:33.6
Z	e	35 21					(USCGS)
Z	e	35 42					
Z	eSb <sub>1</sub>	35 54					
Z	eSb <sub>2</sub>	36 02					
Z	e	36 12					
Z	eiSg	36 19.4					
Z	eiL	36 35					
							Sprengung 0.655 t
4. Z	ePg	08 11 34.9					
Z	ei	11 38.1					51° 25.9'N;
Z	ei	11 39.2					12° 47.5'E
							126 km Sprengung
4. Z	ePg	08 38 38.1					
Z	eiSg	38 52.5					
							97 km Sprengung
4. Z	ePg	12 20 45.1					
Z	e	20 46.3					
Z	e	20 49.6					
Z	e	20 54.1					
Z	eiSg	20 56.1					
Z	i	20 56.9					
							Spuren
4. Z	e	13 45 27					



4. Z	ePg	14 14 06.1	16 km	Spuren Sprengung 51° 23.0'N; 12° 46.0'E
Z	eSg	14 08.5		
Z	ei	14 09.9		
4. Z	eP	16 50 16	K	
4. Z	eP	22 13 04		
Z	e	13 13		
Z	e	13 29		
4. Z	eP	23 58 01		
Z	e	58 06		
5. Z	e	07 57 36		
5. Z	eP	09 40 35		Spuren
5. Z	e	10 57 56.9		Sprengung
Z	e	57 58.0		
Z	e	57 59.6		
Z	e	58 07.2		
Z	e	58 08.2		
Z	e	58 10.0		
Z	e	58 13.8		
5. Z	ei	11 26 39.3		Sprengung
5. Z	e	13 03 39		Sprengungen
Z	iPg	03 41.2		
5. Z	iPg	13 06 18.7		Zwei Sprengungen
Z	iPg	06 35.4		
5. Z	e	16 49 40		
Z	ei	49 44		
Z	e	49 49		
Z	e	50 31		
5. Z	e	17 05 07		Spuren
Z	e	05 25		
5. Z	eP	18 02 19		Spuren
5. Z	eP	22 38 50		Spuren
6. Z	eP	03 17 30		
6. Z	e	09 09 39		Spuren
6. Z	ePg	09 24 13.7	126 km	Spuren Sprengung
Z	eSg	24 28.1		
6. Z	ei	11 14 17.8	D	

6. Z	e	11 45 25		Spuren
6. Z	iPg	12 52 00.4		Sprengung
Z	eiL	52 23.4		
6. Z	e	15 21 27		Spuren
Z	e	21 33		
Z	e	23 21		
6. Z	eP	17 11 56		Spuren
6. Z	eP	18 02 29		Küsten-Kette, N-Californien, USA 39.1°N; 123.1°W h = 23 km H = 17:50:08.6 (USCGS)
Z	e	02 51		
6. Z	eP	18 08 01		Spuren
6. Z	eP	19 50 05.6	K	S-liche Kurilen 44.7°N; 149.0°E h = 27 km H = 19:38:13.6 (USCGS)
6. Z	eP	20 14 41		Spuren Gebiet der Bonin- Inseln 28.1°N; 139.8°E h = 421 km H = 20:02:37.0 (USCGS)
6. Z	eP	22 18 07		Spuren
7. Z	e	01 11 11		
7. Z	eP	05 47 37		Spuren Ratten-Inseln, Aleuten 51.9°N; 175.9°E h = 50 km H = 05:35:47.5 (USCGS)
7. Z	eP	08 04 29		Spuren N-licher Kaukasus 43.5°N; 45.3°E H = 07:59:15 (Moskau)
Z	e	05 22		



7. Z	e	09 13 04	Spuren
Z	e	13 16	
7. Z	iPg	11 36 09.7	18 km Sprengung
Z	ei	36 10.8	
Z	iSg	36 12.4	
Z	i	36 13.8	
7. Z	ePg	11 37 19.4	Sprengung
Z	e	37 20.0	
Z	e	37 23.2	
Z	e	37 24.6	
7. Z	ePg	12 14 15.8	125 km Spuren
Z	eiSg	14 30.2	Sprengung
7. Z	ePg	14 04 26.7	164 km Spuren
Z	eSg	04 45.6	Sprengung
Z	e	04 47.2	
7. Z	eP	14 17 11	Spuren
7. Z	ePg	15 45 41.3	262 km Sprengung
Z	ei	45 42.7	
Z	e	45 43.7	
Z	e	45 44.9	
Z	e	45 53.5	
Z	e	46 01.0	
Z	eSb <sub>2</sub>	46 07.8	
Z	eiSg	46 11.7	
Z	e	46 13.2	
7. Z	ePg	16 17 26.0	170 km Sprengung
Z	e	17 38.0	
Z	eiSg	17 45.2	
Z	ei	17 46.4	
7. Z	e	18 42 11	Spuren
Z	e	42 31	
7. Z	e	19 57 51	8.1° Dauphine, SE-Frankreich
Z	ePg	57 58	45°N; 5.5°E
Z	eX <sub>1</sub>	58 15	H = 19:55:14
Z	e	59 32.5	(BCIS)
Z	eiSg	59 43.2	
Z	ei	59 53.7	
Z	eiL	59 57	
7. Z	e	21 16 21	Spuren
Z	e	16 25	
Z	e	16 31	

7. Z	e	22 51 37.4	
7. Z	e	23 41 10	Spuren
8. Z	iPKP <sub>1</sub>	01 50 32.4	K Fidschi-Inseln
Z	e	50 41	18.1°S; 178.4°W
Z	e	50 51	h = 603 km
Z	e	52 54	H = 01:31:59.9
Z	ei	53 17	(USCGS)
8. Z	e	07 07 06.9	Spuren
			Sprengung
8. Z	ePb	07 38 38.7	155 km Spuren
Z	ePg	38 40.1	Sprengung
Z	eSg	38 57.9	
8. Z	eP	09 23 38	K N-liche Riu-kiu-Inseln
Z	e	23 47	29.1°N; 129.5°E
			h = 42 km
			H = 09:11:17.6
			(USCGS)
8. Z	e	10 51 10	Spuren
Z	e	51 24	
8. Z	eiPb	11 01 10.4	235 km Sprengung
Z	eiPg	01 13.9	
Z	e	01 38.4	
Z	eiSg	01 40.8	
8. Z	ePb	11 20 53.0	118 km Spuren
Z	ePg	20 54.1	Sprengung
Z	eSb	21 07.0	
Z	eiSg	21 07.8	
Z	e	21 22	
8. Z	ePb	11 45 37.2	114 km Spuren
Z	ePg	45 38.4	Sprengung
Z	eSg	45 51.2	
Z	e	46 08	
8. Z	eP	12 12 32	
Z	e	12 36	
8. Z	e	12 25 51.1	Spuren
Z	e	25 54.7	Sprengung
Z	ei	25 56.3	
8. Z	iPg	12 42 31.7	Sprengungen
Z	eiPg	42 52.8	



8. Z	e	13 15 11.4	Sprengung
Z	ei	15 13.6	
Z	i	15 14.6	
Z	ei	15 15.9	
8. Z	e	14 04 42.0	Spuren Sprengung
8. Z	e	15 17 01.0	Sprengung
Z	eiPg	17 02.1	
Z	e	17 14.0	
Z	ei	17 15.0	
Z	ei	17 18.6	
8. Z	eP	15 23 51	
8. Z	eP	16 16 31	K N-Hondo, Japan 37.9°N; 141.2°E h = 56 km H = 16:04:24.5 (USCGS)
Z	e	16 45	
Z	e	16 59	
8. Z	e	17 00 02.1	198 km Sprengung 5.5 t 49° 34.12'N; 12° 21.36'E H = 16:59:30.381 (München)
Z	e	00 02.6	
Z	ePb	00 03.4	
Z	e	00 04.2	
Z	e	00 07.0	
Z	e	00 07.6	
Z	eSb <sub>1</sub>	00 24.4	
Z	e	00 27.3	
Z	iSg	00 28.3	
Z	eL	00 31	
8. Z	eP	19 30 43	D Nahe E-Küste von Samar, Philippinen 11.5°N; 126°E H = 19:17:20 (Moskau)
Z	e	30 54	
8. Z	e	22 22 33	Spuren
9. Z	eP	00 58 23	Spuren
9. Z	e	03 36 35	Spuren
Z	e	36 48	
9. Z	ePg	05 05 25.6	160 km Sprengung
Z	e	05 42.9	
Z	eiSg	05 43.7	
9. Z	e	06 05 39	
Z	e	06 57	
Z	e	07 11	
9. Z	ePKP <sub>1</sub>	06 24 01	Gebiet der Fidsch Inseln 21.1°S; 178.3°E h = 339 km H = 06:04:55.8 (USCGS)
Z	eSKP	27 09	

9. Z	eP	07 53 56	Spuren Nahe NE-Küste von Mindanao, Philippinen 9.0°N; 126.6°E h = 65 km H = 07:40:18.5 (USCGS)
9. Z	e	08 11 37	Sprengung
Z	e	11 39.0	
Z	i	11 39.5	
Z	i	11 40.8	
9. Z	eiPg	10 38 45.0	17 km Sprengung 1.1t 51° 23.0'N; 12° 46.0'E
Z	e	38 46.2	
Z	eSg	38 47.5	
Z	ei	38 48.6	
Z	ei	38 51.0	
9. Z	e	11 16 50	Spuren
9. Z	e	12 13 15	Spuren
Z	e	13 22	
9. Z	iPg	13 03 52.4	Sprengung
Z	eiL	04 13.5	
9. Z	e	14 41 39	Spuren
9. Z	e	15 26 12	Spuren
9. Z	iP	20 10 16	K Vor Küste von Guatemala 13.6°N; 91.2°W h = 104 km H = 19:57:35.5 (USCGS)
9. Z	e	22 20 45	Spuren
10. Z	eiP	09 59 04.6	D
10. Z	eSg	14 10 46.5	Sprengung
10. Z	e	14 53 54	Spuren
11. Z	e	03 06 35	
Z	e	06 47	



11. Z ePKP<sub>1</sub> 04 53 58  
Z iPKP<sub>2</sub> 54 01.3

K Fidschi-Inseln  
D 19.6°S; 177.7°W  
h = 370 km  
H = 04:35:00.6  
(USCGS)

11. Z e 05 07 15  
Z e 07 21  
Z e 07 46

11. Z ePn 07 17 42  
Z,N ei 17 44  
Z,N,E e 17 50  
Z,N e 18 16  
Z i 18 21  
Z,E ePg 18 29  
Z,N,E eX<sub>2</sub> 19 00  
E eiSn 19 17 2 1.6  
Z,N e 19 20  
N,E iSx 19 26 2 3 2.9 4.3  
N,E i 19 30 3 3 2.8 4.8  
N,E ei 19 40  
Z,N,E i 19 43  
N eiSb<sub>1</sub> 19 53  
N,E iSb<sub>2</sub> 20 03 6 9 14 27  
N,E iSg<sub>2</sub> 20 18 9 9 21 115  
N,E L 20.6 9 10 25 54  
F 08

8.5° K Magnitude 6.1  
Zentral-Bosnien,  
Jugoslawien  
43.6°N; 18.3°E  
H = 07:15:42  
(BCIS)  
43.5°N; 18.3°E  
h = 21 km  
H = 07:15:37.6  
(USCGS)  
43.5°N; 17°E  
H = 07:15:34  
(Moskau)

11. Z e 07 46 13  
Z e 46 43  
Z e 47 05  
Z e 47 21

Spuren

11. Z ePg 08 13 14.4  
Z eSg 13 29.6

135 km Spuren  
Sprengung

11. Z ePn 08 53 01  
Z e 53 04  
Z e 53 35  
Z e 53 41  
Z e 53 49  
Z e 53 58  
Z e 54 29  
Z e 54 44  
Z e 55 04  
Z e 55 18  
Z e 55 21  
Z e 55 27  
Z ei 55 36

11. Z iPg 10 00 17.3  
Z iPx 00 18.4  
Z ei 00 25.6  
Z ei 00 26.7  
Z ei 00 28.0  
Z eSb 00 30.5  
Z eiSg 00 32.4  
Z i 00 36.2  
Z,N,E M 00 40  
F 03

134 km Sprengung

11. Z e 10 54 38

Spuren

11. Z eP 17 32 23  
Z e 32 28

11. Z eP 19 05 52

Spuren

12. Z eP 01 31 21  
Z e 32 08

12. Z eP 01 57 57

Spuren

12. Z e 03 51 29  
Z ei 51 35.5  
Z e 51 54

12. Z e 05 27 53  
Z e 28 26  
Z ei 28 30.4  
Z ei 28 36

12. Z e 06 22 50

Spuren

12. Z eiP 06 39 53.5  
Z e 40 03

D

12. Z e 08 08 06.7  
Z e 08 11.3

Spuren  
Sprengung

12. Z eP 08 13 16  
Z e 13 19

12. Z eP 09 51 07  
Z e 51 36

Island  
65.0°N; 16.6°W  
h = 28 km  
H = 09:46:27.0  
(USCGS)

12. Z eP 12 36 56

D



12. Z	iPg	12 41 14.2	Sprengungen
Z	iPg	42 09.2	
12. Z	e	13 39 07.4	
Z	ei	39 12.8	
Z	e	39 17.6	
Z	e	39 29.9	
Z	e	39 40.0	
12. Z	ePKP	14 04 41	N-liche Neue-Hebri- den 13.2°S; 167.2°E h = 233 km H = 13:45:40.6 (USCGS)
Z	ePP	07 56	
12. Z	ePg	14 13 45.3	Sprengung 4.71 t 51° 17'N; 11° 40'E
13. Z	ei	03 06 57.7	Spuren
Z	e	07 07.6	
Z	e	07 14.5	
13. Z	iPg	13 04 01.5	91 km Sprengung
Z	eSg	04 12.0	
Z	ei	04 13.2	
Z	iL	04 23.1	
13. Z	eP	16 57 44	
13. Z	eiPKP <sub>1</sub>	19 28 40.5	Spuren S-lich Tonga- Inseln 24.2°S; 176.3°W h = 25 km H = 19:08:45.7 (USCGS)
Z	eiPKP <sub>2</sub>	28 50.5	
Z	e	28 59	
14. Z	e	03 04 57.0	Spuren
Z	e	05 12.0	
14. Z	e	07 16 56	Spuren
Z	e	17 20	

14. Z	eiP	08 03 20	Vom nachfolgenden Beben überlagert Nahe Inseln, Aleuten 54.3°N; 169.1°E h = 34 km H = 07:51:51.0 (USCGS)
Z	e	03 26	
Z	eiP <sub>c</sub> P	03 38	
Z	e	04 41	
14. Z	eiP	08 07 16	Dem vorhergehenden Beben Nahe Inseln, Aleuten 54.2°N; 169.3°E h = 56 km H = 07:55:48.9 (USCGS)
Z	e	07 39	
N,B	M	46.5 20 14 1.2 0.8	
	F	09 10	
14. Z	e	08 18 20	Spuren
Z	e	18 33	
14. Z	eP	08 41 44	Spuren NE-lich Puerto- Rico 19.4°N; 65.0°W h = 64 km H = 08:30:53.2 (USCGS)
14. Z	ePg	11 05 48.1	21 km Sprengung 0.75 t 51° 15.9'N; 12° 43.6'E
Z	i	05 50.4	
Z	iSg	05 51.1	
Z	i	05 52.6	
14. Z	e	13 12 47.1	Spuren Sprengung
Z	ei	12 48.6	
14. Z	ePn	15 09 42	6.8°
Z	e	10 36	
Z	e	11 15	
Z	eSb <sub>1</sub>	11 24	
Z	e	11 29	
Z	eSb <sub>2</sub>	11 34.8	
Z	e	11 37.7	
Z	eiSg	11 45.7	
Z	ei	11 55.3	
14. Z	eP	17 25 49	



14. Z	eP	18 05 23		Spuren
Z	e	05 26		
14. Z	eP	22 26 37	84°	Mittlere Riu-kiu- Inseln
Z	eP <sup>c</sup>	26 42		26.4°N; 126.5°E
Z	ei <sup>c</sup>	26 58		h = 22 km
Z	ePP	29 52		H = 22:14:10.9
Z	e	30 31		(USCGS)
Z	ePPP	31 48		25°N; 127°E
N,E	Qm	23 02.6	15 16 1.2 1.4	H = 22:14:00
N,E	Rm	08.9	15 15 0.9 1.2	(Moskau)
	F	25		
15. Z	eP	00 00 37		
15. Z	ePg	04 42 59.0	123 km	Spuren
Z	eiSg	43 13.2		Sprengung
15. Z	eP	06 20 00		Spuren
15. Z	eP	06 44 29		Nahe Küste von N-Chile
Z	ePP	48 31		20.4°S; 70.9°W
				h = 60 km
				H = 06:30:37.0
				(USCGS)
15. Z	e	08 41 18		Spuren
Z	e	41 24		
15. Z	eSg	11 01 12.1		Spuren
Z	e	01 14.8		Sprengung
15. Z	ePg	11 07 56.5		Spuren
Z	e	08 00.5		Sprengung 0.975 t
				51° 23.0'N;
				12° 46.0'E
15. Z	iPg	11 37 31.3	18 km	Sprengung 1.33 t
Z	e	37 32.2		51° 25.9'N;
Z	iSg	37 34.0		12° 47.6'E
Z	i	37 35.6		
15. Z	ePKP	12 15 22		N-liche Neue Hebriden
Z	e	18 36		13.3°S; 167.0°E
Z	e	19 16		h = 211 km
				H = 11:56:19.3
				(USCGS)

15. Z	iPg	12 47 07.2		Sprengungen
Z	e	47 19.9		
Z	ePg	47 45.8		
Z	iPg	48 02.9		
15. Z	e	13 29 51.5		Spuren
Z	e	29 53.6		Sprengung
Z	e	29 58.5		
15. Z	e	13 35 11.6		Spuren
Z	e(Sg)	35 33.1		Sprengung
15. Z	e	14 06 59.8		Spuren
Z	e	07 02.2		Sprengung
Z	e	07 03.8		
15. Z	iPg	15 06 48.7	21 km	Sprengung 1.6 t
Z	eiSg	06 51.7		51° 26.3'N;
Z	ei	06 53.8		12° 45.2'E
15. Z	e	15 24 20	6.8°	
Z	e	24 25		
Z	eSb <sub>1</sub>	24 41		
Z	eSb <sub>2</sub>	24 51		
Z	e	25 00		
Z	eiSg	25 03		
Z	ei	25 11		
Z	ei	25 17		
15. Z	eiP	17 58 22		Spuren
15. Z	eP	21 41 26		Spuren
				Nahe SE-Küste von Hokkaido, Japan
				42.6°N; 143.6°E
				h = 25 km
				H = 21:29:32.4
				(USCGS)
15. Z	e	22 42 11		Spuren
16. Z	e	00 48 05		Spuren
16. Z	eP	05 13 16		Spuren
16. Z	e	05 27 09		Spuren
16. Z	eP	05 33 38		Mittlere Riu-kiu- Inseln
Z	e	33 46		26.6°N; 126.4°E
Z	e	33 53		h = 38 km
Z	ePP	36 50		H = 05:21:12.7
				(USCGS)



16. Z	e	09 31 54	
16. Z	iPg	12 58 22.8	Sprengung
Z	ei	58 32.9	
Z	ei	58 34.6	
Z	iL	58 44.0	
16. Z	eP	20 20 08	
16. Z	ePg	20 56 41.7	Sprengung
16. Z	e	23 43 26	
17. Z	eP	04 41 07 41 18	Spuren NW-lich Crozet- Inseln, Indik 40.1°S; 45.7°E h = 15 km H = 04:27:38.2 (USCGS) 40°S; 53.5°E H = 04:27:44 (Moekau)
17. Z	eP	04 48 09	W-Himalaja, Kaschmir
Z	e	48 49	33.3°N; 76.2°E
Z	e	50 18	h = 22 km
Z	e	50 43	H = 04:39:26.6
Z	e	51 13	(USCGS)
17. Z	eP	07 30 06	
Z	e	30 16	
17. Z	ePKP	13 41 46	Spuren Gebiet der Santa Cruz-Inseln 10.7°S; 165.3°E h = 106 km H = 13:22:21.4 (USCGS)
17. Z	eP	14 35 22	E-liche Tien-sch Provinz, Sinkian
Z	e	35 35	China
Z	e	36 15	43.2°N; 88.0°E h = 50 km H = 14:26:29.7 (USCGS)

17. Z	eiPg	15 25 33.7	120 km Sprengung
Z	eX <sub>1</sub>	25 38.5	
Z	iSg	25 47.5	
Z	i	25 48.2	
17. Z	eP	15 53 45	Spuren
17. Z	ePg	17 31 17.6	166 km Spuren
Z	eSg	31 36.4	Sprengung
Z	e	31 37.9	
17. Z	e	19 19 25	Spuren
Z	e	19 32	
18. Z	e	00 43 41	Spuren
18. Z	eP	02 00 16	K
18. Z	iPg	06 00 10.6	Spuren Sprengung
18. Z	eP	06 31 48	h = 170 km
Z	epP	32 31	Aleuten-Kette, S-Alaska 60.5°N; 153.8°W h = 193 km H = 06:21:04.9 (USCGS)
18. Z	eP	08 34 59	
18. Z	e	09 10 04	Spuren
18. Z	iPn	10 30 13.9	179 km Sprengung 8.8 t
Z	e	30 15.2	49° 57.3'N;
Z	eiPg	30 16.1	14° 23.8'E
Z	eX <sub>1</sub>	30 21.8	(Pruhonice)
Z	eX <sub>2</sub>	30 25.2	
Z	eSg	30 37.1	
Z	iL	30 40.9	
Z	e	30 43.6	
Z	ei	30 46.1	
18. Z	e	11 54 20	Spuren
18. Z	eSg	12 15 04.7	Spuren
Z	e	15 09.3	Sprengung 3.3 t
Z	e	15 15.1	51° 17'N; 11° 40'E
18. Z	eP	12 19 51	



18. Z	e	12 44 14.1		Sprengungen
Z	iPg	44 15.4		
18. Z	eP	14 10 26		Spuren
18. Z	eP	15 07 34		Spuren
18. Z	e	19 04 28		
Z	e	04 34		
Z	e	04 47.5		
Z	e	04 51		
Z	e	04 54		
19. Z	ePKP	00 01 22	123°	Dem nachfolgende
Z	e	02 37		Beben überlagert
Z	ePP	03 03		Neu-Britannien
Z	ePPP	05 36		4.8°S; 151.8°E
Z	eSKS	08 23		h = 47 km
Z	ePS	12 48		H = 23:42:31.3
N	eSS	20.4		(USCGS)
				6°S; 154°E
				h = 150 km
				H = 23:42:35
				(Moskau)
19. Z	eP	00 11 28		Vom vorhergehenden
Z	e	15 15		Beben überlagert
19. Z	e	00 46 26		
19. Z	eP	01 12 14		Spuren
				Vor SE-Küste von
				Panama
				7.1°N; 82.7°W
				h = 42 km
				H = 00:59:21.3
				(USCGS)
19. Z	ePKP	03 50 51		Spuren
				Gebiet von Neu-
				Britannien
				5.6°S; 151.5°E
				h = 130 km
				H = 03:32:01.8
				(USCGS)
19. Z	e	07 43 10		Spuren
19. Z	ei(Sg)	09 02 26		Sprengung

19. Z	eSg	12 18 52.2		Sprengung 2.85 t
				51° 17'N;
				11° 40'E
19. Z	ePKP	16 04 43		D NE-lich Tonga-
Z	e	04 52		Inseln
Z	e	05 05		17.0°S; 172.5°W
Z	e	05 28		h = 29 km
Z	e	05 50		H = 15:45:03.2
				(USCGS)
19. Z	ePKIKP	16 58 17		D Gebiet der Fid-
Z	iPKP <sub>1</sub>	58 21.1		sch-Inseln
Z	eiPKP <sub>2</sub>	58 26.9		20.9°S; 177.8°W
Z	e	59 05		h = 405 km
Z	e	59 18		H = 16:39:21.4
Z	e	17 00 12		(USCGS)
Z	esPKP <sub>1</sub>	00 40		
19. Z	eP	20 30 30		Spuren
20. Z	ePKP <sub>1</sub>	00 25 06	148°	Tonga-Inseln
Z	e	25 19		19.4°S; 175.4°W
Z	epPKP <sub>1</sub>	26 10		h = 244 km
Z	esPKP <sub>1</sub>	26 36		H = 00:05:46.9
				(USCGS)
20. Z	ePb	02 23 52	4,0°	Gebirgsschlag in
Z	ePg	23 59		Oberschlesien,
Z	e	24 04		Revier Katowic
Z	e	24 23		(Raciborz)
Z	eiSb <sub>2</sub>	24 42.2		
Z	ei	24 45.5		
Z	eiSg	24 50.5		
Z	ei	24 54		
20. Z	eP	05 17 34		
Z	e	18 12		
20. Z	ePg	05 21 56.9	130 km	Spuren
Z	e	21 58.7		Sprengung
Z	eSg	22 11.8		
20. Z	ei(Sg)	07 28 29.1		Sprengung
Z	ei	28 30.0		
20. Z	e	10 46 00		Spuren
20. Z	ePg	11 07 14.9	18 km	Sprengung 0.3 t
Z	eSg	07 17.6		51° 15.8'N;
Z	ei	07 19.7		12° 43.8'E



20. Z	e	12 29 43.1	Spuren
Z	e	29 55.1	Sprengung
20. Z	iPg	12 59 19.2	Zwei Sprengungen
Z	iPg	59 27.4	
20. Z	e	15 02 32	Spuren
20. Z	e	17 57 37	Spuren
Z	e	57 45	
21. Z	e	00 48 02	Spuren
21. Z	eP	03 36 01	Spuren
Z	e	36 05	Celebes-See
Z	ePP	40 14	4.9°N; 122.7°E h = 600 km H = 03:23:21.0 (USCGS)
21. Z	e(Sg)	03 57 14.5	Spuren
21. Z	e	04 32 56	Spuren
Z	e	33 00	
21. Z	eP	04 56 43	S-lich Panama
Z	e	56 47	5.7°N; 82.6°W
Z	e	57 13	h = 23 km
Z	ePP	05 00 18	H = 04:43:43.3 (USCGS)
21. Z	e	08 35 19.1	Spuren
Z	e	35 32.4	Sprengung
21. Z	eiPKP <sub>1</sub>	08 58 07	D Tonga-Inseln
Z	e	58 11	20.8°S; 175.6°W
Z	ePKP <sub>2</sub>	58 17	h = 67 km
Z	e	58 30	H = 08:38:28.4
Z	e	58 46	(USCGS)
21. Z	e(Sg)	09 01 51.9	Spuren
Z	e	01 54.7	Sprengung
21. Z	e	09 45 39.1	Spuren
Z	e	45 42.8	Sprengung 6.6 t
Z	eSg	45 44.6	49° 19.4'N;
Z	e	45 47.7	15° 19.5'E (Pruhonice)
21. Z	eP	10 07 23	Spuren

21. Z	eiPKP <sub>1</sub>	10 37 50.3	D Fidzchi-Inseln
Z	ePKP <sub>2</sub>	37 54	19.9°S; 177.9°W
Z	e	38 09	h = 587 km H = 10:19:05.6 (USCGS)
21. Z	e	11 05 31	Spuren
21. Z	ePg	11 15 27.9	Spuren
Z	ei	15 31.7	Sprengung 0.62 t 51° 23.0'N; 12° 46.0'E
21. Z	iPg	12 49 44.8	Sprengungen
21. Z	eP	16 07 47	D Nahe SE-Küste von Kantschetka
			53.0°N; 159.1°E h = 42 km H = 15:56:21.1 (USCGS)
21. Z	eSg	19 50 55.4	Spuren Sprengung
21. Z	e	20 11 56	Spuren
22. Z	eP	01 05 58	Spuren
Z	e	06 03	
22. Z	eP	03 42 24	
Z	e	42 33	
22. Z	eiSg	07 47 54.7	Spuren Sprengung
22. Z	e	09 01 10	Spuren
22. Z	ePg	09 23 32.1	130 km Spuren
Z	eSg	23 47.0	Sprengung
22. Z	e	09 29 11	Spuren
22. Z	iPg	11 15 42.4	10 km Sprengung 0.55 t
Z	iSg	15 44.1	51° 22.3'N;
Z	i	15 45.1	12° 53.3'E
22. Z	eiP	12 01 33.6	D Der nachfolgenden Sprengung überla- gert
Z	ei	01 46	Vor SE-Küste von Hondo, Japan
Z	e	02 10	32.2°N; 142.4°E
Z	e	05 03	h = 25 km H = 11:48:55.3 (USCGS)



22. Z	e	12 03 00.8		Spuren Sprengung Vom vorhergehe Beben überlage
22. Z	ePg	12 53 26.6	108 km	Sprengung
Z	eSg	53 38.8		
Z	ei	53 41.2		
22. Z	eiPg	13 57 54.4	30 km	Sprengung 1.35
Z	ei	57 55.3		51° 15.2'N;
Z	e	57 57.7		12° 39.6'E
Z	iSg	57 58.5		
Z	ei	58 00.2		
22. Z	e	14 38 29		
Z	e	38 45		
Z	e	38 48		
Z	e	39 05		
22. Z	e	14 56 29		Spuren
22. Z	ePKP	15 14 40		Spuren E-liches Neu- Guinea-Terretol 6.9°S; 147.0°E h = 70 km H = 14:55:39.8 (USCGS)
22. Z	e	19 10 42		Spuren
22. Z	e	21 14 33		
Z	e	14 39		
Z	e	15 05		
22. Z	eP	21 45 01		K
23. Z	eP	04 35 52		D Nahe E-Küste vo Mittel-Hondo, Ja 37.1°N; 141.3°E h = 60 km H = 04:23:42.8 (USCGS)
23. Z	eP	04 42 56		Spuren
23. Z	eP	05 11 46		K N-licher Per- sischer Golf 29.7°N; 49.1°E h = 25 km H = 05:04:57.6 (USCGS)

23. Z	e	05 46 31		Spuren
23. Z	e	06 00 28		Spuren
23. Z	e	07 25 27		Spuren
23. Z	eP	09 57 12		85° Magnitude 6.9
Z	eiP <sub>cP</sub>	57 16.5		Dem nachfolgenden
Z	i	57 30.3		Beben überlagert
Z	e	10 00 23		Mittlere Riu-kiu-
Z	eiPP	00 29		Inseln
Z	ei	00 44		25.7°N; 128.5°E
N,E	eS	07 37		h = 36 km
E	ei	07 46.5		H = 09:44:37.7
E	ePS	03 38		(USCGS)
E	e	10 27		
N,E	M	33.5	18 18 28 24	
F	F	11 15		
23. Z	eiP	10 11 05		K Vom vorhergehenden
Z	ei	11 16		Beben überlagert
Z	e	13 14		Nahe N-Küste von
Z	e	13 25		Luzon, Philippinen
Z	ePP	14 23		19.1°N; 121.4°E
				h = 40 km
				H = 09:58:26.0
				(USCGS)
23. Z	e	10 29 23		Spuren
23. Z	e	10 45 55		
23. Z	eP	10 54 12		
24. Z	eP	09 05 11		
24. Z	e	09 09 56		Spuren
24. Z	eP	14 24 19		NW-lich Komman-
Z	e	24 26		deur-Inseln
Z	eP <sub>cP</sub>	24 39		55.8°N; 162.6°E
				h = 24 km
				H = 14:13:02.4
				(USCGS)
24. Z	eP	15 16 56		Golf von Aden
Z	e	17 02		12.5°N; 48.6°E
Z	e	19 33		h = 47 km
				H = 15:08:15.5
				(USCGS)
				9°N; 48.5°E
				H = 15:07:50
				(Moskau)



24.	Z	e	17 04 13		Spuren
24.	Z	eP	20 33 32		Spuren
24.	Z	e	21 06 57		Spuren
	Z	e	07 14		
25.	Z	ePKP <sub>1</sub>	01 50 14	D Fidschi-Inseln	
	Z	iPKP <sub>2</sub>	50 18.9	20.8°S; 179.2°W	
	Z	ei	50 23	h = 645 km	
	Z	e	50 55	H = 01:31:41.9	
	Z	e	52 29	(USCGS)	
	Z	ei	52 47		
25.	Z	e	02 05 03		Spuren
25.	Z	e	10 50 38		Spuren
	Z	e	50 54		
25.	Z	ePg	11 08 16.4	21 km Sprengung 0.475	
	Z	eSg	08 19.4	51° 15.9'N;	
	Z	ei	08 20.9	12° 43.5'E	
25.	Z	eSg	11 09 00.7	Spuren	
	Z	e	09 01.8	Sprengung 0.32 t	
				51° 23.0'N;	
				12° 46.0'E	
25.	Z	eP	11 22 47	83° K Magnitude 6.2	
	Z	eP <sub>c</sub> P	22 52	Nahe E-Küste von	
	Z	ei <sub>c</sub>	23 07	Formosa	
	Z	ei	23 19	24.3°N; 122.6°E	
	Z	e	25 49	h = 33 km	
	Z	ePP	26 09	H = 11:10:23.3	
	Z	ePPP	27 56	(USCGS)	
	N	eS	33 06		
	E	ePS	34 09		
	N,E	eSSS	43.5		
	N,E	M	12 04	14 14 3.3 4.3	
		F	45		
25.	Z	e	16 40 00		Spuren
	Z	e	40 41		
	Z	e	40 50		
25.	Z	ePg	18 04 38.8	118 km Spuren	
	Z	eiSg	04 52.4	Sprengung	
25.	Z	eP	19 11 01	Vor E-Küste von	
	Z	eP <sub>c</sub> P	11 06	Nicaragua	
	Z	e <sub>c</sub>	11 35	14.5°N; 82.4°W	
				h = 25 km	
				H = 18:58:35.6	
				(USCGS)	

25.	Z	eP	23 03 38		SW-lich Spitz-
	Z	e	03 51		bergen
	Z	ePP	04 17		75.0°N; 4.2°E
					h = 25 km
					H = 22:58:10.3
					(USCGS)
					76°N; 10°E
					H = 22:58:21
					(Moskau)
26.	Z	eiP	03 03 47.8		K Mittlere Riu-kiu-
	Z	e	03 57		Inseln
					27.9°N; 129.2°E
					h = 35 km
					H = 02:51:21.7
					(USCGS)
26.	Z	eP	03 13 36		Spuren
26.	Z	e	07 31 58		Spuren
26.	Z	ePg	07 48 45.8	129 km Spuren	
	Z	eSg	49 00.6	Sprengung	
26.	Z	eiPg	11 05 26.1	21 km Sprengung 0.9t	
	Z	i	05 28.4	51° 15.8'N;	
	Z	iSg	05 29.2	12° 43.9'E	
	Z	ei	05 30.1		
	Z	i	05 30.7		
26.	Z	e	11 17 48		Spuren
26.	Z	iPg	12 48 13.9		Sprengungen
26.	Z	ePg	14 06 34.0	190 km Spuren	
	Z	e	06 37.6	Sprengung	
	Z	eSg	06 52.9		
	Z	eSx	06 54.4		
26.	Z	ePx	14 57 04	11,1° Bulgarien	
	Z	e	57 12	42.7°N; 23.8°E	
	Z	e	57 33	h = 25 km	
	Z	e	58 51	H = 14:54:19.0	
	Z	eLi	59 55	(USCGS)	
	Z	eSg	15 00 23	43.5°N; 24.5°E	
				H = 14:54:29	
				(Moskau)	
27.	Z	eP	00 23 50		W-licher Kaukasus
	Z	e	23 58		43.8°N; 41°E
					H = 00:19:08
					(Moskau)



27. Z	e	07 59 06.6	Spuren Sprengung
27. Z	ePKP <sub>2</sub>	08 38 11	Spuren Kermadec-Inseln
Z	e	38 18	30.0°S; 177.7°W h = 69 km H = 08:17:50.3 (USCGS)
27. Z	eP	08 42 22	Vor S-Spitze von Kamtschatka
Z	e	42 26	50.2°N; 158.7°E
Z	e(P <sub>c</sub> P)	42 38	h = 20 km H = 08:30:39.3 (USCGS)
27. Z	e	09 29 30	
Z	e	29 44	
27. Z	eP	10 38 26	
Z	e	38 36	
Z	e	38 46	
27. Z	eSg	11 57 58	
Z	e	58 05	
Z	e	58 09	
27. Z	eP	12 05 31	Spuren
27. Z	eP	12 29 42	Spuren
27. Z	e	15 33 32	Spuren
Z	e	33 45	
27. Z	eiP	16 33 37	D
27. Z	eP	18 12 19	Spuren Kern-Explosion Nevada, USA
Z	ePP	15 23	
Z	e	16 17	
27. Z	e	18 51 26	Spuren
27. Z	eP	23 21 49	D
27. Z	e	23 39 46	Spuren Vor E-Küste von Formosa 23.7°N; 123.0°E h = 76 km H = 23:26:48.2 (USCGS)

28. Z	e	00 17 14	Spuren
Z	e	17 35	
28. Z	e	04 26 20	Spuren S-Kiuschu, Japan 31.9°N; 130.8°E h = 36 km H = 04:13:52.3 (USCGS)
28. Z	ePP	04 46 11	Hawaii
Z	e	47 52	20.0°N; 155.6°W
Z	e	49 03	h = 25 km H = 04:27:18.4 (USCGS)
28. Z	eiP	04 57 09	K
28. Z	eiP	06 53 56	12.0° K S-lich Ohrid-See, E-Albanien
Z	ePP	54 09	40.8°N; 20.9°E
Z	e	54 20	H = 06:51:05 (BCIS)
Z	e	55 49	
Z	ei	56 28	
Z	e	56 48	
Z	eS	56 59	
Z,N,E	eLg <sub>1</sub>	57 20	
N,E	e	57 30	
N,E	eLg <sub>2</sub>	57 43	4 5 0.9 1.7
Z	ei	57 50	
N,E	eR	58 27	
28. Z	ePg	09 47 57.9	120 km Sprengung
Z	iSg	48 11.7	
28. Z	ePg	10 01 51.6	127 km Spuren Sprengung
Z	eSg	02 06.2	
28. Z	eiPb	11 00 57.7	132 km Sprengung 12 t
Z	e	00 58.2	50° 09.6'N;
Z	ePg	00 58.9	12° 43.3'E (Pruhonce)
Z	eX <sub>1</sub>	01 03.9	
Z	eSb	01 13.1	
Z	eSg	01 14.2	
Z	e	01 15.3	
Z	eiL	01 16.3	
28. Z	ePg	13 00 27.9	270 km Spuren Sprengung
Z	e	00 31.3	
Z	eSg	00 58.8	
Z	eL	01 04.4	



28. Z	e	13 47 03.7	Spuren
Z	e	47 05.8	Sprengrung
Z	ei	47 13.5	
28. Z	eiPg	15 00 20.7	22 km Sprengung 0.45 t
Z	iSg	00 23.8	51° 16.3'N;
Z	i	00 25.9	12° 39.9'E
28. Z	e	15 00 35	Sprengung 8 t
Z	e(Sg)	00 40	49° 30.9'N;
			15° 45.1'E
			(Pruhonice)
28. Z	e	17 33 20.1	Spuren
Z	e	33 22.1	Sprengrung
28. Z	eiP	18 02 49	D Nahe N-Küste von
Z	e	03 20	Hokkaido, Japan
			43.8°N; 144.5°E
			h = 55 km
			H = 17:51:01.5
			(USCGS)
28. Z	e	18 48 49	Spuren
28. Z	eP	19 04 22	Spuren
			N-Celebes
			0.2°S; 124.3°E
			h = 58 km
			H = 18:50:27.5
			(USCGS)
28. Z	eP	19 07 36	
Z	e	08 55	
Z	e	09 29	
28. Z	e	20 40 36	Spuren
28. Z	ePKIKP21	06 43.8	147.5° K h = 275 km
Z	iPKP <sub>1</sub>	06 44.7	Gebiet der Tonga-
Z	iPKP <sub>2</sub>	06 48.8	Inseln
Z	e	06 52	17.6°S; 175.2°W
Z	e	06 57	h = 244 km
Z	e	07 02	H = 20:47:30.6
Z	epPKP <sub>1</sub>	07 53	(USCGS)
Z	epPKP <sub>2</sub>	08 02	
Z	e	08 13	
28. Z	e	23 29 27	Spuren
29. Z	e	01 28 52	

29. Z	e	03 04 32	Spuren
Z	e	04 37	
29. Z	e	08 02 32.5	Spuren
Z	eSg	02 34.5	Sprengung 9.2 t
			48° 49.5'N;
			14° 17.5'E
			(Pruhonice)
29. Z	e	08 09 53	Spuren
29. Z	iPg	08 14 42.7	21 km Sprengung
Z	e	14 43.9	
Z	e	14 45.3	
Z	eiSg	14 45.7	
Z	i	14 46.5	
Z	i	14 47.1	
29. Z	eSg	08 56 31.3	Spuren
			Sprengrung
29. Z	e	09 12 27	Spuren
29. Z	ePg	10 06 04.8	170 km Spuren
Z	eSg	06 23.9	Sprengrung
Z	e	06 25.2	
29. Z	eSg	12 01 31.2	Spuren
			Sprengung 1.8 t
			49° 45.5'N;
			14° 36.9'E
			(Pruhonice)
29. Z	ePg	12 31 58.9	122 km Sprengung
Z	iSg	32 13.0	
Z	i	32 15.2	
29. Z	iPg	12 45 04.6	Sprengungen
Z	eiPg	45 35.9	
Z	iPg	45 44.3	
Z	iPg	47 06.7	
29. Z	iPg	14 13 01.5	24 km Sprengung 2.7 t
Z	ei	13 02.9	51° 15.2'N;
Z	e	13 03.9	12° 39.6'E
Z	e	13 04.4	
Z	eiSg	13 04.8	
Z	ei	13 05.5	
Z	i	13 07.5	



29. Z	eP	16 00 24	Spuren Vor E-Küste von Nord-Hondo, Japan 38.2°N; 143.1°E h = 33 km H = 15:48:11.9 (USCGS)
29. Z	eP	16 38 49	K Alaska-Kette, Alaska 62.3°N; 152.4°W h = 39 km H = 16:28:04.4 (USCGS) 60.5°N; 150°W H = 16:27:50 (Moskau)
Z	ei	38 55	
Z	e	39 02	
Z	e	39 16	
Z	eP <sub>c</sub> P	39 22	
Z	e	39 28	
Z	ePP	41 16	
Z	e	41 35	
Z	e	42 43	
29. Z	eP	22 42 11	32° D W-Iran 32.1°N; 48.4°E h = 25 km H = 22:35:40.5 (USCGS) 31.5°N; 48.5°E H = 22:35:36 (Moskau)
Z	e	42 14	
Z	e	42 25	
Z	e	42 29	
Z	e	42 48	
Z	e	43 09	
Z	ePP	43 18	
Z	e	43 29	
Z	e	44 24	
Z	eP <sub>c</sub> P	44 53	
Z	eS <sub>c</sub> P	47 20	
29. Z	e	22 48 48	Spuren
Z	e	48 39	
30. Z	eP	00 55 33	
Z	e	55 46	
30. Z	eP	01 12 57	
30. Z	eP	01 22 14	K Vor SE-Küste von Hondo, Japan 34.0°N; 141.5°E h = 52 km H = 01:09:47.7 (USCGS)
Z	e	22 30	
30. Z	eP	04 37 25	Spuren
30. Z	e	07 51 31	Spuren
30. Z	e	09 29 22	Spuren

30. Z	eP	09 48 48	Spuren
Z	e	48 53	
Z	e	49 00	
30. Z	eP	09 53 32	S-Iran 27.6°N; 57.7°E h = 25 km H = 09:45:50.2 (USCGS)
Z	e	53 55	
Z	e	55 00	
30. Z	eSg	11 05 11.4	Spuren Sprengung
30. Z	ePg	12 33 47.0	102 km Spuren Sprengung 2.98 t
Z	ei	33 47.6	51° 17'N; 11° 40'E
Z	e	33 49.2	
Z	eX	33 50.2	
Z	eiSg	33 58.9	
Z	ei	34 00.9	
Z	eiL	34 02.0	
Z	ei	34 03.6	
30. Z	eP	18 05 36	D
30. Z	eP	19 42 53	N-Luzon, Philippinen 16.5°N; 122.0°E h = 40 km H = 19:29:51.0 (USCGS)
Z	e	43 09	
Z	e	44 36	
Z	e	45 56	
Z	ePP	46 24	
E	e	54 21	
N,E	M	20 22.4 21 17 0.9 0.6	
30. Z	e	23 59 41	Spuren

Chr. Junge



4. Strahlungsregistrierungen

Dat.	SS	T	D	S	UVA
1.	3.4	319	284	35	14.2
2.	8.2	391	282	109	15.7
3.	5.9	361	253	108	16.6
4.	5.2	350	244	106	-
5.	7.3	420	230	190	14.6
6.	16.1	633	132	501	20.4
7.	14.8	605	194	411	20.2
8.	15.2	663	99	564	19.8
9.	12.7	612	210	402	19.3
10.	8.0	517	321	196	18.2
11.	0.8	218	211	7	9.3
12.	4.0	315	284	31	13.1
13.	12.4	636	229	407	19.3
14.	13.9	564	272	292	18.0
15.	9.7	491	187	304	(15.0)
16.	5.4	410	311	99	15.5
17.	2.5	300	262	38	13.0
18.	8.5	470	257	213	15.6
19.	10.8	546	241	305	17.0
20.	7.1	444	205	239	14.7
21.	0.5	280	278	2	12.6
22.	13.8	586	207	379	18.9
23.	10.6	373	177	196	11.2
24.	13.2	623	172	451	18.5
25.	9.6	397	237	160	-
26.	10.8	465	246	219	12.6
27.	5.7	(300)	-	-	-
28.	0.5	147	140	7	(5.0)
29.	0.1	200	200	0	-
30.	0.1	190	190	0	(9.0)
$\Sigma$	236.8	12826	6781	6177	458.4
M	7.9	428	226	206	15.3

Erläuterungen:

- SS = Tagessumme der Sonnenscheindauer in Stunden
- T = Tagessumme der Globalstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- D = Tagessumme der diffusen Himmelsstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- S = Tagessumme der direkten Sonnenstrahlung, berechnet aus T - D in cal/cm<sup>2</sup> d
- UVA = Tagessumme der kurzwelligen (330 - 400 nm) Globalstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- ( ) = Werte interpoliert
- = Registrierung ausgefallen



Geophysikalisches Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig

---

# Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm  
und  
Maritimes Observatorium Zingst

7162



Geophysikalische Meßreihen  
des Geophysikalischen Observatoriums Collm  
der Karl-Marx-Universität  
L e i p z i g

Juli 1962

	Seite
Inhaltsverzeichnis	331
1. Ionosphärenmessungen	332
1.1 Monatsübersicht	332
1.2 Meßwerte	333
1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz	335
1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre	336
1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte	336
1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre	336
2. Magnetische Messungen	341
2.1 Allgemeines	341
2.2 Dreistündige Meßwerte	341
2.3 Tageswerte	343
2.4 Störungen	344
2.5 Monatsübersicht	345
3. Seismische Messungen	346
3.1 Allgemeines	346
3.2 Auswertungen	346
4. Strahlungsmessungen	385

- - - - -



1. Ionosphärenmessungen

1. Monatsübersicht

Die Ausbreitung der Langwellen über die nächtliche tiefe E-Schicht war im Berichtsmonat im Mittel wenig gestört. Es wurden drei Sonneneruptionseffekte registriert. Die mittlere monatliche Sonnenfleckenrelativzahl betrug 22.

Bei den ionosphärischen Driftmessungen auf 272 kHz über 400 km ergab sich um 19.30 GMT ein Vektor mit 47 m/s nach ENE und um 21.10 GMT mit 24 m/s nach SSE.

R. Schminder

1.2 Meßwerte

Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\rho$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne		Abendwert von			
	$\cos \chi = 0.2$	$\cos \chi = 0.1$	h = -5° bis 23 <sup>h</sup>			
	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$
1.	0		0.2	54.0	5.6	25.0
2.	x		x		6.4	23.9
3.	0.1	60.0	0.4	48.0	5.7	24.9
4.	0		1.3	37.7	4.6	26.6
5.	0		0.5	46.0	4.9	26.2
6.	0		0.2	54.0	5.2	25.7
7.	0		0.1	60.0	4.2	27.5
8.	0		0.2	54.0	6.4	23.9
9.	0		0		3.6	28.9
10.	0.2	54.0	1.2	38.4	9.7	20.3
11.	0		0		5.5	25.2
12.	0		0.6	44.4	3.0	30.5
13.	0		0.1	60.0	4.0	28.0
14.	x		x		3.2	29.9
15.	0		0.1	60.0	4.7	26.6
16.	x		x		5.5	25.2
17.	0		0.2	54.0	3.1	30.2
18.	x		x		4.9	26.2
19.	0		0.1	60.0	6.7	23.5
20.	0		0.2	54.0	4.0	28.0
21.	0		0.9	40.9	3.9	28.2
22.	0		0.4	48.0	2.7	31.4
23.	0		0.1	60.0	6.0	24.4
24.	0		0.9	40.9	4.5	26.9
25.	0.1	60.0	0.2	54.0	3.7	28.6
26.	0.5	46.0	0.9	40.9	2.9	30.8
27.	0.1	60.0	0		4.6	26.9
28.	0		0.2	54.0	4.3	27.3
29.	0		0		4.5	26.9
30.	0.1	60.0	0.6	44.4	4.8	26.4
31.	0		0.9	40.9	6.4	23.9
M					4.8	26.7



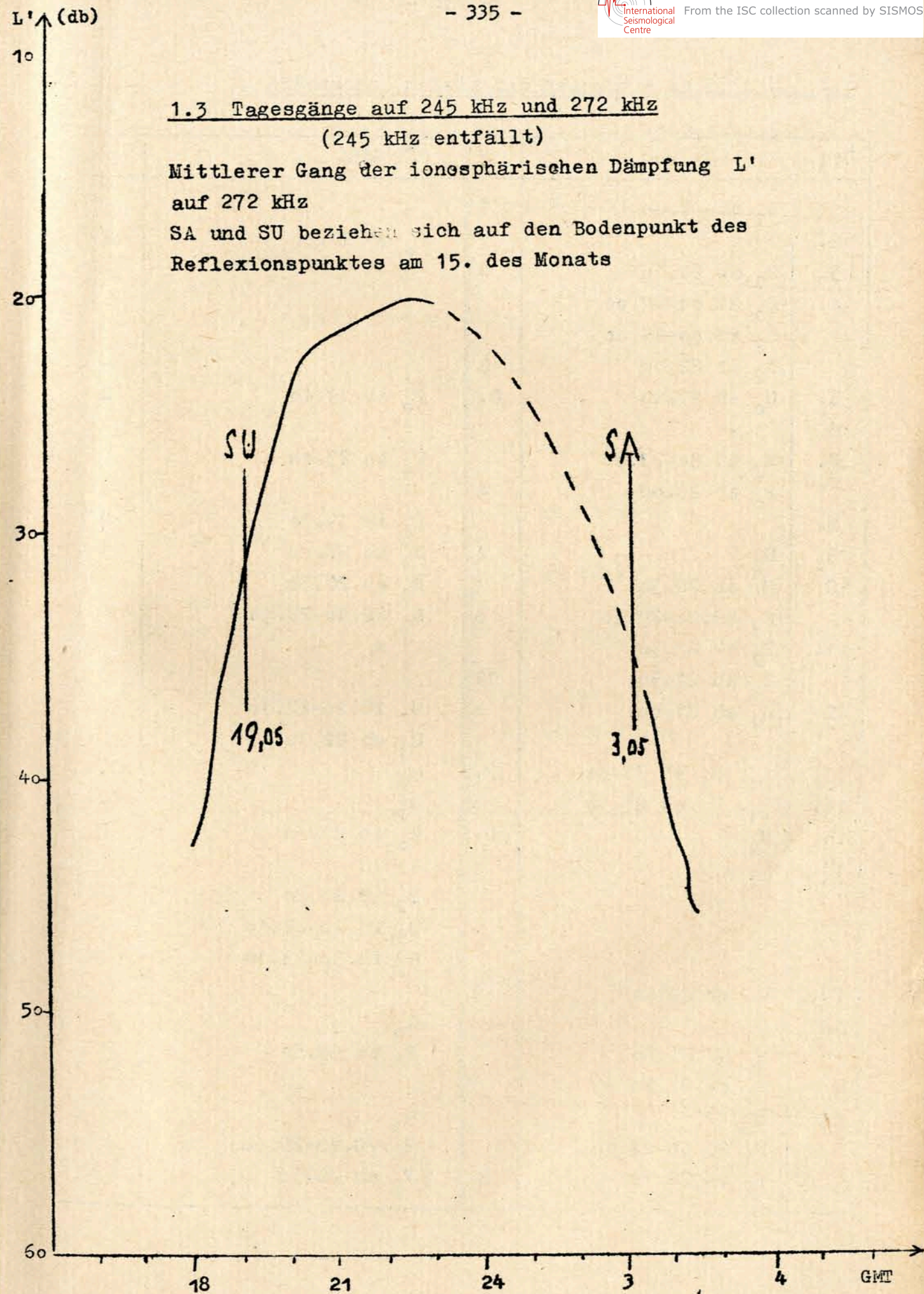
Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\varphi$  und ionosphärische Dämpfung L' auf 272 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne		Abendwert von $h = -5^\circ$ bis $23^h$ GMT			
	$\cos \chi = 0.2$	$\cos \chi = 0.1$	$\varphi \cdot 10^2$	L' (db)	$\varphi \cdot 10^2$	L' (db)
1.	0		0.2	54.0	11.8	18.6
2.	0		3.2	29.9	10.6	19.5
3.	0		0.5	46.0	8.8	21.1
4.	0		0		9.5	20.4
5.	0.2	54.0	0.7	43.1	9.3	20.6
6.	0		0.7	43.1	9.2	20.7
7.	0		0.5	46.0	9.5	20.4
8.	0		0.6	44.4	8.6	21.3
9.	0		0.5	46.0	7.0	23.1
10.	0		1.3	37.7	12.7	17.9
11.	0		1.0	40.0	7.5	22.5
12.	0		0		5.1	25.8
13.	0		0.5	46.0	7.5	22.5
14.	0		0		7.8	22.2
15.	0		0.7	43.1	8.8	21.1
16.	0		0		7.5	22.5
17.	0		0		8.5	21.4
18.	0		0		9.1	20.8
19.	0.5	46.0	0.4	48.0	10.5	19.6
20.	0		0		6.7	23.5
21.	0		1.5	36.5	9.6	20.4
22.	0		0.7	43.1	6.0	24.4
23.	0		0		9.0	20.9
24.	1.1	39.2	1.5	36.5	8.7	21.2
25.	0		0		8.7	21.2
26.	0		0.6	44.4	7.2	22.9
27.	0		0		10.0	20.0
28.	0.5	46.0	1.7	35.4	9.1	20.8
29.	0		0		6.2	24.2
30.	0		0		9.7	20.3
31.	0		1.0	40.0	9.8	20.2
M					8.7	21.4

1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz  
(245 kHz entfällt)

Mittlerer Gang der ionosphärischen Dämpfung L' auf 272 kHz

SA und SU beziehen sich auf den Bodenpunkt des Reflexionspunktes am 15. des Monats





1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre

Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
1.	U <sub>1</sub> ab 22.00	1	-	-
2.	x	x	P <sub>0</sub> ab 21.00	2
3.	U <sub>1</sub> ab 21.10	1	-	-
4.	P <sub>0</sub> 21.00-22.00 S <sub>2</sub> 21.00-22.00 U <sub>2</sub> ab 22.00	8	-	-
5.	U <sub>0</sub> ab 21.10	0.5	P <sub>0</sub> ab 19.40	2
6.	-		-	
7.	E <sub>2</sub> 21.30-23.00 P <sub>0</sub> ab 23.00	4	P <sub>0</sub> ab 23.00	2
8.	-		P <sub>0</sub> ab 19.30	2
9.	U <sub>2</sub>	2	U <sub>1</sub> ab 20.00	1
10.	P <sub>1</sub> ab 20.30 S <sub>2</sub> 22.20-22.50	8	P <sub>1</sub> ab 20.30 S <sub>1</sub> 22.10-22.40	6
11.	P <sub>2</sub> ab 21.50 S <sub>2</sub> ab 21.50	12	x	
12.	U <sub>2</sub> ab 21.00	2	U <sub>2</sub> 20.20-22.10 U <sub>1</sub> ab 22.10	2
13.	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub> ab 21.50	2.5	A <sub>0</sub>	0.5
14.	A <sub>1</sub> , U <sub>2</sub> ab 21.50	3	A <sub>0</sub>	0.5
15.	U <sub>0</sub>	0.5	P <sub>0</sub> ab 21.30	2
16.	x	x	A <sub>1</sub> P <sub>2</sub> ab 20.20 S <sub>1</sub> 21.20-22.10 S <sub>2</sub> 22.30-23.10	13
17.	U <sub>2</sub> ab 20.40	2	-	
18.	A <sub>1</sub> P <sub>0</sub> ab 21.50 S <sub>2</sub> ab 21.50	7	A <sub>0</sub> P <sub>0</sub> ab 19.50	2.5
19.	A <sub>0</sub> P <sub>1</sub> 20.50-22.10 P <sub>2</sub> ab 22.10	8.5	A <sub>1</sub> P <sub>1</sub> 20.20-20.50 P <sub>2</sub> ab 20.50	9

Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
20.	A <sub>1</sub> , U <sub>1</sub> ab 22.10	2	A <sub>0</sub> , U <sub>0</sub> ab 20.10	1
21.	A <sub>0</sub> , U <sub>1</sub> ab 20.30	1.5	P <sub>1</sub> ab 22.10	4
22.	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub>	2.5	x	x
23.	E <sub>3</sub> 21.00-22.00 P <sub>2</sub> ab 22.00 S <sub>1</sub> 22.00-23.00	13	A <sub>0</sub> P <sub>0</sub> 19.50-22.20 P <sub>1</sub> ab 22.20	4.5
24.	P <sub>3</sub> ab 20.20 S <sub>2</sub> ab 20.20	12	P <sub>3</sub> ab 19.50	12
25.	U <sub>1</sub> ab 20.10	1	A <sub>1</sub>	1
26.	U <sub>2</sub>	2	U <sub>1</sub> bis 22.00	1
27.	U <sub>0</sub>	0.5	A <sub>0</sub>	0.5
28.	U <sub>2</sub> 19.40-21.40 U <sub>1</sub> ab 21.40	2	P <sub>0</sub> ab 19.40	2
29.	U <sub>2</sub> 20.10-21.40 U <sub>1</sub> ab 21.40	2	P <sub>0</sub> ab 19.40	2
30.	P <sub>0</sub> ab 21.50 S <sub>2</sub> 21.50-22.50	6	P <sub>0</sub> ab 19.00	2
31.	P <sub>2</sub> ab 20.30 S <sub>2</sub> 20.30-21.00 S <sub>1</sub> ab 22.20	12	P <sub>1</sub> ab 21.00 S <sub>0</sub> 22.00-23.00	5



1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte

Erläuterungen:

- m = Zeit unbestimmbar
- x = ausgefallen
- SSWF = sudden sky wave fadeout, beobachtet auf 6.03 MHz
- SPA = sudden phase anomaly, beobachtet auf 155 kHz
- SFE = solar flare effect, beobachtet in den erdmagnetischen Variationen. Als Intensität wird der Ausschlag der gestörtesten Komponente in  $\gamma$  angegeben.

Dat.	SSWF			SPA			SFE		
	Beg.	Dauer	Int.	Beg.	Dauer	Int.	Beg.	Dauer	Int.
20.	15.15	90	3	15.13	20	1			
29.	12.24	25	2	11.55	10	1			
30.	15.11	10	2						

1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre auf 272 kHz

Dat.	Zeit	$\psi^\circ$	v (m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzel- messungen
1.	19.20	N1				
	21.00	105	36	- 9	35	4
2.	19.20	C				
	21.00	C				
3.	19.20	C				
	21.00	C				
4.	19.20	N1				
	21.00	54	32	19	- 27	10
5.	19.20	N1				
	21.00	148	31	- 26	+ 16	7
6.	19.20	C				
	21.00	N1				
7.	19.20	N1				
	21.00	N1				
8.	19.20	84	35	3	35	8
	21.00	110	44	- 15	42	9
9.	19.20	N1				
	21.00	N1				
10.	19.20	N1				
	21.00	118	38	- 18	33	5
11.	19.20	S				
	21.00	N1				
12.	19.20	N1				
	21.00	81	46	7	45	7
13.	19.20	N1				
	21.00	C				
14.	19.20	C				
	21.00	C				
15.	19.20	C				
	21.00	145	74	- 61	43	5
16.	19.20	N1				
	21.00	112	48	- 8	44	14
17.	19.20	C				
	21.00	N1				
18.	19.20	N1				
	21.00	214	68	- 57	- 37	12
19.	19.20	N1				
	21.00	234	85	- 50	- 69	28
20.	19.20	N1				
	21.00	N1				
21.	19.20	76	58	14	57	8
	21.00	N1				
22.	19.20	N1				
	21.00	N1				
23.	19.20	C				
	21.00	N1				
24.	19.20	C				
	21.00	257	45	- 10	- 44	6



Dat.	Zeit	$\psi^\circ$	v (m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzel- messungen
25.	19.20	N1				
	21.00	N1				
26.	19.20	C				
	21.00	C				
27.	19.20	C				
	21.00	C				
28.	19.20	C				
	21.00	C				
29.	19.20	C				
	21.00	N1				
30.	19.20	78	48	10	47	6
	21.00	122	61	- 32	52	8

Erläuterungen:

- C = Messung beeinflusst oder unmöglich aus nicht ionosphärisch bedingten Gründen
- N1 = Fading zu langsam
- N3 = Schnelles Fading, aber ohne einheitliche Zeitverzögerung
- S = Messung beeinflusst durch Atmospherics oder Interferenz
- v = Geschwindigkeit
- $v_x$  = Nordkomponente der Geschwindigkeit
- $v_y$  = Ostkomponente der Geschwindigkeit
- $\psi$  = Driftrichtung

2. Magnetische Messungen

2.1 Allgemeines

Skalenwerte der Variometer

$$H = 1.20 \gamma / \text{mm} \quad Z = 2.15 \gamma / \text{mm} \quad D = 1.42 \gamma / \text{mm} = 0.27' / \text{mm}$$

Ausfall der Registrierungen

13.	08.32 - 13.00	H + D - Komponente
29.	14.35 - 06.30 am 30.	D - Komponente
30.	14.10 - 06.53	D - Komponente

2.2 Dreistündige Meßwerte

2.21 Dreistündige Kennziffer K

1.	2	1	1	2	2	2	2	2
2.	2	1	2	1	1	3	2	3
3.	2	0	1	1	2	3	2	1
4.	2	3	3	2	3	3	5	5
5.	3	3	3	3	2	3	3	3
6.	3	3	2	3	2	2	3	2
7.	1	1	0	2	2	3	3	3
8.	2	3	3	3	1	2	2	3
9.	2	2	1	1	1	1	1	1
10.	2	1	1	1	3	4	2	2
11.	2	2	2	1	3	2	2	2
12.	1	2	2	2	2	3	2	2
13.	3	2	1	-	-	3	2	3
14.	3	2	2	1	2	3	1	3
15.	2	1	1	1	1	3	3	2
16.	2	1	0	1	1	1	0	0
17.	0	0	0	1	1	1	1	1
18.	1	0	0	1	2	2	2	1
19.	1	3	2	3	3	2	4	3
20.	4	4	3	2	2	2	3	2
21.	2	2	2	3	2	4	4	3
22.	2	1	2	2	1	2	2	2
23.	1	2	3	2	2	2	3	3
24.	3	0	0	1	2	4	4	4
25.	4	3	3	1	1	0	2	3
26.	4	5	4	4	4	3	5	3
27.	4	3	3	2	4	5	3	3
28.	3	3	3	3	3	3	2	3
29.	3	1	2	1	2	3	2	1
30.	1	2	2	1	0	1	1	1
31.	0	0	1	1	1	3	4	5

K - Monatsmittel der Dreistundenintervalle

2.16	1.84	1.77	1.77	1.93	2.52	2.50	2.45	2.12
------	------	------	------	------	------	------	------	------



2.22 Maximale dreistündige Schwankungen der AH und AD

AH									
1.	6	2	3	8	8	9	5	4	
2.	7	2	6	5	5	11	10	12	
3.	5	1	3	5	8	12	10	5	
4.	7	6	9	6	19	11	36	38	
5.	7	9	11	11	10	13	17	11	
6.	6	7	4	11	9	8	8	5	
7.	4	1	2	5	7	12	14	13	
8.	6	7	10	11	4	10	7	11	
9.	5	2	3	3	3	4	4	4	
10.	7	2	3	3	16	24	7	7	
11.	7	4	6	5	16	10	7	8	
12.	4	5	4	6	8	12	8	4	
13.	13	5	2	-	-	15	7	14	
14.	10	6	9	5	5	15	4	12	
15.	7	3	3	3	4	10	17	6	
16.	5	3	3	2	4	3	2	1	
17.	2	1	2	3	5	3	4	3	
18.	4	1	2	5	8	6	9	3	
19.	2	3	10	19	14	5	10	11	
20.	12	8	9	8	10	10	11	6	
21.	8	6	3	14	8	16	13	10	
22.	7	2	5	5	4	8	7	9	
23.	3	6	11	5	5	9	16	7	
24.	8	2	2	4	6	33	23	20	
25.	20	10	9	4	4	2	5	13	
26.	21	47	29	32	29	14	37	20	
27.	17	16	5	9	28	43	11	19	
28.	13	14	13	11	14	16	10	10	
29.	18	3	9	3	6	14	6	9	
30.	4	8	8	3	2	4	4	3	
31.	2	2	4	4	3	10	21	19	
AD									
1.	6	5	5	4	5	8	3	5	
2.	5	4	4	3	3	7	9	11	
3.	8	2	2	4	5	10	4	4	
4.	3	11	10	4	6	2	20	18	
5.	13	15	6	4	3	2	13	9	
6.	12	13	5	6	4	3	11	6	
7.	4	3	2	4	1	6	9	12	
8.	7	13	5	4	3	2	3	12	
9.	8	5	2	4	2	2	1	3	
10.	4	4	2	2	3	6	2	4	

11.	5	9	3	3	3	4	10	7
12.	3	8	5	3	2	4	4	5
13.	10	3	4	-	-	6	6	15
14.	13	6	7	3	4	7	5	13
15.	7	3	2	3	2	2	10	6
16.	5	3	2	3	3	1	0	1
17.	2	1	1	2	2	1	1	4
18.	5	2	2	3	3	1	8	3
19.	4	10	4	11	8	6	22	11
20.	21	23	18	7	5	9	10	6
21.	8	6	6	8	7	22	21	11
22.	7	5	5	2	2	5	3	6
23.	3	6	10	7	3	5	15	13
24.	14	1	1	2	4	13	12	12
25.	32	17	12	3	2	1	2	3
26.	4	19	17	11	23	7	26	19
27.	30	17	11	7	12	38	11	14
28.	14	7	7	5	4	23	5	15
29.	19	2	4	4	3	-	-	-
30.	-	-	4	1	1	-	-	-
31.	-	-	3	2	1	12	29	39

Monatsmittel der AH und AD

AH	8.0	6.3	6.5	7.2	9.1	12.0	11.3	10.2	8.90
AD	9.6	7.6	5.5	4.3	4.3	7.4	9.5	9.9	7.11

2.3 Tageswerte

	C	ΣK	AK	AH	AD
1.	0	14	6	6	5
2.	0	15	8	7	6
3.	0	12	6	6	5
4.	1	26	21	17	9
5.	0	23	14	11	8
6.	0	20	11	7	8
7.	0	15	8	7	5
8.	0	19	11	8	6
9.	0	10	4	4	3
10.	1	16	9	9	3



	C	$\Sigma K$	AK	$\overline{AH}$	$\overline{AD}$
11.	0	16	8	8	6
12.	0	16	8	6	4
13.	0	17	9	8	7
14.	0	14	7	7	5
15.	0	6	2	3	2
16.	0	5	2	3	2
17.	0	9	4	5	3
18.	0	21	13	9	10
19.	1	22	14	9	12
20.	1				
21.	1	22	14	10	11
22.	0	14	6	6	4
23.	0	18	10	8	8
24.	1	18	13	12	7
25.	0	17	11	8	9
26.	2	32	29	29	16
27.	1	27	21	19	18
28.	0	25	14	13	10
29.	0	16	8	9	-
30.	0	9	4	5	-
31.	0	15	12	8	-

Monatsmittel der Tageswerte

0.29 16.9 10.2 8.9 7.11

2.4 Störungen

si - Einsatz

C	03d	12h	02m
C	09d	09h	00m
C	24d	15h	02m
C	25d	22h	30m

Baistörungen

bp - Einsatz

B	04d	20h	28m
C	14d	21h	30m
C	26d	17h	52m
B	27d	15h	03m

Dauer	H( $\gamma$ )	Z( $\gamma$ )	D( $\sigma$ )
88min	+65	-15	+30
59min	+21	-3	+21
89min	+62	-11	+48
76min	+82		+64

Pulsationen

pt - Einsatz

B	01d	23h	39m	15min
B	02d	17h	30m	10min
B	02d	20h	05m	1h
C	03d	20h	29m	05min
C	05d	03h	25m	15min
A	07d	17h	42m	10min
B	07d	18h	46m	25min
B	07d	22h	33m	20min
C	12d	05h	27m	15min
C	13d	00h	56m	15min
C	13d	01h	46m	30min
B	14d	21h	01m	10min
C	15d	19h	41m	30min
A	19d	18h	54m	05min
B	19d	19h	27m	30min
A	19d	20h	24m	45min
A	20d	17h	00m	10min
B	20d	19h	38m	45min
C	21d	21h	37m	1h
C	22d	21h	29m	40min
A	24d	17h	21m	05min
B	28d	00h	02m	40min
A	28d	20h	40m	20min
B	30d	23h	28m	15min

2.5 Monatsübersicht

Im Vergleich zum Vormonat stieg die magnetische Aktivität mäßig an. Die mittlere dreistündige Kennziffer lag bei 2.12 gegenüber 1.85 im Vormonat. Am gestürtesten war das Feld am 26. mit  $\Sigma K = 32$  und  $AK = 29$ . Vom 5. bis 18. trat nur einmal die mittlere dreistündige Kennziffer  $K = 4$  auf; in diese Ruheperiode fällt der ruhigste Tag des Monats, der 17., mit  $\Sigma K = 5$  und  $AK = 2$ .

Chr. Junge



3. Seismische Messungen

3.1 Allgemeines

3.11 Ausfall der Registrierungen

Benioff Z 30. 06.58 - 31. 10.33  
Wiechert NS 30. 06.45 - 31. 06.25

3.12 Konstanten der Seismographen

Gerät	Komponente	T <sub>s</sub>	α <sub>s</sub>	r/T <sub>0</sub> <sup>2</sup>	V	Transport (mm)
Wiechert NS		11.2	3.7	0.033	220	20
Wiechert EW		9.6	4.5	0,035	211	20

Gerät	Komponente	T <sub>s</sub>	T <sub>g</sub>	α <sub>s</sub>	α <sub>g</sub>	Lichtweg	V <sub>max</sub>	Transport (mm)
Benioff Z		0.452	1.43	0.65	1	1000	29000	49

3.2 Auswertungen

1. Z eP	00 14 06	Spuren
Z e	14 20	
1. Z ePKP	01 51 18	N-liche Neue Hebriden 14.1° S; 167.2° E h = 156 km H = 01:32:11.0 (USCGS)
Z eSKP	54 39	
1. Z eP	02 29 36	
Z e	29 40	
1. Z ePg	03 35 24.8	162 km Spuren Sprengung
Z e	35 25.7	
Z e	35 41.9	
Z eSg	35 43.1	
Z e	35 44.6	
1. Z eP	03 48 28	Spuren Provinz Szetschuan China 30.1° N; 102.8° E h = 25 km H = 03:37:36.2 (USCGS)
Z e	48 40	
Z e	48 49	

1. Z ePKP <sub>1</sub>	05 27 33	D Gebiet S-lich Tonga-Inseln 23.8° S; 176.9° W h = 25 km H = 05:07:37.0 (USCGS)				
Z ePKP <sub>2</sub>	27 44					
Z e	28 04					
1. Z eP	11 52 15	N-lich Baku, Kaspisches Meer, 40.8° N; 49.9° E h = 46 km H = 11:46:29.8 (USCGS)				
Z e	52 31					
Z e	52 55					
Z ePP	53 02					
Z ePPP	53 15					
Z e	53 24					
Z e	54 47					
Z e	59 04					
1. Z ePKP <sub>1</sub>	13 54 35	Gebiet der Tonga-Inseln 15.7° S; 172.6° W h = 65 km. H = 13:35:05.1 (USCGS)				
Z e	54 43					
1. Z eP	14 47 58	Spuren				
1. Z e	20 43 21					
Z e	43 39					
Z e	44 03					
1. Z eP	21 31 47	44° K Magnitude 4.8 Tien-schan, Provinz W-Sinkiang, China 40.0° N; 75.4° E h = 25 km H = 21:23:41.7 (USCGS)				
Z e	31 54					
Z ePP	33 32					
Z e	33 49					
Z ePPP	34 07					
NE M	51.5		17	16	0.4	0.7
NE M	53.8		15	15	0.1	0.6
F	22					
2. Z eP	00 39 25	Spuren				
2. Z eP	03 48 11	Spuren Tien-schan, Provinz W-Sinkiang, China H = 00:18:06 (Moskau)				
2. Z e	07 26 13	Spuren				
2. Z ePg	07 40 21.0	17 km Sprengung 0.925 t 51° 23.0' N; 12° 46.0' E				
Z eSg	40 22.5					
Z i	40 24.9					



2.	Z	e	08 43 11		Spuren
	Z	e	43 37		
	Z	e	43 59		
2.	Z	ePKP	08 51 48	133° D	Santa-Cruz-Inseln
	Z	e	52 20		10.3°S; 165.9°E
	Z	e	52 41		h = 50 km
	Z	ePP	54 12		H = 08:32:37.9
	Z	e	54 44		(USCGS)
	Z	ePKS	55 10		10°S; 167.5°E
	Z	ePPP	55 59		h = 109 km
	Z	e	09 03 49		H = 08:32:39
	Z	ePS	04 21		(Moskau)
2.	Z	e	10 45 33.2		Spuren
	Z	e	45 34.2		Sprengung
	Z	e(Sg)	45 36.2		
2.	Z	ePg	11 55 52.2	130 km	Spuren
	Z	eSg	56 07.1		Sprengung
2.	Z	e	12 18 24		Spuren
2.	Z	ePg	12 52 44.2		Zwei Sprengungen
	Z	iPg	52 50.7		
2.	Z	e	14 21 06		Spuren
2.	Z	e	15 09 28.7		Spuren
	Z	e	09 45.8		Sprengung
2.	Z	e	18 49 09		Spuren
2.	Z	e	20 58 26		Spuren
2.	Z	eP	22 37 30		Spuren
2.	Z	e	23 41 22		Spuren
3.	Z	ePx	01 00 44	428 km	E-lich Hohen-
	Z	ePb	00 52		zollern, Schwä-
	Z	ei	00 54.5		bische Alb
	Z	i	00 57.1		48° 22'N;
	Z	eiPg	00 58.9		9° 01'E
	Z	ei	01 01.1		H = 00:59:41
	Z	eSn	01 26		(Stuttgart)
	Z	eSx	01 30		
	Z	eSb <sub>1</sub>	01 36		
	Z	eSb <sub>2</sub>	01 42.7		
	Z	i	01 46.2		
	Z	iSg	01 48.2		

3.	Z	eP	06 38 41		D S-Iran
					28.0°N; 56.2° E
					h = 25 km
					H = 06:31:08.5
					(USCGS)
3.	Z	ePKP <sub>1</sub>	06 43 17		Tonga-Inseln
	Z	e	43 27		17.5° S; 173.2°W
					h = 25 km
					H = 06:23:36.0
					(USCGS)
3.	Z	iPg	08 08 23.8	19 km	Sprengung 0.68 t
	Z	iSg	08 26.6		51° 25.9'N;
	Z	ei	08 28.1		12° 47.6'E
3.	Z	e	08 21 43		Spuren
3.	Z	e	08 54 15		Spuren
					Gebiet der Tonga-
					Inseln
					17.2°S; 170.8°W
					h = 25 km
					H = 08:34:28.5
					(USCGS)
3.	Z	e	11 16 16		Spuren
	Z	e	16 30		
3.	Z	e	11 38 30		Spuren
3.	Z	iPg	12 42 48.4		Zwei Sprengungen
	Z	iPg	43 38.2		
3.	Z	ePKP <sub>2</sub>	18 33 41		Dem nachfolgenden
	Z	e	34 28		Beben überlagert
	Z	e	34 42		W-lich Macquarie-
	Z	e	34 49		Insel
	Z	e	38 21		56.3°S; 142.5°E
	Z	e	38 56		h = 25 km
	NE	M	19 58.5	19 19 0.4 1.0	H = 18:13:35.6
					(USCGS)
3.	Z	ePKIKP	18 42 05	158°	Vom vorhergehenden
	Z	ePKP <sub>1</sub>	42 17		Beben überlagert
	Z	e	42 32		Südpazifischer
	Z	ePKP <sub>2</sub>	42 41		Rücken
	Z	ePP <sub>2</sub>	46 20		54.6°S; 132.3°W
	Z	e	46 43		h = 25 km
					H = 18:22:06.3
					(USCGS)



3.	Z	eP	20 16 52	
3.	Z	ePKP	21 18 33	Spuren Neue Hebriden 17.8°S; 167.8°E h = 23 km H = 20:59:04.8 (USCGS)
3.	Z	eP	21 27 07	NNW-lich Insel St. Paul, Nordatlantischer Rücken 4.3°N; 31.6°W h = 23 km H = 21:16:59.3 (USCGS)
	Z	e	27 17	
4.	Z	e	00 20 49	Spuren
4.	Z	e	06 19 29	Spuren
4.	Z	e	07 36 38	Spuren
4.	Z	eP	08 03 43	Spuren Reykanes-Rücken, Nordatlantik 54.5°N; 36.7°W h = 25 km H = 07:57:45.3 (USCGS)
	Z	e	04 18	
4.	Z	e	08 14 18	Spuren
4.	Z	e	09 03 51.2	Sprenzung
	Z	e	04 06.1	
	Z	eiSg	04 10.6	
4.	Z	e	09 52 48	Spuren
4.	Z	e	10 32 51	Spuren
	Z	e	33 01	
4.	Z	e	10 45 16	
	Z	e	45 25	
4.	Z	ePg	11 05 39.6	11 km Spuren Sprenzung
	Z	e	05 41.2	
	Z	eiSg	05 41.5	

4.	Z	ePg	11 09 22.7	10 km Sprenzung 0.4 t 51° 15.9'N; 12° 43.5'E
	Z	e	09 23.9	
	Z	eSg	09 25.6	
	Z	ei	09 27.6	
4.	Z	iPg	12 52 56.4	Sprenzung
	Z	e	53 07.7	
	Z	iL	53 17.6	
4.	Z	iPg	13 00 34.8	Sprenzung
4.	Z	e	14 23 17	
	Z	e	23 32	
	Z	e	24 12	
	Z	e	24 49	
	Z	e	25 04	
	Z	e	26 20	
	Z	e	26 31	
	Z	e	26 40	
4.	Z	ePg	15 02 10.6	23 km Sprenzung 0.9 t 51° 16.3'N; 12° 39.9'E
	Z	iSg	02 13.9	
	Z	i	02 16.0	
4.	Z	eP	17 46 50	Spuren
4.	Z	e	19 05 03	Spuren
	Z	e	05 06	
4.	Z	eP	19 39 26	Spuren
4.	Z	eP	20 41 32	Spuren
5.	Z	e	02 28 23	Spuren Sprenzung
5.	Z	e(Sg)	07 30 41.5	
5.	Z	e	07 39 43	Spuren
5.	Z	ePg	10 15 49.8	17 km Sprenzung 0.245 t 51° 11.3'N; 13° 07.0'E
	Z	e	15 50.7	
	Z	eiSg	15 52.3	
	Z	ei	15 54.4	
5.	Z	eiPg	11 09 59.7	18 km Sprenzung 1.5 t 51° 23.0'N; 12° 46.0'E
	Z	eSg	10 02.3	
	Z	ei	10 03.4	
5.	Z	e	11 39 59.8	Spuren Sprenzung



5.	Z	e	15 26 06		Spuren
5.	Z	eP	17 18 41		Spuren
	Z	e	18 53		
5.	Z	eP	17 53 38	86° D	S-lich Hondo, Japan
	Z	e	53 49		30.9°N; 141.4° E
	Z	e	54 01		h = 23 km
	Z	ePP	56 58		H = 17:40:55.3
	E	eS	18 04 14		(USCGS)
	NE	M	34	14 15	0.5 0.5
5.	Z	e	18 48 13		Spuren
	Z	e	48 41		
5.	Z	eP	19 06 37		
6.	Z	eP	01 28 01	D	S-lich Hondo, Japan
	Z	eP <sub>C</sub> P	28 06		32.6°N; 139.7° E
	Z	epP	28 18		h = 62 km
	Z	e	28 23		H = 01:15:34.8
					(USCGS)
6.	Z	eP	02 21 31	54° K	E-lich Sokotra, Arabisches Meer
	Z	ei	21 43		13.3°N; 58.0° E
	Z	e	22 03		h = 30 km
	Z	ei	22 19		H = 02:12:19.9
	Z	e	22 24		(USCGS)
	Z	eP <sub>C</sub> P	22 39		
	Z	eiPP	23 40		
	ZE	e	24 23		
	ZE	4	24 49		
	E	eS	29 04		
	E	e	30 25		
	N	eSKS	31 24		
6.	Z	eP	03 47 50		Spuren
6.	Z	eP	09 19 38	14.4°	Magnitude 5.4
	ZN	ei	19 44	2	0.2
	Z	iPP	19 51		Den zwei nachfolgenden Boden überlagert
	Z	e	20 22		
	ZE	ei	20 33		Nahe Kefallinia
	ZNE	eS	22 38	7 8	0.3 1.5
	Z	e	22 48		Ionisches Meer
	Z	eSS	22 57		38.0°N; 20.2°E
	ZE	eiL <sub>1</sub>	23 26		h = 30 km
	ZNE	eLg <sub>2</sub>	24 26	7 6	1.2 4.6
	ZNE	iR	24 58	8 10	2.6 11.7
	NE	ei	25 56	9 9	4 11
	NE	Rm	26.1	9 9	8 11
	F		10		
					H = 09:16:19 (BCIS)
					37°N; 19°E
					H = 09:16:06 (Moskau)

6.	Z	eP	09 32 33		Vom vorhergehenden Beben überlagert
6.	Z	eP	09 40 14		Vom vorletzten Beben überlagert
	Z	e	40 22		
	Z	e	42 01		
	Z	e	42 18		
	Z	e	43 36		
	Z	e	44 05		
6.	Z	e	09 56 26.9		Spuren
	Z	ei	56 28.8		Sprengung
6.	Z	e	10 13 34		Spuren
6.	Z	e	10 45 12		Spuren
6.	Z	iPg	10 59 44.4		177 km Sprengung
	Z	e	59 46.1		
	Z	e	59 48.8		
	Z	eX <sub>1</sub>	59 49.9		
	Z	e	59 57.3		
	Z	eiSb	11 00 01.4		Der nachfolgenden Sprengung überlagert
	Z	eiSg	00 04.8		
	Z	iL	00 07.0		
	Z	ei	00 19		
	Z	i	00 20.8		
	Z	ei	00 27.5		
6.	Z	i(Pg)	11 00 44.8		Sprengung
	Z	e	01 02.6		Von vorhergehender Sprengung überlagert
	Z	e(L)	01 09.3		
6.	Z	ePg	11 06 47.4		Spuren
	Z	e	06 49.6		Sprengung 0.3 t
	Z	e	06 51.1		51° 15.8'N;
	Z	e	06 51.8		12° 43.8'E
	Z	ei	06 53.4		
6.	Z	e	11 13 04		Spuren
	Z	e	13 30		
	Z	e	13 50		
	Z	e	14 11		
6.	Z	ePg	12 14 55.5		130 km Spuren
	Z	e	14 57.2		Sprengung
	Z	eSg	15 10.4		
	Z	e	15 14.0		



6.	Z	ePKP <sub>1</sub>	12	31	37	K Gebiet der Tonga- Inseln 16.5°S; 174.1°W h = 27 km H = 12:12:01.1 (USCGS)
	Z	e		32	01	
6.	Z	ePg	12	36	15.1	125 km Spuren Sprengung
	Z	e		36	16.7	
	Z	eISg		36	29.5	
	Z	e		36	32.7	
6.	Z	eSg	12	52	43.2	Sprengung
6.	Z	ePg	13	00	02.3	Sprengungen
	Z	ePg		00	22.4	
	Z	e		01	12.1	
	Z	ei		01	13.3	
	Z	ei		01	21.6	
	Z	ei		01	27	
6.	Z	iPg	13	24	16.3	Sprengungen
	Z	e		24	24.6	
	Z	ei		24	28.5	
6.	Z	e	13	29	12	Spuren
6.	Z	ePKP <sub>1</sub>	13	47	55	Spuren Gebiet der Kermadec-Inseln 25.0° S; 176.7° W h = 25 km H = 13:27:52.1 (USCGS)
	Z	ePKP <sub>2</sub>		48	06	
6.	Z	eP	14	23	05	D
	Z	e		23	42	
	Z	e		27	08	
6.	Z	eP	15	23	41	Spuren Osumi-Gruppe N-liche Riu-Kiu- Inseln 30.5°N; 130.8°E h = 25 km H = 15:11:21.8 (USCGS)

6.	Z	eP	15	58	00	14.7° D Ionisches Meer 37.2°N; 19.4°E h = 25 km H = 15:54:20.5 (USCGS)				
	Z	e		58	07					
	Z	e		58	24					
	Z	e		58	46					
	Z	eL	16	01	53					
	Z	eLg <sub>1</sub>		02	18					
	ZB	eLg <sub>2</sub>		02	43					
	Z	eR		03	26					
	Z	R <sub>m</sub>		03	40					
6.	Z	e	16	08	55	Spuren				
6.	Z	e	17	01	05	D				
6.	Z	eP	17	03	27	Ionisches Meer H = 16:59:45 (Moskau)				
	Z	e		03	34					
6.	Z	e	17	06	58	Vom nachfolgenden Beben überlagert				
	Z	e		07	06					
6.	Z	eP	17	08	55	Dem vorhergehenden Beben überlagert				
6.	Z	eP	17	12	18	Spuren Kern-Explosion 100 KT 37° 10'37'' N; 116° 02'43'' W H = 17:00:00.0 (USCGS)				
6.	Z	e	18	20	36	Spuren				
	Z	e		20	44					
6.	ZNE	eIP	23	13	11	5	6	0.7	5.044° K	h = 240 km
	Z	e		13	24					Hindukusch
	ZNE	ipP		14	00	2	4	0.4	2.2	36.6°N; 70.4°E
	ZNE	esP		14	24	4	4	0.9	2.2	h = 203 km
	E	eP <sub>1</sub> P		14	52		4		1.5	H = 23:05:32.2
	ZNE	eIP <sub>1</sub> P		14	57	4	4	1.4	4.9	(USCGS)
	ZN	ei		15	06	4		1.4		36.8°N; 70.1°E
	NE	ei		15	17	3	3	2.8	7.6	h = 220 km
	NE	eipPP		15	39	2	4	2.3	5.5	H = 23:05:33
	ZE	ei		16	04					(Moskau)
	ZNE	eisPP		16	08					
	NE	is		19	19	10	6	5.3	3.0	
	NE	e		20	37					
	NE	iss		22	47	10	10	9.0	17.0	
	NE	eSSS		23	27	6	10	2.7	6.3	
	NE	eL		24	52					
	NE	M		28.5		7	9	7	7	
	NE	M		29.8		7	11	6	9	
		F		00	30					



7.	Z	e	03 12 15	Spuren
7.	Z	eP	06 24 37	K Ratten-Inseln, Aleuten 51.3°N; 178.6°E h = 60 km H = 06:12:48.9 (USCGS)
	Z	e	24 45	
	Z	e	24 53	
	Z	ePP	27 23	
	Z	e	28 12	
	Z	e	28 41	
	Z	ePPP	29 11	
	NE	M	07 01.8 18 18 1.1 1.0	
7.	Z	eP	08 52 15	Spuren
7.	Z	e	09 26 37	Spuren
	Z	e	27 02	
7.	Z	e	10 14 44.9	434 km Spuren Sprengung 8.5 t 47° 37.88'N; 11° 08.78'E H = 10:13:29.33 (München)
	Z	ePg	14 47.8	
	Z	e	15 35	
	Z	eSg	15 38.7	
	Z	e	15 41.5	
	Z	eL	15 45.6	
7.	Z	e	10 16 32	Spuren
7.	Z	ePg	10 18 49.4	165 km Sprengung
	Z	e	18 52.4	
	Z	eSg	19 08.1	
	Z	ei	19 09.9	
7.	Z	e	11 02 39	
	Z	e	03 05	
	Z	e	03 23	
	Z	e	03 36	
	Z	e	03 40	
	Z	e	03 46	
7.	Z	e	11 44 56	Spuren
	Z	e	45 26	
7.	Z	eP	12 24 38	Spuren
7.	Z	iPg	12 48 34.8	Sprengung
	Z	e	48 46.0	
	Z	eL	48 56.0	
7.	Z	eP	12 50 43	Ionisches Meer 36.8°N; 18.5°E h = 25 km H = 12:46:58.7 (USCGS)
	Z	e	55 30	
	Z	eLg <sub>2</sub>	55 47	

7.	Z	e	14 12 27	Spuren
7.	Z	eP	21 32 27	Nahe SE-Küste von Kamtchatka 51.9°N; 158.6°E h = 33 km H = 21:20:57.7 (USCGS)
	Z	e		
	Z	e		
	Z	e		
8.	Z	eP	03 33 52	Ratten-Inseln, Aleuten 51.5°N; 178.5°E h = 60 km H = 03:22:03.8 (USCGS)
	Z	e	33 58	
	Z	e	34 20	
	Z	e	34 38	
	Z	e	34 55	
	Z	e	36 54	
8.	Z	e	07 03 26	
	Z	e	03 37	
	Z	e	05 37	
	Z	e	06 30	
	Z	e	07 31	
	Z	e	14 30	
8.	Z	eP	07 40 57	Nordatlantischer Rücken 8.1°N; 38.0°W h = 25 km H = 07:30:49.7 (USCGS)
			41 04	
8.	Z	ePg	09 28 07.6	152 km Sprengung
	Z	eSg	28 24.8	
	Z	ei	28 25.9	
8.	Z	ePKP <sub>1</sub>	12 21 16	K h = 615 km Gebiet der Fidjisch Inseln 22.0°S; 179.8°W h = 600 km H = 12:02:33.2 (USCGS)
	Z	ePKP <sub>2</sub>	21 24	
	Z	epPKP <sub>1</sub>	23 32	
8.	Z	eP	20 15 27	Spuren
8.	Z	ePKP <sub>2</sub>	23 15 06	Gebiet der Kermadec-Inseln 28.1°S; 176.5°W h = 25 km H = 22:54:44.7 (USCGS)
	Z	e	15 21	
	Z	e	15 28	



8.	Z	eP	23 33 15		Naher E-Küste von Kamtchatka 54.0°N; 160.5°E h = 22 km H = 23: 21:51.5 (USCGS)
8.	Z	eP	23 43 14		
9.	Z	eP	04 49 46		
9.	Z	e	07 45 53.5		Spuren Sprengung
9.	Z	eP	11 47 39		D
9.	Z	ePg	12 12 24.8	103 km	Spuren
	Z	eSg	12 36.6		Sprengung 3.16 t 51° 17'N; 11° 40'E
9.	Z	e	13 28 42		Spuren
9.	Z	eiP	13 32 42		D
	Z	e	32 58		
9.	Z	eP	14 04 49		S-liche Kurilen
	Z	i	04 50.2		44.0°N; 147.8°E
	Z	epP	05 06		h = 66 km H = 13:53:00 (USCGS)
9.	Z	e	15 12 16.1		Spuren
	Z	e	12 18.8		Sprengung
9.	Z	eP	16 48 53		K
	Z	e	51 24		
9.	Z	eP	17 41 53		K
	Z	e	42 00		
	Z	e	45 10		
9.	Z	eP	18 03 33		Spuren
10.	Z	eP	02 00 53		K
	Z	e	00 57		
10.	Z	eiPKP <sub>1</sub>	05 30 46		D Fidschi-Inseln
	Z	eiPKP <sub>2</sub>	30 52		20.8°S; 178.7°W h = 584 km H = 05:12:06.4 (USCGS)

10.	Z	ePg	07 52 51.5		126 km	Spuren
	Z	eiSg	53 06.0			Sprengung
	Z	e	53 09.7			
10.	Z	ePg	08 40 59.5		160 km	Sprengung
	Z	iSg	41 17.7			
	Z	e	41 20.1			
10.	Z	eP	09 41 50			Spuren
10.	Z	eP	10 09 45			Gebiet der Insel
	Z	ei	09 51.2			Chios
	Z	e	10 06.0			Ägäisches Meer
	Z	e	10 34			38.4°N; 25.9°E
	Z	e	12 16			h = 25 km
	Z	eLg <sub>2</sub>	14 51			H = 10:06:02.9
	NE	Rm	16	10 10 0.1 0.3		(USCGS) 37°N; 25.5°E H = 10:05:45 (Moskau)
10.	Z	e	10 14 11			Spuren
10.	Z	e	12 03 15.8			
10.	Z	iPg	12 44 08.5			Sprengungen
	Z	iPg	44 52.0			
	Z	i	45 16.5			
10.	Z	eiPKP <sub>1</sub>	13 15 17			Tonga-Inseln
	Z	e	15 20			22.5°S; 177.2°W h = 333 km H = 12:56:03.8 (USCGS)
10.	Z	e	14 36 26			Spuren
	Z	e	36 32			
10.	Z	eP	15 48 20			Spuren
10.	Z	e	16 31 07			Spuren
	Z	e	31 12			
10.	Z	eP	17 59 51			Spuren
10.	Z	e	19 57 25			Spuren
	Z	e	57 28			
	Z	e	57 47			
10.	Z	e	20 21 45			Spuren
	Z	e	21 49			



10. Z	e	23 47 06		Spuren
Z	e	47 20		
11. Z	eP	01 12 05		SE-Afghanistan
Z	e	12 10		31.8°N; 66.9°E
Z	ePP	13 52		h = 25 km
Z	e	16 51		H = 01:03:59.3
NE	M	35.7		(USCGS)
11. Z	eiP	03 31 50		K
Z	e	31 55		
11. Z	iP	07 28 47		Kamtschatka
Z	eP <sub>c</sub> P	29 05		53.2°N; 159.6°E
Z	e	29 13		h = 69 km
				H = 07:17:27.4
				(USCGS)
11. Z	e	08 58 17		Spuren
Z	e	58 26		
Z	e	58 32		
11. Z	ePg	09 58 27.3	124 km	Spuren
Z	eSg	58 41.6		Sprengung
11. Z	e	10 34 30		Spuren
11. Z	ei	11 36 35.5		Sprengung?
Z	e	36 40.8		
11. Z	iPg	12 47 35.8	106 km	Sprengung
Z	eSg	47 47.8		
Z	eL	47 56		
11. Z	eP	12 53 44		Von nachfolgende
Z	e	53 52		Sprengung über-
Z	e	54 23		lagert
Z	e	54 43		Magnitude 5.3
Z	ePP	57 27		Panay, Philippinen
Z	e	58 07		11.9°N; 122.1°E
NE	M	13 40	15 15 0.4 0.6	h = 25 km
				H = 12:40:30.7
				(USCGS)
11. Z	iPg	12 56 28.5	106 km	Sprengung
Z	eSg	56 40.5		Dem vorhergehenden
Z	eiL	56 50		Beben überlagert

11. Z	ei	15 47 37.6		Sprengung
Z	ei	47 39.1		
Z	e	47 44.0		
Z	e	48 05.4		
Z	ei	48 06.5		
Z	ei	48 08.0		
Z	ei	48 12.0		
11. Z	eiP	22 40 35		
11. Z	e	23 07 05		Spuren
Z	e	07 07		
12. Z	ePKP <sub>1</sub>	01 59 46		Spuren
				Gebiet der Tonga-
				Inseln
				19.9°S; 177.5°W
				h = 321 km
				H = 01:40:37.9
				(USCGS)
12. Z	eP	02 15 05		
Z	e	15 14		
12. Z	e	08 03 02		Spuren
Z	e	03 07		
12. Z	iPg	08 10 49.3	18 km	Sprengung 1.535 t
Z	ei	10 50.4		51° 25.9'N;
Z	iSg	10 52.0		12° 47.6'E
Z	ei	10 53.4		
12. Z	eP	08 29 38		Spuren
				Nahe N-Küste von
				Luzon,
				Philippinen
				18.9°N; 141.4°E
				h = 95 km
				H = 08:16:42.0
				(USCGS)
12. Z	e	09 01 09		Spuren
12. Z	eiPKP <sub>1</sub>	09 51 59.5		D Fidschi-Inseln
Z	e	55 54		17.9°S; 178.7°W
				h = 545 km
				H = 09:33:21.8
				(USCGS)
12. Z	e	10 26 39		
Z	e	26 50		



12. Z	iPg	11 03 38.5	10 km Sprengung 0.435 t 51° 22.3'N; 12° 53.3'E
Z	e	03 39.2	
Z	iSg	03 40.2	
Z	i	03 41.9	
12. Z	ePg	11 07 20.7	18 km Sprengung 0.5 t 51° 15.8'N; 12° 43.9'E
Z	eSg	07 23.3	
Z	ei	07 24.1	
Z	i	07 25.4	
12. Z	e	12 06 54	
12. Z	eP	12 37 04	Spuren
12. Z	e	12 47 07	
Z	e	47 53	
12. Z	e	12 58 08	Spuren
12. Z	ePg	13 12 59.1	90 km Sprengung 6.85 t 51° 17'N; 11° 40'E
Z	e	13 00.5	
Z	iSg	13 09.5	
Z	iPx	13 10.3	
Z	eiL	13 12.5	
Z	eX <sub>3</sub>	13 20.6	
12. Z	eiPb	15 11 03.3	154 km Sprengung
Z	eiPg	11 04.9	
Z	e	11 08.1	
Z	eX <sub>2</sub>	11 12.0	
Z	eSn	11 21.3	
Z	iSg	11 22.2	
Z	eiSx	11 23.7	
12. Z	e	17 43 38	Spuren
12. Z	e	17 48 50	Spuren
13. Z	e	01 44 32	
Z	e	44 40	
13. Z	eiP	03 45 12	Panay, Philippinen 10.4°N; 122.6°E h = 66 km H = 03:32:00.5 (USCGS)
Z	ei	45 23	
Z	e	48 17	
Z	eiPP	48 57	
Z	e	49 17	
NE M		04 30	

13. Z	ePKP <sub>2</sub>	04 31 13	Gebiet der Kermadec-Inseln 32.4°S; 179.7°W h = 87 km H = 04:10:49.9 (USCGS)
Z	e		
Z	e		
Z	e		
13. Z	eiP	05 10 22	K Himalaja, Indien 30.5°N; 79.6°E h = 25 km H = 05:01:08.6 (USCGS)
Z	e	10 47	
13. Z	eP	08 12 01	Spuren
13. Z	eSg	10 03 03.4	Spuren Bergschlag 51° 31'N 11° 34'E (Jena)
13. Z	e	11 00 24.9	Spuren Sprengung 5.7 t 49° 35.6'N 14° 50.5'E (Pruhonice)
Z	eSg	00 28.0	
13. Z	eiP	11 11 51.5	Spuren
13. Z	e	11 24 39.7	Sprengung
Z	e	24 41.3	
13. Z	ePg	11 38 38.6	Spuren Sprengung 0.175 t 51° 26.3'N; 12° 45.2'E
Z	e	38 40.9	
Z	e	38 41.5	
Z	e	38 43.6	
13. Z	eSg	11 59 15.8	Spuren Sprengung 3.2 t 49° 30.5'N; 14° 04.1'E (Pruhonice)
13. Z	eSg	12 01 20.0	Sprengung 3.3 t 49° 25.8'N; 14° 50' E (Pruhonice)
13. Z	iPg	12 45 47.3	Sprengungen
Z	iPg	46 44.9	



13. Z	ePn	13 00 37.0	210 km Spuren Sprengung 11.3 t 49° 25.3'N 13° 14.1'E (Pruhonice)
Z	eP <sub>b</sub>	00 38.7	
Z	eS <sub>g</sub>	01 05.9	
13. Z	e	15 11 37.1	Spuren Sprengung
Z	e	12 01.2	
Z	e	12 02.7	
13. Z	eP	16 33 29	Spuren
13. Z	e	22 18 35	
Z	e	18 48	
13. Z	eiP	22 30 31	K Gebiet der Kommandeur- Inseln 56.2°N; 164.0°E h = 59 km H = 22:19:23.3 (USCGS)
Z	e	30 41	
Z	eP <sub>cP</sub>	30 53	
Z	e	31 23	
14. Z	eP	05 17 14	Spuren
14. Z	eP	06 40 27	
14. Z	eP	06 52 06	
Z	e	52 10	D S-Iran K 27.3°N; 56.7°E h = 30 km H = 06:44:26.5 (USCGS)
Z	e	52 16	
Z	e	52 49	
Z	e	53 50	
14. Z	ePg	07 46 37.0	145 km Spuren Sprengung
Z	eSg	46 53.2	
14. Z	e	11 54 58	Spuren
14. Z	e	12 25 18	
14. Z	iPg	12 51 27.2	Sprengung
14. Z	iPg	12 57 23.2	
Z	eiL	57 45	Spuren
14. Z	eP	15 21 01	

14. Z	eP	16 08 05	K Himalaja, Indien 30.4°N; 79.5°E h = 40 km H = 15:58:53.7 (USCGS)
Z	e	08 15	
Z	e	08 56	
Z	e	09 05	
Z	e	10 17	
Z	e	10 31	
Z	e	11 45	Spuren
14. Z	eP	17 31 38	
14. Z	e	19 56 34	Spuren Küstengebiet von N- Californien, USA 40.3°N; 124.4°W h = 25 km H = 19:43:52.6 (USCGS)
Z	e	56 46	
14. Z	eiP	20 49 33.5	D N-lige Kurilen 50.2°N; 155.8°E h = 60 km H = 20:38:01.3 (USCGS)
Z	eP <sub>cP</sub>	49 53	
Z	e <sub>cP</sub>	49 57	
Z	e	50 08	
Z	e	50 14	
Z	e	50 33	
Z	e	51 03	
Z	ePP	52 20	
14. Z	iPg	21 02 25.3	Sprengung
15. Z	ePn	04 38 47.5	
Z	eiPx	38 51.5	6.6°
Z	e	39 14	
Z	e	39 22.5	
Z	ei	39 34.3	
Z	eX <sub>2</sub>	39 39.7	
Z	ei <sup>2</sup>	39 50.0	
Z	e	40 07	
Z	eSb <sub>1</sub>	40 15.5	
Z	eSb <sub>2</sub>	40 25.7	
Z	e	40 29.8	
Z	e	40 32.9	
Z	eSg	40 34.8	
Z	ei	40 41.1	
Z	eL	40 45.0	
Z	e	40 53.0	
15. Z	e	06 28 36	Spuren



15. Z	iP	06 59 14.0	78° D h = 100 km H-Hondo, Japan 39.8°N; 140.9°E h = 103 km H = 06:47:22.5 (USCGS)
Z	eipP	59 40.5	
Z	esP	59 51	
Z	e	07 01 54	
Z	e	02 03	
Z	ePP	02 13	
Z	epPP	02 37	
Z	ePPP	04 03	
Z	epPPP	04 22	
ZE	eS	09 05	
15. Z	eP	08 24 31	
Z	e	24 43	
Z	e	27 24	
15. Z	e	10 19 10	Spuren
15. Z	e	11 50 16	Spuren
15. Z	eP	12 57 27	
Z	e	57 30	
15. Z	iP	15 24 43	K Nahe E-Küste von N-Hondo, Japan 40.2°N; 142.4°E h = 55 km H = 15:12:44.1 (USCGS)
Z	eip <sub>c</sub> P	24 55	
Z	e	25 03	
Z	e	25 13	
Z	e	27 30	
Z	e	27 51	
15. Z	e	16 50 21	Spuren
15. Z	eP	17 15 15	Andreanow-Inseln, Aleuten 51.3°N; 178.4°W h = 25 km H = 17:03:13.9 (USCGS)
15. Z	iPKP <sub>1</sub>	19 53 39.5	D Loyalty-Inseln 20.3°S; 169.2°E h = 24 km H = 19:34:09.4 (USCGS)
15. Z	e	20 16 28	Spuren
15. Z	eP	22 01 22	Golf von Aden 13.4°N; 53.1°E h = 25 km H = 21:52:16.7 (USCGS)
Z	e	01 50	

15. Z	eP	22 05 00	
Z	e	05 12	
16. Z	ePKP <sub>1</sub>	02 24 38	Australische Süd- polarschwelle SW-lich Tasmanien 52.1°S; 138.9°E h = 14 km H = 02:04:52.6 (USCGS)
Z	e	24 47	
Z	e	25 00	
Z	e	25 11	
Z	e	25 21	
16. Z	e	06 30 19	Spuren Gebiet der Bonin- Inseln 28.2°N; 142.5°E h = 38 km H = 06:17:04.0 (USCGS)
16. Z	eP	07 07 15	K Afrikanische Mittelmeerküste H = 07:01:40 (Moskau)
Z	e	07 28	
Z	e	07 47	
Z	e	07 53	
Z	e	09 37	
Z	e	11 02	
Z	e	11 57	
Z	e	12 15	
Z	e	13 10	
16. Z	iPKP <sub>1</sub>	08 08 48.7	D Fidsgli-Inseln 17.8°S; 178.4°W h = 519 km H = 07:50:09.8 (USCGS)
Z	e	09 05	
16. Z	i	08 44 34.5	Spuren / Sprengung
16. Z	e	09 25 18	Spuren
16. Z	ePKP	09 44 57	D Gebiet der Santa- Cruz-Inseln 13.0°S; 167.2°E h = 180 km H = 09:25:55.4 (USCGS)
Z	epPKP	45 54	
Z	eISKP	48 14	
16. Z	iPg	12 55 32.6	Sprengung
Z	e	55 44.8	
Z	eiL	55 55.4	



16. Z	eiP	13 05 26		K Alaska-Kette, Alaska 62.3°N; 153.1°W h = 39 km H = 12:54:40.6 (USCGS)
Z	ePP	07 56		62°N; 168.5°W H = 12:54:35 (Moskau)
Z	e	08 02		
16. Z	ePg	13 13 22.0	22 km	Sprengung 0.35 t
Z	e	13 23.5		51° 15.9'N;
Z	eSg	13 25.1		12° 43.5'E
Z	i	13 27.2		
16. Z	eP	13 34 04		
16. Z	eP	15 41 31		
16. Z	ePKP	16 35 59		Spuren S-lich Oster-Insee Oster-Schwelle 34.8°S; 108.6°W h = 25 km H = 16:16:40.9 (USCGS)
16. Z	ePKP <sub>1</sub>	20 26 46		Spuren Tonga-Inseln 19.9°S; 175.7°W h = 114 km H = 20:07:13.4 (USCGS)
17. Z	eiPKP <sub>1</sub>	00 36 52		K Fidschi-Inseln 17.3°S; 178.8°W h = 538 km H = 00:18:14.5 (USCGS)
Z	e	37 46		
17. Z	eP	03 04 43		Spuren
Z	e	05 22		
17. Z	ePKP	05 51 00		Nahe Küste von S- Chile 43.0°S; 74.9°W h = 26 km H = 05:32:08.8 (USCGS)
Z	ei	51 10		
Z	ePP	52 37		
Z	e	52 50		
17. Z	e	06 01 06		Spuren

17. Z	eSg	07 15 56.2		Spuren
Z	e	15 59.9		Sprengung
17. Z	e	07 40 00.0		Spuren Sprengung
17. Z	eP	09 53 43		Spuren Nahe Küste von Chiapas, Mexiko 14.8°N; 92.9°W h = 120 km H = 09:41:01.4 (USCGS)
17. Z	e	10 42 46.4		Spuren
Z	eSg	43 00.8		Sprengung
17. Z	ePg	13 10 10.0	18 km	Sprengung 0.35 t
Z	eSg	10 12.7		51° 15.9'N;
Z	ei	10 15.0		12° 43.5'E
17. Z	iPg	13 34 06.0	27 km	Sprengung 2.95 t
Z	e	34 07.4		51° 15.2'N;
Z	ei	34 09.0		12° 39.6'E
Z	ei	34 09.7		H = 13:34:02.72
Z	ei	34 10.0		
Z	i	34 11.5		
17. Z	e	13 49 45		Sprengung
17. Z	e	14 12 16		Spuren
17. Z	e	14 51 59.9		Spuren Sprengung
17. Z	iP	17 32 13.9		K E-Hokkaido-Japan
Z	eiP <sub>c</sub> P	32 26.4		43.1°N; 144.5°E
Z	ei	32 40		h = 30 km
Z	ei	32 59		H = 17:20:22.9 (USCGS)
Z	e	33 31		
Z	e	33 41		
Z	ePP	35 13		
NE	M	18 10		
17. Z	ei	23 19 13		Spuren
18. Z	eP	00 26 17		Spuren Panay, Philippinen 11.2°N; 121.9°E h = 164 km H = 00:13:22.6 (USCGS)



18. Z	ePKP	01 39 51	Spuren Neu-Britannien 4.3°S; 152.9°E h = 51 km H = 01:21:02.8 (USCGS)
18. Z	e	07 30 57.7	Spuren
Z	ePx	30 59.8	Sprengrung 11 t
Z	eiPg	31 01.0	50° 02'N; 14° 19' E
Z	eSg	31 20.6	(Pruhonice)
18. Z	e	10 29 14	Spuren
18. Z	e	12 53 56.2	Sprengrungen
Z	e	54 19.7	
Z	iPg	54 21.7	
Z	ei	54 32.7	
Z	ei	54 43.7	
18. Z	eiPKP <sub>1</sub>	15 01 09	Tonga-Inseln
Z	e	01 14	21.5°S; 175.8°W
Z	e	01 31	h = 218 km
Z	e	01 48	H = 14:41:45.0 (USCGS)
18. Z	e	16 53 22	Spuren
Z	e	53 55	
18. Z	e	16 59 37	Spuren
19. Z	ePKP	01 11 07	Spuren
Z	e	11 20	Gebiet von Neu-Britannien 5.1°S; 153.6°W h = 49 km H = 00:52:13.9 (USCGS)
19. Z	ePKP <sub>1</sub>	03 59 27	Tonga-Inseln
Z	ei	59 40	17.3°S; 173.3°W
Z	e	59 52	h = 15 km H = 03:39:45.3 (USCGS)
19. Z	e	11 05 30.3	Spuren Sprengrung
19. Z	i	11 09 27.2	Sprengrung?
Z	i	09 33.1	
Z	i	09 33.5	

19. Z	iPg	11 45 48.7	19 km Sprengrung 1.545 t
Z	iPb	45 49.1	51° 25.9'N;
Z	eiX	45 49.6	12° 47.6'E
Z	iSg	45 51.5	
Z	i	45 52.8	
Z	iSb	45 53.1	
19. Z	eP	12 26 30	Spuren
19. Z	iP	13 06 46.8	D
19. Z	e	13 50 04	Spuren
19. Z	i	14 35 08.9	
19. Z	eiPg	16 20 32.5	4 km Sprengrung
Z	iSg	20 33.5	51° 17.2'N;
			12° 57.6'E
19. Z	eP	17 21 08	Spuren
19. Z	eP	18 07 06	
19. Z	eiP	22 17 37	D N-Hondo, Japan
Z	epP	18 03	39.8°N; 140.7°E
			h = 93 km
			H = 22:05:45.0 (USCGS)
19. Z	e	22 40 22	Spuren
20. Z	eP	04 48 36	Spuren
Z	e	48 49	Fuchs-Inseln,
Z	e	49 01	Aleuten
			51.5°N; 173.6°W
			h = 25 km
			H = 04:36:41.0 (USCGS)
20. Z	e	07 31 32.9	Spuren Sprengrung
20. Z	ePg	08 27 44.6	15 km Sprengrung 0.535 t
Z	eSg	27 46.9	51° 12.1'N;
Z	iSb	27 48.7	13° 10.9'E
Z	ei	27 49.8	
20. Z	ePg	08 42 25.8	124 km Spuren
Z	eSg	42 40.1	Sprengrung
20. Z	e	09 39 50	Spuren
20. Z	eP	11 39 42	Spuren



20. Z	ePg	12 57 58.5	92 km Sprengung 5.25 t
Z	e	57 59.1	51° 17'N;
Z	e	57 59.7	11° 40'E
Z	e	58 00.6	
Z	e	58 08.0	
Z	iSg	58 09.1	
Z	i	58 10.2	
Z	iL	58 12.1	
<hr/>			
20. Z	eiSg	13 00 34.6	Spuren Sprengung 4.1 t 49° 36'N; 13° 40'E (Pruhonice)
<hr/>			
20. Z	iPg	13 02 43.1	Sprengungen
Z	ei	02 47.8	
Z	e	02 55.0	
Z	ei	02 58.1	
<hr/>			
20. Z	eiSg	14 01 14.1	Sprengung 8 t 49° 01'N; 13° 59.9'E (Pruhonice)
<hr/>			
20. Z	eiPKP <sub>1</sub>	16 47 10	Tonga-Inseln 21.0°S; 174.8°W h = 28 km H = 16:27:20.9 (USCGS)
Z	e	47 34	
Z	e	47 41	
<hr/>			
20. Z	e	17 19 30.7	Spuren Sprengung
Z	e	19 32.1	
<hr/>			
21. Z	eP	00 07 38	
Z	e	07 42	
Z	e	07 47	
Z	e	08 01	
<hr/>			
21. Z	eP	00 17 34	Spuren
<hr/>			
21. Z	eP	03 13 39	Spuren N-Iran 36.6°N; 54.6°E h = 41 km H = 03:07:03.0 (USCGS)
Z	e	14 50	
<hr/>			
21. Z	eP	04 05 35	Spuren
<hr/>			
21. Z	ePg	06 00 58.6	135 km Spuren Sprengung
Z	eSg	01 13.7	

21. Z	ePg	08 11 44.4	Spuren 0.335 t
Z	e	11 48.8	51° 26.3'N; 12° 45.2'E
<hr/>			
21. Z	e	08 18 28	
Z	e	19 04	
Z	e	19 15	
Z	e	19 33	
Z	e	20 00	
Z	e	20 12	
Z	e	20 25	
Z	e	21 11	
Z	e	21 32	
<hr/>			
21. Z	e	10 17 29	Spuren
<hr/>			
21. Z	ePg	11 00 34.5	264 km Sprengung
Z	e	00 58.3	
Z	e	01 01.8	
Z	iSg	01 04.9	
<hr/>			
21. Z	e	12 05 48	Spuren
<hr/>			
21. Z	iPg(1)	12 50 58.4	Zwei Sprengungen
Z	iPg(2)	51 05.6	
Z	eL(2)	51 27	
<hr/>			
21. Z	eP	12 54 41	Spuren
<hr/>			
21. Z	eP	17 36 38	K Hindukusch 37.0°N; 71.9°E h = 38 km H = 17:28:34.7 (USCGS) 37°; 71.3°E h = 120 km H = 17:28:45 (Moskau)
<hr/>			
21. Z	e	19 01 19	Spuren
<hr/>			
21. Z	e	21 14 24	Spuren
Z	e	14 28	
<hr/>			
21. Z	e	23 47 32	
<hr/>			
22. Z	e	00 12 38	Spuren
<hr/>			
22. Z	e	00 16 53	Spuren



22. Z eP 00 28 06  
 Spuren  
 N-lich Franz-  
 Josef-Land  
 86.9°N; 50.8°E  
 h = 33 km  
 H = 00:21:00.8  
 (USCGS)

22. Z ePKP 00 40 24  
 Spuren  
 Neu-Britannien  
 5.9°S; 151.7°E  
 h = 81 km  
 H = 00:21:30.9  
 (USCGS)

22. Z eP 04 17 26

22. Z eP 09 59 22  
 Z e 59 35  
 Z e 10 00 00

22. Z e 10 19 27

Spuren

22. Z e 11 28 42  
 Z e 29 06

22. Z e 13 56 29  
 Z e 58 30  
 Z eSKP 58 58

Salomon-Inseln  
 8.4°S; 158.8°E  
 h = 107 km  
 H = 13:36:49.7  
 (USCGS)

22. Z eiPKP<sub>1</sub> 18 28 46.5  
 Z epP<sub>1</sub> 31 02

S-lich Fidschi-  
 Inseln  
 24.0°S; 180.0°  
 h = 634 km  
 H = 18:09:57.7  
 (USCGS)

22. Z e 22 37 21

Spuren

23. Z e 00 13 03

23. Z e 01 26 08

Spuren  
 Vor W-Küste von  
 N-Costarica  
 10.7°N; 86.5°W  
 h = 44 km  
 H = 01:12:52.6  
 (USCGS)

22. Z eP 00 28 06

Spuren  
 N-lich Franz-  
 Josef-Land  
 86.9°N; 50.8°E  
 h = 33 km  
 H = 00:21:00.8  
 (USCGS)

22. Z ePKP 00 40 24

Spuren  
 Neu-Britannien  
 5.9°S; 151.7°E  
 h = 81 km  
 H = 00:21:30.9  
 (USCGS)

22. Z eP 04 17 26

22. Z eP 09 59 22  
 Z e 59 35  
 Z e 10 00 00

22. Z e 10 19 27

Spuren

22. Z e 11 28 42  
 Z e 29 06

22. Z e 13 56 29  
 Z e 58 30  
 Z eSKP 58 58

Salomon-Inseln  
 8.4°S; 158.8°E  
 h = 107 km  
 H = 13:36:49.7  
 (USCGS)

22. Z eiPKP<sub>1</sub> 18 28 46.5  
 Z epP<sub>1</sub> 31 02

S-lich Fidschi-  
 Inseln  
 24.0°S; 180.0°  
 h = 634 km  
 H = 18:09:57.7  
 (USCGS)

22. Z e 22 37 21

Spuren

23. Z e 00 13 03

23. Z e 01 26 08

Spuren  
 Vor W-Küste von  
 N-Costarica  
 10.7°N; 86.5°W  
 h = 44 km  
 H = 01:12:52.6  
 (USCGS)



23. Z	e	03 04 54		Spuren
23. Z	eP	09 06 52		
23. Z	ePg	09 22 57.5	128 km	Spuren
Z	eSg	23 12.2		Sprengung
23. Z	eP	09 27 50		
Z	e	28 02		
23. Z	eiSg	09 48 28.3		Sprengung
23. Z	iPb	12 01 15.5	150 km	Sprengung 12.8 t
Z	iPn	01 16.2		49° 59'N;
Z	ePg	01 17.4		13° 20.6'E
Z	e	01 21.7		(Pruhonice)
Z	e	01 31.0		
Z	eSb	01 33.6		
Z	eiSg	01 34.4		
23. Z	eP	12 14 28		Spuren
23. Z	eiPb	12 59 31.9	135 km	Sprengung
Z	iPn	59 32.4		50° 47.4'N;
Z	ePx	59 33.9		14° 31.5'E
Z	eiSg	59 48.5		(Pruhonice)
Z	eiSx	59 51.4		
Z	eiL	59 59.3		
23. Z	ePg	13 10 56.7	20 km	Sprengung 0.375 t
Z	e	10 57.9		51° 15.8'N;
Z	eSg	10 59.6		12° 43.8'E
Z	ei	11 01.6		
23. Z	e	13 52 33		
23. Z	ePb	14 12 26.3	430 km	Gebirgsschlag
Z	e	12 29.5		Revier Bytom,
Z	ePg	12 33.6		Oberschlesien
Z	eX <sub>1</sub>	12 43.7		(Raciborz)
Z	eX <sub>2</sub>	12 48.0		
Z	e	12 54.5		
Z	eSn	13 00.5		
Z	eSx	13 07.0		
Z	e	13 19.8		
Z	eiSg	13 23.2		
Z	ei	13 26.7		
23. Z	eiP	15 17 20		K
Z	e	17 26		
Z	e	17 52		

23. Z	e	17 14 05		Spuren
23. Z	eP	22 22 55		Spuren
Z	eP <sub>c</sub> P	23 22		Gebiet der
				Virgin-Inseln,
				Kleine Antillen
				19.0°N; 65.1°W
				h = 25 km
				H = 22:11:54.6
				(USCGS)
24. Z	e	02 03 22		Spuren
24. Z	eP	04 12 01		Spuren
Z	e	12 44		NW-Costarica
Z	e	13 01		10.4°N; 85.8°W
				h = 25 km
				H = 03:59:14.4
				(USCGS)
24. Z	e	06 17 13		Spuren
24. Z	iPg	08 06 53.8	18 km	Sprengung 0.645 t
Z	e	06 54.8		51° 25.9'N;
Z	iSg	06 56.5		12° 47.6'E
Z	ei	06 57.9		
24. Z	e	11 04 24		
24. Z	iSg	12 02 56.6		Sprengung
Z	e	02 59.4		
24. Z	iPg	12 51 03.9		Sprengungen
Z	e	51 29.6		
24. Z	iPg	13 29 46.8	23 km	Sprengung 1.3 t
Z	eX	29 47.6		51° 16.3'N;
Z	e	29 48.2		12° 39.9'E
Z	iSg	29 50.0		
Z	ei	29 51.1		
Z	i	29 52.2		
24. Z	e	13 41 42.6		Spuren
Z	e	41 43.7		
Z	e(Sg)	41 50.1		
Z	e	41 51.6		
24. Z	eiP	16 36 28		D SW-lich Panay,
Z	e	36 40		Philippinen
				10.3°N; 121.5°E
				h = 21 km
				H = 16:23:10.8
				(USCGS)



24.	Z	iP	16	40	22					K
	Z	ei		40	29					
	Z	e		40	48					
<hr/>										
24.	Z	eP	21	20	56		86°	h = 115 km		
	Z	epP		21	24			Grenzgebiet Mexiko		
	Z	esP		21	38			S-Guatemala		
	Z	e		21	58			15.5°N; 92.5°W		
	Z	ePP		24	20			h = 129 km		
	ZE	epPP		24	47			H = 21:08:22.6		
	Z	epPPP		26	43			(USCGS)		
	E	epPS		32	50					
<hr/>										
25.	Z	eP	04	49	44		79°	Magnitude 6.0		
	Z	e		49	47			W-lich Jamaica		
	ZE	ep <sub>c</sub> P		49	52			18.9°N; 81.1°W		
	Z	e <sub>c</sub>		49	57			h = 64 km		
	Z	e		50	05			H = 04:37:50.7		
	Z	e		50	12			(USCGS)		
	Z	e		50	23					
	Z	e		50	27					
	Z	e		51	16					
	Z	e		52	24					
	Z	ePP		52	41					
	Z	e		52	58					
	Z	e		53	36					
	Z	e		53	57					
	Z	ePPP		54	39					
	E	eS		59	39					
	N	eSKS		59	51					
	N	eL	05	09	39					
	NE	M		17.5	27	25	6	4		
	NE	M		30	15	16	0.6	2.1		
	F		06							
<hr/>										
25.	Z	ePg	08	07	30.7		128 km	Spuren		
	Z	eSg		07	45.4			Sprengung		
<hr/>										
25.	Z	eP	10	47	00			Spuren		
<hr/>										
25.	Z	ePg	12	53	04.2			Sprengung		
	Z	eiL		53	25.5					
<hr/>										
25.	Z	iPg	13	15	58.9		23 km	Sprengung 2.6 t		
	Z	ei		15	59.6			51° 15.2'N;		
	Z	e		16	00.7			12° 39.6'E		
	Z	eiSg		16	02.2					
	Z	i		16	03.1					
	Z	ei		16	05.2					

25.	Z	ePg	14	11	07.9		180 km	Spuren		
	Z	e		11	11.8			Sprengung		
	Z	e		11	24.5					
	Z	e		11	26.7					
	Z	eiSg		11	28.2					
<hr/>										
25.	Z	e	18	48	03			Spuren		
<hr/>										
25.	Z	e	22	01	24			Spuren		
<hr/>										
26.	Z	eP	01	29	46			Spuren		
<hr/>										
26.	Z	eP	03	45	46			Spuren		
<hr/>										
26.	Z	iP	04	35	01.8		K	Mittlere Kurilen		
	Z	eiP <sub>c</sub> P		35	11			47.1°N; 153.9°E		
	Z	e <sub>c</sub>		35	18			h = 35 km		
	Z	e		35	30			H = 04:23:11.9		
	Z	e		36	40			(USCGS)		
<hr/>										
26.	Z	e	04	47	21			Spuren		
	Z	e		48	09					
<hr/>										
26.	Z	e	05	09	25			Spuren		
	Z	ei		09	30			Sprengung		
	Z	e		09	35					
<hr/>										
26.	Z	e	07	02	00			Spuren		
<hr/>										
26.	Z	e	07	25	22.2			Spuren		
	Z	e		25	25.5			Sprengung		
<hr/>										
26.	Z	ePg	07	49	40.5		126 km	Spuren		
	Z	eSg		49	55.0			Sprengung		







27. Z	eSg	07 31 02.1	Spuren Sprengung 6.1 49° 50.6'N; 14° 50.3'E (Pruhonice)
27. Z	e	10 04 41	Spuren
Z	e	05 02	
27. Z	e	11 49 59	
27. Z	e	12 45 51.8	Sprengungen
Z	iPg	45 52.8	
Z	e	46 00.9	
27. Z	eP	12 50 28	Andreanow-Inseln, Aleuten 51.6° N; 174.1° E h = 60 km H = 12:38:35.1 (USCGS)
Z	e	50 41	
27. Z	e	13 20 05.0	Spuren
Z	ei	20 15.2	Sprengung
27. Z	e	14 04 57	Spuren
27. Z	e	18 18 47	Spuren
27. Z	eiPKP	19 45 30	Gebiet der Santa- Cruz-Inseln 13.2° S; 167.1° E h = 286 km H = 19:26:34.6 (USCGS)
Z	ePP	48 42	
Z	e	51 40	
27. Z	eP	20 04 31	Spuren
27. Z	e	20 27 31	
Z	e	28 18	
Z	e	28 24	
Z	e	28 32	
27. Z	eP	22 11 57	Spuren
27. Z	e	22 55 04	Spuren
28. Z	ePKP	00 24 45	K S-lich Samoa- Inseln 16.2° S; 173.2° W h = 40 km H = 00:05:10.8 (USCGS)
Z	e	24 49	
Z	e	24 59	
Z	ePP	27 53	
Z	e	27 59	
Z	e	28 07	

28. Z	eP	05 03 13	Spuren
28. Z	eSg	10 00 13.1	Sprengung 4.8 ± 49° 46.5'N; 13° 50' E (Pruhonice)
Z	e	00 15.0	
28. Z	eP	12 21 02.5	(17.8°) K Mittelmeer 35.5° N; 18° E H = 12:16:56 (Moskau)
Z	e	21 10	
Z	e	21 32	
Z	e	21 58	
Z	e	22 07	
Z	e(s)	24 15	
Z	e	25 02	
Z	e	26 00	
Z	e	26 55	
28. Z	e(Sg)	12 52 46.4	Sprengung
Z	eiL	52 56.4	
28. Z	eP	14 11 29	Spuren Nahe Küste von Chiapas, Mexiko 14.8° N; 93.0° W h = 71 km H = 13:58:41.2 (USCGS)
28. Z	eP	19 55 14	Vor E-Küste von Hondo, Japan 36.9° N; 141.9° E h = 39 km H = 19:43:00.3 (USCGS)
Z	ei	55 24.7	
Z	e	55 46	
Z	ePP	58 24	
Z	e	58 36	
28. Z	iP	20 58 20.3	K S-liche Kurilen 44.6° N; 148.6° E h = 32 km H = 20:46:26.0 (USCGS)
Z	eP <sub>c</sub> P	58 30	
Z	e	58 41	
Z	e	59 14	
28. Z	eP	22 06 34	S-Hokkaido, Japan 42.5° N; 142.8° E h = 48 km H = 21:54:42.4 (USCGS)
Z	e	06 57	



29. Z	eP	03 49 37					D S-liche Riu-Kiu-Inseln 25.5°N; 125.4°E h = 184 km H = 03:37:24.4 (USCGS)
29. Z	eP	04 57 25					K
29. Z	eP	06 37 47					Spuren
29. Z	eIPb	07 00 03.1				120 km	Sprengung
	Z	iPg	00 04.1				
	Z	iSg	00 17.5				
29. Z	e	08 28 27					Spuren
	Z	e	28 35				
29. Z	e	09 31 34					Spuren
29. Z	eP	17 53 19					Spuren
29. Z	eP	23 02 04					Spuren
30. E	ePP	17 36 41					Nahe N-Küste von Neu-Guinea 3.3°S; 143.9°E h = 25 km H = 17:16:44.4 (USCGS)
	E	ePS	46 35				
	E	e	46 41				
	E	e	51 50				
30. E	eP	20 31 27	5	0.8	86°		W-Kolumbien 5.0°N; 76.3°W h = 45 km H = 20:18:49.3 (USCGS)
	E	ei	31 36				
	E	ePP	34 44				
	E	e	35 17				
	E	e	35 42				
	E	eISKS	41 44				4.5°N; 76°W h = 150 km H = 20:19:03 (Moskau_)
	E	eIS	41 51	5	3.8		
	E	i	42 34	7	6.3		
	E	iPS	42 49	7	5.5		
	E	ei	48 24	14	10.4		
	E	M	55	12	3.7		
	E	M	21 07	20	7		
31. Z	iPg	11 43 08.3				22 km	Sprengung 1.625 t 51° 26.3'N; 12° 45.2'E
	Z	eISg	43 11.4				
	Z	ei	43 12.5				
31. Z	eP	11 53 11					
	Z	e	53 22				

31. Z	ePg	12 41 05.2					Sprengung
31. Z	iPg	12 43 51.4					Sprengungen
31. Z	eP	16 25 18					
31. Z	e	17 02 41.9					Spuren
	Z	e	02 43.2				Sprengung
	Z	e	02 44.7				
	Z	ei	02 45.5				
	Z	ei	02 46.5				
31. Z	eP	22 02 12					
	Z	e	02 21				

Chr. Junge



4. Strahlungsregistrierungen

Dat.	SS	T	D	S	UVA
1.	1.6	220	215	5	10.1
2.	0.9	139	130	9	8.5
3.	3.0	306	198	108	13.2
4.	1.8	(150)	-	-	7.3
5.	2.7	296	272	24	14.0
6.	5.2	382	338	44	(12.0)
7.	-	216	210	6	8.7
8.	-	209	209	0	8.2
9.	9.5	643	264	379	19.2
10.	11.3	575	256	319	10.6
11.	6.4	426	289	137	15.4
12.	7.7	546	231	315	17.9
13.	3.6	362	271	91	14.3
14.	2.7	319	297	22	14.5
15.	0.9	209	202	7	10.6
16.	0.1	175	172	3	8.9
17.	4.2	383	248	135	16.5
18.	-	143	143	0	7.5
19.	7.9	462	283	179	16.6
20.	5.6	421	312	109	18.0
21.	6.5	(350)	-	-	16.9
22.	10.7	455	201	254	20.8
23.	10.2	615	185	430	22.2
24.	11.2	575	217	358	-
25.	12.1	552	168	384	19.8
26.	8.4	447	292	155	15.2
27.	8.0	507	194	313	17.6
28.	14.1	643	221	422	22.0
29.	6.9	585	176	409	22.4
30.	-	413	241	172	17.7
31.	9.7	475	250	225	16.8
$\Sigma$	184.8	12199	7146	5360	458.2
M	6.0	394	231	173	14.8

Erläuterungen:

- SS = Tagessumme der Sonnenscheindauer in Stunden
- T = Tagessumme der Globalstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- D = Tagessumme der diffusen Himmelstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- S = Tagessumme der direkten Sonnenstrahlung, berechnet aus T - D in cal/cm<sup>2</sup> d
- UVA = Tagessumme der kurzwelligen (330 - 400 nm) Globalstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- ( ) = Werte interpoliert
- = Registrierung ausgefallen



MAY 1967

Geophysikalisches Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig

---

# Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm  
und  
Maritimes Observatorium Zingst

8 162



Geophysikalische Meßreihen  
des Geophysikalischen Observatoriums Collm  
der Karl-Marx-Universität  
Leipzig  
August 1962

Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
1. Ionosphärenmessungen	387
1.1 Monatsübersicht	387
1.2 Meßwerte	388
1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz	390
1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre	391
1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte	393
1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre	394
2. Magnetische Messungen	396
2.1 Allgemeines	396
2.2 Dreistündige Meßwerte	396
2.3 Tageswerte	398
2.4 Störungen	399
2.5 Monatsübersicht	400
3. Seismische Messungen	401
3.1 Allgemeines	401
3.2 Auswertungen	401
4. Strahlungsmessungen	444



1. Ionosphärenmessungen

1.1 Monatsübersicht

Die Übertragung der Langwellen über die nächtliche tiefe E-Schicht war im Berichtsmonat im Mittel normal. Die einzige stärkere Störung trat Mitte des Monats auf; sie begann mit einem kräftigen Sonneneruptionseffekt am 14. des Monats (besonders ausgeprägt als SSWF), an den sich ein ionosphärisch-erdmagnetischer Sturm anschloß. Die mittlere Sonnenfleckenrelativzahl des Monats betrug wie im Vormonat 22.

Die ionosphärischen Driftmessungen auf 272 kHz über 400 km ergaben um 19.30 GMT eine Strömung mit 29 m/s nach 150° und um 21.00 GMT mit 38 m/s nach 172°.

R. Schminder

1.2 Meßwerte

Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\varphi$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne		Abendwert von			
	$\cos \chi = 0,2$	$\cos \chi = 0,1$	$h = -5^\circ$ bis $23^h$			
	$\varphi \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\varphi \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\varphi \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$
1.	x		0.1	60.0	5.3	25.5
2.	0.1	60.0	0.6	44.4	6.5	23.7
3.	0		0.1	60.0	4.1	27.7
4.	0		0.8	41.9	6.1	24.3
5.	0		1.7	35.4	7.3	22.7
6.	0		0		5.6	25.0
7.	0		0.2	54.0	3.6	28.9
8.	0.1	60.0	0.1	60.0	3.2	29.9
9.	0		0.1	60.0	2.9	30.8
10.	0.1	60.0	0.6	44.4	3.7	25.6
11.	0		0		5.0	26.0
12.	0		0.1	60.0	4.9	26.2
13.	0.5	46.0	0.9	40.9	5.2	25.7
14.	0		0.2	54.0	3.3	29.6
15.	0		0.1	60.0	4.4	27.1
16.	0.1	60.0	x		5.6	25.0
17.	0.5	46.0	1.5	36.5	7.1	23.0
18.	0		0.2	54.0	3.3	29.6
19.	0		0.1	60.0	4.6	26.9
20.	0.1	60.0	0.7	43.1	3.2	29.9
21.	0.9	40.9	0.9	40.9	4.6	26.9
22.	0		0		4.4	27.1
23.	0		0.4	48.0	7.0	23.1
24.	0.1	60.0	0.5	46.0	5.8	24.7
25.	0.7	43.1	1.5	36.5	4.9	26.2
26.	x		x		x	
27.	0		0.6	44.4	8.6	21.3
28.	0		0.2	54.0	4.7	26.6
29.	0.4	48.0	0.7	43.1	5.7	24.9
30.	0		0		6.0	24.4
31.	0		0.5	46.0	6.0	24.4
Mittel					5.1	26.2



Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\varphi$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 272 kHz

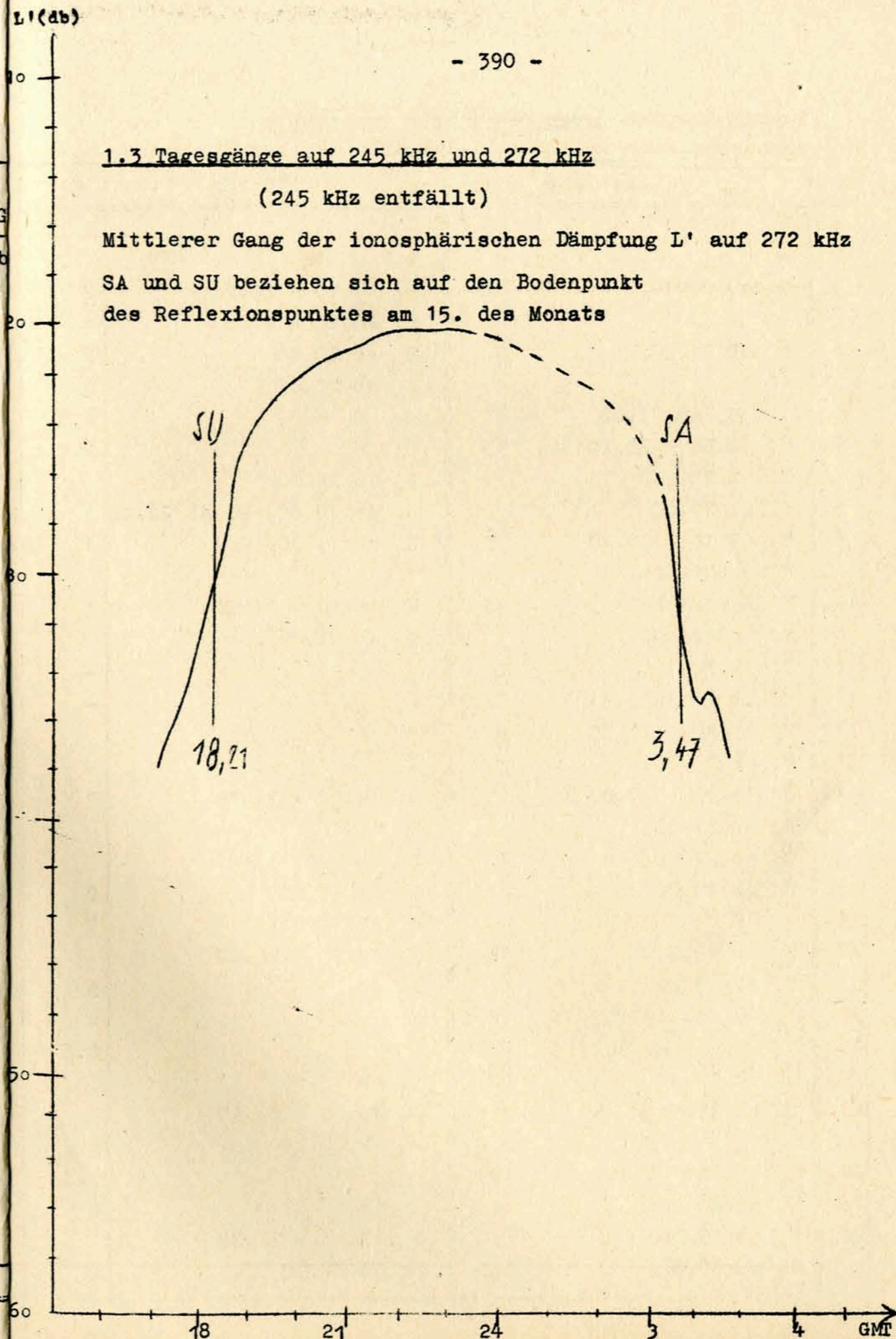
Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne		Abendwert von			
	$\cos \chi = 0,2$	$\cos \chi = 0,1$	$h = -5^\circ$ bis $22^h$ G			
	$\varphi \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\varphi \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\varphi \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$
1.	0		1.2	38.4	11.3	18.9
2.	1.3	37.7	1.3	37.7	11.2	19.0
3.	0		0		8.1	21.8
4.	0		0.7	43.1	9.3	20.6
5.	0		0		10.2	19.8
6.	0		0		9.0	20.9
7.	0		0.1	60.0	8.6	21.3
8.	0.8	41.9	1.2	38.4	7.9	22.0
9.	0		1.2	38.4	8.4	21.5
10.	0		1.2	38.4	8.5	21.4
11.	0		0		9.4	20.4
12.	0		0		9.9	20.1
13.	0		2.2	33.2	8.7	21.2
14.	0		1.8	34.9	7.2	22.9
15.	0		1.6	35.9	9.5	20.4
16.	0		2.5	32.0	9.4	20.4
17.	0		2.8	31.1	9.9	20.1
18.	0		0		6.8	23.4
19.	0		0.7	43.1	9.3	20.6
20.	0		0		6.2	24.2
21.	0		1.3	37.7	8.8	21.1
22.	0		0		7.3	22.7
23.	0		1.2	38.4	10.6	19.5
24.	0		1.5	36.5	9.1	20.8
25.	0		3.0	30.5	9.5	20.4
26.	0		1.0	40.0	9.0	20.9
27.	0		1.0	40.0	11.0	19.2
28.	0		1.8	34.9	9.4	20.4
29.	0		2.5	32.0	11.7	19.4
30.	0		1.2	38.4	9.2	20.7
31.	0		2.5	32.0	10.4	19.7
<b>Mittel</b>					<b>9.2</b>	<b>20.8</b>

1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz

(245 kHz entfällt)

Mittlerer Gang der ionosphärischen Dämpfung  $L'$  auf 272 kHz

SA und SU beziehen sich auf den Bodenpunkt des Reflexionspunktes am 15. des Monats





1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre

Dat	245 kHz	p	272 kHz	P
1.	U <sub>0</sub>	0.5	-	-
2.	-	-	-	-
3.	U <sub>2</sub> ab 20.10	2	U <sub>2</sub> 19.10 - 20.20 U <sub>1</sub> 20.20 - 21.50	2 1
4.	P <sub>0</sub> ab 21.20	2	P <sub>0</sub> ab 20.00	2
5.	-	-	P <sub>0</sub> ab 20.00	2
6.	A <sub>0</sub> , U <sub>0</sub> ab 21.00	1	A <sub>0</sub>	0.5
7.	U <sub>3</sub> 18.50 - 20.20 U <sub>2</sub> ab 20.50	3	U <sub>0</sub> P <sub>0</sub> ab 21.00	2.5
8.	U <sub>2</sub> ab 19.00	2	U <sub>1</sub> ab 19.00, P <sub>1</sub> ab 22.00	1
9.	U <sub>3</sub> 19.10 - 20.10 U <sub>2</sub> ab 20.10	3	U <sub>1</sub> ab 19.20	1
10.	U <sub>3</sub> bis 21.00 U <sub>1</sub> ab 21.00	3	U <sub>2</sub> 18.40 - 21.00 P <sub>0</sub> ab 21.00	4
11.	U <sub>1</sub> ab 20.10	1.0	-	-
12.	U <sub>1</sub> ab 20.20	1.0	-	-
13.	U <sub>2</sub> 19.40 - 21.00 U <sub>1</sub> ab 21.00	2	-	-
14.	U <sub>2</sub> 19.10 - 21.00 P <sub>0</sub> ab 21.00 S <sub>2</sub> ab 21.00	8	U <sub>1</sub> 19.00 - 21.10	1
15.	U <sub>2</sub> ab 19.20	2	P <sub>0</sub> ab 20.00	2
16.	-	-	P <sub>0</sub> ab 19.00	2
17.	P <sub>2</sub> ab 19.20 S <sub>0</sub> ab 19.20	9	E <sub>1</sub> 19.00 - 20.40 P <sub>1</sub> ab 21.30	5
18.	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub> ab 19.10	2.5	x	x
19.	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub> ab 20.50	2.5	A <sub>0</sub>	0.5
20.	U <sub>2</sub> ab 19.10	2	U <sub>1</sub> ab 19.00	1
21.	U <sub>2</sub> ab 19.30	2	E <sub>3</sub> 19.20 - 20.10 P <sub>0</sub> ab 20.10	5
22.	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub> ab 20.00	2.5	U <sub>0</sub>	0.5
23.	U <sub>1</sub> ab 20.20	1	P <sub>0</sub> ab 19.00	2
24.	P <sub>0</sub> ab 19.30 S <sub>1</sub> ab 19.30	4	P <sub>0</sub> 19.40 - 21.00 P <sub>1</sub> ab 21.00	4

Dat.	245 kHz	p	272 kHz	P
25.	U <sub>2</sub> 18.50 - 19.40 P <sub>0</sub> ab 19.40 S <sub>1</sub> ab 19.40	6	P <sub>0</sub> ab 19.30 S <sub>1</sub> 20.00 - 22.00 S <sub>0</sub> ab 22.00	4
26.	x	x	P <sub>1</sub> ab 18.40 S <sub>3</sub> 20.50 - 21.20	9
27.	-	-	-	-
28.	U <sub>2</sub> ab 19.10	2	-	-
29.	A <sub>0</sub> P <sub>0</sub> ab 18.50 S <sub>1</sub> ab 18.50	4.5	P <sub>2</sub> ab 19.00	8
30.	U <sub>2</sub> 19.30 - 21.30	2	U <sub>0</sub> 18.40 - 21.40	0.5
31.	U <sub>1</sub> ab 20.00	1	-	-



1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte

Erläuterungen:

- m = Zeit unbestimmbar
- x = ausgefallen
- SSWF = sudden sky wave fadeout, beobachtet auf 6.03 MHz
- SPA = sudden phase anomaly, beobachtet auf 155 kHz
- SFE = solar flare effect, beobachtet in den erdmagnetischen Variationen. Als Intensität wird der Ausschlag der gestörtesten Komponente in angegeben.

SSWF				SPA			SFE		
Dat.	Beginn	Dauer	Int.	Beginn	Dauer	Int.	Beginn	Dauer	Int.
14.	12.07	30	3	12.03	50	3			

1.6 Drittmessungen in der Hochatmosphäre auf 272 kHz

Dat.	MGZ	$\varphi^{\circ}$	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzel- messungen
1.	19.20	121	23	-12	20	16
	21.00	166	52	-55	12	7
2.	19.20	C				
	21.00	C				
3.	19.20	121	42	-22	36	3
	21.00	153	44	-39	20	4
4.	19.20	C				
	21.00	C				
5.	19.20	N 1				
	21.00	172	44	-43	6	7
6.	19.20	N 1				
	21.00	N 1				
7.	19.20	C				
	21.00	C				
8.	19.20	110	48	-16	45	6
	21.00	153	40	-28	28	8
9.	19.20	N 1				
	21.00	N 1				
10.	19.20	N 1				
	21.00	168	50	-49	10	6
11.	19.20	N 1				
	21.00	232	40	-25	-32	9
12.	19.20	N 1				
	21.00	N 1				
13.	19.20	N 1				
	21.00	N 1				
14.	19.20	C				
	21.00	C				
15.	19.20	C				
	21.00	C				
16.	19.20	224	43	-31	-30	10
	21.00	N 1				



Dat.	MGZ	$\psi^0$	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzel- messungen
17.	19.20	135	38	-26	27	6
	21.00	C				
18.	19.20	N 1				
	21.00	N 1				
19.	19.20	N 1				
	21.00	N 1				
20.	19.20	N 1				
	21.00	160	50	-47	17	7
21.	19.20	N 1				
	21.00	157	47	-43	18	18
22.	19.20	110	25	-9	25	5
	21.00	C				
23.	19.20	C				
	21.00	N 1				
24.	19.20	C				
	21.00	90	36	0	36	13
25.	19.20	122	18	-10	15	9
	21.00	N 1				
26.	19.20	161	34	-32	11	15
	21.00	206	70	-62	-31	29
27.	19.20	N 1				
	21.00	232	42	-26	-33	13
28.	19.20	N 3				
	21.00	N 3				
29.	19.20	201	74	-70	-26	20
	21.00	N 1				
30.	19.20	C				
	21.00	N 1				
31.	19.20	N 1				
	21.00	N 1				

C = Messung beeinflusst oder unmöglich aus nicht ionosphärisch bedingten Gründen  
 N 1 = Fading zu langsam  
 N 3 = Schnelles Fading, aber ohne einheitliche Zeitverzögerung  
 S = Messung beeinflusst durch Atmospheric oder Interferenz  
 V = Geschwindigkeit  
 $v_x$  = Nordkomponente der Geschwindigkeit  
 $v_y$  = Ostkomponente der Geschwindigkeit  
 $\psi^0$  = Driftrichtung

2. Magnetische Messungen

2.1 Allgemeines

Skalenwerte der Variometer

$H = 1.26 \gamma/mm$      $Z = 2.06 \gamma/mm$      $D = 1.46 \gamma/mm = 0.28'/mm$

Ausfall der Registrierungen

02. 00.00 - 12.00 am 05. D-Komponente  
 12. 09.00 - 15.00 am 14. D-Komponente  
 29. 12.00 - 24.00 am 31. D-Komponente

2.2 Dreistündige Meßwerte

2.21 Dreistündige Kennziffer K

1.	5	4	3	4	3	3	3	4
2.	3	2	1	2	2	3	3	1
3.	2	2	1	1	2	3	3	3
4.	0	2	2	1	3	2	2	1
5.	1	2	1	3	2	4	3	3
6.	3	3	3	3	2	3	4	4
7.	3	3	2	4	3	3	4	4
8.	4	2	4	3	3	4	3	4
9.	4	2	3	4	3	3	2	3
10.	5	2	2	2	2	2	2	1
11.	2	0	0	1	2	0	1	0
12.	0	0	0	1	2	2	1	0
13.	0	0	0	1	0	1	1	3
14.	3	2	0	1	2	2	3	4
15.	4	4	5	3	2	2	3	4
16.	4	3	4	2	2	2	4	4
17.	5	4	3	3	3	3	4	6
18.	4	3	4	3	4	4	3	3
19.	5	3	2	3	3	3	2	3
20.	1	0	1	2	2	2	1	2
21.	2	1	1	2	2	2	1	3
22.	4	3	4	2	3	2	5	5
23.	3	3	2	2	3	2	4	2
24.	3	3	3	3	4	4	3	4
25.	4	2	2	2	2	4	2	3
26.	2	2	2	3	3	1	1	1
27.	2	2	1	1	1	1	2	1
28.	1	2	0	2	3	2	0	0
29.	1	2	3	3	3	3	4	4
30.	2	3	2	2	3	3	3	3
31.	3	4	2	2	3	1	3	3

K-Monatsmittel der Dreistundenintervalle  
 2.68 2.26 2.03 2.23 2.55 2.52 2.52 2.65 2.43



2.22 Maximale dreistündige Schwankungen der AH und AD

AH									
1.	23	17	10	33	17	12	18	26	
2.	15	9	4	8	10	14	17	5	
3.	6	7	3	4	11	14	11	14	
4.	2	5	5	4	10	9	10	5	
5.	5	5	5	10	8	13	4	4	
6.	11	10	12	12	24	19	13	14	
7.	15	11	5	7	13	20	21	27	
8.	24	9	22	21	20	23	10	21	
9.	21	9	15	16	10	15	9	5	
10.	9	9	5	5	7	16	5	3	
11.	4	2	2	1	5	2	5	1	
12.	1	2	2	3	5	4	4	2	
13.	1	2	2	5	2	3	3	19	
14.	15	9	2	4	9	6	15	11	
15.	10	16	17	8	7	11	11	18	
16.	22	7	23	10	9	8	19	22	
17.	22	15	11	13	15	17	27	68	
18.	13	18	29	11	29	34	9	13	
19.	14	12	7	11	16	17	8	8	
20.	4	2	3	7	7	6	2	9	
21.	7	4	4	6	5	6	4	12	
22.	24	16	20	6	14	9	31	36	
23.	16	7	6	9	19	20	17	6	
24.	12	12	18	16	22	20	6	24	
25.	13	9	5	10	7	21	17	17	
26.	9	6	7	11	10	5	4	3	
27.	3	6	4	3	5	3	6	5	
28.	4	5	2	8	11	8	2	2	
29.	3	8	18	16	15	12	29	22	
30.	6	11	10	10	20	12	19	8	
31.	18	24	8	7	10	4	15	13	
AD									
1.	35	31	17	17	11	7	14	16	
2.	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.	-	-	-	-	3	2	5	1	
6.	14	12	7	10	13	3	8	12	
7.	20	9	5	8	5	18	17	23	
8.	20	8	12	8	6	13	5	24	
9.	30	8	13	8	5	12	5	11	
10.	16	8	7	5	5	9	4	3	
11.	5	2	1	3	4	1	3	0	
12.	1	2	1	-	-	-	-	-	
13.	-	-	-	-	-	-	-	-	
14.	-	-	-	-	-	3	6	21	
15.	25	30	35	10	4	14	11	26	

16.	34	13	10	2	3	10	28	29
17.	40	23	14	17	17	16	29	26
18.	23	8	32	7	11	23	14	13
19.	37	10	5	5	3	2	9	12
20.	4	2	1	2	1	7	4	3
21.	5	2	2	3	4	2	2	18
22.	31	15	24	3	4	8	39	39
23.	12	11	10	7	12	9	23	8
24.	7	10	7	8	25	18	12	13
25.	25	5	7	6	5	12	9	13
26.	5	5	3	4	2	4	3	2
27.	6	2	2	1	1	2	4	1
28.	2	5	1	4	2	2	1	1
29.	3	8	9	8	-	-	-	-
30.	-	-	-	-	-	-	-	-
31.	-	-	-	-	-	-	-	-

Monatsmittel der AH und AD

AH	11.4	9.2	9.2	9.5	12.0	12.4	12.0	14.3	11.19
AD	17.4	10.0	9.8	6.6	6.6	8.6	11.1	13.7	10.95

2.3 Tageswerte

	C	$\Sigma$	AK	AH	AD
1.	2	29	24	20	19
2.	0	17	9	10	-
3.	0	18	10	9	-
4.	0	12	5	7	-
5.	0	15	8	7	-
6.	1	25	17	14	10
7.	1	25	18	15	13
8.	2	28	22	19	12
9.	1	23	15	13	12
10.	0	17	9	7	7
11.	0	6	3	3	2
12.	0	5	2	3	-
13.	0	6	3	5	-
14.	0	17	10	9	-
15.	2	26	23	12	19
16.	2	25	17	15	16
17.	2	31	30	21	23
18.	2	28	21	20	16
19.	1	24	17	12	10
20.	0	11	5	5	3
21.	0	14	7	6	5
22.	2	28	24	20	20
23.	1	23	15	13	13
24.	1	26	18	16	15
25.	1	21	13	12	10



26.	0	15	8	7	4
27.	0	11	7	4	2
28.	0	10	5	5	2
29.	1	23	16	15	-
30.	0	20	11	12	-
31.	1	21	13	12	-
Monatsmittel der Tageswerte					
	0.74	19.4	13.0	11.2	11.0

2.4 Störungen

ssc - Einsatz

C 16d 18h 42m

si - Einsatz

C 04d 15h 10m  
C 09d 11h 39m

Baistörungen

bp - Einsatz

C 22d 19h 33m Dauer H( $\mathcal{F}$ ) Z( $\mathcal{F}$ ) D( $\mathcal{F}$ )  
73min + 60 - 10 + 61

bps - Einsatz

B 01d 23h 18m + 45 - 9 + 33

Pulsationen

pt - Einsatz

C 01d 01h 20m 30min  
B 01d 16h 35m 05min  
B 01d 19h 15m 15min  
B 01d 22h 51m 45min  
B 04d 22h 22m 35min  
B 06d 20h 12m 25min  
B 07d 00h 21m 30min  
C 13d 10h 44m 06min  
C 13d 18h 08m 15min  
B 13d 22h 38m 1h  
A 14d 18h 44m 30min  
B 15d 20h 33m 45min  
C 16d 21h 50m 30min  
C 16d 23h 39m 20min  
B 18d 15h 21m 05min  
C 18d 23h 58m 30min  
C 19d 22h 27m 50min  
B 20d 23h 10m 1h 10min  
C 22d 00h 23m 45min

B	22d	23h	51m	25min	
C	25d	20h	18m	25min	
B	25d	23h	27m	30min	
C	27d	00h	04m	50min	
C	27d	16h	32m	1h	
B	27d	20h	03m	35min	A 20.20 A 20.29
B	27d	21h	50m	40min	
C	28d	02h	37m	2h	
B	29d	19h	28m	1h	
C	30d	18h	16m	30min	
B	31d	00h	37m	50min	
B	31d	20h	16m	45min	

2.5 Monatsübersicht

Die magnetische Aktivität nahm im Vergleich zum Vormonat (mittlere dreistündige Kennziffer  $K = 2.12$ ) weiter zu ( $K = 2.43$ ).

Am 16. abends leitete ein schwacher ssc eine magnetische Störung ein, die bis zum 19. anhielt und am 17. zum gestörtesten Tag des Monats führte ( $\sum K = 31$ ;  $AK = 30$ ). Hierbei kam einmal die dreistündige Kennziffer  $K = 6$  vor. Weitere Perioden magnetischer Störtätigkeit wurden am 1., vom 6. bis 9. und vom 22. bis 25. beobachtet. Der ruhigste Tag des Monats war der 12. mit  $\sum K = 5$  und  $AK = 2$ .

Chr. Junge



3. Seismische Messungen

3.1 Allgemeines

3.11 Ausfall der Registrierungen

Wiechert	EW	1.	05.01 - 06.44	
Benioff	Z	2.	06.28 - 10.20	
Wiechert	NS, EW	2.	06.03 - 10.58	
Benioff	Z	5.	04.30 - 07.30	am 6.
Benioff	Z	8.	04.45 - 07.26	
Benioff	Z	9.	05.08 - 10.32	
Benioff	Z	11.	04.55 - 06.11	
Benioff	Z	12.	04.51 - 09.34	
Benioff	Z	13.	06.30 - 07.07	
Benioff	Z	14.	07.22 - 07.50	

3.12 Konstanten der Seismographen

Gerät	Komponente	$T_g$	$\sigma_g$	$r/T_0^2$	V	Transport (mm)
Wiechert	NS	11.0	3.2	0.026	220	20
Wiechert	EW	11.1	4.3	0.028	223	20

Gerät	Komponente	$T_g$	$T_g$	$\sigma_g$	$\alpha_g$	Lichtweg V <sub>max</sub>	Transport (mm)
Benioff	Z	0.452	1.43	0.65	1	1000	29000 49

3.2 Auswertung

1.	Z	ePKIKP	04 09 03		Gebiet der Kermadec-Inseln
	Z	ePKP <sub>1</sub>	09 12		27.0° S; 176.4° W
	Z	ePKP <sub>2</sub>	09 26		h = 33 km
	Z	e	09 33		H = 03:49:11.9
	Z	e	09 50		(USCGS)
1.	Z	eP	04 52 01	118°	Vom nachfolgenden
	Z	ePKP	55 42		Beben überlagert
	Z	ei	55 47		Nahe Küste von
	Z,E	eiPP	56 57		Neu-Guinea-
	Z,N	ei	57 07		Territorium
	Z	ePPP	59 35		3.2° S; 143.7° E
	Z	e	05 00 26		h = 33 km
	Z,N	eSSP	13 42		H = 04:36:57.6
	N	e	16 40		(USCGS)
	N	M	47		4° S; 145° E
	N	M	52		H = 04:36:50
	N	F	07 30		(Moskau)

1.	Z	eP	05 06 10		Dem vorhergehenden
	Z	e	06 17		Beben überlagert
	Z	ei	09 46		
1.	Z	ePKP <sub>2</sub>	05 41 39		Spuren
					Gebiet der Kermadec-Inseln
					27.1° S; 176.3° W
					h = 34 km
					H = 05:21:25.5
					(USCGS)
1.	Z	e	07 19 26.0		Spuren
					Sprengung
1.	Z	eSg	09 10 34.4		Spuren
					Sprengung
1.	Z	eSg	10 40 08.7		Spuren
					Sprengung
1.	Z	e	11 42 27		Spuren
	Z	e	42 31		
1.	Z	ePg(1)	12 57 32.0		Zwei Sprengungen
	Z	iPg(2)	57 45.7		
	Z	eL(1)	57 53.0		
	Z	eL(2)	58 08		
1.	Z	e	12 59 07		
	Z	e	59 16		
1.	Z	ePKP <sub>1</sub>	13 07 47		Gebiet der Kermadec-Inseln
	Z	ePKP <sub>2</sub>	08 01		27.1° S; 176.3° W
	Z	e	08 24		h = 33 km
					H = 12:47:46.6
					(USCGS)
1.	Z	e	13 59 02		
	Z	e	59 18		
	Z	e	59 32.4		
	Z	e	59 34.9		
	Z	e	59 48		
	Z	e	14 00 00		
	Z	e	00 10		
	Z	e	01 14		
1.	Z	iPg	14 02 24.7		18 km Sprengung 1.275 t
	Z	e	02 26.5		51° 17.2' N;
	Z	iSg	02 27.4		12° 43.8' E
	Z	ei	02 29.7		



1. Z	ePg	15 00 32.4	252 km	Spuren
Z	eSg	01 01.6		Sprengung 6.7 t
				50° 11'N; 16° 18'E (Pruhonice)
1. Z	eiP	15 57 40	58°	K Richthofen-Gebirge,
Z	e	57 44		Provinz Kansu, China
Z	e	57 54		39.1°N; 98.6°E
Z	e	59 45		h = 25 km
Z	ePP	59 52		H = 15:47:45.5
Z	ePPP	16 01 11		(USCGS)
1. Z	eP	16 44 21		Grenzgebiet Syrien-
Z	e	44 28		N-Irak
Z	e	45 37		36.3°N; 41.6°E
				h = 33 km
				H = 16:38:56.4
				(USCGS)
				Syrien
				H = 16:38:16
				(Moskau)
1. Z	e	17 54 24		Spuren
Z	e	54 46		
Z	e	54 50		
2. Z	eP	04 53 55		Nahe Insel Groß-
Z	e	54 07		Cayman, Karibisches
Z	e	54 21		Meer
				19.3°N; 81.0°W
				h = 47 km
				H = 04:41:46.7
				(USCGS)
2. Z	e	11 08 45.3		Spuren
				Sprengung 0.23 t
				51° 23.0'N;
				12° 46.0'E
2. Z	e	11 29 42		Spuren
1. Z	e	11 52 17.5		Spuren
Z	ei	52 19.5		Sprengung
2. Z	ePg	12 48 38.0	94 km	Sprengung 4.5 t
Z	e	48 40.0		51° 17'N;
Z	e	48 40.7		11° 40'E
Z	e	48 42.5		
Z	eSb	48 47.8		
Z	eiSg	48 48.9		
Z	iPx	48 50.2		
Z	i	48 52.7		

2. Z	eP	13 10 18		
Z	e	10 29		
2. Z	ePKP	13 45 31		Gebiet von Neu-
				Britannien
				4.8°S; 152.1°E
				h = 79 km
				H = 13:26:42.4
				(USCGS)
2. Z	eP	14 06 51		Spuren
				Kaspisches Meer
				40.6°N; 50.1°E
				H = 14:01:52
				(Moskau)
2. Z	eP	15 40 48		Grenzgebiet W-
Z	e	42 46		Pakistan-Kaschmir
Z	e	42 59		33.4°N; 73.5°E
Z	e	44 20		h = 33 km
				H = 15:32:20.9
				(USCGS)
2. Z	e	16 32 33		Spuren
Z	e	34 58		
2. Z	eP	23 24 09		
Z	e	24 22		
3. Z	ePg	08 38 54.4	22 km	Sprengung
Z	e	38 55.8		
Z	eSg	38 57.5		
Z	ei	38 59.5		



3.	Z	eP	09 10 03					101° D	Magnitude 6.3
	Z	ei	10 12						Grenzgebiet
	Z	e	10 41						N-Chile-N-
	Z	e	12 34						Argentinien
	Z	e	13 09						23.2°S; 67.5°W
	Z	e	13 49						h = 71 km
	Z	ePKP	14 08						H = 08:56:12.1
	Z,E	eiPP	14 13						(USCGS)
	Z	e	14 18						21.5°S; 69°W
	Z	e	14 24						h = 230 km
	Z	eiPPP	16 34						H = 08:56:23
	Z	ePKS	18 11						(Moskau)
	N,E	iSKS	20 33	4	6	1.0	8.7		
	Z,E	eSKKS	21 16						
	N,E	eS	21 33	13	7	0.8	1.2		
	E	eiPS	23 17						9
	Z,N,E	ePPS	23 57						
	Z,N	eiPKKP	26 26						
	E	eSS	28 35	20		6.1			
	Z	e	30 19						
	Z	e	31 32						
	N	eSSS	32 36						
	Z,E	eSKKS	34 24						
	N,E	eL	38.7						
	N,E	M	52	18	24	1.4	7.3		
		F	10 30						
3.	Z	eP	09 26 04					Vom vorhergehenden Beben überlagert	
3.	Z	e	09 56 03					Spuren	
3.	Z	ePKP	10 23 50					Spuren S-liche Salomon-Inseln 10.1°S; 161.2°E h = 40 km H = 10:04:44.6 (USCGS)	
3.	Z	e	10 27 52						
3.	Z	ePKP <sub>1</sub>	10 36 08					Gebiet der Loyalty-Inseln 23.3°S; 171.2°E h = 39 km H = 10:16:26.7 (USCGS)	
	Z	e	36 21						
	Z	e	36 25						
	Z	e	36 35						
	Z	e	37 04						

3.	Z	eiP	11 11 54					Magnitude 5.2
	Z	e	12 31					Kirgisische SSR
	Z	e	13 46					40.9°N; 73.3°E
	Z	e	13 55					h = 25 km
	Z	e	21 48					H = 11:04:03.6
	Z	eL	25 05					(USCGS)
	Z,N	eLg <sub>2</sub>	27 29					
	N,E	Rm	31	15	13	1.4	1.4	
		F	50					
3.	Z	iPg	11 36 38.2					19 km Sprengung 1.44 t
	Z	ei	36 39.2					51° 25.9'N;
	Z	iSg	36 41.0					12° 47.6'E
	Z	ei	36 42.4					
3.	Z	eP	11 40 29					
	Z	e	40 43					
	Z	e	40 49					
3.	Z	iSg	12 02 02.7					Sprengung
	Z	e	02 05.2					
3.	Z	iPg	12 59 36.7					Sprengungen
3.	Z	e	13 01 25.8					Sprengungen
	Z	iPg	01 27.2					
3.	Z	e	14 30 18					Spuren
3.	Z	e	15 33 07.7					Spuren Sprengung
3.	Z	e	16 00 19.7					Sprengung
	Z	e	00 21.0					
	Z	e	00 48.5					
	Z	e	00 52.5					
3.	Z	eSg	17 50 02					
	Z	e	50 15					
	Z	e	50 36					
3.	Z	eP	18 10 27					Hindukusch
	Z	e	11 34					36.6°N; 71.1°E
	Z	e	13 16					h = 209 km
								H = 18:02:45.8
								(USCGS)
3.	Z	eP	21 10 23					Spuren
3.	Z	e	22 30 45					



3.	Z	eP e e	22 57 55 58 32 58 37		K Bengalischer Golf 16°N; 92.5°E H = 22:46:45 (Moskau)
3.	Z	e	25 45 46		
4.	Z	eP	03 02 40		Vor Küste von Chiapas, Mexiko 14.1°N; 93.0°W h = 30 km H = 02:49:44.7 (USCGS)
4.	Z	ePKP <sub>1</sub> Z epPKP <sub>1</sub>	05 58 46 59 26		Gebiet der Tonga-Inseln 17.4°S; 174.7°W h = 135 km H = 05:39:20.7 (USCGS)
4.	Z	eP	06 12 00		
4.	Z	ePg Z eiSg Z ei	10 37 32.3 37 34.9 37 36.4	17 km	Sprengung 0.985 t 51° 23.0'N; 12° 46.0'E
4.	Z	iPg	12 48 15.7		Sprengungen
4.	Z	ePg Z eL	12 55 15.4 55 57		Sprengung
4.	Z	ePg Z eL	13 01 35.0 01 56.5		Sprengung
4.	Z	e Z e	15 49 50 50 01		
4.	Z	eP Z e Z e Z e	17 19 59 20 10 20 19 20 35		
4.	Z	e	21 48 23		Spuren
5.	Z	e Z e	02 06 01 09 04		Spuren

5.	E N E N N,E N,E	e e e Qm eR Rm F	09 23 59 25 31 25 39 26.5 28 24 29.3 35	25 13 9	11 8	2.0 0.5 2.1	0.8 0.8	Kern-Explosion Gebiet von No-waja-Semlja 74.2°N; 52.5°E h = 0 km H = 09:08:45.8 (USCGS) Etwa 30 MT 74.5°N; 52°E H = 09:08:46 (BCIS)
5.	N,E	M	16 40.8	12	12	0.2	0.2	Neue Hebriden 13.7°S; 166.6°E h = 60 km H = 15:08:34.1 (USCGS)
6.	E N,E N,E N,E	e eS e M F	01 47 28 50 05 53 35 57 02 20		15	15	1.2 1.6	Magnitude 5.2 Nordatlanti-scher Rücken 32.0°N; 40.8°W h = 48 km H = 01:35:30.5 (USCGS)
6.	Z	eP	09 06 54					Spuren
6.	Z Z Z Z Z Z Z Z	ePKIKP eiPKP <sub>1</sub> eiPKP <sub>2</sub> e ePP e e eSKS e	21 11 44 11 53 12 07 12 19 15 39 15 55 17 42 18 45 22 08					154° K Gebiet der Kermadec-Inseln 26.9°S; 177.1°W h = 50 km H = 20:51:56.8 (USCGS)
6.	Z Z	eP e	22 06 32 06 58					
7.	Z	eP	03 13 33					Andamanen 12.2°N; 92.5°E h = 33 km H = 03:01:52.4 (USCGS)
7.	Z	eP e	05 20 16 20 27					Nahe S-Küste Türkei 36.1°N; 30.4°E h = 33 km H = 05:15:45.9 (USCGS)



7.	Z	ePKP <sub>1</sub>	06 38 08		Spuren Gebiet der Fidschi- Inseln 21.1°S; 179.1°W h = 600 km H = 06:19:27.9 (USCGS)
7.	Z	ePg	11 48 18.7		Spuren
	Z	eSg	48 30.0		Sprengung 2.4 t
	Z	e	48 48		51° 17'N; 11° 40'E
7.	Z	iPg	12 51 33.0		Sprengung
7.	Z	ePg	13 02 47.5	28 km	Sprengung 1.0 t
	Z	e	02 50.5		51° 15.2'N; 12° 39.6'E
	Z	eiSg	02 51.4		
	Z	ei	02 53.5		
7.	Z	eP	13 34 56		
	Z	e	35 07		
7.	Z	e	15 02 41		Spuren
7.	Z	eP	19 35 20		Spuren
	Z	e	35 36		Nahe N-Küste von W-Panama 9.6°N; 82.5°W h = 33 km H = 19:22:46.2 (USCGS)
7.	Z	e	23 40 42		
	Z	e	40 48		
	Z	e	41 04		
	Z	e	43 00		
8.	Z	e	00 48 20		Spuren
8.	Z	e	06 07 41		Spuren
8.	Z	eP	11 06 46		K Fuchs-Inseln, Aleuten
	Z	e	07 36		52.1°N; 170.5°W h = 40 km H = 10:54:56.3 (USCGS)
8.	Z	eiPg	11 15 59.6	11 km	Sprengung 0.505 t
	Z	ei	16 00.7		51° 22.3'N; 12° 53.3'E
	Z	iSg	16 01.5		

8.	Z	ePg	11 42 56.8	22 km	Spuren
	Z	eSg	43 00.0		Sprengung 0.3 t
	Z	ei	43 01.2		51° 15.8'N; 12° 43.8'E
8.	Z	eSg	12 03 19.8		Spuren
					Sprengung 3.3 t
					51° 17'N; 11° 40'E
8.	Z	e	12 28 05		Spuren
					Sprengung
8.	Z	eP	13 11 00		Spuren
8.	Z	e	13 17 08.0		Spuren
	Z	ei	17 10.3		Sprengung
8.	Z	ePKP	13 54 52		Spuren
					Neue Hebriden 18.0°S; 168.1°E h = 33 km H = 13:35:11.2 (USCGS)
8.	Z	e	14 07 52		Spuren
8.	Z	eP	18 07 48		Nahe E-Küste von Hondo, Japan
	Z	e	07 53		37.0°N; 141.5°E h = 53 km H = 17:55:37.9 (USCGS)
	Z	e	08 01		
8.	Z	e	20 57 34		Spuren
8.	Z	e	21 20 46		Spuren
8.	Z	e	22 55 30		Spuren
9.	Z	eP	02 03 57		
	Z	e	04 00		
9.	Z	e	02 55 10		Spuren
9.	Z	eiP	04 33 58.4		D Kolumbien
	Z	epP	34 43		6.7°N; 73.1°W
	Z	e	35 45		h = 180 km
	Z	e	36 28		H = 04:21:55.4 (USCGS)



9. Z	eiP	10 55 57		K N-lich Riu-kiu- Inseln 30.1°N; 129.0°E h = 198 km H = 10:44:00.5 (USCGS)
Z	epP	56 43		
Z	e	58 30		
Z	e	59 48		
9. Z	iPg	11 38 19.1	20 km	Sprenzung 0.87 t 51° 25.9'N; 12° 47.6'E
Z	eX	38 19.8		
Z	eSg	38 22.0		
Z	i	38 22.7		
Z	i	38 23.4		
9. Z	e	12 52 21		Spuren
9. Z	eP	15 53 01		
9. Z	eiP	22 43 12		Nahe SE-Küste von Kamtchatka 52.1°N; 158.9°E h = 33 km H = 22:31:45.5 (USCGS)
9. Z	eP	23 10 11		
10. Z	e	00 12 13		Spuren
10. Z	e	00 59 56		
Z	e	01 00 17		
10. Z	eP	07 08 53		D
10. Z	eP	08 01 26		
Z	ei	00 32		
10. Z	ePb	09 00 42.0	196 km	Spuren Sprenzung 3.7 t 49° 40.4'N; 14° 12.5'E (Pruhonice)
Z	eSg	01 06.8		
Z	e	01 13.4		
10. Z	e	10 02 23		Spuren
10. Z	iPg	12 50 00.0		Sprenzungen
Z	iPg	50 06.3		
Z	eiPg	50 12.6		
Z	iPg	50 13.6		
10. Z	eiPg	13 03 16.1	26 km	Sprenzung 1.9 t 51° 15.2'N; 12° 39.6'E
Z	eSg	03 19.7		
Z	i	03 20.1		
Z	ei	03 22.2		

10. Z	e	13 07 10.3		Spuren
Z	eiSg	07 31.3		Sprenzung
Z	e	07 34.2		
10. Z	eiP	13 11 53.5		K
10. Z	e	14 26 49		Spuren
Z	e	27 13		
Z	e	28 56		
10. Z	ePb	16 02 08.5	225 km	Sprenzung
Z	ePg	02 11.9		
Z	e	02 15.9		
Z	eX <sub>2</sub>	02 20.7		
Z	e	02 28.9		
Z	eiSg	02 37.4		
Z	i	02 38.8		
10. Z	e	18 30 49		Spuren
10. Z	e	19 17 08		Spuren
10. Z	e	20 12 36		Spuren
10. Z,E	eP	21 09 30	26°	Magnitude 4.8
Z	i	09 31.6		Telegraphen- Platteau, Nordatlantischer Rücken 49.4°N; 27.9°W h = 33 km H = 21:03:59.2 (USCGS)
Z	e	09 41		
Z	e	09 47		
Z	eiPPP	10 21		
Z,E	e	10 54		
Z,N	e	11 04		
Z	e	11 48		
Z,N	e	12 21		
Z	eP <sup>c</sup> P	13 00		
N	eS <sup>c</sup> P	13 58		
Z	e	14 24		
N,E	M	20	16 18 0.7 1.7	
10. Z	eP	22 07 43		Spuren
Z	e	07 53		
Z	e	10 07		
10. Z	eP	23 29 45		
10. Z	e	23 52 22		Spuren



11. Z	ePKIKP	02 06 10	147°	D h = 670 km Fidschi-Inseln 20.0°S; 178.8°W h = 638 km H = 01:47:39.6 (USCGS)
Z	iPKP <sub>1</sub>	06 13		
Z,E	iPKP <sub>2</sub>	06 19		
Z	e	07 22		
Z,N	ipPKP <sub>1</sub>	08 36		
Z	eipPKP <sub>2</sub>	08 41		
Z	iSKP	08 57		
Z	e	09 07		
Z	eiPP	09 45		
Z	esPKP <sub>2</sub>	09 58		
N	epPP	11 58		
N	eSKS	12 20		
<hr/>				
11. Z	eP	02 19 53		
<hr/>				
11. Z	iP	02 24 28	D	
Z	e	24 32		
<hr/>				
11. Z	eP	03 56 37		Spuren
<hr/>				
11. Z	e	06 54 25		
Z	e	54 35		
Z	eiSg	54 45		
<hr/>				
11. Z	e	07 07 11		Spuren
<hr/>				
11. Z	eP	08 04 33		
<hr/>				
11. Z	ePg	08 26 42.8	129km	Spuren Sprengung
Z	eSg	26 57.6		
<hr/>				
11. Z,N,E	eiP	08 27 51	D S-lich Kurilen 25.2°N; 123.3°E h = 140 km H = 08:15:43.7 (USCGS) 25.5°N; 124°E h = 150 km H = 08:15:43 (Moskau)	
Z	epP	28 30		
Z	e	28 51		
Z	e	30 28		
Z	ePP	30 57		
Z	ePPP	32 45		
Z	e	34 17		
Z,N,E	eS	37 55		6 7 0.9 0.9
N	eSKS	38 05		
Z	ePS	38 42		
Z	ePPS	39 05		
Z,E	e	39 40		
N,E	eL	48.5		
N,E	M	09 00		7 8 0.8 0.7
N,E	M	06		13 13 1.0 1.3
N,E	M	14.5	11 17 0.3 1.5	
N,E	F	30		
<hr/>				
11. Z	e	08 46 19		Spuren
<hr/>				
11. Z	iPg	10 32 12.6	18km	Sprengung 0.9 t 51° 17.2'N; 12° 43.8'E
Z	iSg	32 15.2		
Z	ei	32 17.3		

11. Z	e	11 09 44.5		Spuren
Z	e	09 51.3		
<hr/>				
11. Z	iPg	12 54 41.8	107km	Sprengung
Z	ei	54 54.1		
Z	eL	55 04		
<hr/>				
11. Z	ePg	13 00 50.4		Sprengung
Z	eiL	01 11		
<hr/>				
11. Z	eP	18 26 22		Spuren
<hr/>				
11. Z	e	21 37 06		
Z	e	37 12		
<hr/>				
12. Z	eP	11 21 15		Spuren
<hr/>				
12. Z	eP	11 36 20		Spuren
<hr/>				
12. Z	e	22 17 42		Spuren
Z	e	18 00		
<hr/>				
13. Z	e	04 22 38		
Z	e	22 50		
<hr/>				
13. Z	ePg	11 12 43.3		Spuren
Z	e	12 47.1		Sprengung 0.23 t 51° 23.0'N; 12° 46.0'E
<hr/>				
13. Z	ePg	11 30 11.5		Sprengung 12.1 t
Z	eiSg	30 35.9		49° 50'N; 14° 42.1'E (Pruhonce)
<hr/>				
13. Z	ePg	12 50 05.5		Sprengung
Z	eL	50 28.0		
<hr/>				
13. Z	e	13 40 15		Spuren
<hr/>				
13. Z	e	13 58 10		Spuren
<hr/>				
13. Z	eP	16 30 41		K
Z	e	30 54		
Z	e	31 11		
<hr/>				
13. Z	e	16 54 24.6	4km	Sprengung 0.03 t 51° 17.23'N; 12° 57.55'E
Z	eiSg	54 25.2		
<hr/>				
13. Z	e	18 20 07		



13.	Z	eiPn	20	03	41.3	508km	D	Karnische Alpen, Österreich	
	Z	iPx		03	45.0			46.7°N; 13.0°E	
	Z	eiPb		03	52.3			H = 20:02:33	
	Z	e		04	00.3			(BCIS)	
	Z	eiPg		04	02.6				
	Z	ei		04	08.4				
	Z	ei		04	28.4				
	Z	eSn		04	35.7				
	Z	ei		04	43.5				
	Z	iSb <sub>1</sub>		04	49.0				
	Z	eSb <sub>2</sub>		04	54.2				
	Z	ei <sub>2</sub>		04	59.2				
	Z,E	iSg		05	01.9				
	N,E	M		05	10	0.15	0.1	0.4	0.4
13.	Z	eP	20	21	03			Gebiet des Baikalsee, Burjat-Mongolische ASSR, UDSSR	
	Z	e		21	20			51.8°N; 110.2°E	
	Z	e		21	29			h = 33 km	
	Z	ePP		23	00			H = 20:11:36.1	
	Z	e		23	06			(USCGS)	
	Z	ePPP		24	05			54°N; 108.5°E	
	Z	e		24	28			H = 20:11:41	
								(Moskau)	
14.	Z	ePKP <sub>2</sub>	01	31	36			W-lich Auckland-Inseln, Neuseeland-Schwelle	
	Z	ePP		35	19			49.9°S; 163.0°E	
	Z	e		35	33			h = 43 km	
	Z	e		36	20			H = 01:10:50.5	
								(USCGS)	
14.	Z	ePg	05	24	06.9	127 km		Spuren	
	Z	eSg		24	21.5			Sprengung	
14.	Z	e	08	00	49			Spuren	
14.	Z	e	11	15	26			Spuren	
14.	Z	e	11	38	48			Spuren	
14.	Z	ePg	12	31	15.6	162 km		Spuren	
	Z	e		31	32.5			Sprengung	
	Z	iSg		31	33.8				
14.	Z	ePg	13	08	18.2			Spaltungen	
	Z	iPg		08	28.0				
	Z	eiPg		08	39.2				

14.	Z	ePg	13	18	43.7			Spaltung
	Z	e		18	44.9			
	Z	e		18	46.1			
	Z	e		18	47.8			
	Z	ei		18	48.4			
14.	Z	e	13	53	58			Spuren
14.	Z	ePg	14	08	42.7	180km		Spuren
	Z	e		09	01.5			Sprengung
	Z	eiSg		09	03.0			
14.	Z	ePb	19	00	28.1	218km		Spuren
	Z	ePg		00	30.2			Sprengung
	Z	e		00	54.2			
	Z	eSg		00	55.3			
	Z	e		00	58.3			
15.	Z	eP	02	57	54			S-lich Hondo, Japan
								31.4°N; 139.2°E
								h = 155 km
								H = 02:45:33.9
								(USCGS)
15.	Z	eP	03	22	36			Kommandeur-Inseln
								55.3°N; 167.0°E
								h = 33 km
								H = 03:11:15.7
								(USCGS)
15.	Z	e	05	40	08			Spuren
15.	Z	iP	08	30	52.6			K Nahe E-Küste von Kamtchatka
	Z	e		31	04			54.6°N; 161.5°E
	Z	eP <sub>cF</sub>		31	11			h = 52 km
	Z	e		31	29			H = 08:19:37.8
	Z	e		31	59			(USCGS)
15.	Z	eiP	09	38	25.6			K
15.	Z	eP	10	18	07			K Grenzgebiet Provinz Heilungkiang, China-UDSSR
	Z	e		18	44			45.2°N; 132.6°E
								h = 37 km
								H = 10:06:53.6
								(USCGS)
15.	Z	ePg	13	03	39.9			Sprengung
	Z	e		04	01.6			



15. Z	iPg	13 10 16.7	104km	Sprengung
Z	eiSg	10 28.7		
Z	eiL	10 38.5		
15. Z	eP	13 17 44		Spuren E-lich Sokotra 14.5°N; 55.3°E h = 33 km H = 13:08:42.0 (USCGS) 13.5°N; 56°E H = 13:08:35 (Moskau)
15. Z	ePg	13 17 58.8	18km	Sprengung 0.9 t 51° 15.8'N; 12° 43.9'E
Z	e	18 00.3		
Z	iSg	18 01.4		
Z	i	18 03.0		
Z	i	18 03.7		
15. Z	ePg	13 56 40.0	25km	Sprengung 1.2 t 51° 14.0'N; 12° 41.1'E
Z	e	56 42.7		
Z	iSg	56 43.5		
Z	e	56 45.5		
Z	i	56 46.6		
15. Z	e	15 38 19		Spuren
15. Z	eP	16 20 24		D
15. Z	ePKP <sub>1</sub>	20 34 11		Spuren
Z	epPKP <sub>1</sub>	36 31		Fidschi-Inseln 21.2°S; 179.3°W h = 600km H = 20:15:29.9 (USCGS)
15. Z	eP	21 14 06		
16. Z	e	04 29 31		Spuren
16. Z	e	09 43 26		Spuren
16. Z	ePg	11 06 20.3	20km	Spuren
Z	eX	06 21.0		Sprengung
Z	eSg	06 23.2		
16. Z	ePg	11 08 11.2	18km	Sprengung 1.0 t 51° 23.0'N; 12° 46.0'E
Z	eiSg	08 13.9		
Z	i	08 14.4		
Z	i	08 15.0		

16. Z	ePg	12 43 04.1	96km	Sprengung 5.6 t 51° 17'N; 11° 40'E
Z	e	43 04.9		
Z	e	43 11.5		
Z	eiSg	43 15.3		
Z	iPx	43 16.2		
Z	iL	43 18.7		
16. Z	eP	13 18 02		Spuren
16. Z	e	15 07 06.5		Spuren
Z	e	07 09.9		Sprengung
Z	e(Sg)	07 26.4		
Z	i	07 28.3		
17. Z	ePKP	00 52 03		S-lich Samoa- Inseln 15.8°S; 172.9°W h = 33 km H = 00:32:26.9 (USCGS)
Z	e	52 29		
17. Z	eiP	05 17 43.8		D Magnitude 5.8 Nahe SW-Küste von Panay, Philippinen 10.6°N; 121.6°E h = 33 km H = 05:04:31.5 (USCGS) 10.5°N; 121.5°E H = 05:04:28 (Moskau)
Z	ei	17 49		
Z	e	18 02		
Z	e	18 18		
Z	e	18 48		
Z	eiPP	21 35		
Z	ePPP	23 43		
Z	e	24 43		
E	e	30 36		
N,E	M	06 02	14 14 0.8 1.3	
N,E	M	04	16 18 0.9 1.9	
17. Z	eP	07 39 47		D Grenzgebiet Peru- Ecuador 4.7°S; 79.4°W h = 96 km H = 07:26:33.4 (USCGS)
Z	e	40 25		
17. Z	ePg	09 10 05.1	129km	Spuren
Z	eSg	10 19.9		Sprengung
17. Z	e	09 19 35		Spuren
17. Z	iPg	11 39 27.9	19km	Sprengung 1.4 t 51° 25.9'N; 12° 47.6'E
Z	e	39 29.0		
Z	iSg	39 30.7		
Z	ei	39 32.0		
17. Z	iPg	12 56 36.9		Spaltungen
Z	iPg	56 42.8		
Z	iPg	56 51.1		



17. Z	e	14 00 22.1	Sprengung
Z	e	00 25.5	
Z	e	00 27.8	
17. Z	eiSg	15 45 07.2	Sprengung
17. Z	e	16 11 20	Spuren
17. Z	iPKP <sub>1</sub>	16 38 30.5	D Fidschi-Inseln 19.3°S; 177.5°W h = 528 km H = 16:19:47.3 (USCGS)
Z	eiPKP <sub>2</sub>	38 33.4	
Z	e	40 42	
17. Z	ePKP	23 15 30	Spuren S-lich Samoa-Inseln 15.4°S; 172.7°W h = 33 km H = 22:55:55.4 (USCGS)
Z	e	15 50	
18. Z	ePKP	02 26 11	Spuren Loyalty-Inseln 19.9°S; 170.2°E h = 78 km H = 02:06:40.2 (USCGS)
18. Z	e	02 33 10	
Z	e	33 14	
Z	e	33 19	
Z	e	33 29	
18. Z	eiPKP <sub>1</sub>	04 20 23	K Gebiet der Fidschi-Inseln 21.9°S; 179.3°W h = 516 km H = 04:01:33.5 (USCGS)
Z	ePKP <sub>2</sub>	20 30	
Z	e	22 44	
Z	e	23 05	
18. Z	eP	04 33 31	Kilikischer Taurus, S-Türkei 37.0°N; 32.5°E h = 33 km H = 04:28:56.1 (USCGS)
Z	e	33 45	
Z	ePP	33 51	
Z	e	34 24	
18. Z	eiSg	07 03 42.2	Spuren Sprengung
18. Z	e	08 17 07.9	

18. Z	eP	09 19 27	Spuren
18. Z	e	09 44 38	
18. Z	iPg	12 51 55.1	Zwei Sprengungen
Z	eiSg	52 06.2	
Z	iPg	52 12.7	
Z	eiL	52 17	
Z	eL	52 34	
18. Z	eP	16 15 28	
18. Z	eP	16 43 22	Spuren
18. Z	eiP	16 54 39.4	K Alaska-Kette, Alaska 62.3°N; 152.5°W h = 32 km H = 16:43:54.3 (USCGS)
Z	ei	54 46	
Z	eP <sup>c</sup> <sub>P</sub>	54 51	
Z	e <sup>c</sup>	55 52	
Z	e	56 40	
Z	e	57 12	
Z	ePP	57 32	
N	M	17 34.5	
18. Z	e	17 23 39	Spuren
18. Z	eP	17 57 00	K Alaska-Kette, Alaska 62.3°N; 152.5°W h = 32 km H = 17:46:14.9 (USCGS)
Z	ei	57 06.6	
Z	eP <sup>c</sup> <sub>P</sub>	57 32	
Z	e <sup>c</sup>	58 42	
Z	ePP	59 29	
Z	e	59 44	
Z	e	18 02 00	
N	M	23.5	
18. Z	eP	18 25 31	Spuren
Z	e	25 40	
18. Z	ePKP <sub>1</sub>	21 04 00	Gebiet der Loyalty-Inseln 22.7°S; 173.1°E h = 82 km H = 20:44:27.2 (USCGS)
Z	ePKP <sub>2</sub>	04 12	
19. Z	e	00 58 07	Spuren
Z	e	58 31	
Z	e	58 47	



19. Z ePKP 04 33 46

Spuren  
Gebiet der Tonga-  
Inseln  
16.1°S; 173.4°W  
h = 33 km  
H = 04:14:10.9  
(USCGS)

19. Z eP 06 54 37

Spuren  
W-Hondo  
34.8°N; 134.8°E  
h = 49 km  
H = 06:42:29.1  
(USCGS)

19. Z eP 07 10 45

Spuren

19. Z eP 09 37 27

19. Z	eiP	18 34 51.2								
Z	e	34 58								
Z,N,E	i	35 02.1	4	4	0.3	0.3				
Z	ei	35 06								
Z,E	ei	35 15								
Z	eP <sub>cP</sub>	36 35								
Z,N,E	ePP	36 41	5	4	0.2	0.6				
Z	ePPP	37 27								
Z	e	39 46								
E	eS	41 27								
N	e	43 49								
E	eSS	44 51		10						
Z,N,E	eSSS	45 43	5	6	0.8	0.5				
N	e	46 08	5		1.2					
N,E	eQ	46 27	4	4	1.1	1.0				
Z,N,E	ei	46 43	5	4	1.3	1.1				
E	e	48 18		4		1.4				
E	ei	49 28		8		2.3				
Z,E	iR	50 24.5		5		3.2				
N,E	eiRm	50 34	6	7	15.4	7.4				
N,E	eiRm	50.8	7	6	12.1	13.3				
N,E	eiRm	54.2	7	8	6.8	11.8				
	F	19 35								

45° D Magnitude 6.6  
NW-Sinkiang,  
China  
44.6°N; 81.7°E  
h = 33 km  
H = 18:26:38.6  
(USCGS)  
44.5°N; 81.5°E  
H = 18:26:38  
(Moskau)

19. Z ePKP 23 31 12  
Z ePP 31 34  
Z e 32 01

Spuren  
Provinz Atacama,  
N-Chile  
26.6°S; 69.8°W  
h = 51 km  
H = 23:12:50.4  
(USCGS)

20. Z e 02 53 00

Spuren



20. Z	e	08 18 47.4		Spuren Sprengung
20. Z	e	08 57 22		Spuren
20. Z	e	09 07 37.1		Kern-Explosion Gebiet von Nowaja Semlja 74.4°N; 51.2°E h = 0 km H = 09:02:14.5 (USCGS) Etwa 10 MT 74.5°N; 52°E H = 09:02:14 (BCIS)
Z	e	17 38		
Z	e	18 04		
Z	e	18 21		
Z,N,E M		22.4 12 9 0.5 0.3		
20. Z	eiP	10 56 05		Im N des Golfes von Californien 31.1°N; 114.1°W h = 14 km H = 10:43:23.2 (USCGS)
20. Z	eiPKP <sub>1</sub>	11 41 19.8		D Fidschi-Inseln 20.9°S; 178.8°W h = 605 km H = 11:22:39.8 (USCGS)
Z	eiPKP <sub>2</sub>	41 25.3		
Z	epPKP <sub>1</sub>	43 38		
20. Z	e	20 15 21		Neue Hebriden 14.7°S; 166.6°E h = 52 km H = 23:18:39.8 (USCGS)
Z	e	15 38		
Z	e	16 12		
Z	e	16 36		
Z	e	16 42		
20. Z	ePKP	23 38 04		
Z	ePKS	41 44		
21. Z	eP	02 25 05		Spuren Vor Küste von N-Californien 41.3°N; 127.1°W h = 33 km H = 02:12:42.0 (USCGS)
21. Z	eP	02 55 55		

21. Z	e	05 36 35		
Z	e	36 39		
21. Z	ei	08 41 54.0		Spuren Sprengung
21. Z	e	08 44 23		Spuren
21. Z	e	08 56 31		Spuren
Z	e	56 50		
21. Z	e	10 56 50		Spuren
Z	e	57 05		
21. Z	iPg	12 51 39.9		Sprengungen
Z	iPg	51 48.5		
21. Z	ePg	13 13 24.0		19km Sprengung 0.4 t 51° 15.8'N; 12° 43.9'E
Z	ePx	13 25.4		
Z	eSg	13 26.8		
Z	ei	13 28.9		
21. Z	e	14 49 28		Spuren
21. Z	iPg	15 02 18.0		22km Sprengung 1.5 t 51° 16.3'N; 12° 39.9'E
Z	eX	02 18.8		
Z	e	02 19.6		
Z	iSg	02 21.2		
Z	ei	02 22.5		
Z	i	02 23.5		
21. Z	ePn	15 58 10		10.4° Vorbeben Kampanien, S-Italien
Z	eiPx	58 17.5		
Z	e	58 41.5		
Z	eSn	16 00 06		
Z	e	00 27		
Z	eSb <sub>2</sub>	01 01		
Z	eSg <sub>2</sub>	01 23		
Z	eL	01 38		
21. Z	e	16 29 51		Gebiet der Kermadec-Inseln 28.2°S; 176.7°W h = 57 km H = 16:10:08.7 (USCGS)
Z	ePKIKP	29 59		
Z	ePKP <sub>1</sub>	30 07		
Z	e	30 15		
Z	ePKP <sub>2</sub>	30 24		
Z	e	30 28		
Z	ei	30 35.3		



21. Z e 17 24 28

Spuren  
S-lich Samoa-  
Inseln  
15.5°S; 172.6°W  
h = 33 km  
H = 17:04:35.2  
(USCGS)

21. Z eP 17 40 58  
Z ei 41 02  
Z eP<sub>c</sub>P 41 24

Alaska-Kette,  
Alaska  
62.4°N; 152.6°W  
h = 42 km  
H = 17:30:14.0  
(USCGS)

21. Z eiPn 18 11 29.6  
Z,N ePx 11 36  
Z eX1 12 50  
Z e 12 58  
Z,N e 13 13  
Z e 13 18  
Z eSn 13 25  
Z,E eSx 13 39  
N,E e 13 43  
Z e 13 49  
Z,N,E ei 14 01 2 3 0.7 1.1  
Z ei 14.6  
N,E eSb<sub>2</sub> 14 25  
N,E e 14 37 4 4 1.2 2.9  
Z,N,E iSg 14 45 3 4 1.1 13.9  
Z,N,E i 14 53 4 4 3.9 15.3  
Z eiL 15 04  
Z,N,E iR 15 19 6 8 3.6 12.5  
N,E Rm 16.0 11 6 7.8 13.3

10.5° Vom nachfolgenden  
Beben überlagert  
Magnitude 5.3  
Vorbeben  
Kampanien,  
S-Italien  
41.0°N; 14 3/4°E  
H = 18:08:59  
(BCIS)  
41.5°N; 15.4°E  
h = 36 km  
H = 18:09:06.8  
(USCGS)  
41°N; 14.5°E  
H = 18:09:00  
(Moskau)

21. Z eiPn 18 21 56  
Z eiPx 22 02  
Z,N ei 22 06  
Z e 22 49  
Z e 23 09  
Z,N,E eX<sub>1</sub> 23 18  
Z e 23 31  
Z eX<sub>2</sub> 23 36  
N e 23 49  
Z,E eSn 23 55  
Z eSx 24 07  
Z,E ei 24 16 7 4.9  
N e 24 21  
E eiSb<sub>1</sub> 24 37 5 6.1  
Z,N ei 24 41 4 3.1  
N ei 24 48 4 7.8  
E iSb<sub>2</sub> 24 53 5 20.5  
Z i 25 04  
N,E iSg 25 12 6 4 13 90  
Z iLg<sub>2</sub> 25 18  
N,E i 25 26 8 7 34 102  
Z eiR 25 49  
N,E Rm 25.9 6 12 29 143  
N,E Rm 26.8 7 7 91 48  
F 19 30

10.5° Dem vorhergehenden  
und nachfolgenden  
Beben überlagert  
Magnitude 6.7  
Hauptbeben  
Kampanien,  
S-Italien  
41.0°N; 14.6°E  
H = 18:19:25  
(BCIS)  
41.4°N; 15.5°E  
h = 34 km  
H = 18:19:33.3  
(USCGS)  
H = 18:19:26  
(Moskau)

21. Z ePn 18 47 22  
Z e 47 26  
Z e 47 38  
Z e 49 12  
Z eSx 49 30  
Z e 49 41  
Z eSb<sub>1</sub> 50 07  
Z eSb<sub>2</sub> 50 18  
Z ei 50 31  
E eiSg 50 39  
Z ei 50 42  
Z,E ei 50 48  
N e 50 52

10.6° Vom vorhergehenden  
Beben überlagert  
Nachbeben  
Kampanien,  
S-Italien  
41.1°N; 14.8°E  
H = 18:44:51  
(BCIS)  
41.2°N; 15.2°E  
h = 31 km  
H = 18:44:56.4  
(USCGS)  
H = 18:44:50  
(Moskau)







23. Z	e	06 37 22		
23. Z	eSg	08 22 11.1		Spuren Sprengung
23. Z	e	09 03 55		Spuren
23. Z	ePg	10 00 21.0	250km	Sprengung
Z	e	00 21.9		49° 52.5'N;
Z	e	00 23.0		15° 52'E
Z	e	00 24.8		(Pruhonice)
Z	eX <sub>1</sub>	00 27.9		
Z	eSg <sub>1</sub>	00 50.1		
Z	e	00 52.7		
Z	e	00 55.2		
23. Z	eP	11 17 52		Spuren
23. Z	eP	12 57 10		Alaska-Kette, Alaska 62.2°N; 152.8°W h = 25 km H = 12:46:22.7 (USCGS)
23. Z	ePg	13 16 21.5	17km	Sprengung
Z	eSg	16 24.1		
Z	ei	16 26.1		
23. Z	ePKP <sub>1</sub>	13 22 19		Spuren Gebiet der Fidschi-Inseln 17.5°S; 178.7°W h = 571 km H = 13:03:44.5 (USCGS)
23. Z	ePg	14 42 26.4	92km	Sprengung 4.525 t
Z	e	42 28.5		51° 17'N;
Z	eSb	42 35.9		11° 40'E
Z	iSg	42 37.1		
Z	iPx	42 37.9		
Z	ei	42 38.8		
Z	iL	42 40.5		
23. Z	eP	15 42 11		S-Formosa 22.9°N; 120.8°E h = 17km H = 15:29:46.6 (USCGS) 24°N; 120°E H = 15:29:55 (Moskau)
Z	e	42 19		
Z	e	42 24		

23. Z	e	15 55 11		Spuren
Z	e	55 33		
23. Z	ePKP <sub>1</sub>	17 07 27		Fidschi-Inseln 21.4°S; 179.1°W h = 587 km H = 16:48:46.3 (USCGS)
23. Z	e	18 13 21		Spuren
23. Z	eiP	19 41 24		K Nahe Küste von N-Californien, USA 41.8°N; 124.1°W h = 33 km H = 19:29:16.0 (USCGS)
Z	eP <sub>cP</sub>	41 33		43°N; 125°W
Z	ePP	44 21		H = 19:29:23 (Moskau)
24. Z	eP	01 57 07		Spuren
Z	eP <sub>cP</sub>	57 24		Nahe SE-Küste von Kamttschatka 52.3°N; 160.6°E h = 33 km H = 01:45:35.9 (USCGS)
24. Z	ePKIKP	07 05 55	151°	K h = 600 km
Z	eiPKP <sub>1</sub>	06 01		Gebiet der
Z	ePKP <sub>2</sub>	06 12		Fidschi-Inseln
Z	e	06 19		24.5°S; 178.8°E
Z	e	06 57		h = 526 km
Z	eiPKP <sub>1</sub>	08 14		H = 06:47:08.1 (USCGS)
Z	e	08 20		
Z	ePKS	08 55		
Z	ePP	09 24		
24. Z	ePKP	09 23 57		S-lich der Samoa- Inseln
Z	e	24 02		15.0°S; 173.3°W
Z	e	25 51		h = 33 km
Z	e	26 29		H = 09:04:22.9 (USCGS)
Z	ePKS	27 41		15°S; 171°W H = 09:04:19 (Moskau)
24. Z	ePg	11 08 50.5	14km	Sprengung 0.385 t
Z	iSg	08 52.7		51° 22.3'N; 12° 53.3'E



24.	Z	eP	12 17 53		Spuren
24.	Z	e	12 27 00		
	Z	e	27 49		
	Z	e	28 47		
	Z	e	28 50		
	Z	e	28 59		
24.	Z	ePg	12 51 33.0		Spaltungen
	Z	iPg	51 40.0		
	Z	i	51 40.7		
24.	Z	ePg	13 04 26.1	28km	Spaltung 1.0 t
	Z	e	04 27.6		51° 15.2'N;
	Z	iSg	04 29.1		12° 39.6'E
	Z	ei	04 30.0		
24.	Z	eP	14 34 35		Spuren
24.	Z	eP	18 38 47		D
24.	Z	eiP	22 31 21		
25.	Z	eP	00 40 52		K S-liche Kurilen
	Z	e	41 01		44.4°N; 148.7°E
					h = 80km
					H = 00:29:04.9
					(USCGS)
25.	Z	eP	07 22 12		
	Z	e	22 16		
25.	Z	ePg	07 41 10.4		Spaltung 0.5 t
	Z	e	41 11.6		51° 23.0'N;
	Z	e	41 14.1		12° 46.0'E
	Z	e	42 01.2		
25.	Z	ePg	08 12 12.9	20km	Spaltung
	Z	eSg	12 15.8		
	Z	e	12 17.8		

25.	Z	ePKIKP	08 50 27		148°	D h = 580km
	Z,N,E	iPKP <sub>1</sub>	50 31.8	2 2 0.8 0.4		Dem nachfolgenden
	Z	iPKP <sub>2</sub>	50 36.5			Beben und der
	Z	e	51 42			nachfolgenden
	Z	eiPKP <sub>1</sub>	52 46			Spaltung
	Z	i	52 51			überlagert
	Z	eSKP	53 20			Fidschi-Inseln
	Z	ei	54 01.5			20.5°S; 178.5°W
	Z	ePKS	54 12			h = 561 km
	Z	e	54 32			H = 08:31:48.7
	Z	e	55 02			(USCGS)
	Z	e	57 35			18°S; 174°W
	Z	e	57 43			h = 600km
	Z	e	58 58			H = 08:31:55
	Z	eSKKS	59 16			(Moskau)
	Z	e	09 00 15			
	Z	ePS	04 53			
25.	Z	eP	09 00 59			Spuren
						Vom vorletzten
						Beben überlagert
25.	Z	ePb	09 01 48.0		154km	Vom vorletzten
	Z	i	01 48.8			Beben überlagert
	Z	iPg	01 49.6			Spaltung 8 t
	Z	e	01 57.5			50° 53'N;
	Z	e	02 06.7			15° 01.5'E
	Z	iSg	02 07.2			(Pruhonic)
	Z	ei	02 09.3			
	Z	i	02 11.0			
25.	Z,N,E	M	09 22.0	11 8 0.4 0.2		Kern-Explosion
						Gebiet von Nowaja
						Semlja
25.	Z	eP	09 48 41			Spuren
25.	Z	eiPg	10 21 09.6		8km	Spaltung 0.945 t
	Z	e	21 10.8			51° 21.1'N;
	Z	iSg	21 11.0			13° 06.1'E
25.	Z	ePg	11 52 29.4		234km	Spuren
	Z	eSb	52 52.8			Spaltung
	Z	eSg	52 56.4			
25.	Z	eSg	12 04 31.1			Spaltung
	Z	ei	04 33.1			
25.	Z	ePb	12 06 39.3		244km	Spaltung
	Z	eiPg	06 41.5			
	Z	e	06 44.6			
	Z	e	07 03.5			
	Z	e	07 07.7			
	Z	eiSg	07 09.8			
	Z	e	07 11.6			



25.	Z	ePn	12 09 21.9	232km	Sprengung
	Z	ePb	09 24.1		
	Z	ePg	09 28.1		
	Z	e	09 31.3		
	Z	e	09 48.9		
	Z	e	09 51.8		
	Z	eiSg	09 54.9		
25.	Z	eP	15 42 24		Spuren
25.	Z	eP	15 58 41		Spuren
	Z	e	59 21		S-lich Mittel-Hondo, Japan 35.1°N; 138.7°E h = 113 km H = 15:46:31.5 (USCGS)
25.	Z	e	18 07 14		Spuren
25.	Z	eP	20 02 45		Spuren Nahe Küste von Algerien 36.7°N; 1.6°E h = 33 km H = 19:58:47.9 (USCGS)
25.	Z	iPg	20 13 15.5	125km	Vogtland
	Z	e	13 17.5		
	Z	e	13 18.9		
	Z	iSg	13 29.9		
	Z	e	13 34.0		
26.	Z	eP	01 46 04		Spuren Mittlere Riu-kiu-Inseln 27.9°N; 129.3°E h = 33 km H = 01:33:36.6 (USCGS)
26.	Z	eP	07 01 19		K Magnitude 5.5
	Z	i	01 22.9		Nahe S-Küste von Mittel-Hondo, Japan
	Z	e	02 16		34.0°N; 139.2°E
	Z	e	04 18		h = 38 km
	Z	e	04 50		H = 06:48:57.1 (USCGS)
N,E	M		35	19 19	1.1 1.0
N,E	M		39	15 13	1.0 0.5
N,E	M		44.2	13 12	0.5 0.9
	F		08		

26.	Z	e	09 29 21		Spuren
	Z	e	30 07		
26.	Z	e	15 53 14.2		Spuren
	Z	e	53 18.6		Sprengung
	Z	eSg	53 34.5		
26.	Z	eP	15 34 48		Spuren
	Z	ePP	35 03		Nahe Küste von Algerien
	Z	e	36 05		36.5°N; 1.6°E h = 15 km H = 16:30:47.0 (USCGS)
26.	Z	e	20 21 59		Spuren
26.	Z	eP	22 47 34		Spuren
	Z	eP <sup>c</sup> P	47 40		Nahe S-Küste von Mittel-Hondo, Japan
	Z	e	48 08		34.3°N; 139.3°E
	Z	e	48 18		h = 54 km H = 22:35:13.9 (USCGS)
26.	Z	e	23 50 51		Spuren
26.	Z	e	23 59 52		Spuren
	Z	e	59 59		Neu-Guinea 3.7°S; 140.1°E h = 50 km H = 23:30:38.0 (USCGS)
27.	Z	eiP	02 30 22.8		D Japanisches Meer
	Z	e	31 23		40.2°N; 137.8°E
	Z	ipP	31 28.5		h = 274 km
	Z	e	31 33		H = 02:18:58.8 (USCGS)
	Z	ePP	33 23		
	Z	e	33 58		
27.	Z	eP	05 21 45		Spuren
	Z	e	22 00		
27.	Z	ePg	08 33 53.1	120km	Sprengung
	Z	iSg	34 06.9		
	Z	ei	34 08.9		



27. Z,N,E M	09 21.1	10 10 0.5 0.2	Kern-Explosion Gebiet von Nowaja Semlja 74.7° N; 50.3° E h = 0 km H = 09:00:50.9 (USCGS) Etwa 11 MT 74.5° N; 52° E H = 09:00:51 (BCIS)
27. Z	eP	10 01 42.6	Spuren Mittlere Kurilen 44.3° N; 150.8° E h = 60 km H = 09:49:56.5 (USCGS)
27. Z	eSg	11 37 59.0	Spuren Sprengung 1.25 t 51° 26.3' N; 12° 45.2' E
Z	ei	37 59.6	
Z	e	38 00.6	
Z	ei	38 01.1	
27. Z	iPg	13 02 23.6	Sprengung
Z	eiL	02 44.9	
27. Z	ePg	13 14 05.8	21km Sprengung 0.55 t 51° 15.8' N; 12° 43.9' E
Z	e	14 07.9	
Z	eiSg	14 08.8	
Z	i	14 10.3	
27. Z	eP	14 33 27	
27. Z	eiP	16 32 14	K Vor E-Küste von N-Hondo, Japan 38.3° N; 142.4° E h = 40 km H = 16:20:04.7 (USCGS)
Z	ei	32 25	
Z	e	32 43	
Z	e	32 58	
Z	e	34 36	
Z	ePP	35 19	
Z	ePPP	37 21	
N,E	M	17 01.5	
27. Z	eP	17 43 41	Spuren
27. Z	eP	20 20 28	Spuren
Z	e	20 39	
27. Z	ePKP	22 32 26	Spuren Santa-Cruz-Inseln 12.3° S; 167.1° E h = 220 km H = 22:13:29.6 (USCGS)

27. Z	ePKP <sub>1</sub>	23 49 42	K Gebiet der Loyalty- Inseln 21.6° S; 171.5° E h = 69 km H = 23:30:10.4 (USCGS)
Z	e	49 57	
Z	e	50 21	
Z	e	52 18	
28. Z	eP	00 41 50	Nahe S-Küste von Mittel-Hondo, Japan 34.2° N; 139.7° E h = 33 km H = 00:29:26.4 (USCGS)
Z	eP <sub>oP</sub>	41 57	
28. Z	ePKP	00 59 40	Spuren S-lich Samoa- Inseln 15.7° S; 173.1° W h = 33 km H = 00:40:04.9 (USCGS)
28. Z	eP	03 02 03	Spuren Nahe S-Küste von Mittel-Hondo, Japan 34.3° N; 139.6° E h = 33 km H = 02:49:39.9 (USCGS)
28. Z	eP	08 25 37	Nahe S-Küste von Mittel-Hondo, Japan 34.2° N; 139.3° E h = 38 km H = 08:13:12.4 (USCGS) H = 08:12:55 (Moskau)
Z	e	25 49	
Z	e	26 23	
Z	ePP	28 53	
N,E	M	09 08.5	
28. Z	ei	09 23 59.5	Spuren Sprengung



28.	Z,N,E	iP	11	03	25	6	5	18.9	13.1	16.0°	D	Azimit 160°
	Z,N,E	i		03	31	5	5	15.5	9.9			Magnitude m = 6.9
	Z,E	iPP		03	41							Den 3 nachfolgende
	Z,N	iPPP		03	47	5		8.3				Beben überlagert
	Z	i		03	53							E-Peloponnes,
	Z,N,E	ei		04	00	4	6	5.0	13.5			Griechenland
	Z,N	ei		04	11	6		6.9				37.0°N; 22 3/4°E
	E	e		05	51							h = 150 km
	Z,N,E	iS		06	22	6	6	61	23.2			H = 10:59:48.5
	E	eiSS		06	42		6		19.1			(BCIS)
	Z,N,E	ei		06	49	6	5	34	18.2			38.0°N; 23.1°E
	N,E	e		07	13	5	6	12	26			h = 120 km
	E	ei		07	47		4		25			H = 10:59:58.5
	N,E	eiLg <sub>1</sub>		08	07	10	6	24	31			(USCGS)
	Z,E	ePcP <sub>1</sub>		08	20		8		73			38°N; 22.5°E
	N,E	eLg <sub>2</sub>		08	41							h = 100 km
	N,E	eLg <sub>2</sub>		08	52	6	8	32	72			H = 10:59:57
	N,E	Rm		09.4		11	8	22	61			(Moskau)
	N,E	Rm		10.0		8	9	43	45			
	N,E	Rm		11.3		8	8	28	44			
		F	12									

28.	Z	iP	11	11	53							Vom letzten Beben überlagert
28.	Z	eP	11	30	56							Vom vorletzten Beben überlagert
28.	Z	eP	11	38	58						D	Vom drittletzten Beben überlagert
	Z	e		39	16							
	Z	e		39	31							
	Z	e		40	02							
28.	Z	e	11	51	05							Spuren
28.	Z	iPg	12	54	11.5							Sprengungen
	Z	iPg		54	39.6							
	Z	iPg		54	47.5							
	Z	iPg		54	57.7							
28.	Z	eP	13	17	38							
28.	Z	eP	14	21	39						D	
28.	Z	eP	15	29	05						K	
28.	Z	e	16	29	25							Spuren

28.	Z	eP	22	57	15							K NW-lich Tschagos- Inseln, Indisch- Arabischer Rücken 2.2°S; 67.8°E h = 33km H = 22:46:00.8 (USCGS)
	Z	e		57	21							3°S; 67.5°E H = 22:45:56 (Moskau)
	Z	ePP		59	56							
29.	Z	e	01	45	59							
29.	Z	eP	02	25	28							Nahe S-Küste von Mittel-Hondo, Japan 34.9°N; 140.0°E h = 33 km H = 02:13:08.6 (USCGS)
	Z	e		26	00							
29.	Z	eP	05	42	43							Spuren
	Z	e		43	22							
29.	Z	eP	07	42	24							
29.	Z	eP	09	23	14							K NW-lich Tschagos- Inseln Indisch-Arabischer Rücken 1.9°S; 67.9°E h = 33 km H = 09:12:00.4 (USCGS)
	Z	e		23	20							
	Z	e		25	02							
	Z	ePP		25	54							
29.	Z	iPg	12	49	05.4							Sprengungen
	Z	eiL		49	26.3							
29.	Z	ePg	14	00	28.0							Spuren
	Z	e		00	41.4							Sprengung
	Z	e		00	43.0							50° 38.5'N; 14° 00.4'E
	Z	e		00	44.9							
29.	Z	e	14	09	35							Spuren
29.	Z	eP	15	26	50							Spuren Nahe S-Küste von Mittel-Hondo, Japan 34.5°N; 139.8°E h = 33 km H = 15:14:27.5 (USCGS)



29. Z	e	15 42 21	Spuren
29. Z	eP	17 51 30	Nahe S-Küste von Mittel-Hondo, Japan 34.3°N; 139.5°E h = 33km H = 17:39:06.0 (USCGS)
Z	e	51 43	
29. Z	eP	19 26 23	Fidschi-Inseln 19.4°S; 178.1°W h = 582 km H = 19:41:03.7 (USCGS)
Z	e	26 32	
29. Z	eiPKP <sub>1</sub>	19 59 42	Spuren Nahe S-Küste von Mittel-Hondo, Japan 34.0°N; 139.3°E h = 33km H = 20:20:20.5 (USCGS)
Z	ePKP <sub>2</sub>	59 46	
Z	epPKP <sub>1</sub>	20 01 54	
29. Z	eP	20 32 48	Spuren
Z	e	33 20	
29. Z	e	20 48 01	Spuren
29. Z	eP	22 49 15	Magnitude 5,6 Nahe S-Küste von Mittel-Hondo, Japan 34.1°N; 139.1°E h = 33 km H = 22:36:53.9 (USCGS) H = 22:37:00 (Moskau)
Z	eiP <sub>cP</sub>	49 22	
Z	e	49 32	
Z	e	49 38	
Z	e	50 22	
Z	e	50 32	
Z	ePP	52 31	
N,E	M	23 29 15 19 0.5 1.6	
N,E	M	32.5 13 12 0.6 0.4	
N,E	F	50	
29. Z	eP	23 07	Spuren
30. Z	e	05 13 59	Spuren

30. Z	ePn	06 28 52.6	7.0° Gebiet des Etruskischen Apennin, Italien 44.1°N; 12.5°E h = 33km H = 06:27:07.4 (USCGS)
Z	e	29 01.7	
Z	ePb	29 16	
Z	e	29 34	
Z	eX <sub>2</sub>	29 57	
Z	e	30 06.4	
Z	e	30 17	
Z	e	30 28	
Z	eSb <sub>1</sub>	30 38.9	
Z	eSb <sub>2</sub>	30 48.6	
Z	eiSg	30 58.8	
Z	eiL	31 14	
N,E	M	31 30 3 4 0.2 0.6	
30. Z	eP	06 44 17	Spuren
30. Z	ePn	07 48 58	10.3° Spuren E-liche Süd-Karpaten, Rumänien 45.5°N; 26.7°E h = 100km H = 07:46:25.2 (USCGS) 46°N; 26.5°E H = 07:46:30 (Moskau)
Z	e	49 05.5	
Z	eX <sub>1</sub>	50 23	
Z	eSg	52 12	
Z	eiL	52 28	
30. Z	e	08 52 05	Spuren
Z	e	52 41	
Z	e	53 24	
30. Z	e	09 01 42.1	Spuren
30. Z	eP	09 05 25	129km Spuren Sprengung
Z	e	05 37	
Z	e	06 38	
Z	e	06 54	
Z	e	07 17	
Z	e	07 25	
Z	e	07 29	
Z	e	07 33	
30. Z	e	09 29 21.1	Spuren Sprengung 7.8 t 49° 34.7'N; 17° 41.5'E (Pruhonic)
30. Z	ePg	09 34 40.2	
Z	eSg	34 55.0	
30. Z	eSg	11 01 33.0	Spuren Sprengung 7.8 t 49° 34.7'N; 17° 41.5'E (Pruhonic)
Z	e	01 43.5	



30. Z eP 11 34 15  
 Z eP<sub>c</sub>P 34 20

Spuren  
 Nahe S-Küste von  
 Mittel-Hondo,  
 Japan  
 35.1°N; 140.4°E  
 h = 33 km  
 H = 11:21:55.1  
 (USCGS)

30. Z eP 11 47 31

Spuren  
 Nahe S-Küste von  
 Mittel-Hondo,  
 Japan  
 34.0°N; 139.1°E  
 h = 33 km  
 H = 11:35:08.9  
 (USCGS)

30. Z ePn 12 12 38.7  
 Z ePx 12 42.4  
 Z ePb 13 12.6  
 Z e 13 36.1  
 Z e 13 42  
 Z e 14 11.2  
 Z e 14 31.0  
 Z e 14 37.6  
 Z eSb<sub>1</sub> 14 58.1  
 Z eiSb<sub>2</sub> 15 14.6  
 Z eiSg<sub>2</sub> 15 34

9.4°

Gebiet der Abruzze  
 Italien  
 42.2°N; 14.3°E  
 h = 33 km  
 H = 12:10:23.8  
 (USCGS)

30. Z iP 13 47 11.9  
 Z ei 47 16  
 Z ei 47 19  
 Z e 49 07  
 Z e 49 56  
 N,E M 14 25

Grenzgebiet  
 Utah-Idaho, USA  
 41.8°N; 111.8°W  
 h = 37 km  
 H = 13:35:28.7  
 (USCGS)

30. Z eP 13 58 33  
 Z e 59 08  
 Z e 59 17

30. Z ePKIKP 17 37 35  
 Z eiPKP<sub>1</sub> 37 39.5  
 Z eiPKP<sub>2</sub> 37 49.5  
 Z e 38 02  
 Z e 38 36  
 Z ePP 41 15  
 Z e 41 41

Tonga-Inseln  
 21.2°S; 174.4°W  
 h = 33 km  
 H = 17:17:51.9  
 (USCGS)  
 H = 17:17:52  
 (Moskau)

30. Z e 17 55 21.5  
 Z e 55 43.5  
 Z e 55 03.9  
 Z eSg 56 21  
 Z e 56 30  
 Z e 56 39

30. Z eP 22 47 58

Spuren

31. Z e 04 17 19

Spuren

31. Z eP 06 44 27

Spuren

31. Z eP 08 08 48

Spuren

31. Z ePg 08 37 42.6  
 Z e 37 43.8  
 Z eiSg 37 45.4  
 Z eSb 37 47.2  
 Z i 37 47.7

19km

Sprengrung 0.5 t  
 51° 15.9'N;  
 12° 43.5'E

~~31. Z e 09 00 54~~  
~~Z e 01 19~~  
~~Z e 02 29~~

31. Z ePKP 10 53 16

Spuren  
 Gebiet der  
 Fidschi-Inseln  
 15.4°S; 177.3°W  
 h = 60 km  
 H = 10:33:30.2  
 (USCGS)

31. Z iPg 11 38 36.8  
 Z iSg 38 39.7  
 Z i 38 40.8

20km

Sprengrung 1.22 t  
 51° 25.9'N;  
 12° 43.5'E

31. Z eP 11 46 40  
 Z e 46 51  
 Z e 47 02

31. Z ePg 11 58 16.3  
 Z ePb 58 16.9  
 Z ei 58 17.3  
 Z iSg 58 18.9  
 Z eiSb 58 20.8  
 Z ei 58 22.0

18km

Sprengrung 0.65 t  
 51° 11.3'N;  
 13° 07.0'E

31. Z eP 12 03 16

Spuren

31. Z e 12 10 17  
 Z e 10 51.3  
 Z e 11 01.5  
 Z eiSg 11 17.2



31. Z	iSg	12 45	31.1		Sprengung
31. Z	ePg	12 53	44.1		Sprengungen
Z	iPg	53	51.3		
Z	ei	54	04.0		
Z	iPg	54	20.7		
31. Z	ePg	14 01	20.3	212km	Spuren der nachfolgender Sprengung überlagert
Z	e	01	22.0		
Z	e	01	25.1		
Z	eX <sub>2</sub>	01	29.8		
Z	eSb <sub>2</sub>	01	42.0		
Z	eiSg	01	44.7		
31. Z	e	14 02	01.1		Spuren Von vorhergehende Sprengung überlagert
Z	e	02	08.3		Sprengung
31. Z	e	14 04	55.9		Spuren Sprengung
Z	e	05	12.5		
Z	e	05	16.6		
31. Z	eiPn	15 01	28.3	260km	Sprengung
Z	eiPx	01	30.4		
Z	eiPb	01	33.3		
Z	ePg	01	35.8		
Z	eSb <sub>2</sub>	02	02.4		
Z	e	02	04.4		
Z	eiSg	02	05.7		
Z	i	02	07.3		
31. Z	eP	15 28	52		
31. Z	eP	16 37	32	K	Nahe SE-Küste von Kamtschatka
Z	e	37	40		52.5°N; 160.6°E
Z	ei	37	43.5		h = 63km
Z	eP <sub>c</sub> P	37	48		H = 16:26:05.9
Z	e	38	16		(USCGS)
Z	e	40	41		52°N; 161.5°E
					H = 16:25:55
					(Moskau)

31. Z	iP	17 14	37	78°	Magnitude 5.7
Z	eP <sub>c</sub> P	14	46		Ratten-Inseln,
Z	e	14	54		Aleuten
Z	e	15	08		51.3°N; 179.7°W
Z	e	15	53		h = 26 km
Z	e	17	14		H = 17:02:43.4
Z	ePP	17	33		(USCGS)
Z	e	18	36		51°N; 179.5°W
Z	ePPP	19	21		H = 17:02:40
Z	eSKS	24	54		(Moskau)
N,E	M	54		18 17 1.8 1.7	
	F	18	30		
31. Z	ePn	17 32	49.3	130km	Sprengung
Z	eiPg	32	50.0		
Z	e	32	57.2		
Z	e	32	58.9		
Z	eSb	33	03.0		
Z	ei	33	03.9		
Z	iSg	33	04.9		
Z	ei	33	10.3		
Z	ei	33	14.3		
Z	ei	33	16.4		
31. Z	eP	18 08	01		K Ratten-Inseln,
Z	e	08	33		Aleuten
Z	e	09	32		51.2°N; 179.9°W
Z	ePP	10	53		h = 43 km
					H = 17:56:08.9
					(USCGS)
31. Z	e	22 29	14		
Z	e	29	45		
Z	e	29	57.5		
Z	e	30	02		
Z	e	30	07		
Z	e	30	10		
31. Z	e	23 10	08		Spuren
31. Z	e	23 21	17		Spuren



4. Strahlungsmessungen

Dat.	SS	T	D	S	UVA
1.	9.9	393	278	120	17.4
2.	3.9	501	223	278	20.5
3.	4.8	347	285	62	20.8
4.	7.7	459	253	206	20.5
5.	-	374	228	146	18.0
6.	3.8	318	273	45	-
7.	1.7	122	115	7	9.9
8.	10.9	430	193	237	22.2
9.	12.4	457	224	233	23.1
10.	3.3	306	271	35	18.5
11.	4.1	300	242	58	17.9
12.	13.1	520	108	412	24.2
13.	11.2	445	271	174	20.0
14.	.	77	77	0	6.0
15.	2.4	245	190	55	15.1
16.	7.0	361	197	164	18.9
17.	7.1	317	251	66	17.1
18.	4.4	258	188	70	11.9
19.	0.1	147	145	2	-
20.	4.0	334	246	88	16.8
21.	4.7	218	150	68	12.2
22.	4.4	294	222	72	14.4
23.	6.8	323	194	129	16.6
24.	0.2	106	104	2	8.8
25.	5.2	324	231	93	16.4
26.	11.1	436	179	257	19.7
27.	7.3	361	227	134	(12.0)
28.	2.1	243	216	27	10.2
29.	3.1	176	165	11	8.9
30.	5.9	266	112	154	12.0
31.	3.7	183	170	13	(8.0)
$\Sigma$	174.5	9646	6228	3418	489.6
M	5.6	311	201	110	15.8

Erläuterungen:

- SS = Tagessumme der Sonnenscheindauer in Stunden
- T = Tagessumme der Globalstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- D = Tagessumme der diffusen Himmelsstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- S = Tagessumme der direkten Sonnenstrahlung, berechnet aus T - D in cal/cm<sup>2</sup> d
- UVA = Tagessumme der kurzwelligen (330 - 400 nm) Globalstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- ( ) = Werte interpoliert
- = Registrierung ausgefallen



Geophysikalisches Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig

---

# Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm  
und  
Maritimes Observatorium Zingst

9 | 62



Geophysikalische Meßreihen  
des Geophysikalischen Observatoriums Collm  
der Karl-Marx-Universität  
Leipzig  
September 1962

	Seite
Inhaltsverzeichnis	445
1. Ionosphärenmessungen	446
1.1 Monatsübersicht	446
1.2 Meßwerte	447
1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz	449
1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre	451
1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte	453
1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre	454
2. Magnetische Messungen	456
2.1 Allgemeines	456
2.2 Dreistündige Meßwerte	456
2.3 Tageswerte	459
2.4 Störungen	460
2.5 Monatsübersicht	461
3. Seismische Messungen	462
3.1 Allgemeines	462
3.2 Auswertungen	462
4. Strahlungsmessungen	520



1. Ionosphärenmessungen

1.1 Monatsübersicht

Die im Herbst 1962 entgegen dem Trend des Sonnenfleckenzyklus noch einmal zunehmende solare Aktivität ruft in der tiefen Ionosphäre nur auf der Nordstrecke (245 kHz) stärkere Störungen hervor (am 4., 12. und besonders am 19.), während die Süd-strecke (272 kHz) weitgehend unbeeinflusst bleibt. So liegen auch die Mittelwerte des Conversionskoeffizienten bei der Übertragung über die nächtliche tiefe Ionosphäre auf 245 kHz um etwa 2 db unter dem Erwartungswert, während die Mittelwerte auf 272 kHz normal sind. Es wurden keine Sonnen-eruptionseffekte registriert. Die mittlere monatliche Sonnenfleckenrelativzahl betrug 51, das ist mehr als das Doppelte des Vormonats.

Die Driftmessungen auf 272 kHz über 400 km, die sich auf den Unterrand der nächtlichen E-Schicht beziehen, ergaben Richtungen um SW mit einer mittleren Geschwindigkeit von 45 m/s.

R. Schminder

1.2 Meßwerte

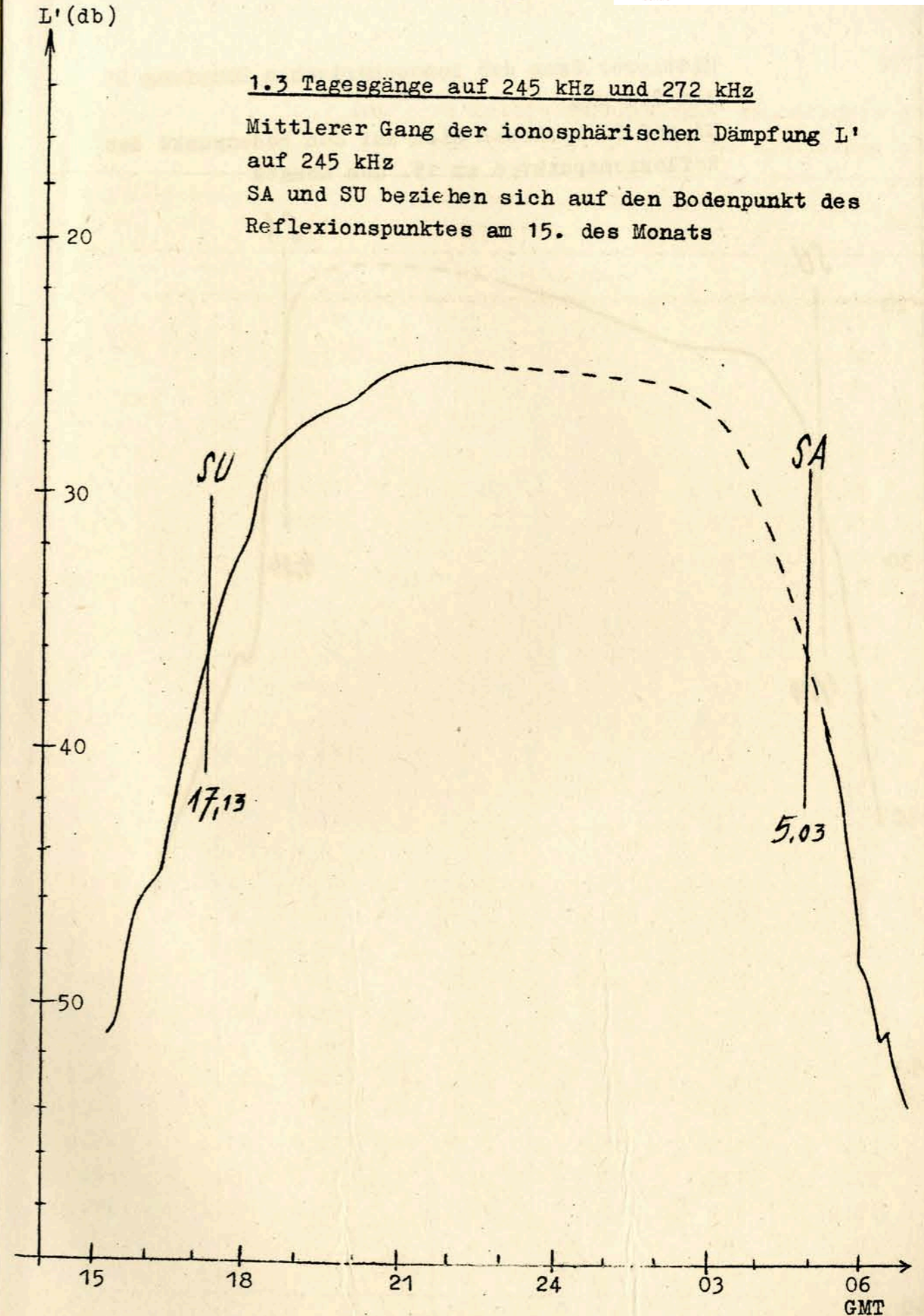
Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\rho$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne		Abendwert von			
	$\cos \chi = 0,2$	$\cos \chi = 0,1$	h = -5° bis 23 <sup>h</sup> GMT			
	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$
1.	0,1	60,0	1,6	35,9	3,8	28,4
2.	0,1	60,0	1,2	38,4	4,2	27,5
3.	0,9	40,9	2,1	33,6	8,1	21,8
4.	0,4	48,0	2,0	34,0	5,0	26,0
5.	0,7	43,1	0,5	46,0	3,9	28,2
6.	0,5	46,0	0,7	43,1	3,1	30,2
7.	1,0	40,0	3,0	30,5	4,5	26,9
8.	0,5	46,0	0,7	43,1	4,9	26,2
9.	0,2	54,0	2,1	33,6	3,4	29,4
10.	1,0	40,0	2,8	31,1	6,7	23,5
11.	0,9	40,9	1,5	36,5	5,5	25,2
12.	1,2	38,4	0,7	43,1	5,3	25,5
13.	1,3	37,7	3,9	28,2	5,0	26,0
14.	2,2	33,2	4,5	26,9	9,1	20,8
15.	0,8	41,9	2,0	34,0	6,7	23,5
16.	1,2	38,4	1,4	37,1	5,6	25,0
17.	0,8	41,9	1,3	37,7	3,0	30,5
18.	0,2	54,0	0,8	41,9	5,9	24,6
19.	x		x		1,1	40,0
20.	1,2	38,4	2,0	34,0	9,4	20,5
21.	x		x		6,0	24,4
22.	0,7	43,1	1,0	40,0	6,0	24,4
23.	0,9	40,9	1,6	35,9	5,7	24,9
24.	1,0	40,0	3,1	30,2	8,5	21,4
25.	x		x		6,6	23,6
26.	0,8	41,9	3,1	30,2	6,3	24,2
27.	0,4	48,0	1,9	34,4	7,3	22,7
28.	1,6	35,9	1,6	35,9	3,8	28,4
29.	0,7	43,1	0,5	46,0	6,6	23,6
30.	1,5	36,5	2,2	33,2	8,3	21,6
Mittel					5,8	25,6



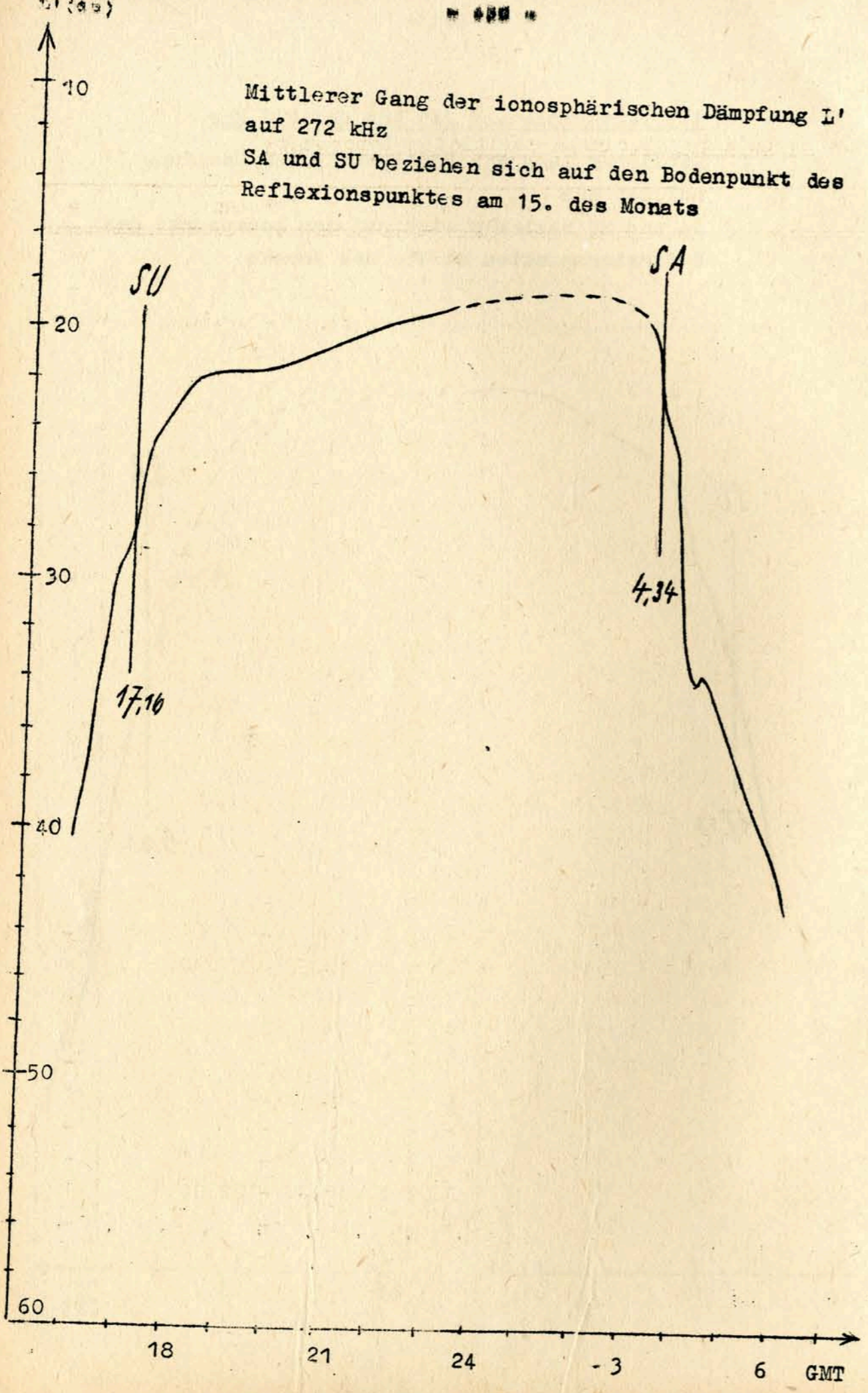
Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\rho$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 272 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne		Abendwert von			
	$\cos \chi = 0.2$	$\cos \chi = 0.1$	$h = -5^\circ$ bis $23^h$ GMT			
	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$
1.	0		1,3	37.7	9.5	20.4
2.	0		1.0	40.0	8.6	21.3
3.	0.4	48.0	1.3	37.7	10.8	19.3
4.	0.5	46.0	0.7	43.1	8.2	21.7
5.	1.5	36.5	3.3	29.6	12.4	18.1
6.	0.7	43.1	2.2	33.2	9.5	20.4
7.	0.6	44.4	1.7	35.4	8.1	21.8
8.	x		x		7.5	22.5
9.	x		x		6.4	23.9
10.	x		x		x	
11.	0.5	46.0	1.8	34.9	8.8	21.1
12.	0.5	46.0	1.5	36.5	10.0	20.0
13.	0		4.4	27.1	11.2	19.0
14.	0		1.7	35.4	11.7	18.6
15.	0.1	60.0	2.2	33.2	8.6	21.3
16.	0		0.2	54.0	7.8	22.2
17.	0		0.7	43.1	8.9	21.0
18.	0		1.2	38.4	10.7	19.4
19.	0.6	44.4	0.2	54.0	6.0	24.4
20.	0		1.5	36.5	12.2	18.3
21.	0.6	44.4	2.7	31.4	9.7	20.3
22.	0		2.2	33.2	10.6	19.5
23.	0		0.2	54.0	11.5	18.8
24.	0		0.5	46.0	11.7	18.6
25.	0		2.0	34.0	11.2	19.0
26.	1.5	36.5	2.0	34.0	11.2	19.0
27.	1.3	37.7	2.0	34.0	9.0	20.9
28.	1.0	40.0	2.3	32.8	12.2	18.3
29.	x		x		9.3	20.6
30.	1.0	40.0	x		9.6	20.4
Mittel					9.6	20.3





Mittlerer Gang der ionosphärischen Dämpfung L' auf 272 kHz  
 SA und SU beziehen sich auf den Bodenpunkt des Reflexionspunktes am 15. des Monats



1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre

Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
1.	U <sub>2</sub>	2	-	-
2.	U <sub>2</sub>	2	-	-
3.	P <sub>1</sub> 19.00 - 19.40 P <sub>0</sub> ab 20.40	4	P <sub>1</sub> 19.10 - 19.50 P <sub>0</sub> ab 20.20	4
4.	U <sub>1</sub> bis 21.20 P <sub>0</sub> ab 21.30 S <sub>2</sub> ab 21.30	7	x	
5.	A <sub>0</sub> U <sub>2</sub> ab 21.00	2,5	-	-
6.	U <sub>2</sub> ab 19.30	2	-	-
7.	U <sub>2</sub>	2	E <sub>2</sub> 18.50 - 22.20	2
8.	U <sub>1</sub>	1	x	
9.	U <sub>2</sub>	2	U <sub>0</sub> ab 19.10	0,5
10.	E <sub>2</sub> 18.40 - 21.10	2	x	
11.	U <sub>0</sub> ab 18.40	0,5	-	-
12.	A <sub>0</sub> P <sub>0</sub> 19.00 - 20.00 P <sub>1</sub> ab 20.00 S <sub>2</sub> 19.00 - 21.00 S <sub>1</sub> ab 22.30	8,5	P <sub>0</sub> ab 19.00	2
13.	U <sub>2</sub> ab 19.30	2	-	-
14.	-	-	-	-
15.	U <sub>0</sub> 18.30 - 21.00	0,5	E <sub>2</sub> 18.50 - 21.00	2
16.	U <sub>1</sub>	1	-	-
17.	U <sub>2</sub>	2	-	-
18.	U <sub>3</sub> bis 19.00	3	-	-
19.	A <sub>3</sub> , U <sub>3</sub>	6	U <sub>1</sub> ab 19.00	1
20.	-	-	-	-
21.	x	-	-	-
22.	A <sub>0</sub> , U <sub>0</sub>	1	E <sub>1</sub> 18.20 - 22.00	1
23.	U <sub>1</sub>	1	-	-



Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
24.	-	-	-	-
25.	x	-	-	-
26.	-	-	-	-
27.	-	-	U <sub>1</sub> ab 18.50	1
28.	E <sub>2</sub> 17.40 - 22.00	2	-	-
29.	P <sub>0</sub> ab 20.00		U <sub>1</sub> 17.31 - 20.30	1
	P <sub>1</sub> ab 22.00			
	S <sub>0</sub> ab 22.00	5		
30.	-	-		

1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte

Im Berichtsmonat wurden keine Sonneneruptionseffekte registriert.



1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre auf 272 kHz

Dat.	MGZ	$\psi^\circ$	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzelmessungen
1.	19.20	N1				
	21.00	N1				
2.	19.20	N1				
	21.00	172	28	-27	+ 3	5
3.	19.20	244	81	-35	-73	18
	21.00	262	63	- 9	-62	24
4.	19.20	N1				
	21.00	204	74	-68	-29	5
5.	19.20	N1				
	21.00	N1				
6.	19.20	N1				
	21.00	139	31	-23	20	5
7.	19.20	N1				
	21.00	N1				
8.	19.20	N1				
	21.00	N1				
9.	19.20	N1				
	21.00	C				
10.	19.20	122	27	-15	23	30
	21.00	C				
11.	19.20	N1				
	21.00	N1				
12.	19.20	174	49	-48	5	6
	21.00	222	47	-35	-31	11
13.	19.20	C				
	21.00	C				
14.	19.20	C				
	21.00	260	30	- 5	-30	5
15.	19.20	N1				
	21.00	N1				
16.	19.20	N1				
	21.00	N1				
17.	19.20	N1				
	21.00	N1				
18.	19.20	N1				
	21.00	N1				
19.	19.20	N1				
	21.00	N1				
20.	19.20	N1				
	21.00	N1				
21.	19.20	N1				
	21.00	N1				
22.	19.20	C				
	21.00	N1				
23.	19.20	N1				
	21.00	163	23	-22	7	10
24.	19.20	C				
	21.00	C				
25.	19.20	N1				
	21.00	223	22	-16	-15	6

Dat.	MGZ	$\psi^\circ$	v(m/sec)	$v_x$ (m/sec)	$v_y$ (m/sec)	Einzelmessungen
26.	19.20	N1				
	21.00	N1				
27.	19.20	N1				
	21.00	N1				
28.	19.20	N1				
	21.00	N1				
29.	19.20	N1				
	21.00	C				
30.	19.20	230	60	-39	-47	7
	21.00	270	34	0	-34	10

Erläuterungen:

- C = Messung beeinflusst oder unmöglich aus nicht ionosphärisch bedingten Gründen
- N1 = Fading zu langsam
- N3 = Schnelles Fading, aber ohne einheitliche Zeitverzögerung
- S = Messung beeinflusst durch Atmospheric oder Interferenz
- v = Geschwindigkeit
- $v_x$  = Nordkomponente der Geschwindigkeit
- $v_y$  = Ostkomponente der Geschwindigkeit
- $\psi^\circ$  = Driftrichtung



2. Magnetische Messungen

2.1 Allgemeines

Skalenwerte der Variometer

H = 1.24 g/mm      Z = 2.06 g/mm      D = 1.47 g/mm      = 0.28'

Ausfall der Registrierungen

11. 09.00 - 12.00      H - Komponente  
27. 18.00 - 15.00 am 28.      H - Komponente

2.2 Dreistündige Meßwerte

2.21 Dreistündige Kennziffer K

1.	4	1	3	3	4	5	4	5
2.	2	4	3	3	4	3	5	3
3.	4	4	2	3	4	4	5	5
4.	4	4	3	3	4	5	4	3
5.	1	3	2	2	3	3	3	3
6.	4	3	4	3	2	2	3	4
7.	4	4	3	3	3	2	2	2
8.	3	3	3	3	2	1	2	2
9.	2	2	0	1	2	3	3	3
10.	3	3	1	2	2	1	0	1
11.	2	1	1	2	1	1	2	3
12.	2	2	5	3	3	4	5	5
13.	3	2	3	3	3	4	2	2
14.	3	2	3	1	1	2	2	2
15.	3	3	3	2	1	2	3	3
16.	2	2	0	2	2	4	4	4
17.	2	1	1	2	1	2	2	3
18.	2	0	1	1	1	1	3	3
19.	3	3	3	3	3	4	6	4
20.	3	3	2	3	2	1	2	0
21.	2	2	2	2	2	4	3	3
22.	4	3	2	3	4	4	3	2
23.	2	2	2	2	2	2	2	3
24.	2	1	0	1	0	1	3	2
25.	0	0	1	1	2	3	3	3
26.	4	4	2	2	3	5	4	2
27.	2	2	2	2	2	2	1	1
28.	2	2	0	1	1	3	2	3
29.	3	3	3	2	3	3	4	5
30.	4	4	3	2	2	2	1	1

K-Monatsmittel der Dreistundenintervalle  
2.70 2.43 2.10 2.20      2.27 2.66 2.97 2.83 2.52

2.22 Maximale dreistündige Schwankungen der AH und AD

AH

1.	5	4	20	12	30	46	29	20
2.	4	19	16	20	30	15	35	16
3.	11	27	10	15	18	17	38	38
4.	20	23	9	13	14	38	21	13
5.	3	7	5	7	12	17	15	19
6.	21	11	20	13	7	8	15	14
7.	6	11	18	11	16	6	8	3
8.	14	14	14	11	7	3	7	6
9.	7	4	1	3	6	10	16	19
10.	12	13	3	6	6	3	2	3
11.	6	3	4	-	4	3	9	12
12.	8	8	57	16	18	21	41	41
13.	13	7	14	7	12	31	33	5
14.	10	7	18	4	3	4	9	9
15.	7	9	19	8	3	10	12	14
16.	6	4	2	5	3	6	27	32
17.	5	4	5	7	3	3	4	10
18.	6	2	4	2	3	3	6	14
19.	10	10	11	14	13	21	58	18
20.	16	7	5	12	3	3	3	2
21.	3	5	5	5	8	10	10	14
22.	14	10	7	14	9	14	14	6
23.	9	9	6	8	5	3	5	7
24.	6	4	2	3	2	3	4	7
25.	1	2	3	5	6	6	13	19
26.	27	26	8	4	16	28	19	8
27.	5	6	3	5	7	8	-	-
28.	-	-	-	-	-	14	6	15
29.	6	6	9	6	6	13	14	18
30.	15	5	3	6	6	6	4	3

AD

1.	24	3	16	8	14	48	32	36
2.	7	23	8	13	24	11	34	17
3.	23	21	5	11	27	21	53	38
4.	29	24	10	8	13	22	11	15
5.	3	15	6	8	8	17	13	13
6.	19	14	20	10	4	6	19	28
7.	21	22	5	6	6	3	8	6
8.	16	10	6	6	3	2	1	2
9.	10	8	1	5	4	4	16	17
10.	10	15	3	5	6	2	2	2



11.	6	4	5	5	3	1	2	7	
12.	6	7	46	13	7	24	55	27	
13.	17	8	11	11	8	35	33	5	
14.	15	7	8	5	3	7	5	7	
15.	12	13	9	9	2	5	19	9	
16.	9	5	2	5	5	5	14	12	
17.	6	4	4	4	4	5	8	6	
18.	3	2	3	3	1	1	3	11	
19.	12	13	15	18	7	22	68	29	
20.	19	10	5	12	3	5	5	2	
21.	6	4	6	7	5	21	7	11	
22.	21	11	4	16	23	21	12	4	
23.	9	9	7	6	4	5	7	13	
24.	7	5	1	3	2	4	13	9	
25.	2	2	2	4	6	13	5	9	
26.	25	16	4	6	9	54	31	6	
27.	10	2	6	6	6	6	3	5	
28.	7	6	2	4	3	8	3	15	
29.	11	13	12	7	11	8	22	53	
30.	27	23	10	5	6	4	2	2	
Monatsmittel der AH und AD									
AH	9.5	9.2	10.4	8.6	9.5	12.4	16.4	14.0	11.7
AD	13.1	11.0	8.1	7.6	7.6	12.9	16.8	13.9	11.4

2.3 Tageswerte

	C	Σ K	AK	AH	AD
1.	2	29	26	21	23
2.	1	27	21	19	17
3.	2	31	28	22	25
4.	2	29	25	19	17
5.	0	20	12	11	10
6.	1	25	18	14	15
7.	1	23	15	10	10
8.	0	19	11	10	6
9.	0	16	9	8	8
10.	0	13	7	6	6
11.	0	13	6	-	4
12.	2	29	27	26	23
13.	1	24	16	15	16
14.	0	16	8	8	7
15.	0	20	12	10	10
16.	1	18	11	11	7
17.	0	13	6	5	5
18.	0	11	5	5	3
19.	1	29	26	19	23
20.	0	16	9	7	7
21.	1	20	12	8	8
22.	1	25	13	11	14
23.	0	17	3	7	8
24.	0	10	5	4	6
25.	0	13	7	7	5
26.	2	26	21	17	20
27.	0	14	5	-	6
28.	0	14	7	-	6
29.	1	26	20	10	17
30.	1	19	12	6	10
Monatsmittel der Tageswerte					
	0.67	20.2	13.8	11.7	11.4

2.4 Störungen

ssc - Einsatz

C	11d	19h	50m
C	18d	20h	47m

si - Einsatz

C	03d	12h	49m
---	-----	-----	-----

Baistörungen

bp - Einsatz

				Dauer	H(γ)	Z(γ)	D(γ)
C	05d	23h	40m	66min	+33	-6	-21
C	09d	22h	14m	43min	+24	-9	+23
C	26d	15h	48m	63min	+39	-9	+97

bps - Einsatz

B	04d	16h	11m	24min	+51	-12
B	12d	22h	36m	27min	+72	-27
C	13d	19h	09m	43min	+54	-10

pt - Einsatz

B	04d	22h	36m	10min
B	06d	23h	54m	15min
B	08d	02h	42m	20min
B	08d	23h	51m	1h
B	11d	21h	24m	1h 20min
B	12d	18h	46m	10min
B	12d	19h	27m	05min
B	14d	19h	07m	45min
C	15d	00h	35m	40min
B	15d	21h	01m	50min
B	16d	19h	40m	1h 10min A 19.58
B	17d	18h	43m	45min
B	17d	21h	57m	2h
B	18d	21h	23m	40min
B	21d	21h	05m	10min
C	21d	23h	47m	30min
A	23d	22h	45m	30min
B	24d	17h	55m	15min
C	27d	21h	22m	1h 15min
C	28d	22h	01m	1h 15min A 22.24
B	29d	21h	10m	30min



2.5 Monatsübersicht

Gegenüber dem gestörten Vormonat ist die erdmagnetische Aktivität nur sehr wenig angestiegen; der Mittelwert der dreistündigen Kennziffer K liegt bei 2.52. Gestörtester Tag war der 3. mit  $\Sigma K = 31$  und AK = 28; der ruhigste Tag war mit  $\Sigma K = 10$  und AK = 5 der 24. Am 11. und am 18. traten schwache ssc-Einsätze auf; es folgten mäßige magnetische Stürme. Am 19. wurde die dreistündige Kennziffer 6 erreicht, wobei in D eine maximale Schwankung von 132  $\mu$  auftrat. Es besteht eine 27tägige Wiederholungsneigung der Störungen des Vormonats.

Chr. Junge

3. Seismische Messungen

3.1 Allgemeines

3.11 Ausfall der Registrierungen

Z	7.	06.30 - 07.43	
Z,N,E	13.	19.29 - 06.54	am 14.
E	15.	06.30 - 06.30	am 16.
Z	22.	06.25 - 07.25	am 23.
Z,N,E	24.	04.40 - 05.45	
N,E	24.	04.40 - 06.30	am 26.
Z,N,E	26.	07.24 - 08.07	

3.12 Konstanten der Seismographen

Gerät	Komponente	$T_s$	$\infty_s$	$r/T_0^2$	V	Transport (mm)
Wiechert	NS	11.0	3.2	0.026	220	20
Wiechert	EW	11.1	4.3	0.028	223	20

Gerät	Komponente	$T_s$	$T_g$	$\infty_s$	$\infty_g$	Lichtweg	$V_{max}$	Transport (mm)
Benioff	Z	0.452	1.43	0.65	1	1000	29000	49

3.2 Auswertungen

1.	Z	eP	00 46 55					
	Z	e	47 08					Golf von Anden 12°N; 48°E H = 00:38:10 (Moskau)
1.	Z	e	02 02 57					Spuren
1.	Z	eiPg	03 46 58.5			124km		Vogtland
	Z	e	47 00.9					
	Z	eiSg	47 12.8					
1.	Z	iP	03 57 58					
	Z	e	58 03					K Ratten-Inseln, Aleuten
	Z	eP <sub>c</sub> P	58 11					51.3°N; 179.7°W
	Z	e	58 52					h = 25 km
	Z	e	59 07					H = 03:46:05.0
	Z	e	59 39					(USCGS)
	Z	e	04 03 23					50.5°N; 179.5°W
	N,E	M	36	18 18 0.9	1.4			H = 03:46:03
		F	05					(Moskau)



1. Z	eP	04 10 15		K Ratten-Inseln, Aleuten 51.1°N; 180.0° h = 33 km H = 03:58:21.5 (USCGS)
Z	e	10 22		
Z	e	10 31		
<hr/>				
1. Z	eiP	04 53 32		K Ratten-Inseln, Aleuten 51.3°N; 179.9°W h = 37 km H = 04:41:41.5 (USCGS) H = 04:41:36 (Moskau)
Z	e	53 41		
Z	ePP	56 28		
<hr/>				
1. Z	ePKP	05 11 05	140°	h = 250 km Neue Hebriden 15.9°S; 168.2°E h = 244 km H = 04:52:14.5 (USCGS)
Z	e	11 09		
Z	e	11 13		
Z	i	11 16		
Z	epPKP	12 10		
Z	e	12 20		
Z	e	13 22		
Z	e	14 01		
Z	iPP	14 26		
Z	eiPKS	14 37		
Z	e	15 06		
Z	e	15 39		
Z	ePPP	17 42		
Z	epPPP	18 38		
Z	e	22 43		
Z	ei	23 05		
Z	eSPP	26 13		
Z	ePPS	26 58		
<hr/>				
1. Z	iPg	05 43 53.2	124km	Vogtland
Z	e	43 55.0		
Z	iSg	44 07.5		
<hr/>				
1. Z	i	06 17 26.3		Spuren Sprengung
<hr/>				
1. Z	eP	07 54 00		Spuren Ratten-Inseln, Aleuten 51.2°N; 180.0° h = 33 km H = 07:42:07.4 (USCGS)

1. Z	iP	08 02 59		K Ratten-Inseln, Aleuten 51.3°N; 179.9°W h = 42 km H = 07:51:08.2 (USCGS) H = 07:51:04 (Moskau)
Z	eP <sub>c</sub> P	03 13		
Z	e	03 48		
Z	e	04 27		
Z	e	05 28		
Z	e	06 05		
Z	e	10 00		
N,E	M	42	17 18 0.6 1.0	
<hr/>				
1. Z	eP	08 58 59		Spuren Ratten-Inseln, Aleuten 51.4°N; 179.8°W h = 29 km H = 08:47:06.9 (USCGS)
<hr/>				
1. Z	ePg	09 01 05.2	289km	Spuren Sprengung
Z	eX <sub>2</sub>	01 17.0		
Z	e	01 35.3		
Z	eSg	01 38.7		
<hr/>				
1. Z	ei	10 02 28.8		
<hr/>				
1. Z	e	10 34 28		Spuren
<hr/>				
1. Z	e	11 04 52		
Z	e	05 02		
<hr/>				
1. Z	eP	11 56 25		Spuren
<hr/>				
1. Z	iPg	12 57 11.5		Sprengung
Z	e	57 23.0		
Z	eiL	57 33.1		
<hr/>				
1. Z	iPg	13 05 52.1		Sprengung
Z	e	06 02.5		
Z	e	06 04.1		
Z	eiL	06 13.4		
<hr/>				
1. Z	ePg	14 41 27.7	125km	Spuren Vogtland
Z	e	41 29.9		
Z	eSg	41 42.1		
<hr/>				
1. Z	eiP	15 09 32	47°	K Nahe Küste von W-Pakistan 25.8°N; 65.3°E h = 46 km H = 15:01:04.6 (USCGS) 25°N; 65°E H = 15:01:00 (Moskau)
Z	ei	09 39		
Z	e	10 15		
Z	e	10 35		
Z	ePP	11 24		
Z	e	11 32		
Z	ePPP	12 12		
Z	e	13 22		
N,E	M	33		
N,E	M	38		



1. Z	e	15 54 01						Spuren
Z	e	54 15						
1. Z	eP	18 13 56						Spuren
1. Z,N,E	iP	19 26 54	5	5	0.4	3.031.6° K	Azimut 100	
N,E	ei	27 02	5	6	1.9	11.8	Magnitude m = 7.0	
E	ei	27 47		5		6.5	Magnitude m = 7.1	
Z,N,E	eiPP	27 54	4	7	1.2	8.6	W-lich Teheran,	
Z	ePPP	28 08						Iran
N	e	28 30	5	5	1.2		35.6°N; 50.0°E	
N,E	e	29 00	4	5	2.0	5.0	h = 21 km	
E	ei	29 11						H = 19:20:38.5
N	e	29 25	5		1.2		(USCGS)	
N,E	eP <sub>c</sub> P	29 44	3	9	2.4	4.4	35.63°N ± 0.03°	
E	ei <sub>c</sub> P	31 45		6		8.2	49.87°E ± 0.02°	
N,E	iS	32 07	6	13	6.0	56	h = 27 km + 9 km	
Z,N,E	ei	32 25	7	7	4.4	18.0	H = 19:20:39.9 ± 1.	
Z,N,E	eiSS	33 44	11	7	10.8	9.9		
N,E	iSSS	34 05	14	12	25.5	16.4		
N,E	ei	34 45	13	10	36	17	35°N; 49.5°E	
N,E	iLi	36 17	7	12	9.6	34	H = 19:20:39	
N	eLg <sub>1</sub>	37 12						(Moskau)
E	eiS <sub>1</sub> <sup>S</sup>	37 21		11		17		
N,E	ei <sub>c</sub> <sup>S</sup>	37 43	15	9	44	18.5		
N,E	eiLg <sub>2</sub>	38 06	21	12	217	47.5		
E	ei	38 59		11		38		
N,E	ei	39 17	16	20	92	185		
N	iR	39 43	16		135			
N,E	M	41.0	14	18	119	256		
Z,N,E	M	42.2	12	14	80	205		
	F	21 40						
1. Z	eP	20 19 46						Spuren
1. Z	eP	20 33 51						W-lich Teheran,
Z	e	34 06						Iran
Z	e	34 27						35.3°N; 49.6°E
Z	e	34 41						h = 33 km
Z	e	35 17						H = 20:27:37.2
Z	eP <sub>c</sub> P	36 37						(USCGS)
Z	e <sub>c</sub> P	38 08						H = 20:27:36
Z	e	40 40						(Moskau)
								35.6°N; 49.9°E
								H = 20:27:37
								(BCIS)
1. Z	eiPg	21 45 12.4						124km Vogtland
Z	ei	45 14.4						
Z	e	45 15.9						
Z	eiSg	45 26.7						

1. Z	iPg	22 08 38.1						124km Vogtland
Z	i	08 40.1						
Z	i	08 41.7						
Z	eX <sub>2</sub>	08 44.1						
Z	e	08 46.2						
Z	eSb	08 51.5						
Z	iSg	08 52.4						
Z	iSn	08 53.3						
Z	eiSx	08 56.3						
1. Z	eP	22 22 26						Spuren
Z	e	23 38						
1. Z	eP	23 49 17						Spuren
Z	ePP	50 00						W-lich Spitzbergen
								79.0°N; 2.7°E
								h = 19km
								H = 23:43:24.9
								(USCGS)
2. Z	eP	01 28 58						Spuren
2. Z	eP	01 50 59						Spuren
2. Z	eP	03 14 22						K Ratten-Inseln,
Z	e	14 28						Aleuten
								51.3°N; 179.8°W
								h = 26 km
								H = 03:02:29.3
								(USCGS)
2. Z	eP	04 47 57						K Spuren
2. Z	eP	05 45 23						Mittlere Riu-kiu-
Z	ePPP	48 36						Inseln
								27.5°N; 127.0°E
								h = 58 km
								H = 05:33:05.4
								(USCGS)
2. Z	ePb	06 31 55.6						80km Sprengung
Z	iPg	31 56.7						
Z	e	31 58.6						
Z	eSg	32 05.5						
Z	e	32 08.8						
Z	ei	32 10.3						
2. Z	eP	07 18 16.8						31°
Z	e	18 30.5						W-lich Teheran,
Z	e	19 06						Iran
Z	ePP	19 18.3						35.6°N; 49.2°E
Z	eP <sub>c</sub> P	21 11						h = 33 km
								H = 07:12:02.4
								(USCGS)
								35.7°N; 49.4°E
								H = 07:12:03
								(BCIS)



2. Z	e	08 23 47.5	
2. Z	eP	08 35 51	Spuren Nahe S-Küste von Mittel-Hondo, Japan 34.2°N; 139.5°E h = 33 km H = 08:23:28.5 (USCGS)
2. Z	e	08 42 59.0	Spuren
Z	e	43 07.1	
Z	e	45 21	
2. Z	ePg	12 44 44.0	127km Vogtland
Z	e	44 46.3	
Z	e	44 47.7	
Z	eiSg	44 58.6	
2. Z	eP	13 27 42	Spuren
Z	e	27 54	W-lich Teheran, Iran 35°N; 48.5°E H = 13:21:18 (Moskau)
Z	e	28 15	
2. Z	eP	13 40 22	Spuren
Z	e	40 33	
2. Z	eP	14 03 13	Spuren
2. Z	ePP	15 41 07	Gebiet von Sumba 10.2°S; 120.3°E h = 33 km H = 15:21:55.0 (USCGS)
2. Z	ePg	16 11 49.9	125km Spuren Vogtland
Z	e	11 52.0	
Z	e	11 53.5	
Z	e	12 03.9	
Z	eSg	12 04.3	
2. Z	eiP	19 57 11.5	D Gebiet von Jan Mayen 71.2°N; 12.7°W h = 33 km H = 19:52:06.7 (USCGS)
Z	e	57 25	

2. Z	ePKP <sub>2</sub>	20 37 44	Spuren E-lich Ost-Kap, Nord-Insel, Neu-Seeland 38.5°S; 179.8°W h = 33 km H = 20:16:41 (USCGS)
2. Z	eP	21 10 00	Spuren Nahe S-Küste von Mittel-Hondo, Japan 33.9°N; 138.7°E h = 33 km H = 20:57:33.4 (USCGS)
3. Z	ePKP	00 14 29	Spuren
Z	ePP	15 14	Banda-See 7.0°S; 124.8°E h = 470 km H = 23:56:53.6 (USCGS)
3. Z	eP	01 17 20	Spuren
Z	e	17 29	
3. Z	eP	02 08 44	Spuren
3. Z	eP	02 14 43	K
3. Z	ePg	03 36 54.7	128km Spuren Vogtland
Z	e	36 56.8	
Z	eSg	37 09.4	
3. Z	eP	04 49 00	K
3. Z	iPg	04 54 46.7	128km Vogtland
Z	ei	54 48.9	
Z	e	54 50.4	
Z	eiSg	55 01.4	
3. Z	ePg	07 33 49.2	150km Spuren Sprengung
Z	e	34 00.6	
Z	eiSg	34 06.3	
3. Z	ePg	07 40 56.2	18km Spuren Sprengung 1.0 t
Z	eSg	40 58.8	51° 23.0'N; 12° 46.0'E
Z	e	40 59.8	



3. Z	eP	08 15 10			
Z	e	15 20		Spuren	
Z	e	15 40			
3. Z	e	08 54 11		Spuren	
3. Z	ePg	09 43 15.7	129km	Spuren	
Z	eiSg	43 30.5		Sprengung	
Z	e	43 34.1			
3. Z	eSg	11 18 13.0		Spuren	
Z	e	18 14.5		Sprengung	
3. Z	eP	11 40 17		Spuren	
Z	e	40 26			
3. Z	e	12 00 13.4		Spuren	
Z	e	00 26.0		Sprengung	
Z	eSg	00 26.4			
Z	e	00 30.0			
Z	e	00 31.6			
3. Z	eiPg	12 03 33.3	23km	Sprengung 1.125 t	
Z	e	03 34.7		51° 15.3'N;	
Z	eiSg	03 36.6		12° 39.6'E	
Z	ei	03 37.5			
Z	ei	03 39.2			
3. Z	e	14 50 59.3		Spuren	
Z	ei	51 08.8		Sprengung	
3. Z	e	14 51 33		Spuren	
3. Z	eP	15 51 03			
Z	e	51 29			
3. Z	eP	17 03 03		Spuren	
Z	e	03 41		Nahe S-Küste von	
				Mittel-Hondo,	
				Japan	
				34.5°N; 139.4 E	
				h = 33 km	
				H = 16:50:38.2	
				(USCGS)	
3. Z	eP	18 19 40		Spuren	
3. Z	e	20 15 29		Spuren	
3. Z	e	21 33 24		Spuren	

3. Z	iPg	22 15 50.2			128km	Vogtland
Z	e	15 52.3				
Z	e	15 53.8				
Z	eiSg	16 04.9				
4. Z	ePg	04 20 39.9			125km	Vogtland
Z	e	20 41.9				
Z	eiSg	20 54.3				
Z	e	20 58.3				
4. Z	iPg	04 21 07.3			126km	Vogtland
Z	ePx	21 08.5				
Z	i	21 09.1				
Z	ei	21 10.7				
Z	e	21 17.5				
Z	e	21 21.1				
Z	iSg	21 21.8				
Z	i	21 22.8				
Z	ei	21 25.9				
4. Z	eP	06 22 36				Spuren
Z	e	23 38				W-licher Pamir
						Tadsghikische SSR
						37.8°N; 71.3°E
						H = 06:14:47
						(Moskau)
4. Z	e	09 37 19				Spuren
4. Z	iPg	12 48 56.7				Sprengungen
Z	e	49 01.7				
Z	iPg	49 15.6				
Z	iPg	49 41.2				
Z	e	49 55.1				
Z	iPg	49 56.7				
Z	iPg	51 06.6				
4. Z	eP	13 36 24				K Nahbeben
Z	ei	36 27				W-lich Teheran,
Z	e	36 42				Iran
Z	e	36 52				36.6°N; 49.9°E
Z	e	37 33				H = 13:30:12
Z	e	37 53				(BCIS)
Z	e	38 06				35.6°N; 49.7°E
Z	e	39 25				h = 24 km
						H = 13:30:10.9
						(USCGS)
						35°N; 49.5°E
						H = 13:30:11
						(Moskau)



4. Z	e	14 12 56		Spuren
4. Z	eP	15 16 33		Nahe Cap de Sao Vicente, S-Portugal 36.5°N; 9.0°W h = 33 km H = 15:11:44.1 (USCGS)
Z	e	16 46		
Z	e	16 52		
4. Z	eP	15 27 26		
Z	e	27 43		
4. Z	(e)P	15 30 13		h = 165 km Grenzgebiet Mexiko-SW-Guatemala 15.0°N; 91.7°W h = 217 km H = 15:17:42.4 (USCGS)
Z	epP	30 51		
Z	e	30 53		
Z	esP	31 09		
Z	e	31 18		
Z	ePP	33 32		
4. Z	iPg	16 12 56.5	125km	Vogtland
Z	e	12 58.7		
Z	e	13 00.2		
Z	eiSg	13 10.9		
4. Z	e	16 18 23		
4. Z	eP	17 29 39		Nahe Küste von N-Californien, USA 41.0°N; 124.0°W h = 48 km H = 17:17:27.6 (USCGS)
Z	eP <sub>c</sub> P	29 47		
Z	e <sub>c</sub> P	29 59		
4. Z	iPg	17 55 24.6	125km	Vogtland
Z	e	55 26.7		
Z	e	55 28.2		
Z	eiSg	55 39.0		
Z	i	55 40.5		
4. Z	e	18 12 38		Spuren
4. Z	ePKP	19 47 51		Spuren Neue Hebriden 15.5°S; 167.7°E h = 133 km H = 19:28:37.0 (USCGS)

4. Z	eP	19 51 14		Spuren	
4. Z	eP	21 55 12		Nordatlantischer Rücken 24.0°N; 46.4°W h = 39 km H = 21:46:00.7 (USCGS)	
Z	e	55 35			
4. Z	iPg	22 41 57.6	127km	Spuren	
Z	ei	41 59.8		Vogtland	
Z	e	42 01.3			
Z	eiSg	42 12.2			
4. Z,E	eiP	23 04 36	3	1.1 26°	D SW-lich Jerewan, Grenzgebiet Türkei-Iran 40°N; 44°E H = 22:59:17 (BCIS) 39.9°N; 44.2°E h = 33 km H = 22:59:19.4 (USCGS)
Z	e	04 51			
Z	ePP	05 17			
Z	e	05 24			
Z	e	05 42			
Z	e	06 06			
Z,N,E	e	06 33			
Z	eP <sub>P</sub>	08 09			
N,E	eiS	09 03	6 11 0.3 1.5		
Z	e	09 42			
N	eSS	10 25			
E	e	11 33			
E	eR	14 20			
N,E	Rm	18.6	12 11 0.2 0.6		
	F	03			
5. Z	eP	00 06 46			
5. Z	e	00 52 50		Spuren	
5. Z	eP	02 17 28		Spuren SW-lich Jerewan, Grenzgebiet Türkei-Iran 39.7°N; 44.1°E H = 02:12:05 (Moskau)	
Z	e	17 49			
5. Z	eiPg	02 29 53.6	128km	Spuren	
Z	e	29 55.8		Vogtland	
Z	eSg	30 08.3			
5. Z	e	02 45 14		Spuren	
5. Z	eiPg	02 46 55.1	129km	Spuren	
Z	e	46 57.3		Vogtland	
Z	eSg	47 09.9			



5. Z	e	04 52 30.9	110km	Bergschlag
Z	iPg	52 31.7		51° 32'N;
Z	e	52 35.9		11° 33'E
Z	e	52 43.3		(Jena)
Z	e	52 45.0		
Z	iSg	52 45.6		
Z	e	52 47.6		
Z	iL	52 48.8		
Z	eX <sub>2</sub>	52 53.0		
Z	eX <sub>3</sub>	52 56.4		
5. Z	ePg	07 37 39.0	127km	Spuren
Z	eSg	37 53.4		Sprenzung
5. Z	ePg	07 41 47.5	153km	Spuren
Z	eiSg	42 04.9		Sprenzung
5. Z	eiP	08 47 14		K Nahe E-Küste von
Z	e	47 17		Kamtschatka
Z	e	47 20		52.7°N; 159.1°E
Z	epP	47 38		h = 101 km
Z	esp	47 52		H = 08:35:56.3
				(USCGS)
5. Z	ePg	08 53 52.8	128km	Spuren
Z	eSg	54 07.3		Sprenzung
5. Z	iPg	09 04 59.2	128km	Vogtland
Z	i	05 01.0		
Z	ei	05 02.5		
Z	iSg	05 13.9		
Z	ei	05 17.9		
5. Z	iPg	09 05 58.3	126km	Spuren
Z	e	06 00.4		Vogtland
Z	e	06 12.1		
Z	eSg	06 12.8		
5. Z	e	10 32 09		Spuren
5. Z	eP	11 03 07		
5. Z	ePg	11 04 45.0	23km	Spuren
Z	eSg	04 48.3		Sprenzung
Z	e	04 50.7		
5. Z	eiP	11 49 40		
5. Z	e	11 56 44.0		Spuren
Z	e	56 49.6		Sprenzung
Z	ei	56 51.1		

5. Z	ePg <sub>1</sub>	12 53 43.8		Zwei Sprengungen
Z	e	53 56.1		
Z	iPg <sub>2</sub>	53 59.6		
Z	eiL <sub>1</sub>	54 06.0		
Z	eiL <sub>2</sub>	54 21.6		
5. Z	ePg	12 59 21.6	15km	Sprenzung 0.5 t
Z	eSg	59 23.9		51° 12.1'N;
Z	ei	59 26.5		13° 10.9'E
Z	ei	59 27.7		
Z	ei	59 28.2		
5. Z	e	13 07 48		
5. Z	e	13 49 28		Spuren
5. Z	e	14 17 16		Spuren
5. Z	iPg	15 51 57.5	125km	Vogtland
Z	e	51 59.6		
Z	eiSg	52 11.9		
5. Z	eP	16 16 19		Spuren
				N-Utah, USA
				40.7°N; 112.0°W
				h = 14 km
				H = 16:04:29.0
				(USCGS)
5. Z	eP	17 05 38		
Z	e	05 50		
5. Z	e	17 47 42		Spuren
Z	e	48 20		
6. Z	iPg	02 41 07.0	125km	Vogtland
Z	ePx	41 08.4		
Z	ei	41 09.1		
Z	e	41 10.6		
Z	e	41 20.7		
Z	iSg	41 21.4		
6. Z	eP	04 25 37		Spuren
6. Z	iPg	08 03 36.6	18km	Sprenzung 0.895 t
Z	iSg	08 39.4		51° 26.0'N;
Z	i	08 41.3		12° 47.5'E
6. Z	ePg	08 34 10.1	121km	Sprenzung
Z	iSg	34 24.0		



6. Z	eP	10 22 25	Spuren
Z	e	22 39	
6. Z	eP	10 45 17	Spuren
6. Z	ePKP <sub>1</sub>	11 08 39	K Tonga-Inseln 21.2°S; 174.5°W h = 110 km H = 10:49:00.7 (USCGS)
Z	eiPKP <sub>2</sub>	08 49	
Z	e	08 58	
Z	epPKP <sub>1</sub>	09 03	
6. Z	eiPg	11 10 55.8	Sprengung 0,925 t
Z	e	10 59.2	51° 23.0'N; 12° 46.0'E
6. Z	ePg	11 12 05.0	10km Sprengung 0.41 t
Z	eiSg	12 06.7	51° 22.3'N; 12° 53.3'E
6. Z	eP	11 55 43	SW-lich Jerewan, Grenzgebiet Tür- kei-Iran 39.9°N; 44° E H = 11:50:21 (Moskau)
6. Z	ePg	12 54 43.8	Sprengungen
Z	eiPg	54 59.5	
Z	iPg	55 09.2	
Z	iPg	55 15.1	
6. Z	ePKP	15 21 59	D Salomon-Inseln 8.4°S; 158.8°E h = 95 km H = 15:03:01.9 (USCGS)
Z	epPKP	22 27	
6. Z	eP	17 51 04	Nahe S-Küste von Mittel-Hondo, Japan 34.5°N; 139.7° E h = 33 km H = 17:38:41.4 (USCGS) 32.5°N; 140°E H = 17:38:18 (Moskau)
Z	e	51 27	
Z	e	51 45	
6. Z	e	18 27 11	Spuren Kermadec-Inseln 31.8°S; 178.8°W h = 81 km H = 18:06:22.9 (USCGS)
Z	e	27 25	

6. Z	e	19 09 26	Spuren
6. Z	eP	19 26 55	Spuren
6. Z	eP	20 51 47	
6. Z	ePg	22 56 53.3	128km Spuren Vogtland
Z	e	56 55.5	
Z	eSg	57 08.0	
7. Z	ePg	04 17 34.2	123km Spuren Vogtland
Z	e	17 36.1	
Z	eSg	17 48.4	
7. Z	ePg	09 27 59.9	129km Spuren Sprengung
Z	eSg	28 14.7	
7. Z	(e)	11 00 56.6	Spuren Sprengung 1.6 t 50° 15'N; 14° 04'E (Pruhonice)
Z	eSg	01 14.4	
7. Z	ePg	11 17 21.5	18km Sprengung 1.0 t 51° 17.2'N; 12° 43.8'E
Z	iSg	17 24.2	
Z	ei	17 25.6	
7. Z	ePb	12 00 34.8	Sprengung 8.5 t 50° 17.8'N; 12° 35.4'E (Pruhonice)
Z	iPg	00 35.5	
Z	e	00 50.3	
Z	ei	00 55.0	
7. Z	eP	12 20 57	SW-lich Jerewan, Grenzgebiet Türkei-Iran 39.7°N; 44.1°E H = 12:45:36 (Moskau)
Z	e	21 12	
Z	ePP	21 37	
7. Z	e	12 23 47	Nahe SE-Küste von Schikoku, Japan 34.5°N; 134.8'E h = 33 km H = 12:11:08.4 (USCGS)
7. Z	iPg	13 00 10.9	22km Sprengung 2.19 t 51° 15.2'N; 12° 39.6'E
Z	ei	00 12.3	
Z	e	00 13.3	
Z	iSg	00 14.1	
Z	i	00 16.5	



7. Z	e	14 03 32		Spuren
7. Z	ePg	15 00 06.0	21km	Sprengung 0.8 t
Z	e	00 07.4		51° 15.8'N;
Z	eiSg	00 09.0		12° 43.9'E
Z	i	00 11.0		
7. Z	iPg	19 31 14.8	126km	Vogtland
Z	ei	31 16.8		
Z	e	31 18.2		
Z	eX <sub>2</sub>	31 21.5		
Z	eSb	31 28.4		
Z	eSg	31 29.3		
Z	eiSx	31 33.2		
7. Z	e	20 57 28		
7. Z	e	22 20 29		Spuren
7. Z	iPKP <sub>1</sub>	23 57 25.3		Gebiet der
Z	ePP <sub>1</sub>	00 01 11		Kermadec-Inseln
				26.3°S; 178.0°W
				h = 50 km
				H = 23:37:27.5
				(USCGS)
8. Z	e	06 12 02		Spuren
8. Z	eP	07 07 52		Spuren
8. Z	ePKP <sub>1</sub>	07 46 40		Gebiet der
Z	epPKP <sub>1</sub>	47 03		Loyalty-Inseln
				22.4°S; 171.5°E
				h = 76 km
				H = 07:27:06.7
				(USCGS)
8. Z	eSg	08 26 41.0		Spuren
				Sprengung
8. Z	e	09 01 38.2		Spuren
8. Z	eP	10 23 55		Kern-Explosion
Z	e	24 16		Etwa 5 MT
Z	e	25 09		Gebiet von
Z	e	25 21		Nowaja-Semlja
Z	e	25 48		74.5°N; 52°E
Z	e	29 29		H = 10:18:03
Z	e	30 16		(BCIS)
Z	e	33 36		73.7°N; 53.8°E
N,E	M	38	11 11 0.3 0.4	h = 0 km
				H = 10:17:57.7
				(USCGS)

8. Z	i	10 40 57.3		
8. Z	e	12 18 17		
8. Z	e	12 53 13		Spuren
8. Z	iP	13 14 23.7		Spuren
Z	e	14 45		Gebiet der
				Leeward-Inseln
				16.9°N; 60.9°W
				h = 33 km
				H = 13:03:34.7
				(USCGS)
8. Z	ePg	18 20 27		
Z	eX <sub>2</sub>	20 44.5		5°
Z	eSb <sub>2</sub>	21 21.9		S-licher Schwarz-
Z	eiSg	21 29.3		wald (Stuttgart)
Z	eiL	21 37.7		
9. Z	eiP	01 47 48.8		
Z	ei	47 52.8		
Z	e	48 12		
Z	ePP	51 35		K Nahe SE-Küste
				von Panay,
				Philippinen
				10.3°N; 121.4°E
				h = 58 km
				H = 01:34:38.5
				(USCGS)
				9°N; 122°E
				H = 01:34:27
				(Moskau)
9. Z	eiPKP <sub>1,03</sub>	14 36.5		
				K Fidschi-Inseln
				17.9°S; 178.6°W
				h = 625 km
				H = 02:56:04.9
				(USCGS)
9. Z	ePg	03 49 46.2		
Z	e	49 48.2		127km
Z	e	49 50.0		Spuren
Z	eiSg	50 00.8		Vogtland
9. Z	ePb	07 18 02.2		
Z	ePg	18 03.4		146km
Z	e	18 05.3		Spuren
Z	e	18 05.8		Sprengung
Z	eSg	18 19.9		
Z	eSx	18 21.2		
Z	ei	18 25.0		
9. Z	e(Sg)	09 53 39.1		
				Spuren
				Sprengung



9. Z	ePg	10 55 19.1	153km	Spuren
Z	eSg	55 36.5		Sprengung
9. Z	eiP	12 20 29		
Z	e	20 33	D	
9. Z	eP	19 23 19		Alaska-Kette, Alaska 62.4°N; 152.4°W h = 57 km H = 19:12:37.1 (USCGS)
9. Z	e	19 26 14.4		Spuren
Z	e	26 15.7		Sprengung
Z	eSg	26 26.7		
10. Z	eP	08 33 56		
10. Z	eP	08 56 15	K	
10. Z	eP	09 40 47	18.8°	K Magnitude 4.6
Z	i	40 55		Nahe Karpathos,
N	ePP	41 06		Dodekanes
N,E	e	41 39		35.6°N; 27.5°E
Z	e	42 20		H = 09:36:28
Z,N,E	eSS	44 37		(BCIS)
Z	eLi	45 52		35.0°N; 27.1°E
Z	eLg1	46 12		h = 33 km
Z	eLg2	47 07		H = 09:36:24.3
N,E	eR	47 35 7 8 0.3 0.5		(USCGS)
Z,N,E	e	49 35 11 9 0.6 0.6		34.5°N; 26.5°E
N,E	M	51.0 15 11 0.9 1.0		H = 09:36:22
	F	10		(Moskau)
10. Z	ei	10 52 01.1		Spuren
				Sprengung
10. Z	ePg	11 11 48.9		Spuren
Z	e	11 52.8		Sprengung 0.33 t
				51° 23.0'N;
				12° 46.0'E
10. Z	eP	12 12 25		
Z	e	12 46		
10. Z	e	12 30 17.6	350km	Sprengung
Z	e	30 23.8		
Z	iPg	30 25.3		
Z	ei	31 03.0		
Z	iSg	31 06.2		

10. Z	eP	15 12 26		Spuren
10. Z	eP	15 34 07		Spuren
10. Z	eiPKIKP	16 02 31	148°	D h = 650 km
Z,N,E	iPKP <sub>1</sub>	02 37		Dem nachfolgenden
Z	eiPKP <sub>2</sub>	02 43		Beben überlagert
Z	e	02 51		Fidschi-Inseln
Z	e	03 23		21.1°S; 179.2°W
Z	epPKP <sub>1</sub>	04 59		h = 640 km
Z	epPKP <sub>2</sub>	05 05		H = 15:43:59.4
Z,N	eiPP	06 11		(USCGS)
Z	ePPP	09 35		24°S; 180°
Z	e	10 52		h = 600 km
				H = 15:43:50
				(Moskau)
10. Z	eiP	16 12 53		K Vom vorhergehenden
Z	e	16 02		Beben überlagert
10. Z	iPKP <sub>1</sub>	18 08 55		K Tonga-Inseln
Z	eiPKP <sub>2</sub>	08 57		17.5°S; 173.6°W
Z	e	09 13		h = 33 km
Z	e	09 34		H = 17:49:16.1
Z	e	10 15		(USCGS)
10. Z	e	18 28 39		Spuren
10. Z	iPg	19 42 50.2	123km	Vogtland
Z	ei	42 52.1		
Z	ei	42 53.4		
Z	e	43 03.8		
Z	iSg	43 04.4		
Z	i	43 08.7		
10. Z	eiPg	22 43 33.8	125km	Spuren
Z	e	43 36.0		Vogtland
Z	eiSg	43 48.2		
10. Z	eP	22 57 26		Spuren
Z	eP <sub>c</sub> P	58 08		Provinz Tschando,
				China
				30.5°N; 94.6°E
				h = 33 km
				H = 22:47:07.6
				(USCGS)
10. Z	ePg	23 10 21.1	125km	Spuren
Z	e	10 23.3		Vogtland
Z	eSg	10 35.5		
10. Z	eP	23 44 41		



11. Z	eP	00 22 55		K W-lich Jerewan, E-Türkei 39.9°N; 43.9°E h = 33 km H = 00:17:37.2 (USCGS)
Z	e	23 17		
Z	ePP	23 30		
Z	e	24 35		
<hr/>				
11. Z	e	01 49 32		Spuren
<hr/>				
11. Z	ePKP	02 43 55		Spuren S-lich Samoa-In- seln 15.2°S; 173.4°W h = 33 km H = 02:24:22.9 (USCGS)
<hr/>				
11. Z	ePg	05 18 48.0	125km	Spuren Vogtland
Z	e	18 50.2		
Z	eiSg	19 02.4		
Z	e	19 06.4		
<hr/>				
11. Z	eP	07 55 23		
<hr/>				
11. Z	e	10 35 14		
Z	e	35 28		
<hr/>				
11. Z	eP	11 21 20		W-lich Teheran, Iran 34.7°N; 48.8°E H = 11:14:55 (Moskau)
Z	e	21 54		
Z	e	22 38		
Z	e	23 22		
Z	eP <sub>c</sub> P	24 13		
<hr/>				
11. Z	ePg	11 34 43.1	16km	Sprenzung 0.3 t 51° 15.8'N; 12° 43.9'E
Z	eiSg	34 45.5		
Z	e	34 47.8		
<hr/>				
11. Z	iPg	11 37 41.8	18km	Sprenzung 0.95 t 51° 25.9'N; 12° 47.6'E
Z	eiSg	37 44.5		
Z	i	37 45.9		
<hr/>				
11. Z	eSg	12 40 54.2		Sprenzung
<hr/>				
11. Z	iPg	12 52 36.8		Sprenzungen
Z	eiPg	52 58.4		
Z	iPg	53 29.0		
Z	iPg	54 00.5		
<hr/>				
11. Z	eP	15 44 37		
Z	e	45 07		

11. Z	ePb	16 43 04.5	195km	Sprenzung
Z	ePg	43 06.1		
Z	eSg	43 28.5		
Z	eiL	43 31.7		
Z	e	43 35.2		
<hr/>				
11. Z	eP	16 52 08		Spuren
<hr/>				
11. Z	eP	16 58 25		
Z	e	58 33		
Z	e	58 44		
<hr/>				
11. Z	eP	18 04 12		Gebiet der Bonin-Inseln 26.9°N; 142.7°E h = 33 km H = 17:51:11.1 (USCGS)
Z	e	04 26		
Z	e	04 39		
Z	ePP	07 46		
<hr/>				
11. Z	eP	18 54 58		
<hr/>				
11. Z	eP	22 08 44		Formosa 23.8°N; 121.3°E h = 33 km H = 21:56:22.4 (USCGS)
<hr/>				
11. Z	eP	23 48 50		W-licher Tien- schan, Grenzgebiet Kirgisische SSR- Provinz Sinkiang, China 40.9°N; 75.6°E h = 95 km H = 23:40:49.6 (USCGS)
<hr/>				
12. Z	e	01 30 39		Spuren
<hr/>				
12. Z	eP	05 00 38		Bodenunruhe Gebiet von Ascension, Süd- atlantischer Rücken 7.0°S; 12.4°W h = 33 km H = 04:50:14.3 (USCGS)
Z	e	00 51		
Z	e	02 45		
Z	ePP	02 56		
<hr/>				
12. Z	e	07 38 07		Spuren
Z	e	39 20		



12. Z	e	08 00 42.6		
12. Z	eP	09 18 06	Spuren	
12. Z	eiP	10 45 54.5		
12. Z	e	11 22 52		
12. Z	ePg	11 55 50.4	94km	Sprengung 4.05 t
Z	eiSg	56 01.2		51° 17'N;
Z	iPx	56 01.9		11° 40'E
Z	iL	56 04.4		
12. Z	ePg	12 51 47.1		Sprengung
Z	eL	52 08.5		
12. Z	ePb	12 59 22.8		Sprengung
Z	iPg	59 24.6		
Z	eiL	59 46.3		
12. Z	ePg	13 03 24.9	129km	Sprengung
Z	ePx	03 26.5		
Z	eX <sub>2</sub>	03 30.8		
Z	eSb	03 38.0		
Z	eSg	03 39.5		
Z	ei	03 40.7		
Z	ei	03 41.7		
12. Z	e	15 07 56.0		Sprengung 0.35 t
Z	eSg	07 58.1		51° 15.8'N;
Z	ei	08 00.9		12° 43.6'E
12. Z	eSg	15 13 24.8		Sprengung
12. Z	ePg	16 04 34.8	236km	Sprengung
Z	ei	04 38.4		
Z	ei	04 39.5		
Z	eX <sub>1</sub>	04 41.3		
Z	eX <sub>2</sub>	04 44.9		
Z	e <sup>2</sup>	04 56.1		
Z	Sb <sub>1</sub>	04 57.1		
Z	iSg	05 01.9		
Z	e	05 03.9		
Z	eL	05 05.7		
12. Z	ePg	16 31 35.5	206km	Sprengung
Z	eSx	31 57.0		
Z	iSg	31 59.1		
12. Z	iPg	17 11 39.3	127km	Vogtland
Z	i	11 41.3		
Z	i	11 42.9		
Z	iSg	11 53.9		

12. Z	iPg	17 30 18.4	127km	Vogtland
Z	e	30 20.5		
Z	eSg	30 33.0		
12. Z	ePKP	18 37 34		Spuren
				Nahe N-Küste
				von Neu-Guinea
				Territorium
				4.4°S; 145.4°E
				h = 32 km
				H = 18:18:42.9
				(USCGS)
12. Z,E	eP	21 04 48	42° D	Magnitude 6.4
Z	e	04 57		Hindukusch
Z	e	05 23		36.5°N; 69.2°E
E	eiPP	06 30	5	2.0
N,E	iP <sub>C</sub> P	06 37	5	6 0.6 2.7
Z	ePPP	07 01		
Z	e	10 30		
Z,N,E	eiS	11 05	5	7 0.6 1.2
Z	e	12 08		
Z	e	13 30		
N	eSS	14 05	9	0.6
E	e	14 23	9	1.0
E	eSSS	14 55	8	1.6
N,E	M	20.5	7	10 5.6 2.6
N,E	M	25.5	13	15 3.9 9.6
	F	22		
12. Z	ePg	23 28 21.8	127km	Spuren
Z	eSg	28 36.4		Vogtland
13. Z	eP	00 09 08		Gebiet von
Z	e	11 08		Ascension, Süd-
				atlantischer
				Rücken
				7.3°S; 13.3°W
				h = 33 km
				H = 23:58:46.8
				(USCGS)
13. Z	eP	00 56 29		Spuren
13. Z	iPg	01 44 01.5	128km	Vogtland
Z	i	44 03.7		
Z	ei	44 05.2		
Z	iSg	44 16.2		
Z	ei	44 17.1		



13.	Z	iPg	02 40 45.4		Vogtland
	Z	ei	40 47.4		
	Z	e	40 48.9		
13.	Z	e	02 51 00		Spuren
13.	Z	e	03 05 26		Spuren
13.	Z	eP	03 10 27		Spuren
13.	Z	ePg	03 11 57.9	127km	Spuren
	Z	e	11 59.9		Vogtland
	Z	eSg	12 12.5		
13.	Z	iPg	03 43 44.3	125km	Vogtland
	Z	e	43 46.3		
	Z	e	43 47.6		
	Z	eiSg	43 58.7		
13.	Z	eiPg	04 45 25.7	126km	Spuren
	Z	e	45 27.8		Vogtland
	Z	eSg	45 40.2		
13.	Z	ePg	04 52 40.5		Spuren
					Vogtland
13.	Z	ePg	05 00 41.6		Spuren
					Vogtland
13.	Z	ePKP <sub>1</sub>	05 22 10		K Tonga-Inseln 21.3°S; 174.7°W h = 33 km H = 05:02:22.8 (USCGS)
	Z	ePKP <sub>2</sub>	22 21		
	Z	e	22 24		
	Z	e	23 00		
13.	Z	iPg	06 32 01.1	129km	Vogtland
	Z	i	32 03.1		
	Z	ei	32 04.5		
	Z	e	32 15.2		
	Z	iSg	32 15.9		
	Z	ei	32 16.8		
	Z	ei	32 20.0		
	Z	e	32 26.8		
	Z	e	32 27.8		
		F	33 40		
13.	Z	iPg	06 52 45.4	128km	Spuren
	Z	eSg	53 00.1		Vogtland

13.	Z	eP	08 19 38		K N-Liche Kurilen 47.7°N; 157.0°E h = 31 km H = 08:07:49.2 (USCGS) 49°N; 156°E H = 08:08:00 (Moskau)
	Z	e	19 44		
	Z	e	19 51		
13.	Z	iPg	08 58 53.4	128km	Spuren
	Z	eSg	59 08.1		Vogtland
13.	Z	eSg	10 01 44.0		Sprengung
13.	Z	ePg	11 18 13.0	11km	Sprengung 0.25 t
	Z	eSg	18 14.9		51° 22.3'N;
	Z	i	18 15.6		12° 53.3'E
13.	Z	eiPg	11 45 00.6	127km	Spuren
	Z	e	45 02.7		Vogtland
	Z	eSg	45 15.2		
13.	Z	ePg	12 39 54.5	95km	Sprengung 4.05 t
	Z	eiSg	40 05.6		51° 17'N;
	Z	iPx	40 06.3		41° 40'E
13.	Z	eP	12 53 56		Spuren
	Z	e	54 23		Hindukusch
	Z	ePP	55 39		36.4°N; 69°E h = 50 km H = 12:45:58 (Moskau)
13.	Z	ePg	14 02 11.6		Spuren
	Z	e	02 25.8		Sprengung
13.	Z	eP	14 46 13		D Vor N-Küste von Trinidad 11.6°N; 61.3°W h = 73 km H = 14:35:02.0 (USCGS)
	Z	e	46 31		
	Z	eP <sub>c</sub> P	46 37		
	Z	e	46 46		
13.	Z	e	15 02 33		Spuren
	Z	e	02 51		
13.	Z	ePg	15 13 34.2	126km	Spuren
	Z	eSg	13 48.7		Vogtland
13.	Z	e	18 41 46		Spuren



14. Z	ePg	08 07 57.3		Sprengung 0.53 t
Z	e	08 00.8		51° 25.8'N; 12° 47.6'E
14. Z	e	10 13 16.0		Spuren
Z	e	13 19.9		Sprengung
14. Z	ePn	10 59 52.3	213 km	Sprengung 10.8 t
Z	ePg	59 57.6		49° 33.3'N; 14° 14.1'E
Z	eSb <sub>2</sub>	11 00 18.7		(Pruhonice)
Z	eiSg	00 21.9		
14. Z	ePg	11 43 16.2	26 km	Spuren
Z	eSg	43 19.8		Sprengung
Z	e	43 21.2		
14. Z	e	12 30 01.3		Spuren
				Sprengung
14. Z	iPg	12 52 12.4		Sprengungen
Z	iPg	52 31.1		
Z	iPg	53 08.8		
Z	iPg	53 34.8		
14. Z	e	13 19 03		Spuren
14. Z	eP	15 49 20		
14. Z	ePg	17 15 00.5	127 km	Spuren
Z	e	15 02.2		Vom folgenden
Z	eSg	15 15.1		Beben überlagert
Z	e	15 16.0		Vogtland
14. Z	iPg	17 15 07.5	128 km	Dem vorhergehenden
Z	e	15 09.3		Beben überlagert
Z	e	15 10.8		Vogtland
Z	eSg	15 22.2		
Z	e	15 25.6		
14. Z	ePKP <sub>1</sub>	17 42 25		S-lich Fidschi-
Z	eiPKP <sub>2</sub>	42 38		Inseln
				26.6°S; 178.5°W
				h = 449 km
				H = 17:23:13.4
				(USCGS)
14. Z	ePKP <sub>1</sub>	18 36 56	148°	h = 380 km
Z	eiPKP <sub>2</sub>	37 00		Fidschi-Inseln
Z	e	37 04		19.9°S; 177.6°W
Z	e	38 27		h = 350 km
Z	eSKP	39 59		H = 18:17:52.1
Z	e	40 16		(USCGS)
Z	ePP	40 22		

14. Z	e	20 18 08		Spuren
14. Z	eP	23 08 22		Spuren
				N-licher Kaukasus
				44°N; 45°E
				H = 23:03:15
				(Moskau)
14. Z	eiPg	23 41 27.6	125km	Spuren
Z	e	41 30.8		Vogtland
Z	eSg	41 42.0		
14. Z	iPg	23 48 56.7	129km	Vogtland
Z	ei	48 58.5		
Z	ei	49 00.3		
Z	eSb	49 09.3		
Z	ei	49 10.9		
Z	iSg	49 11.5		
Z	i	49 12.4		
Z	ei	49 15.2		
15. Z	ePg	01 24 33.5	122km	Spuren
Z	e	24 35.6		Vogtland
Z	eSg	24 47.6		
Z	e	24 49.5		
Z	e	24 51.1		
Z	e	24 52.1		
15. Z	eP	03 05 43		
15. Z	eP	03 33 17		
Z	e	33 25		
15. Z	eP	03 45 45		K
15. Z	ePg	04 28 02.1	127km	Vogtland
Z	e	28 05.4		
Z	eSg	28 16.7		
Z	e	28 20.4		
Z	e	28 21.6		
Z	e	28 24.5		
15. Z	iPg	04 29 49.3	129km	Vogtland
Z	ei	29 51.3		
Z	ei	29 52.6		
Z	ei	30 03.1		
Z	iSg	30 04.1		
Z	ei	30 05.3		
Z	e	30 07.3		



15. Z	iPg	04 31 43.8	126km	Dem nachfolgenden
Z	eSg	31 58.3		Beben überlagert
Z	e	31 59.4		Vogtland
15. Z	ePg	04 31 56.2	126km	Spuren
Z	eSg	32 10.7		Vom vorhergehenden
				Beben überlagert
				Vogtland
15. Z	ePg	04 32 49.1	130km	Spuren
Z	eSg	33 04.0		Vogtland
15. Z	e	06 08 45		Spuren
15. Z	e	06 24 50		Spuren
15. Z	eP	06 33 51		
15. Z	eP	06 38 22		
15. Z	iPg	06 45 53.6	128km	Vogtland
Z	ei	45 55.6		
Z	i	45 56.8		
Z	ei	46 07.5		
Z	iSg	46 08.3		
Z	ei	46 09.4		
Z	e	46 11.5		
Z	i	46 12.9		
Z	e	46 16.9		
Z	e	46 19.8		
15. Z	e	07 21 59.3		Spuren
Z	e	22 02.0		Sprengung
15. Z	e	07 40 48		Spuren
15. Z	e	08 08 07		Kern-Explosion,
Z,N	M	22.8 11 0.5		etwa 10MT
				Gebiet von
				Nowaja-Semlja
				74.5°N; 52°E
				H = 08:02:13
				(BCIS)
				74.4°N; 51.5°E
				h = 0km
				H = 08:02:13.9
				(USCGS)
15. Z	e	08 44 55.3		Spuren

15. Z	ePb	09 13 54.4	184km	Spuren
Z	ePg	13 56.0		Sprengung 10.1 t
Z	eSg	14 17.1		49° 23'N;
Z	e	14 17.8		13° 26.5'E
				(Pruhonice)
15. Z	iPg	09 22 13.5	128km	Vogtland
Z	e	22 16.7		
Z	eSg	22 28.2		
Z	ei	22 31.4		
15. Z	ePg	09 54 05.1	126km	Spuren
Z	eSg	54 19.6		Vogtland
15. Z	ePg	09 59 17.3	114km	Sprengung 5.5 t
Z	e	59 19.6		50° 29'N;
Z	eSg	59 30.6		13° 57.2'E
Z	eiPx	59 32.6		(Pruhonice)
Z	i	59 34.0		
Z	e	59 35.1		
Z	ei	59 37.4		
15. Z	e	10 21 32.5		Spuren
15. Z	i	10 39 54.9		
15. Z	iPg	11 50 29.7	8km	Sprengung 1.19 t
Z	eiSg	50 30.7		51° 21.1'N;
				13° 0.61'E
				H = 11:50:28.2
15. Z	ePg	12 07 17.3	125km	Spuren
Z	e	07 19.4		Vogtland
Z	eSg	07 31.7		
15. Z	iPg	12 54 11.0		2 Sprengungen
Z	eiPg	54 22.3		Vogtland
Z	eiL	54 32.4		
Z	eL	54 43.6		
15. Z	e	14 40 03.4		Sprengung
Z	ei	40 06.7		
Z	e	40 13.2		
Z	e	40 16.6		
15. Z	eP	16 08 16		
15. Z	e	16 58 02		Spuren
15. Z	ePg	19 41 31.3	127km	Spuren
Z	eSg	41 45.9		Vogtland



					Spuren	
15.	Z Z	eP e	21 34 52 35 02			
15.	Z Z Z Z,N Z Z,N N N N N	eP ei eiP <sub>c</sub> P i ePP e eS ePS eSS e M F	23 02 32 02 39 02 42 02 50 05 20 07 41 12 13 11 12 53 17 11 18 21 38.5 19 00 10	76°	D N-liche Kurilen 48.5°N; 156.8°E h = 33 km H = 22:50:46.3 (USCGS) 49°N; 156.5°E H = 22:50:49 (Moskau)	
15.	Z	eP	23 29 42	Spuren		
16.	Z Z	e eSg	01 17 26.0 17 38.2	Spuren Vogtland		
16.	Z	eP	03 18 24	S-Jalisco, Mexiko 19.3°N; 103.1°W h = 100km H = 03:05:33.0 (USCGS)		
16.	Z Z Z Z Z Z	iPg e e e iSg ei	03 19 21.4 19 23.0 19 24.5 19 35.1 19 35.7 19 40.1	124km	Vogtland	
16.	Z Z	e eSg	04 16 51.5 17 03.7	Spuren		
16.	Z Z	eP e	04 23 19 23 35			
16.	Z Z	eP eP <sub>c</sub> P	05 48 44 48 48	K S-liche Sierra Nevada, Californien, USA 35.8°N; 118.1°W h = 10 km H = 05:36:15.7 (USCGS)		
16.	Z Z Z Z Z	iPg ei e eiSg ei	06 03 35.8 03 39.0 03 49.6 03 50.5 03 53.6	128km	Vogtland	

16.	Z	eP	07 30 48		
16.	Z	eP	08 02 33	Spuren	
16.	Z	eP	08 06 07	K	
16.	Z	eP	08 38 23		
16.	Z N,E	eP M	11 05 05 19.5 11 9 0.5 0.2	Spuren Kern-Explosion, Etwa 12 MT Gebiet von Nowaja Semlja 74.5°N; 52°E H = 10:59:11 (BCIS) 74.2°N; 51.6°E h = 0km H = 10:59:10.5 (USCGS)	
16.	Z Z	eP e	12 08 24 08 38	Spuren	
16.	Z	eP	14 44 50	Spuren	
16.	Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z	ePn eiPx e ePg eX <sub>2</sub> e e eSb <sub>1</sub> eSb <sub>2</sub> eSg <sub>2</sub> e ei	14 51 37.2 51 40.7 51 47.6 52 16.2 52 48.0 52 57.7 53 18.8 53 33.9 53 41.6 53 57.1 54 04.5 54 19.2	7.7°	Gebiet von Florenz, Toscana, Italien 43.6°N; 11.3°E H = 14:49:45 (BCIS)
16.	Z	eP	19 17 50	Nahe Küste von S-Burma 16.7°N; 94.2°E h = 33 km H = 19:06:29.2 (USCGS)	
16.	Z	iP	20 50 53	K	
16.	Z Z Z	eP e e	22 57 41 57 51 58 40	Vor E-Küste von S-Formosa 22.8°N; 123.5°E h = 33 km H = 22:45:10.8 (USCGS)	



16. Z	ei	23 03 46.2		Spuren Sprengung
17. Z	eP	02 13 28		Spuren
17. Z	iPKP <sub>1</sub>	05 18 27	K	Fidschi-Inseln 17.7°S; 178.6°W h = 576 km H = 04:59:51.5 (USCGS)
17. Z	e	08 13 56.6		Spuren Sprengung
Z	eSg	14 11.3		
17. Z	eP	11 04 50.3		Spuren
17. Z	ePg	11 14 36.2	10km	Sprengung 0.305 t
Z	eSg	14 37.9		51° 22.3'N; 12° 53.3'E
17. Z	e	12 00 48.0		Spuren
17. Z	ePg	13 03 23.4	22km	Sprengung 1.6 t
Z	eSg	03 26.5		51° 15.2'N; 12° 39.6'E
Z	i	03 27.4		
17. Z	e	13 13 01		Spuren
17. Z	iPg	13 35 27.1	128km	Vogtland
Z	e	35 28.4		
Z	e	35 28.9		
Z	ei	35 30.0		
Z	e	35 41.1		
Z	eiSg	35 41.8		
Z	ei	35 45.2		
17. Z	eiPg	13 48 32.9	131km	Vogtland
Z	ei	48 34.8		
Z	ei	48 35.9		
Z	e	48 47.0		
Z	eiSg	48 47.9		
Z	e	48 50.4		
Z	ei	48 51.8		
17. Z	e	13 56 58		Spuren
17. Z	iPg	14 07 04.0	127km	Vogtland
Z	e	07 06.1		
Z	e	07 07.4		
Z	e	07 17.8		
Z	eiSg	07 18.6		
Z	ei	07 19.5		
Z	e	07 21.3		

17. Z	iPg	14 27 40.7		127km	Spuren
Z	eSg	27 55.3			Vogtland
17. Z	iPg	14 41 55.1		127km	Vogtland
Z	i	41 57.0			
Z	e	41 58.4			
Z	e	42 08.7			
Z	eiSg	42 09.7			
Z	ei	42 13.5			
17. Z	iPg	16 15 29.0		128km	Vogtland
Z	e	15 30.1			
Z	e	15 30.6			
Z	i	15 31.9			
Z	e	15 42.6			
Z	eiSg	15 43.7			
Z	ei	15 46.9			
17. Z	ePg	16 29 38.8		130km	Vogtland
Z	ei	29 41.8			
Z	e	29 52.9			
Z	eiSg	29 53.7			
17. Z	eP	16 43 40			Nahe E-Küste von Formosa 23.5°N; 121.7°E h = 33 km H = 16:31:17.9 (USCGS)
17. Z	iPg	16 44 25.3		124km	Vogtland
Z	ei	44 27.3			
Z	e	44 28.5			
Z	eiSg	44 39.6			
Z	ei	44 40.9			
Z	ei	44 43.8			
17. Z	iPKIKP	18 14 19.5		148°	D h = 650 km
Z	iPKP <sub>1</sub>	14 24.6			D Fidschi-Inseln
Z	eiPKP <sub>2</sub>	14 30			21.0°S; 179.1°W
Z	eipPKP <sub>1</sub>	16 49			h = 601 km
Z	eSKP	17 04			H = 17:55:45.4
Z	e	17 21			(USCGS)
Z	esPKP <sub>1</sub>	17 48			h = 600 km
Z	eiPP	17 58.5			H = 17:55:45
Z	e	19 05			(Moskau)
Z	e	19 31			
Z	ePPP	21 24			
Z	e	22 33			
Z	e	24 40			



17.	Z	iPg	19	24	19.8		128km	Spuren
	Z	e		24	21.8			Dem nachfolgenden
	Z	eSg		24	34.5			Beben überlagert
								Vogtland
17.	Z	ePg	19	24	41.7		127km	Spuren
	Z	eSg		24	56.3			Vom vorhergehenden
								Beben überlagert
								Vogtland
17.	Z	ePn	19	47	31.5		11.6°	Gebiet des Ohrid-
	Z	e		47	48			See, Grenzgebiet
	Z	eX <sub>1</sub>		48	57			Albanien-
	Z	eSn		49	41			Jugoslawien
	Z	eSx		49	52			41.0°N; 20.7°E
	Z	e		50	42			H = 19:44:41
	Z	e		50	55			(BCIS)
	Z	eiSg		51	07.6			41.3°N; 20.8°E
								h = 33 km
								H = 19:44:47.8
								(USCGS)
17.	Z	iPg	20	25	30.9		124km	Vogtland
	Z	i		25	32.9			
	Z	e		25	34.2			
	Z	e		25	44.7			
	Z	eSg		25	45.2			
	Z	ei		25	46.2			
	Z	e		25	49.1			
17.	Z	iPg	22	18	59.5	0.4	1.1	128km K Vogtland.
	Z	i		19	01.8			
	Z	ei		19	03.1			
	Z	e		19	06.4			
	Z	eSx		19	12.4			
	Z	e		19	13.4			
	Z	iSg		19	14.2			
	Z	i		19	15.2			
	Z	i		19	18.7			
		F			21.1			
17.	Z	e	22	30	10			Spuren
17.	Z	eiPg	22	31	35.4		127km	Vogtland
	Z	e		31	36.5			
	Z	e		31	37.4			
	Z	ei		31	38.4			
	Z	eSg		31	50.0			
	Z	e		31	53.0			

17.	Z	ePg	23	26	08.4		127km	Vogtland
	Z	e		26	11.4			
	Z	eSg		26	23.0			
	Z	e		26	26.0			
17.	Z	ePg	23	53	46.8		130km	Spuren
	Z	e		53	49.9			Vogtland
	Z	eSg		54	01.7			
18.	Z	ePg	00	01	42.8		125km	Spuren
	Z	ei		01	45.9			Vogtland
	Z	eSg		01	57.2			
	Z	e		02	00.5			
18.	Z	ePg	00	15	23.8		128km	Vogtland
	Z	e		15	25.3			
	Z	e		15	25.7			
	Z	e		15	26.9			
	Z	e		15	37.5			
	Z	eSg		15	38.5			
	Z	ei		15	41.6			
18.	Z	iPg	00	16	33.1		127km	Vogtland
	Z	i		16	35.1			
	Z	ei		16	36.6			
	Z	iSg		16	47.7			
	Z	i		16	48.7			
	Z	ei		16	51.8			
18.	Z	iPg	00	30	08.4		127km	Vogtland
	Z	e		30	09.8			
	Z	ei		30	10.4			
	Z	i		30	11.5			
	Z	eSx		30	21.1			
	Z	eiSg		30	23.0			
18.	Z	eP	00	41	52		89° D	Magnitude 6.2
	Z,E	eiP <sub>c</sub> P		41	56			S-lich von W-
	Z,E	ei		42	15			Panama
	Z	ei		42	36			7.5°N; 82.3°W
	Z	ePP		45	26			h = 33 km
	Z	e		45	33			H = 00:29:05.2
	E	eSKS		52	23			(USCGS)
	Z,N,E	eiS		52	36	7	9	1.4
	Z,N	ePS		53	44			2.3
	E	eiSS		58	35	20		6.1
	N	eSSS	01	01	33			
	N,E	M		16		20	23	4.2
	N,E	M		26		23	16	2.5
		F	02	10				6.4
18.	Z	eP	01	14	23			Spuren



18.	Z	iPg	01	17	17.0	126km	Vogtland
	Z	ei		17	18.9		
	Z	ei		17	20.4		
	Z	iSg		17	31.5		
	Z	i		17	32.4		
	Z	ei		17	35.8		
18.	Z	ePg	01	23	12.5		Spuren Vogtland
18.	Z	iPg	01	37	34.0	124km	Vogtland
	Z	e		37	35.9		
	Z	ei		37	37.0		
	Z	e		37	47.4		
	Z	eSg		37	49.3		
	Z	ei		37	52.6		
18.	Z	e	02	02	05		Spuren
18.	Z	iPg	02	26	38.9	124km	Spuren Vogtland
	Z	e		26	40.9		
	Z	eSg		26	53.2		
18.	Z	e	03	35	28		Spuren
18.	Z	e	03	53	40.2		Spuren Vogtland
18.	Z	ePg	04	07	28.0	129km	Vogtland
	Z	e		07	29.3		
	Z	e		07	29.9		
	Z	ei		07	31.0		
	Z	eSg		07	42.8		
	Z	i		07	43.4		
	Z	e		07	45.8		
	Z	ei		07	46.9		
18.	Z	ePg	04	14	09.1	129km	Vogtland
	Z	e		14	10.5		
	Z	ei		14	11.0		
	Z	ei		14	12.1		
	Z	eSg		14	23.9		
	Z	ei		14	27.9		
18.	Z	ePg	04	31	43.1		Spuren
	Z	e		31	45.2		Vom nachfolgenden Beben überlagert Vogtland
18.	Z	eiPg	04	31	53.3	127km	Spuren
	Z	e		31	55.4		Dem vorhergehenden Beben überlagert Vogtland
	Z	eSg		32	07.9		

18.	Z	eP	04	49	29		Spuren
	Z	e		49	49		
18.	Z	eP	05	26	26		S-lich von W-Panama 7.3°N; 82.4°W h = 41 km H = 05:13:37.5 (USCGS)
	Z	e		26	35		
	Z	e		26	54		
	Z	e		32	34		
18.	Z	eP	05	30	53		Hindukusch 36.5°N; 69°E h = 50km H = 05:23:05 (Moskau)
	Z	e		30	58		
	Z	ePP		32	34		
	Z	ePPP		33	01		
18.	Z	e	05	31	59.3		Spuren Vogtland
	Z	e(Sg)		32	12.5		
18.	Z	e	05	52	29.3		Spuren Vogtland
18.	Z	ePg	06	07	08.5	127km	Spuren Vogtland
	Z	e		07	11.2		
	Z	eSg		07	23.1		
18.	Z	ePg	06	14	01.5	129km	Spuren Vogtland
	Z	e		14	04.1		
	Z	eSg		14	16.3		
18.	Z	eP	06	24	52		Molykken-Straße 2.3°N; 126.9°E h = 33 km H = 06:10:26.3 (USCGS)
	Z	e		27	46		
18.	Z	ePg	07	19	20.6	131km	Vogtland
	Z	e		19	22.4		
	Z	e		19	23.7		
	Z	eiSg		19	35.6		
	Z	e		19	38.1		
	Z	e		19	39.2		
18.	Z	eiPg	07	42	15.2	0.25	0.6 133km K Vogtland
	Z	e		42	16.8		
	Z	ei		42	17.4		
	Z	i		42	18.7		
	Z	e		42	24.7		
	Z	eSb		42	27.5		
	Z	eSx		42	28.6		
	Z	e		42	29.5		
	Z	iSg		42	30.4	0.37	1.3
	Z	i		42	31.3		
	Z	ei		42	33.9		
	Z	F		45.7			



15. Z,N,E M 08 49.8

Kern-Explosion  
Etwa 7 MT  
Gebiet von Nowaja  
Semlja  
74.5°N; 52°E  
H = 08:29:10  
(BCIS)  
73.2°N; 54.7°E  
h = 0km  
H = 08:29:02.7  
(USCGS)

18.	Z	iPg	10	19	53.3	129km	Vogtland
	Z	i		19	55.3		
	Z	e		19	56.3		
	Z	ei		19	56.9		
	Z	ei		20	07.4		
	Z	iSg		20	08.1		
	Z	i		20	09.4		
	Z	i		20	12.2		
18.	Z	ePg	10	39	44.4	126km	Spuren Vogtland
	Z	eSg		39	58.9		
18.	Z	e	12	17	34		
	Z	e		17	56		
18.	Z	iPg	12	44	47.4	126km	Vogtland
	Z	e		44	48.5		
	Z	ei		44	49.2		
	Z	i		44	50.2		
	Z	e		45	00.4		
	Z	eiSg		45	01.9		
	Z	i		45	05.6		
18.	Z	iPg	12	53	00.9		Sprengungen
	Z	iPg		53	05.6		
	Z	iPg		53	14.2		
18.	Z	ePg	13	13	46.2	20km	Sprengung 0,3 t
	Z	eSg		13	49.1		51° 15.9'N;
	Z	ei		13	51.1		12° 43.5'E
18.	Z	e	13	44	03		Spuren
18.	Z	eP	14	11	08		
18.	Z	iPg	14	48	35.4	129km	Vogtland
	Z	iSg		48	50.2		

18.	Z	eiPg	15	29	09.8	129km	Vogtland
	Z	e		29	11.0		
	Z	e		29	11.6		
	Z	ei		29	12.7		
	Z	eiSg		29	24.6		
	Z	ei		29	28.5		
18.	Z	ePg	16	17	06.7	131km	Spuren Vogtland
	Z	e		17	08.6		
	Z	e		17	09.7		
	Z	eSg		17	21.7		
	Z	e		17	24.1		
18.	Z	eiPg	16	26	16.5	130km	Spuren Vogtland
	Z	e		26	19.8		
	Z	eSg		26	31.4		
18.	Z	ePg	17	56	16.5	127km	Spuren Vogtland
	Z	e		56	19.2		
	Z	eSg		56	31.1		
18.	Z	e	18	03	22.0		Spuren Vogtland
	Z	eSg		03	34.1		
18.	Z	e	18	13	24.9		Spuren Vogtland
	Z	eSg		13	36.7		
18.	Z	ePKP <sub>1</sub>	20	31	14		D S-liche Neue Hebriden
	Z	ePP		34	48		21.0°S; 169.9°E h = 81km H = 20:11:47.5 (USCGS)
18.	Z	ePKP	22	06	16		Spuren Fidschi-Inseln
							14.8°S; 178.1°W h = 526 km H = 21:47:30.9 (USCGS)
18.	Z	eP	22	23	02		Spuren
18.	Z	e	22	23	53.5		Spuren
18.	Z	eP	23	30	16		Spuren
18.	Z	eiPg	23	59	15.6	125km	Vogtland
	Z	e		59	16.8		
	Z	e		59	17.4		
	Z	ei		59	18.6		
	Z	e		59	28.5		
	Z	eSg		59	30.0		
	Z	i		59	30.7		



19. Z	ePg	00 06 53.3	125km	Vogtland
Z	e	06 55.2		
Z	i	06 56.2		
Z	e	07 06.2		
Z	eSg	07 07.7		
Z	i	07 08.2		
Z	ei	07 10.6		
19. Z	eP	00 17 47		Japanisches Meer 42.0°N; 132.9°E h = 436 km H = 00:06:58.7 (USCGS)
19. Z	eiPg	01 02 57.8		Spuren Vogtland
19. Z	ePg	01 04 39.9	127km	Vogtland
Z	e	04 41.9		
Z	ei	04 43.0		
Z	eSg	04 54.5		
Z	e	04 57.4		
19. Z	eP	01 34 25		Andreanow-Inseln, Aleuten 52.3°N; 173.4°W h = 33 km H = 01:22:35.5 (USCGS)
Z	eP <sub>c</sub> P	34 35		
19. Z	eP	01 55 02		D S-lich von W-Panama 7.6°N; 81.8°W h = 33 km H = 01:42:15.1 (USCGS)
Z	e	55 11		
19. Z	ePg	02 03 59.9		Spuren Vogtland
19. Z	eSg	02 07 26.6		Spuren Vogtland
19. Z	iPg	02 57 41.4	127km	Spuren Vogtland
Z	e	57 44.8		
Z	eSg	57 56.0		
19. Z	ePg	03 07 06.9	128km	Spuren Vogtland
Z	eSg	07 21.6		
19. Z	ePg	03 13 23.7		Spuren Vogtland

19. Z	eP	04 14 37		Spuren
19. Z	iP	05 18 19.9		D Nahe E-Küste von Sachalin 48.1°N; 145.1°E h = 466 km H = 05:07:39.1 (USCGS)
Z	e	18 26		
Z	e	19 08		
Z	epP	20 05		
Z	ePP	21 12		
19. Z	e	07 03 59		
Z	e	04 05		
19. Z	eP	07 35 30		Germisr, SW-Iran 29.9°N; 50.4°E h = 66 km H = 07:28:43.2 (USCGS)
Z	e	35 37		
Z	e	36 40		
19. Z	eP	07 35 30		29.5°N; 50°E H = 07:28:37 (Moskau)
Z	e	35 37		
Z	e	36 40		
19. Z	eP	08 02 27		Spuren Gebiet der S-lichen Marianen 11.5°N; 141.0°E h = 61 km H = 07:48:35.2 (USCGS)
19. Z	iPg	08 51 19.6	18km	Sprengrung 1.445 t 51° 25.9'N; 12° 47.6'E
Z	e	51 20.5		
Z	iSg	51 22.3		
Z	i	51 23.6		
19. Z	e	08 54 09		Spuren
19. Z	ei	09 18 55.2		Sprengrung
19. Z	eiP	09 29 31		K
19. Z	ei(Sg)	09 33 53.1		Sprengrung
19. Z	eP	10 12 28		Spuren
19. Z	eP	11 06 54		Kern-Explosion etwa 18 MT Gebiet von Nowaja-Semlja 74.5°N; 52°E H = 11:01:01 (BCIS)
Z	e	07 10		
Z	ePP	07 37		
Z	e	08 21		
Z	e	12 30		
N,E	M	21.1	12 11 1.0 0.6	73.8°N; 53.8°E h = 0km H = 11:00:56.4 (USCGS)



19. Z	ei	11 11 07.6		Sprengung 0.825 t 51° 23.0'N; 12° 46.0'E
19. Z	ePg	11 44 58.0	22km	Sprengung 1.53 t 51° 26.3'N; 12° 45.2'E H = 11:44:54.1
Z	eSg	45 01.1		
Z	e	45 02.1		
19. Z	e	12 01 02.3		Spuren
Z	e	01 05.7		
19. Z	ePg	12 30 51.0	92km	Sprengung 4.4 t 51° 17'N; 11° 40'E
Z	e	30 52.4		
Z	eSg	31 01.6		
Z	iPx	31 02.6		
Z	eiL	31 05.0		
19. Z	ePg	12 36 26.6	155km	Sprengung
Z	eX <sub>2</sub>	36 33.6		
Z	eSg	36 44.2		
Z	ei	36 45.2		
19. Z	e	12 56 34.3		Sprengung
Z	iPg	56 36.3		
Z	ei	56 47.8		
Z	eL	56 57.5		
19. Z	e	15 01 54.9		Spuren
Z	e	01 59.1		Sprengung
19. Z	eP	15 11 30		Spuren
19. Z	e	15 38 56.5		Spuren
Z	e	38 57.6		Vogtland
Z	eSg	39 09.4		
19. Z	ei	15 44 08.6		Spuren
19. Z	eP	16 27 30		
Z	e	28 00		
19. Z	ePg	16 45 14.9	129km	Spuren
Z	e	45 16.9		Vogtland
Z	eSg	45 29.7		
19. Z	e	18 48 09.3		Spuren
Z	eSg	48 23.6		Vogtland
19. Z	e	19 24 26.8		Spuren
Z	eSg	24 38.8		Vogtland

19. Z	e	19 28 35		
Z	e	28 52		
Z	e	29 06		
19. Z	ePg	20 58 41.3	127km	Spuren
Z	e	58 43.1		Vogtland
Z	e	58 44.5		
Z	eSg	58 55.9		
Z	ei	58 56.5		
Z	e	58 57.7		
19. Z	eiPg	22 43 29.1	127km	Spuren
Z	eSg	43 43.7		Vogtland
19. Z	eiPg	23 16 25.6	127km	K Vogtland
Z	e	16 27.0		
Z	i	16 27.9		
Z	i	16 29.0		
Z	e	16 35.0		
Z	e	16 38.8		
Z	e	16 39.5		
Z,N,E	eiSg	16 40.2		
Z	i	16 41.1		
20. Z	iPg	00 40 13.0	127km	Vogtland
Z	ei	40 16.0		
Z	e	40 26.7		
Z	eSg	40 27.6		
Z	ei	40 28.7		
Z	i	40 30.6		
Z	i	40 31.5		
20. Z	e	03 15 39		
20. Z	eP	04 48 26		Spuren
20. Z	eP	06 28 50		D N-liche Riu-kiu-
Z	e	29 00		Inseln
Z	e	29 06		30.3°N; 132.3°E h = 59km H = 06:16:30.4 (USCGS)
20. Z	eP	08 02 39		
20. Z	ePg	09 36 00.4	124km	Vogtland
Z	ei	36 02.4		
Z	eiSg	36 14.7		
Z	ei	36 18.9		
20. Z	e	10 17 36		Spuren
Z	e	17 43		



20. Z	eP	11 13 40		
20. Z	e	11 55 51.5		
20. Z	ePg	12 09 16.6		Spuren
Z	eSg	09 38.7		Sprengung
20. Z	e	17 05 54		Spuren
Z	e	06 01		
20. Z	eiP	18 15 01		D
Z	e	15 09		
Z	ei	15 17.5		
20. Z	e	19 29 07.0		Spuren
Z	eSg	29 19.4		Vogtland
20. Z	eP	20 01 11.5		D
21. Z	iPg	02 13 01.9	126km	Vogtland
Z	ei	13 03.6		
Z	i	13 04.0		
Z	i	13 05.5		
Z	iSg	13 16.4		
Z	ei	13 17.4		
Z	ei	13 20.2		
21. Z	eiP	02 37 28		D Nahe-E-Küste von Kamtschatka 53.7°N; 160.3°E h = 147 km H = 02:26:18.5 (USCGS)
21. Z	eP	03 34 32		Spuren
21. Z	iPg	04 19 17.7	126km K	Vogtland
Z	e	19 19.2		
Z	i	19 19.7		
Z	i	19 21.1		
Z	e	19 31.4		
Z	eiSg	19 32.2		
Z	ei	19 36.4		
21. Z	ePg	05 50 58.3	129km	Vogtland
Z	i	50 58.7		
Z	ei	51 00.2		
Z	i	51 01.6		
Z	e	51 05.3		
Z	e	51 08.9		
Z	e	51 12.4		
Z	eSg	51 13.1		
Z,N,E	i	51 14.0		
Z	ei	51 15.0		
Z,N,E	i	51 17.4		

21. Z	eiPKP <sub>1</sub>	06 20 13		Fidschi-Inseln 17.6°S; 178.9°W h = 600 km H = 06:01:40.4 (USCGS)
21. Z	e	07 06 48		Spuren
21. Z	e	08 07 30		Kern-Explosion, Etwa 6 MT
Z,N,E	M	21.6 11 9 0.4 0.4		Gebiet von Nowaja Semlja 74.5°N; 52°E H = 08:01:13 (BCIS)
21. Z	ePg	08 36 57.6	130km	Spuren
Z	eSg	37 12.4		Sprengung
21. Z	e	08 42 16.9		Sprengung
Z	e	42 29.3		
21. Z	eiPKP <sub>1</sub>	09 02 49		D Fidschi-Inseln
Z	ePKP <sub>2</sub>	02 55		21.2°S; 179.0°W
Z	e	03 04		h = 624 km
Z	e	05 18		H = 08:44:11.0 (USCGS)
21. Z	iPg	09 47 15.0	127km	Vogtland
Z	e	47 16.2		
Z	e	47 16.9		
Z	i	47 18.1		
Z	e	47 29.0		
Z	eSg	47 29.6		
Z	e	47 31.7		
Z	ei	47 32.7		
Z	i	47 33.6		
21. Z	ePg	10 23 55.6	130km	Spuren
Z	e	23 58.8		Vogtland
Z	e	24 10.5		
Z	e	24 13.0		
21. Z	iPg	11 38 28.6	127km	Vogtland
Z	e	38 30.8		
Z	e	38 32.3		
Z	eSg	38 43.2		
21. Z	ei	12 04 36.3		Spuren Sprengung



21.	Z	ePb	12 53 44.3		Sprengungen
	Z	iPg	53 45.5		
	Z	eiPg	54 13.0		
21.	Z	e	14 06 01.2		Sprengung
	Z	e	07 11.7		
21.	Z	eiPg	14 32 11.4	127km	Spuren Vogtland
	Z	eSg	32 26.0		
21.	Z	iPg	14 43 22.2	126km	Spuren Vogtland
	Z	eSg	43 36.7		
21.	Z	e	15 00 10		Spuren
	Z	e	00 48		
21.	Z	ePg	15 12 20.4		Spuren Vogtland
21.	Z	iPKP <sub>1</sub>	15 13 29.6		K Fidschi-Inseln 17.7°S; 178.7°W h = 536 km H = 14:54:51.0 (USCGS)
	Z	ePKP <sub>2</sub>	13 33		
21.	Z	e	16 11 44.8	432km	Sprengung 13 t 47° 37.93'N; 11° 08.94'E H = 16:10:29.573 (München)
	Z	e	11 46.0		
	Z	ePg	11 47.4		
	Z	eSg	12 36.8		
	Z	eiL	12 43.1		
21.	Z	e	16 14 08.8		Spuren Sprengung 7 t 47° 38.01'N; 11° 09.40'E H = 16:11:58.511 (München)
	Z	e	14 10.0		
21.	Z	iPg	17 40 01.9	127km	Vogtland
	Z	e	40 03.9		
	Z	e	40 05.5		
	Z	eSg	40 16.5		
21.	Z	eP	19 26 46		Spuren
21.	Z	ePKP	22 57 52		Drake-Straße 57.7°S; 64.1°W h = 51km H = 22:38:16.5 (USCGS)
	Z	e	58 00		
	Z	e	58 08		
21.	Z	eP	23 04 34		Spuren

22.	Z	e	03 02 40		
22.	N,E	eS	07 11 07		N-Burma 26.5°N; 97.0°E h = 33 km H = 06:51:32.3 (USCGS)
	E	e	12 13		
	E	eSSS	19 00		
	N,E	M	30 19 19 1.3 1.9		
	N,E	M	35.5 15 14 2.3 0.8		
		F	08 10		
23.	Z	e	10 11 31		
23.	Z	eiP	11 59 50		K Nordatlantischer Rücken 17.7°N; 45.1°W h = 33 km H = 11:49:53.5 (USCGS)
	Z	e	59 57		
23.	Z	eP	12 05 00		Spuren
23.	Z	eP	12 12 32		K Nordatlantischer Rücken 14.7°N; 45.1°W h = 32 km H = 12:02:34.7 (USCGS)
	Z	ei	12 39		
	Z	e	13 48		
	Z	e	14 19		
23.	Z	eP	12 35 33		
23.	Z	eP	12 36 32		Mittlere Riu-kiu-Inseln 25.9°N; 128.6°E h = 162km H = 12:24:13.6 (USCGS)
23.	Z	eP	12 46 57		
	Z	e	47 04		
23.	Z	e	12 51 43		Spuren
23.	Z	ePg	13 27 38.1	127km	Spuren Vogtland
	Z	e	27 40.1		
	Z	eSg	27 52.7		
23.	Z	iPg	14 21 24.1	123km	Vogtland
	Z	i	21 26.0		
	Z	i	21 27.7		
	Z	eiSg	21 38.3		
23.	Z	eP	15 37 08		Spuren



23.	Z	eiP	16 01 39.4		
	Z	epP	01 56		
	Z	eisP	02 01.2		
	Z	ep <sub>c</sub> P	02 11		
	Z	e	03 32		
D h = 60 km Kenai-Halb- Insel, Alaska 60.1°N; 151.2°W h = 86 km H = 15:50:46.4 (USCGS)					
23.	Z	eP	16 51 45		Spuren
23.	Z	eP	20 45 31	17.5°	D Nahe W-Küste von Kreta
	Z	e	45 40		35.5°N; 23.3°E
	Z	ePP	45 46		h = 33 km
	Z	ePPP	45 56		H = 03:26:38.8
	Z	e	46 07		(USCGS)
23.	Z	ePg	21 05 12.3	127km	Spuren
	Z	e	05 15.1		Vogtland
	Z	eSg	05 26.9		
	Z	e	05 27.8		
	Z	e	05 29.5		
23.	Z	eP	21 47 25		
23.	Z	iPg	22 57 49.2	127km	Vogtland
	Z	eSg	58 03.8		
24.	Z	eP	00 55 57		
	Z	e	56 05		
	Z	e	56 12		
24.	Z	eP	03 34 57		Grenzgebiet Kasachische SSR
	Z	e	35 11		Provinz NW-Sinkiang, China
	Z	ePP	36 44		44.3°N; 80.6°E
	Z	e	37 40		h = 33 km
H = 03:26:38.8 (USCGS)					
24.	Z	ePg	07 57 33.2	153km	Spuren
	Z	eSg	57 50.6		Sprengung
	Z	e	57 51.5		
	Z	e	57 53.4		
24.	Z	ePg	09 02 49.8	120km	Sprengung
	Z	iSg	03 03.5		
	Z	i	03 05.8		
24.	Z	eP	09 08 02		Spuren

24.	Z	ePP	09 38 32		Spuren
Kwanto-Ebene Mittel-Hondo, Japan 35.9°N; 139.6°E h = 83km H = 09:23:16.5 (USCGS)					
24.	Z	eiPg	13 04 38.0	28km	Sprengung 1.45 t
	Z	e	04 41.3		51° 15.2'N;
	Z	iSg	04 41.9		12° 39.6'E
	Z	ei	04 43.6		
24.	Z	(e)	13 21 01.9		Spuren
	Z	e	21 21.1		Sprengung
	Z	e	21 23.5		
	Z	e	21 26.9		
24.	Z	iPg	13 52 18.0	127km	Vogtland
	Z	ei	52 19.6		
	Z	ei	52 21.3		
	Z	eSg	52 32.6		
	Z	e	52 33.2		
	Z	i	52 37.0		
24.	Z	eP	14 35 28		S-lich von W-Panama
7.7°N; 83.3°W h = 79 km H = 14:22:47.0 (USCGS)					
24.	Z	e	14 45 34.0		Spuren
Sprengung					
24.	Z	eP	14 50 17		K Nahe E-Küste von Hokkaido, Japan
	Z	e	50 24		42.8°N; 145.3°W
	Z	eP <sub>c</sub> P	50 28		h = 33km
	Z	e	52 11		H = 14:38:21.7
	Z	e	52 42		(USCGS)
24.	Z	eP	14 57 31		Nahe E-Küste von Hokkaido, Japan
	Z	e	57 38		42.9°N; 145.3°E
	Z	e	57 49		h = 33 km
	Z	e	15 01 07		H = 14:45:37.3
(USCGS)					
24.	Z	e	15 04 02.6		Spuren
Sprengung					



24. Z	ePg	16 16 58	Spuren Vogtland	Spuren Spuren	26. Z	e	09 35 06.7	
24. Z	e	16 25 23.4	Spuren Spaltung	Spuren	26. Z	e	07 08 15	
Z	e	25 24.9						
Z	e	25 47.9						
24. Z	eiP	18 41 52.7	Spuren Vogtland	Mittlere-Kurzen (USCGS) H = 02:53:29.9 h = 51 km 46.5°N; 153.0°E	26. Z	ep	03 05 19	
Z	e	41 53.1						
Z	e	42 06.1						
Z	ei	42 10.1						
24. Z	e	18 50 38	Spuren	(USCGS) H = 01:26:41.2 h = 33 km 09°N; 27.6°W Lantischer Rücken				
24. Z	e	23 30 34	Spuren	Spuren	26. Z	ep	01 36 54	
Z	e	33 36						
25. Z	ePKP <sub>1</sub>	00 41 10	Südpazifischer Rücken 55.6°S; 124.3°W h = 67 km H = 00:21:14.6 (USCGS)	Spuren	26. Z	e	37 02	
Z	e	41 18						
Z	e	41 46						
25. Z	e	05 47 08	Spuren		25. Z	ep	22 34 41	
25. Z	eP	05 57 51	Spuren	Spuren	Z	et	48 32.6	
Z	e	57 55						
25. Z	ePKP <sub>1</sub>	07 50 02	Gebiet der Tonga- Inseln 24.0°S; 176.6°W h = 33 km H = 07:30:09.3 (USCGS)	Spuren	Z	e	48 28.5	
Z	eiPKP <sub>2</sub>	50 12						
25. Z	e(Sg)	08 06 30	Spuren	Spuren	Z	e	48 27.4	
25. Z	eP	10 34 35.8	S-lich Mittel- Hondo, Japan 32.9°N; 137.8°E h = 325 km H = 10:22:45.1 (USCGS)	Spuren	Z	t	48 15.6	
25. Z	e	12 53 57.7	Spaltungen	Spuren	25. Z	1Pg	21 48 13.9	
Z	iPg	54 01.8						
25. Z	iPg	13 03 13.3	Spaltungen	Spuren	25. Z	esg	17 16.9	
					25. Z	epg	21 17 02.1	
					25. Z	ep	17 09 06	
					25. Z	e	14 07 13	
					25. Z	e	13 15 46	
					25. Z	ep	13 08 31	
					Z	e	09 00	
					Z	M	23.0	



27. Z	ePg	08 50 48.8	129km	Sprengung
Z	eSg	51 03.8		
27. Z	eiP	09 30 14		K S-Hokkaido, Japan
Z	e	30 29		42.3°N; 142.3°E
Z	e	30 36		h = 47 km
				H = 09:18:24.9
				(USCGS)
27. Z	iPg	10 59 13.9	15km	Sprengung 1.48 t
Z	iPg	59 16.2		51° 12.1'N;
Z	i	59 18.2		13° 10.9'E
Z	i	59 20.5		
27. Z	eiP	11 11 46		
Z	e	12 46		
27. Z	e	12 00 42.5		Spuren Sprengung
27. Z	eiPg	12 16 51.9		Spuren Vogtland
27. Z	eiPg	12 18 28.0	126km	Spuren Vogtland
Z	eSg	18 42.5		
27. Z	eP	13 20 36		Nahe N-Küste von Luzon, Philippinen
Z	e	20 46		18.6°N; 121.8°E
				h = 80 km
				H = 13:07:57.8
				(USCGS)
27. Z	eiPKP <sub>1</sub>	13 43 45		Fidschi-Inseln
Z	iPKP <sub>2</sub>	43 46.5		17.6°S; 178.9°W
Z	ei	43 49		h = 507km
Z	ei	43 55		H = 13:25:05.6
Z	ePKS	46 20		(USCGS)
Z	ePP	47 05		
27. Z	eP	15 07 36		Spuren
27. Z	e	15 17 10		Spuren
Z	e	17 22		
27. Z	ePg	16 57 03.7		Spuren Vogtland
27. Z	e	21 34 44		
Z	ei	34 55		

26. Z	eiPg	11 07 48.8	17km	Sprengung 1.675 t
Z	eP	07 49.9		51° 23.0'N;
Z	eSg	07 51.3		12° 46.0'E
Z	ei	07 52.3		
26. Z	ePg	11 22 18.8	12km	Sprengung 0.45 t
Z	eSg	22 20.8		51° 22.3'N;
Z	i	22 21.4		12° 53.3'E
26. Z	iPg	11 36 50.4	21km	Sprengung 1.41 t
Z	e	36 51.5		51° 25.9'N;
Z	iSg	36 53.4		12° 47.6'E
Z	i	36 54.5		
26. Z	e	12 01 45.6		Spuren Sprengung
Z	e	02 16.6		
26. Z	ePg	12 50 09.7	106km	Sprengung
Z	e	50 11.2		
Z	e	50 12.1		
Z	eX <sub>1</sub>	50 14.4		
Z	eSb	50 20.9		
Z	eSg	50 21.4		
Z	e	50 23.8		
Z	ei	50 26.8		
26. Z	ePKP <sub>1</sub>	13 04 48		Gebiet der Kerma-
Z	ePKP <sub>2</sub>	05 04		dec-Inseln
Z	e	05 17		27.5°S; 176.4°W
Z	e	08 35		h = 33 km
				H = 12:44:48.9
				(USCGS)
26. Z	eP	13 09 58		
26. Z	eiSg	14 57 20.1		Sprengung 0.55 t
Z	ei	57 22.2		51° 16.3'N;
				12° 39.9'E
26. Z	eP	23 37 34		
27. Z	ePg	08 07 13.9	20km	Sprengung 0.375 t
Z	eiSg	07 16.8		51° 25.9'N;
Z	ei	07 18.2		12° 47.6'E
27. Z	eP	08 09 12	27.5°	Kern-Explosion,
Z	e	09 35		Etwas 25 MT
Z	ePP	09 53		Gebiet von
Z	e	14 38		Nowaja-Semlja
Z	eSS	15 11		74.5°N; 52°E
Z	e	18 21		H = 08:03:21
Z	e	19 39		(BCIS)
Z,N,E M		23.8	11 10 1.0 0.3	74.3°N; 52.4°E
				h = 0km
				H = 08:03:16.4
				(USCGS)



28. Z	ei	13 12 37.5		Spuren Sprengung
28. Z	ei	13 45 30.6		Spuren Sprengung
28. Z	eP	14 16 14		Spuren
28. Z	e	15 27 22		Spuren
28. Z	iPg	17 03 52.3	129km	Vogtland
Z	e	03 53.9		
Z	i	03 52.4		
Z	i	03 55.8		
Z	ei	04 06.1		
Z	iSg	04 07.1		
Z	ei	04 11.2		
28. Z	eP	17 28 46		
28. Z	iPg	17 39 00.7	124km	Vogtland
Z	e	39 02.1		
Z	i	39 02.8		
Z	ei	39 04.1		
Z	e	39 07.3		
Z	e	39 10.1		
Z	ei	39 14.1		
Z	iSg	39 15.0		
Z	ei	39 17.1		
Z	i	39 19.2		
Z	i	39 21.0		
28. Z	e	18 35 40.8		Spuren
28. Z	e	18 38 06.1		Spuren
Z	e	38 07.5		Vogtland
Z	eSg	38 19.0		
28. Z	eiP	19 08 36		K W-Kolumbien
Z	epP	09 02		5.2°N; 76.2°W
Z	esP	09 13		h = 127km
Z	e	11 59		H = 18:56:08.7 (USCGS)
28. Z	eP	19 57 14		
28. Z	e	20 20 12		Spuren
29. Z	eP	02 40 18		Spuren

28. Z	eP	04 00 17		
Z	e	00 20		
28. Z	eP	04 55 17		Spuren
28. Z	eP	05 28 17		S-liche Kurilen
				44.0°N; 149.6°E
				h = 33 km
				H = 05:16:20.7 (USCGS)
28. Z	eP	05 45 47		K Alaska-Halb-Insel,
				Alaska
				55.0°N; 160.7°W
				h = 89 km
				H = 05:34:21.1 (USCGS)
28. Z	eP	06 16 57		
Z	e	16 59		
28. Z	ePg	06 21 20.3	126km	Spuren
Z	e	21 22.1		Vogtland
Z	e	21 23.5		
Z	eSg	21 34.8		
28. Z	e	06 30 13		Spuren
28. Z	eP	08 02 04		Spuren
28. Z	eP	10 37 14		Spuren
28. Z	ePb	11 00 31.8	127km	Sprengung
Z	iPg	00 33.2		
Z	eSg	00 46.4		
Z	iSg	00 47.5		
Z	ei	00 57.4		
28. Z	e	11 23 16		Spuren
28. Z	eP	11 43 53		Spuren
28. Z	e	12 59 43		Spuren
Z	e	13 00 02		Sprengung 7.6 t
				49° 30.3'N;
				12° 46.3'E
				(Pruhonic)
28. Z	iPg	13 03 04.1		Sprengungen
Z	iPg	03 44.5		
Z	iPg	03 47.5		
Z	iPg	03 51.5		



29.	Z	e	13 06 50		
29.	Z	eiP	15 30 46	102°	K h = 595 km
	Z	ei	30 49		NW-liche
	Z	epP	32 55		Santiago
	Z	e	35 03		Del Estero-Pro-
	Z	eiPP	35 07		vinz, Argentinien
	Z	epPP	36 50		27.0°S; 63.6°W
	Z	ePPP	37 25		h = 575 km
	Z	e	37 55		H = 15:17:47.7
	Z	e	38 57		(USCGS)
	Z	e	39 15		
29.	Z	eiP	19 30 11		Spuren
					Elbrus-Gebirge,
					N-Iran
					35.9°N; 53.2°E
					H = 19:23:24
					(Moskau)
30.	Z	eiSg	00 57 49.5		Natürlicher Berg-
					schlag
					51° 31'N;
					11° 34'E
					(Jena)
30.	Z	ePg	01 55 11.8	128km	Spuren
	Z	eSg	55 26.5		Vogtland
30.	Z	eiP	02 18 39		K
30.	Z	ePg	06 01 05.3		Sprengung
	Z	eL	01 29		
30.	Z	eP	06 35 40		
30.	Z	eSg	09 01 20.9		Sprengung 8.9 t
	Z	e	01 24.0		49° 45.3'N;
					15° 41'E
					(Pruhonice)
30.	Z	e	09 38 30		Spuren
30.	Z	ePKP	11 07 05		Gebiet von Neu-
					Britannien
					5.2°S; 152.7°E
					h = 33 km
					H = 10:48:10.3
					(USCGS)

29.	Z	ePg	02 50 24.0		126km	Spuren
	Z	e	50 26.2			Vogtland
	Z	eSg	50 38.5			
29.	Z	eP	06 24 31			NW-Griechenland
	Z	e	26 43			40.1°N; 21.0°E
	Z	eLg <sub>2</sub>	28 35			h = 33 km
	Z	e	28 50			H = 06:21:20.5
						(USCGS)
29.	Z	eP	06 46 30			Spuren
29.	Z	eP	07 01 31			K S-Iran
	Z	e	01 39			28.2°N; 57.4°E
	Z	e	01 44			h = 50 km
	Z	ePP	03 22			H = 06:53:20.7
	Z	eP <sub>c</sub> P	03 37			(USCGS)
						27°N; 57°E
						H = 06:53:46
						(Moskau)
29.	Z	e	07 59 43.3		214km	Sprengung 12.2 t
	Z	ePg	59 44.5			49° 45.8'N;
	Z	e	59 47.8			14° 52'E
	Z	eSb <sub>2</sub>	08 00 06.7			(Pruhonice)
	Z	eSg <sub>2</sub>	00 09.1			
	Z	e	00 11.0			
29.	Z	ePg	08 48 48.1		172km	Spuren
	Z	e	48 49.6			Sprengung
	Z	e	49 06.8			
	Z	eiSg	49 07.6			
29.	Z	ePg	08 57 13.6		165km	Sprengung
	Z	e	57 14.8			
	Z	eX <sub>2</sub>	57 20.4			
	Z	e	57 31.2			
	Z	eSg	57 32.2			
	Z	e	57 33.7			
29.	Z	ePg	10 07 21.7		167km	Sprengung
	Z	eSg	07 40.6			
	Z	e	07 42.8			
29.	Z	e	10 35 53.9			Spuren
	Z	eSg	36 05.9			Vogtland
	Z	e	36 08.1			
29.	Z	ePg	10 39 50.5		128km	Spuren
	Z	e	38 53.7			Vogtland
	Z	eSg	39 05.2			



4. Strahlungsregistrierungen

Dat.	SS	T	D	S	UVA
1.	7.7	331	134	197	12.9
2.	11.9	385	168	217	14.5
3.	11.6	390	88	302	13.2
4.	4.7	208	183	25	10.0
5.	7.4	369	140	229	11.9
6.	1.9	168	164	4	8.5
7.	3.5	156	141	15	8.6
8.	6.3	279	-	-	10.8
9.	12.1	275	-	-	13.4
10.	3.2	373	-	-	15.0
11.	6.4	194	-	-	6.0
12.	2.2	333	-	-	11.8
13.	.	199	-	-	8.9
14.	1.9	189	178	11	8.4
15.	10.5	318	106	212	12.3
16.	.	61	61	0	3.9
17.	6.6	246	138	108	10.1
18.	.	92	92	0	3.6
19.	1.4	150	132	18	(7.0)
20.	6.2	181	127	54	(7.0)
21.	1.0	141	136	5	5.2
22.	3.2	187	160	27	-
23.	.	35	35	0	4.1
24.	4.3	-	-	-	8.6
25.	10.2	-	-	-	10.7
26.	6.0	-	-	-	9.3
27.	9.0	246	124	122	9.6
28.	.	80	75	5	2.1
29.	5.3	-	-	-	6.2
30.	8.9	244	90	154	9.1
$\Sigma$	153.4	6727	3708	2557	171.8
M	5.1	224	124	85	9.1

Erläuterungen:

SS = Tagessumme der Sonnenscheindauer in Stunden  
 T = Tagessumme der Globalstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d  
 D = Tagessumme der diffusen Himmelsstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d  
 S = Tagessumme der direkten Sonnenstrahlung, berechnet aus T - D in cal/cm<sup>2</sup> d  
 UVA = Tagessumme der kurzwelligen (330 - 400 nm) Globalstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d

( ) = Werte interpoliert  
 - = Registrierung ausgefallen

30.	Z	ePKP	11 17 30	Spuren Neu-Britannien 5.9°S; 151.0°E h = 50 km H = 10:58:37.0 (USCGS)
	Z	e	17 40	
	Z	ePP	18 57	
30.	Z	e	15 54 56	Spuren
30.	Z	e	16 56 05	Nahe N-Küste von Luzon, Philippinen 18.6°N; 120.9°E h = 51 km H = 21:57:24.8 (USCGS) 18°N; 121°E H = 21:57:21 (Moskau)
	Z	e	56 35	
	Z	e	56 57	
30.	Z	eiP	22 10 03	
	Z	e	10 28	
	Z	ePP	13 24	

Chr. Junge



Geophysikalisches Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig <sup>17 JUN 1968</sup>

---

# Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm

und

Maritimes Observatorium Zingst

10 | 62



Geophysikalische Meßreihen  
des Geophysikalischen Observatoriums Collm  
der Karl-Marx-Universität Leipzig  
Oktober 1962

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
1. Ionosphärenmessungen	522
1.1 Monatsübersicht	522
1.2 Meßwerte	523
1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz	525
1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre	527
1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte	529
1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre	530
2. Magnetische Messungen	533
2.1 Allgemeines	533
2.2 Dreistündige Meßwerte	533
2.3 Tageswerte	536
2.4 Störungen	537
2.5 Monatsübersicht	538
3. Seismische Messungen	539
3.1 Allgemeines	539
3.2 Auswertungen	539
4. Strahlungsmessungen	580



1. Ionosphärenmessungen

1.1 Monatsübersicht

Im Oktober klingt die im September überraschend eingesetzte solare Aktivität noch nicht wieder ab. Die Sonnenfleckenrelativzahl beträgt 40. Wie im Vormonat ist die Ausbreitung der Langwellen über die tiefe Ionosphäre auf der Nordstrecke unternormal, auf der Südstrecke normal.

Die Driftmessungen auf 272 kHz über 400 km, die sich auf den Unterrand der nächtlichen E-Schicht beziehen, zeigten am 17. 10. das Ende der am 26. 8. begonnenen Herbstanomalie. In der ersten Hälfte des Monats wurden um 19.30 GMT S-Driften mit 16 m/s und um 21.00 GMT SW-Driften mit 28 m/s, in der zweiten Monatshälfte um 19.30 GMT E-Driften und um 21.00 GMT ENE-Driften mit 32 m/s bzw. 39 m/s beobachtet.

R. Schminder

1.2 Meßwerte

Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\varphi$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\cos\chi = 0,2$		der Sonne $\cos\chi = 0,1$		Abendwert von $h = 5^{\circ}$ bis $23^h$ GMT	
	$\varphi \cdot 10^2$	$L'(\text{dB})$	$\varphi \cdot 10^2$	$L'(\text{dB})$	$\varphi \cdot 10^2$	$L'(\text{dB})$
Okt.62						
1.	0.4	48.0	0.5	46.0	5.5	25.2
2.	0.5	46.0	0.5	46.0	6.5	23.7
3.	0		0.8	41.9	6.3	24.0
4.	0		0.6	44.4	4.6	26.7
5.	0		0.2	54.0	5.9	24.6
6.	0		0.2	54.0	5.9	24.6
7.	0		0		4.6	26.7
8.	0.7	43.1	1.9	34.4	7.8	22.2
9.	0		0.2	54.0	6.2	24.2
10.	0.5	46.0	1.0	40.6	6.6	23.6
11.	0.2	54.0	1.5	36.5	7.1	23.0
12.	0.2	54.0	0.5	46.0	5.6	25.0
13.	0		0.2	54.0	5.8	24.7
14.	0		0		5.0	26.0
15.	X		0		7.1	23.0
16.	0		0.5	46.0	3.4	29.4
17.	0		0.5	46.0	9.4	20.5
18.	0		0		7.1	23.0
19.	0		1.9	34.4	7.4	22.6
20.	0		0.9	40.9	5.4	25.4
21.	0		0.4	48.0	4.4	27.1
22.	0		0		7.5	22.5
23.	0		0		4.2	27.5
24.	0		1.9	34.4	5.5	25.2
25.	0		0		7.5	22.5
26.	0		2.7	31.4	6.1	24.3
27.	0		0.2	54.0	4.3	27.3
28.	0		0		4.3	27.3
29.	0		0		2.8	31.1
30.	0		0		3.4	29.4
31.	0		0		3.9	28.2
Mittel					5.7	25.2



Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\varphi$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 272 kHz

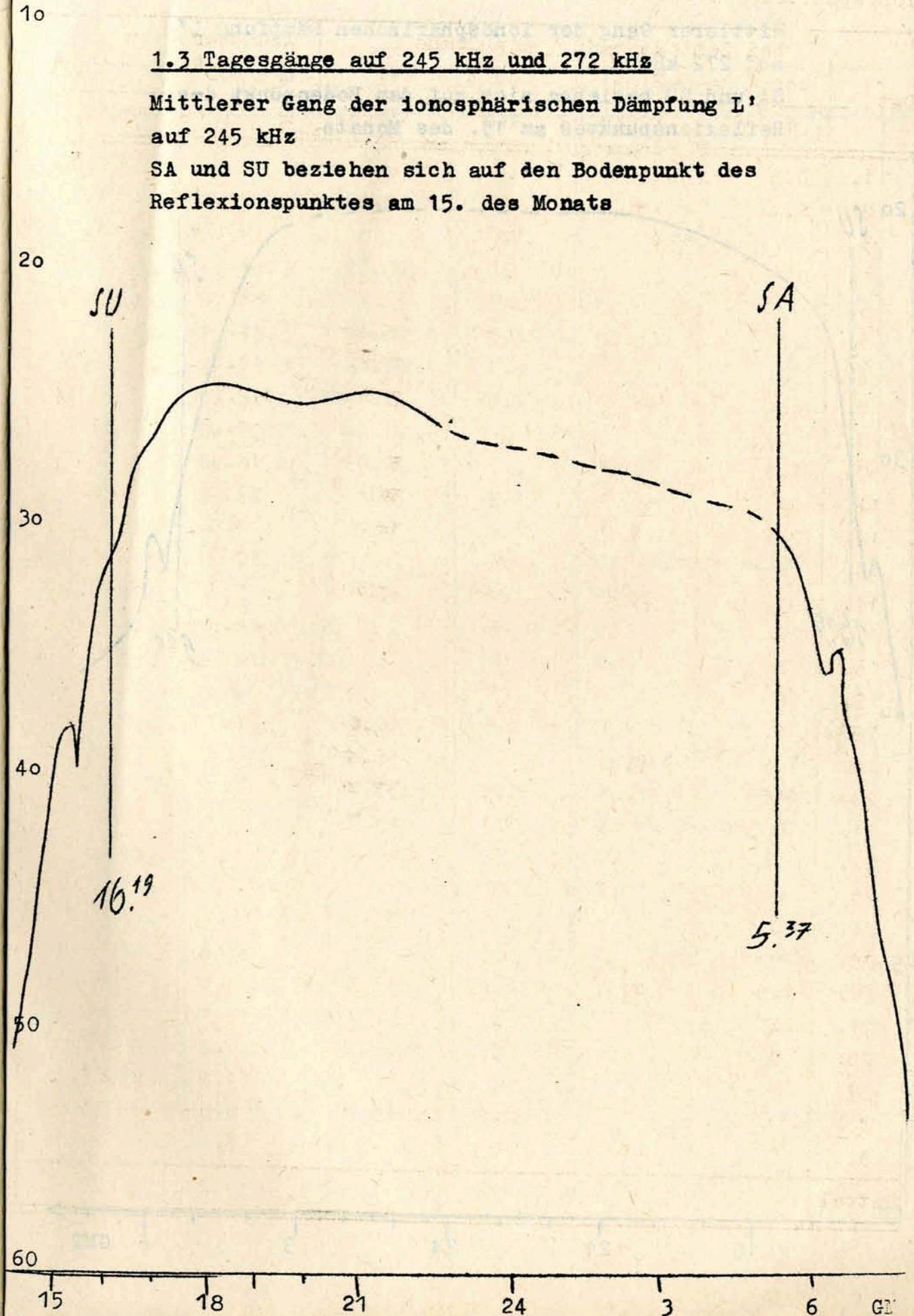
Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne				Abendwert von	
	$\cos \chi = 0.2$		$\cos \chi = 0.1$		$h = -5^\circ$ bis $23^h$ GMT	
	$\varphi \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$\varphi \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$\varphi \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$
1.	0.5	46.0	1.5	36.5	9.0	20.9
2.	0.4	48.0	2.2	33.2	8.5	21.4
3.	0		0		9.4	20.4
4.	0		0		9.9	20.1
5.	0		0.7	43.1	11.6	18.7
6.	2.1	33.6	4.8	26.4	11.6	18.7
7.	0		2.0	34.0	10.4	19.7
8.	0.4	48.0	1.5	36.5	12.2	18.3
9.	0		0		9.2	20.7
10.	1.5	36.5	2.7	31.4	12.3	18.3
11.	0.5	46.0	1.2	38.4	9.4	20.4
12.	0.6	44.4	2.0	34.0	10.8	19.3
13.	X		X		10.8	19.3
14.	0.6	44.4	1.0	40.0	7.8	22.2
15.	X		X		6.5	23.7
16.	0		0		7.4	22.6
17.	0		0		12.0	18.4
18.	0		0.5	46.0	8.7	21.2
19.	1.0	40.0	1.2	38.4	10.6	19.5
20.	0.5	46.0	1.3	37.7	10.4	19.7
21.	0		0.7	43.1	9.4	20.4
22.	0		0		6.8	23.4
23.	0		0		8.0	21.9
24.	0		1.7	35.4	10.2	19.8
25.	0		0		11.4	18.9
26.	1.0	40.0	1.2	38.4	9.4	20.4
27.	X		X		9.1	20.8
28.	0		0		6.4	23.9
29.	0		0		4.4	27.1
30.	0		0.5	46.0	6.9	23.2
31.	0		0		6.1	24.3
Mittel					9.2	20.9

$L'(\text{db})$

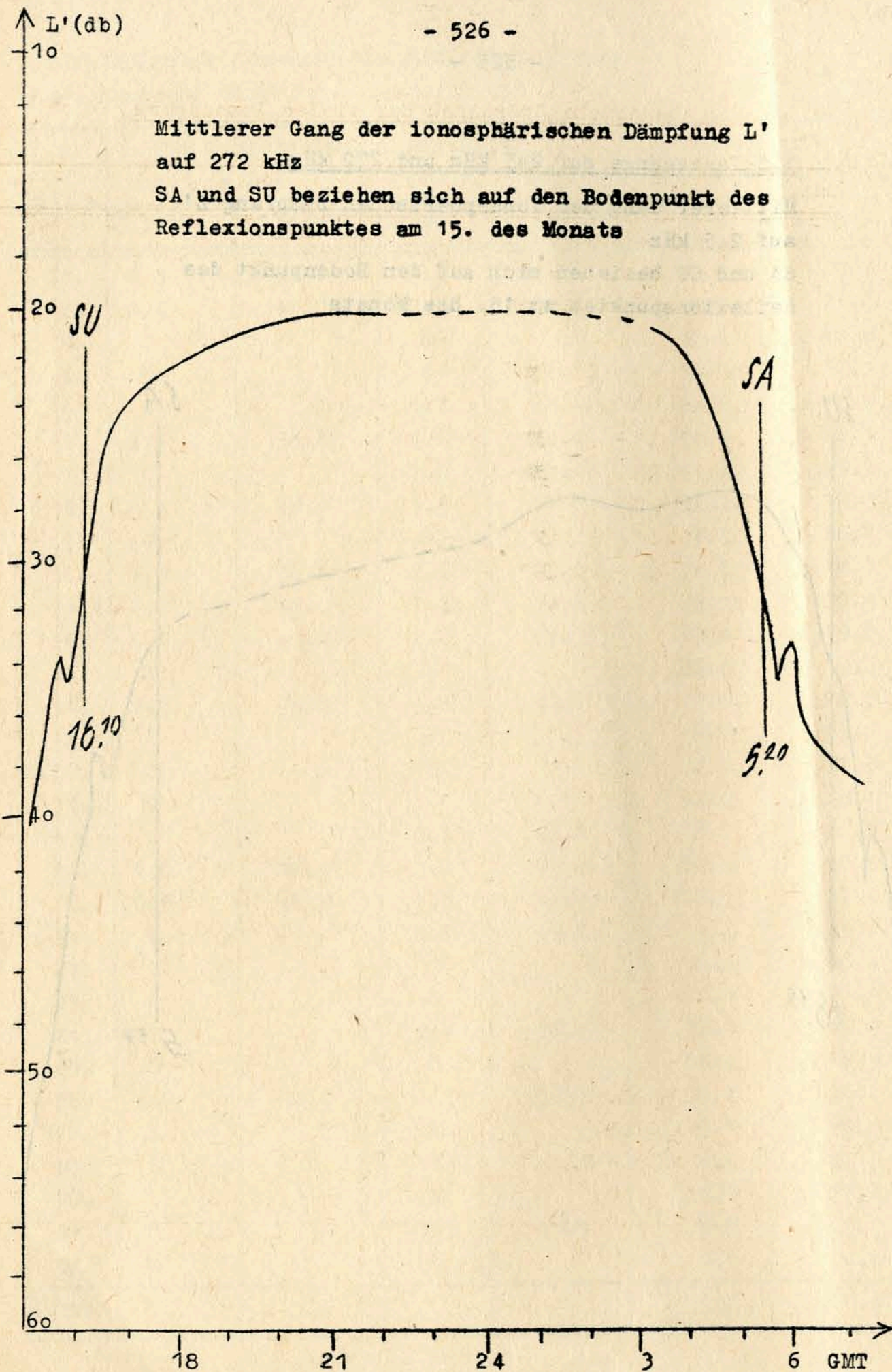
1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz

Mittlerer Gang der ionosphärischen Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz

SA und SU beziehen sich auf den Bodenpunkt des Reflexionspunktes am 15. des Monats







1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre

Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
1.	U <sub>3</sub> bis 20.10 P <sub>1</sub> ab 20.10 S <sub>2</sub> 20.10 - 21.00	11	P <sub>0</sub> ab 20.00	2
2.	-	-	-	-
3.	E <sub>1</sub> 18.30 - 20.30	1	-	-
4.	U <sub>1</sub> ab 18.00	1	-	-
5.	P <sub>0</sub> 19.30 - 21.30 S <sub>2</sub> 19.30 - 21.30 U <sub>2</sub> ab 21.30	8	-	-
6.	U <sub>1</sub> 19.00 - 22.30	1	-	-
7.	U <sub>1</sub> 17.40 - 20.00 U <sub>2</sub> ab 20.00	2	-	-
8.	-	-	-	-
9.	U <sub>1</sub> ab 18.30	1	U <sub>1</sub> 19.10 - 22.00	1
10.	-	-	-	-
11.	U <sub>1</sub> ab 19.20	1	-	-
12.	U <sub>2</sub> ab 19.00	2	U <sub>1</sub>	1
13.	U <sub>1</sub> ab 17.30	1	X	-
14.	X	-	A <sub>0</sub> U <sub>2</sub> bis 18.20 E <sub>1</sub> 18.40 - 20.00 U <sub>1</sub> ab 21.00	3.5
15.	U <sub>2</sub>	2	X	-
16.	U <sub>2</sub>	2	U <sub>1</sub>	1
17.	-	-	-	-
18.	A <sub>0</sub> U <sub>0</sub> bis 20.50 P <sub>0</sub> ab 20.50 S <sub>3</sub> 20.50 - 22.00	9	U <sub>2</sub> 18.40 - 23.00	2
19.	U <sub>1</sub>	1	-	-



Dat.	245 kHz	P	272 kHz	P
20.	U <sub>1</sub>	1	E <sub>3</sub> 21.10 - 23.20	3
21.	U <sub>3</sub> ab 18.40	3	E <sub>3</sub> 18.40 - 22.00	3
22.	X		A <sub>0</sub> , U <sub>1</sub>	1.5
23.	A <sub>0</sub> , U <sub>2</sub>	2.5	U <sub>1</sub> ab 18.30	1
24.	U <sub>1</sub>	1	U <sub>2</sub> 17.50 - 20.50	2
25.	A <sub>0</sub> P <sub>1</sub> ab 20.30 S <sub>1</sub> 20.30 - 22.00 S <sub>3</sub> 22.00 - 22.10 S <sub>2</sub> ab 22.10	10.5	-	-
26.	U <sub>1</sub> bis 20.00 P <sub>1</sub> ab 20.00 S <sub>1</sub> ab 20.20	7	E <sub>3</sub> 17.00 - 18.30	3
27.	A <sub>0</sub> , U <sub>1</sub>	1.5	X	
28.	A <sub>2</sub> U <sub>2</sub> 19.00 - 21.00 U <sub>1</sub> ab 21.00	4	A <sub>1</sub> U <sub>2</sub> ab 20.30	3
29.	A <sub>2</sub> U <sub>3</sub> bis 19.30 P <sub>0</sub> ab 19.30 S <sub>3</sub> ab 19.30	13	A <sub>2</sub> , U <sub>2</sub>	4
30.	A <sub>3</sub> , U <sub>1</sub>	4	A <sub>0</sub> , U <sub>1</sub>	1.5
31.	A <sub>3</sub> U <sub>1</sub> ab 19.30	4	A <sub>2</sub> U <sub>1</sub> ab 19.00	3

1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte

Im Berichtsmonat wurden keine Sonneneruptionseffekte registriert.

Station	(mV) (1000)	(mV) (1000)	(mV) (1000)	(mV) (1000)	(mV) (1000)	(mV) (1000)
1	15	25	35	45	55	65
2	20	30	40	50	60	70
3	25	35	45	55	65	75
4	30	40	50	60	70	80
5	35	45	55	65	75	85
6	40	50	60	70	80	90
7	45	55	65	75	85	95
8	50	60	70	80	90	100
9	55	65	75	85	95	105
10	60	70	80	90	100	110
11	65	75	85	95	105	115
12	70	80	90	100	110	120
13	75	85	95	105	115	125
14	80	90	100	110	120	130
15	85	95	105	115	125	135
16	90	100	110	120	130	140
17	95	105	115	125	135	145
18	100	110	120	130	140	150
19	105	115	125	135	145	155
20	110	120	130	140	150	160
21	115	125	135	145	155	165
22	120	130	140	150	160	170
23	125	135	145	155	165	175
24	130	140	150	160	170	180
25	135	145	155	165	175	185
26	140	150	160	170	180	190
27	145	155	165	175	185	195
28	150	160	170	180	190	200
29	155	165	175	185	195	205
30	160	170	180	190	200	210
31	165	175	185	195	205	215



1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre auf 272 kHz

Erläuterungen

- C = Messung beeinflusst oder unmöglich aus nicht ionosphärisch bedingten Gründen
- N 1 = Fading zu langsam
- N 3 = Schnelles Fading, aber ohne einheitliche Zeitverschiebung
- S = Messung beeinflusst oder unmöglich wegen Atmospheric oder Interferenz
- V = Geschwindigkeit
- V<sub>x</sub> = Nordkomponente der Geschwindigkeit
- V<sub>y</sub> = Ostkomponente der Geschwindigkeit
- φ° = Driftrichtung

Dat.	MGZ	φ°	V(m/sec)	V <sub>x</sub> (m/sec)	V <sub>y</sub> (m/sec)	Einzel-messungen
1.	19.20	146	40	- 33	23	4
	21.00	309	46	29	- 36	5
2.	19.20	208	43	- 37	- 20	7
	21.00	N 1				
3.	19.20	115	27	- 11	24	8
	21.00	188	45	- 44	- 6	3
4.	19.20	N 1				
	21.00	N 1				
5.	19.20	112	19	- 7	17	13
	21.00	258	34	- 7	- 33	12
6.	19.20	N 1				
	21.00	N 1				
7.	19.20	N 1				
	21.00	202	35	- 32	- 13	12
8.	19.20	N 1				
	21.00	N 3				
9.	19.20	N 1				
	21.00	N 1				
10.	19.20	302	21	11	- 18	7
	21.00	N 1				

Dat.	MGZ	φ°	V(m/sec)	V <sub>x</sub> (m/sec)	V <sub>y</sub> (m/sec)	Einzel-messungen
11.	19.20	230	24	- 16	- 18	7
	21.00	N 1				
12.	19.20	N 1				
	21.00	225	30	- 20	- 15	5
13.	19.20	N 1				
	21.00	(193)	(35)	(- 33)	(- 8)	-
14.	19.20	N 1/C				
	21.00	215	28	- 23	- 16	7
15.	19.20	225	24	- 17	- 17	3
	21.00	(195)	66	- 63	- 18	-
16.	19.20	N 1				
	21.00	N 1				
17.	19.20	N 3				
	21.00	190	18	- 18	- 2	6
18.	19.20	N 1/C				
	21.00	78	25	5	24	7
19.	19.20	( 61)	(14)	( 7)	(12)	-
	21.00	C				
20.	19.20	143	46	- 37	28	6
	21.00	( 70)	(56)	(19)	(53)	-
21.	19.20	N 1				
	21.00	N 1				
22.	19.20	N 1				
	21.00	99	27	- 4	27	5
23.	19.20	N 1				
	21.00	(102)	(27)	(- 6)	(26)	-
24.	19.20	165	27	- 26	7	5
	21.00	C				
25.	19.20	86	33	2	33	5
	21.00	N 1				
26.	19.20	64	34	15	31	8
	21.00	74	31	8	30	6
27.	19.20	N 1				
	21.00	54	46	27	37	5



Dat.	MGZ	$\rho$	V(m/sec)	V <sub>x</sub> (m/sec)	V <sub>y</sub> (m/sec)	Einzel- messungen
28.	19.20	82	30	4	30	5
	21.00	32	66	57	36	6
29.	19.20	76	68	17	66	7
	21.00	64	51	22	46	18
30.	19.20	64	50	22	45	5
	21.00	N 1/N 3				
31.	19.20	N 3				
	21.00	N 1				

2. Magnetische Messungen

2.1 Allgemeines

Skalenwerte der Variometer

$H = 1.31 \mu / \text{mm}$      $Z = 2.31 \mu / \text{mm}$      $D = 1.69 \mu / \text{mm} = 0.32' / \text{mm}$

Ausfall der Registrierungen

16. 00.00 - 15.00 H-Komponente

2.2 Dreistündige Meßwerte

2.21 Dreistündige Kennziffern K

1.	3	3	3	3	4	5	5	5
2.	4	3	3	3	3	5	3	2
3.	1	2	2	2	3	2	3	3
4.	2	3	2	1	0	3	3	3
5.	1	1	2	0	2	3	5	3
6.	4	4	3	0	3	3	0	3
7.	2	2	1	1	0	3	4	4
8.	5	3	3	3	2	5	5	4
9.	5	3	4	3	4	4	3	3
10.	3	2	2	3	4	4	5	3
11.	4	3	3	3	3	3	4	3
12.	3	2	2	3	1	1	1	1
13.	1	1	1	2	3	2	2	3
14.	4	3	3	3	4	3	5	3
15.	2	3	2	2	2	3	1	3
16.	2	2	2	4	4	1	5	4
17.	3	2	2	2	1	0	1	2
18.	4	4	1	2	2	4	3	2
19.	0	0	3	4	4	5	4	5
20.	3	1	1	2	3	4	3	3
21.	3	2	2	2	2	4	3	3
22.	2	3	3	2	4	3	3	4
23.	5	4	2	3	4	4	3	4
24.	3	3	1	3	3	6	5	4
25.	3	3	3	3	3	4	5	5
26.	3	3	2	4	4	4	5	4
27.	3	3	4	4	5	5	3	3
28.	3	3	2	2	3	3	4	3
29.	3	3	2	3	2	4	3	5
30.	3	2	2	3	2	3	4	3
31.	2	2	2	2	2	2	4	3

K- Monatsmittel der Dreistundenintervalle

2.87	2.52	2.26	2.48	2.77	3.39	3.45	3.32	2.88
------	------	------	------	------	------	------	------	------



2.22 Maximale dreistündige Schwankungen der AH und AD

		AH							
1.	14	16	13	17	27	37	32	23	
2.	15	12	19	17	15	27	8	6	
3.	4	4	7	8	18	5	7	16	
4.	9	10	8	4	2	8	8	11	
5.	2	4	3	2	5	12	31	12	
6.	28	21	9	2	17	13	2	11	
7.	7	8	3	3	2	6	21	32	
8.	44	9	10	18	9	14	24	24	
9.	40	20	22	18	16	26	10	16	
10.	11	9	7	10	25	20	43	15	
11.	14	18	10	13	20	23	21	20	
12.	8	9	5	12	5	4	3	4	
13.	4	2	3	7	19	10	7	12	
14.	22	13	19	10	14	14	29	20	
15.	6	11	5	6	6	10	3	13	
16.	-	-	-	-	-	3	20	21	
17.	11	6	7	9	3	2	4	3	
18.	34	32	3	5	5	10	10	7	
19.	2	2	13	23	21	32	24	35	
20.	7	5	3	3	12	11	15	17	
21.	9	8	5	6	8	16	13	10	
22.	6	11	11	9	33	16	13	27	
23.	11	20	4	15	20	24	14	22	
24.	7	9	3	10	14	53	51	33	
25.	16	17	11	17	17	31	50	50	
26.	9	10	9	21	15	25	53	13	
27.	10	11	22	9	28	23	11	8	
28.	15	18	5	7	15	20	28	14	
29.	9	6	8	10	7	8	11	11	
30.	11	7	7	13	9	18	22	7	
31.	8	8	7	8	7	5	9	15	
		AD							
1.	12	16	17	12	20	36	50	39	
2.	24	17	19	11	11	38	20	7	
3.	4	9	4	8	15	8	14	5	
4.	9	18	6	1	2	12	11	13	
5.	3	2	6	2	2	6	51	14	
6.	35	16	12	1	12	3	2	12	
7.	8	9	2	5	2	11	11	27	
8.	56	17	7	14	9	41	38	20	
9.	29	11	12	16	26	23	13	14	
10.	11	8	5	9	17	25	36	12	

11.	22	19	15	12	13	15	24	18
12.	11	6	5	9	3	2	1	2
13.	4	4	3	5	13	8	7	12
14.	16	12	16	11	22	18	44	16
15.	8	6	4	8	2	11	3	9
16.	10	5	6	21	20	2	38	16
17.	18	6	6	7	2	2	2	7
18.	31	8	4	6	5	27	18	5
19.	2	2	6	14	31	49	30	14
20.	10	4	5	7	19	21	13	14
21.	16	9	5	7	5	25	19	8
22.	8	7	8	5	21	13	19	25
23.	41	19	8	15	12	21	17	26
24.	12	13	4	9	19	60	50	29
25.	18	20	19	13	15	32	45	35
26.	15	11	3	14	32	15	40	33
27.	18	11	30	14	47	47	14	18
28.	16	15	8	6	13	15	22	9
29.	14	11	7	13	9	24	12	26
30.	17	8	6	9	8	12	17	10
31.	8	6	6	8	6	4	22	17

Monatsmittel der Dreistundenintervalle

AH	13.1	11.2	8.7	10.4	13.8	16.5	19.3	17.0	13.3
AD	16.3	10.5	8.5	9.4	14.0	20.2	22.7	16.5	14.77



2.3 Tageswerte

	C	Σ K	AK	AH	AD
1.	2	31	29	22	25
2.	1	26	20	15	18
3.	0	18	10	9	8
4.	0	17	10	8	9
5.	0	17	12	9	11
6.	0	20	14	13	12
7.	1	17	11	10	9
8.	2	30	28	19	25
9.	2	29	24	21	18
10.	1	26	20	18	15
11.	1	26	18	16	17
12.	0	14	7	6	5
13.	0	15	8	8	7
14.	1	28	22	18	19
15.	0	18	10	8	6
16.	2	24	19	-	15
17.	0	13	6	6	6
18.	1	22	15	13	13
19.	1	25	24	19	19
20.	1	21	13	9	12
21.	1	21	13	9	12
22.	1	24	16	16	13
23.	2	29	23	16	20
24.	1	28	27	23	25
25.	1	29	25	26	25
26.	2	29	24	19	20
27.	2	30	26	15	25
28.	1	23	15	15	13
29.	1	24	16	9	15
30.	1	22	14	12	11
31.	1	19	11	8	10

Monatsmittel der Tageswerte

0.97 23.1 17.1 13.8 14.8

2.4 Störungen

ssc-	Einsatz							
	A *	07d	20h	26m				
	C	22d	12h	17m				
si-	Einsatz							
	B	04d	22h	14m				
Baistörungen								
bp-	Einsatz				Dauer	H(μ)	Z(μ)	D(μ)
	C	02d	16h	41m	55min	+45	-8	+52
	C	05d	19h	54m 1h	12min	+46	-12	+64
	B	18d	01h	26m 2h	04min	+69	-22	+45
	C	22d	21h	29m	57min	+44	-15	-38
	C	31d	21h	34m	41min	+27	-10	+24
bps-	Einsatz							
	C	01d	19h	45m	62min	+42	-4	+44
	B	10d	18h	32m	32min	+56	-16	+71
	B	16d	18h	59m	27min	+31	-10	+63
	B	28d	19h	15m	30min	+38	-10	+24
Pulsationen								
pt-	Einsatz							
	B	01d	00h	58m	25min			A 01.07
	C	03d	21h	35m 1h	10min			
	B	05d	19h	27m	10min			
	C	06d	21h	57m 1h	15min			
	C	07d	16h	36m 1h				
	A	07d	22h	02m	25min			
	A	09d	23h	42m	17min			
	A	11d	18h	43m	05min			
	B	11d	22h	44m	10min			
	B	12d	21h	23m	10min			
	A	16d	19h	36m 2h	25min			
	C	21d	22h	26m	40min			
	B	23d	16h	09m	30min			
	C	24d	17h	22m 1h				
	B	24d	20h	03m	40min			
	C	24d	21h	16m	35min			
	B	27d	23h	04m	25min			
	C	28d	03h	24m	05min			
	A	29d	16h	35m	10min			
	B	29d	17h	02m	50min			A 17.14
	B	29d	20h	40m	30min			
	C	29d	23h	27m	25min			
	C	30d	15h	34m	15min			
	C	30d	16h	15m 1h	10min			A 16.21, 16.37
	B	30d	18h	05m	45min			A 18.16

H\* = -1 μ H-Niveau - 18 μ  
D-'' + 7 μ



2.5 Monatsübersicht

Die mittlere dreistündige Kennziffer ist von 2.52 im Vor-  
monat beträchtlich gestiegen und lag mit 2.88 sehr viel  
höher als im Monat des Frühjahrsäquinoktiums. Ruhige Tage  
waren selten, die geringste Störtätigkeit wurde am 17. mit  
 $\sum K = 13$  und  $AK = 6$  beobachtet.

Ein ssc\* am 7. und die meisten der zahlreichen Baistörungen  
sind periodische Wiederholungen der Störungen der Vor-  
monate. Der gestörteste Tag war der 1. mit  $\sum K = 31$  und  
 $AK = 29$ .

Chr. Junge

3. Seismische Messungen

3.1 Allgemeines

3.11 Ausfall der Registrierungen

- Z 13. 06.27 - 07.00
- Z 14. 06.40 - 07.07
- Z 17. 06.47 - 09.40
- Z 26. 06.30 - 07.08
- Z 28. 06.36 - 07.19

3.12 Konstanten der Seismographen

Gerät	Komponente	$T_s$	$\alpha_s$	$r/T_0^2$	V	Transport(mm)
Wiechert	NS	11.0	3.2	0.026	220	20
Wiechert	EW	11.1	4.3	0.028	223	20

Gerät	Komponente	$T_s$	$T_g$	$\alpha_s$	$\alpha_g$	Lichtweg	$V_{max}$	Transport (mm)
Benioff	Z	0.452	1.43	0.65	1	1000	29000	49

3.2 Auswertungen

1.	Z	eP	00	59	13			Bodenunruhe
	Z	e		59	18			
1.	Z	iPg	02	15	42.5		128km	Vogtland
	Z	ei		15	45.3			
	Z	ei		15	56.4			
	Z	eiSg		15	57.2			
	Z	i		15	59.9			
1.	Z	iPKP <sub>1</sub>	04	15	29.1	146°		K h = 560 km
	Z	iPKP <sub>2</sub>		15	33.5			Fidschi-Inseln
	Z	e		15	44			17.5°S; 178.9°W
	Z	e		16	07			h = 550 km
	Z	e		16	32			H = 03:56:52.0
	Z	epPKP <sub>1</sub>		17	35			(USCGS)
	Z	ePP		18	05			
	Z	iPKS		18	19			
1.	Z	e	04	31	08			Spuren
1.	Z	eP	05	03	37			
	Z	e		03	39			



1.	Z ePg	05 09 13.7	126km	Vogtland
	Z e	09 15.7		
	Z e	09 17.2		
	Z eiSg	09 28.2		
1.	Z ePg	05 47 31.8	128 km	Vogtland
	Z e	47 35.1		
	Z eSg	47 46.5		
1.	Z eP	08 03 00		Spuren Gebiet der Nikobaren 6.5°N; 95.1°E h = 33 km H = 07:50:52.8 (USCGS)
1.	Z ePg	08 07 47.0	19km	Spuren Sprengung 0.51 t 51° 25.9'N 12° 47.6'E
	Z eSg	07 49.8		
1.	Z eP	08 26 52		Spuren
1.	Z e	09 02 07		Spuren
1.	Z eiP	10 05 04	K h = 150 km	Mittlere Kurilen 47.3°N; 151.5°E h = 127 km H = 09:58:32.9 (USCGS)
	Z e	05 11		
	Z eP <sub>c</sub> P	05 17		
	Z epP	05 41		
	Z e	06 01		
	Z e	07 37		
	Z epPP	08 31		47°N; 152°E h = 200 km H = 09:53:36 (Moskau)
1.	Z ePKP	10 16 42		Spuren Neue Hebriden 17.5°S; 167.1°E h = 33 km H = 09:57:02.2 (USCGS)
1.	Z e	10 17 55.5		Spuren
	Z eiSg	18 09.4		Sprengung
1.	Z ePg	11 20 55.8	150km	Spuren
	Z e	20 57.4		Sprengung
	Z eSg	21 12.9		
	Z e	21 15.3		

1.	Z e	11 37 17		Spuren
1.	Z iP	12 21 24.9		K SE-lich Iar, S-Iran 27.0°N; 543/4°E H = 12:13:50 (BCIS)
	Z ei	21 29		27.9°N; 54.9°E h = 16 km
	Z e	21 42		H = 12:13:57.4 (USCGS)
	Z ePP	23 04		27°N; 55°E H = 12:13:52 (Moskau)
	Z ePPP	23 27		
	Z eP <sub>c</sub> P	23 30		
	Z e	23 37		
	Z ei	23 54		
	Z e	28 13		
	Z e	31 11		
	Z eLi	33 40		
	NE M	41		
1.	Z eiSg	12 41 09.2		Sprengung
1.	Z iPg	12 52 06.4		Sprengung
	Z eiL	52 27.6		
1.	Z eiP	13 01 38		D Vor S-Spitze von Kamtschatka 49.0°N; 157.5°E h = 80 km H = 12:49:55.1 (USCGS)
	Z eP <sub>c</sub> P	01 48		
1.	Z ePg	13 37 39.3	17km	Sprengung 0.45 t 51° 15.8'N; 12° 43.9'E
	Z eSg	37 41.8		
	Z ei	37 44.2		
1.	Z ePKP	15 26 15		Spuren Neu-Britannien 5.5°S; 151.9°E h = 49 km H = 15:07:22.1 (USCGS)
	Z e	26 25		
1.	Z iPg	20 00 44.5	123km	Vogtland
	Z ei	00 46.6		
	Z e	00 48.0		
	Z eiSg	00 58.7		
	Z e	01 02.6		
1.	Z ePKIKP	21 02 04.5		K Tonga-Inseln D 19.6°S; 174.5°W D h = 143 km H = 20:42:36.5 (USCGS)
	Z eiPKP <sub>1</sub>	02 07.4		
	Z iP <sub>1</sub> PKP <sub>2</sub>	02 17.3		
	Z ei	02 28		
	Z e	04 04		
1.	Z eP	21 35 22		
	Z e	35 27		



1.	Z e	22 37 02		Spuren
	Z e	37 25		
1.	Z eP	23 17 03		
	Z e	17 14		
2.	Z ePg	00 03 38.7	162km	Sprengung
	Z ei	03 39.2		
	Z e	03 56.6		
	Z eSg	03 57.0		
	Z ei	03 57.7		
	Z ei	04 01.9		
2.	Z eP	01 14 20		Spuren
	Z e	14 27		
2.	Z ePKP <sub>1</sub>	08 54 20		Spuren Fidschi-Inseln 17.6°S; 178.7°W h = 616 km H = 08:35:49.1 (USCGS)
2.	Z ePg	09 14 02.5	128km	Spuren Sprengung
	Z eSg	14 17.0		
	Z e	14 19.4		
2.	Z ePg	09 33 33.4	186km	Spuren Sprengung
	Z e	33 51		
	Z eSg	33 54.8		
2.	Z ePg	12 07 40.4	127km	Sprengung
	Z eSg	07 54.8		
	Z e	07 58.4		
2.	Z iPg	12 47 45.5		Sprengungen
	Z iPg	48 07.2		
2.	Z e	23 31 55		Spuren
2.	Z e	00 36 56		Spuren
3.	Z eP	01 23 05		N-lich der Azoren, Nord- atlantischer Rücken 40.6°N; 29.7°W h = 33 km H = 01:16:46.7 (USCGS)

3.	Z eP	01 25 40			N-lich der Azoren, Nord- atlantischer Rücken 40.7°N; 29.7°W h = 33 km H = 01:19:22.5 (USCGS)
	Z e	25 56			
	Z e	28 19			
3.	Z eiP	03 56 28			
	Z e	56 47			
3.	Z eP	06 29 58			
	Z e	30 51			
3.	Z e	07 03 32		Spuren	
3.	Z eiPg	07 41 14.5	17km	Sprengung	
	Z eSg	41 17.1		0.575 t	
	Z e	41 18.3		51° 23.0'N; 12° 46.0'E	
3.	Z ePg	07 46 06.5	152km	Spuren Sprengung	
	Z eiSg	46 23.8			
3.	Z eiP	08 26 32			
3.	Z ePn	10 25 01.5	186km	Sprengung 2 t	
	Z ePb	25 03.0		49° 57.3'N; 14° 23.4'E (Pruhonica)	
	Z eSg	25 26.1			
	Z eL	25 28.6			
3.	Z eSg	11 09 08.3		Spuren Sprengung	
	Z e	09 10.2			
3.	Z ePg	11 39 29.4	22km	Spuren Sprengung	
	Z eSg	39 32.5			
	Z ei	39 33.7			
3.	Z ePg	11 49 18.1	163km	Spuren Sprengung	
	Z eSg	49 36.5			
3.	Z e	14 25 55		Spuren	
3.	Z iPg	16 20 23.7	126km	Vogtland	
	Z e	20 25.5			
	Z ei	20 25.8			
	Z i	20 27.4			
	Z iSg	20 38.2			
3.	Z iPg	17 33 05.5	125km	Vom nachfol- genden Beben überlagert Vogtland	
	Z e	33 07.0			
	Z e	33 08.6			
	Z eiSg	33 19.4			



3.	Z ePKP Z e	17 33 15 33 25		Dem vorhergehenden Beben überlagert Loyalty-Inseln 21.0°S; 168.4°E h = 33 km H = 17:13:41.5 (USCGS)
3.	Z ePg Z e Z e Z eSg	18 00 28.2 00 30.0 00 31.4 00 42.4	123km	Spuren Vogtland
3.	Z eiPg Z e Z e Z eSg	18 23 32.3 23 34.3 23 35.9 23 46.8	126km	Vogtland
3.	Z iPg Z e Z eSg	19 23 40.7 23 42.7 23 55.3	127km	Vogtland
3.	Z eP	20 09 15		Spuren
3.	Z eiP	20 26 27		Japanisches Meer 39.5°N; 135.5°E H = 20:14:44 (Moskau)
3.	Z e	21 13 13		Spuren
4.	Z eP	00 03 34		Spuren
4.	Z e	01 13 27		Spuren
4.	Z eP	04 48 22		Spuren N-lich der Azoren, Nordatlantischer Rücken 40.4°N; 29.5°W h = 33 km H = 04:42:05.8 (USCGS)
4.	Z e	06 28 45		Spuren
4.	Z e	07 25 21		Spuren

4.	Z eP	07 28 56		Spuren Nahe N-Küste der mittleren Türkei 42.2°N; 36.1°E h = 33 km H = 07:24:44.3 (USCGS) 42.5°N; 36°E H = 07:24:42 (Moskau)
4.	Z iPg Z ei Z ei Z e Z iSg Z ei	08 27 52.5 27 54.9 27 56.1 28 06.3 28 07.2 28 11.6	128km K	Vogtland
4.	Z ePKP <sub>1</sub> Z ePKP <sub>2</sub>	09 56 37 56 44		D S-lich der Fidschi-Inseln 23.3°S; 179.0°E h = 611 km H = 09:37:53.0 (USCGS)
4.	Z eiPg	10 00 23.8		Spuren Vogtland
4.	Z ePg Z eSg Z e	10 24 00.1 24 19.6 24 21.1	172km	Sprengung
4.	Z eiPg Z e Z eSg	10 36 13.8 36 15.7 36 28.1	124km	Spuren Vogtland
4.	Z ePg Z eSg Z ei	11 11 55.1 11 57.6 11 59.9	17km	Sprengung
4.	Z iPg Z ei Z ei Z e Z ei Z iSg Z ei	12 05 44.4 05 46.3 05 48.0 05 57.8 05 58.4 05 59.1 06 02.2	128km K	Vogtland
4.	Z eiPg Z eiSg	12 07 22.5 07 25.4	20km	Sprengung



4.Z	ePg	12 29 39.5	127km	Spuren
Z	eSg	29 54.1		Vogtland
4.Z	e	13 00 06.2		Spuren Sprengung
4.Z	eP	13 29 48		N-lich der Azoren, Nordatlantischer Rücken 40.9°N; 29.7°W h = 33 km H = 13:23:34.4 (USCGS)
4.Z	eP	16 27 33		
4.Z	ePg	18 28 38.3	128km K	
Z	e	28 40.0		
Z	ei	28 41.7		
Z	e	28 52.3		
Z	eiSg	28 53.0		
Z	ei	28 56.1		
4.Z	eP	18 55 16		
4.Z	ePg	19 48 02.7	129km	Vogtland
Z	e	48 04.2		
Z	e	48 05.5		
Z	e	48 16.3		
Z	e	48 17.0		
Z	iSg	48 17.5		
Z	ei	48 20.4		
4.Z	iP	19 49 45	15.5° K	Gebiet des Golfes von Korinth, Griechenland 38.1°N; 22.6°E h = 40 km H = 19:46:10 (BCIS)
Z	i	49 49.5		
Z	iPP	50 03.3		
Z	eS	52 35		
ZE	eLi	53 37		
E	eLg <sub>1</sub>	54 12		
Z	eLg <sub>2</sub>	54 43		
ZN	e	55 07		38.3°N; 22.7°E h = 38 km H = 19:46:10.1 (USCGS)
E	e	55 16		
NE	eR	55 27		
NE	M	56.0	10 8 1.3 3.3	
	F	20 05		
4.Z	eP	23 00 09		Kolumbien 4.1°N; 76.2°W h = 67 km H = 22:47:35.5 (USCGS)

4.	Z e	23 16 27		Spuren
	Z e	16 43		
5.	Z eP	01 22 00		D
	Z e	22 10		
5.	Z eP	04 20 59		N-lich der Azoren, Nordatlantischer Rücken 40.2°N; 29.5°W h = 33 km H = 04:14:39.1 (USCGS)
	Z ePP	21 56		
5.	Z eP	08 45 57		N-lich der Azoren, Nordatlantischer Rücken 40.7°N; 29.8°W h = 33 km H = 08:39:32.2 (USCGS)
	Z ePP	46 44		
5.	Z eiP	11 03 23.7		D
5.	Z iPg	11 05 33.5	9km	Sprengung 0.45 t 51° 22.3'N; 12° 53.3'E
	Z eSg	05 35.1		
	Z ei	05 35.9		
5.	Z ePg	11 07 57.7	18km	Sprengung 0.65 t 51° 17.2'N; 12° 43.8'E
	Z eSg	08 00.4		
	Z e	08 02.2		
5.	Z e	11 19 49.7		Spuren
5.	Z iPg	12 54 54.9		Sprengungen
	Z iPg	55 15.7		
	Z iPg	55 31.8		
5.	Z iPg	13 15 56.3	20km	Sprengung
	Z e	15 57.8		
	Z eiSg	15 59.2		
	Z ei	16 00.2		
	Z ei	16 02.9		
5.	Z i	14 14 55.4		Spuren Sprengung
5.	Z ei	14 32 33.0		Spuren Sprengung



5.	Z e	15 31 33.2	Spuren Sprengung
5.	Z eP	17 12 18	Kern-Explosion Nevada, USA
5.	Z eP	20 09 31	E-Iran
	Z e	10 00	35.1°N; 58.6°E
	Z e	10 12	H = 20:02:22
	Z e	11 04	(BCIS)
	Z eiPPP	11 20.5	35°N; 58.5°E
	Z e	11 32	H = 20:02:26
	Z eiP <sub>c</sub> P	11 56.3	(Moskau)
	Z e	12 55	
5.	Z e	23 04 10	
	Z e	04 50	
	Z e	05 03	
	Z e	05 07	
	Z e	05 30	
6.	Z eP	00 49 58	Spuren
	Z e	50 17	
6.	Z eiP	03 23 22	N-lich der Azoren, Nordatlantischer Rücken
	Z ePP	24 22	40 3/4°N; 29 1/2°W
	Z ePPP	24 40	H = 03:17:00
			(BCIS)
			40.8°N; 29.5°W
			h = 33 km
			H = 03:17:07.2
			(USCGS)
			39°N; 29°W
			H = 03:16:58
			(Moskau)
6.	Z eP	04 01 15	N-lich der Azoren, Nordatlantischer Rücken
	Z ePP	02 14	40 3/4°N; 29 1/2°W
			H = 03:54:52 (BCIS)
			40.5°N; 29.5°W
			h = 33 km
			H = 03:54:58.3
			(USCGS)
			H = 03:54:53
			(Moskau)

6.	Z ePKP	04 42 50	142°	Neue Hebriden
	Z e	43 05		17.4°S; 167.7°E
	Z e	43 53		h = 33 km
	Z e	44 28		H = 04:23:24.1
	Z e	45 06		(USCGS)
	Z ePP	46 00		17.5°N; 166°E
	Z e	46 10		H = 04:23:26
	Z ePKS	46 40		(Moskau)
	Z e	47 56		
	Z ePPP	48 59		
	NE M	05 45		
6.	Z ePKP	04 54 27		Spuren
				Neue Hebriden
				17.4°S; 167.8°E
				h = 33 km
				H = 04:35:02.5
				(USCGS)
6.	Z eiP	05 50 57		K Mittlere Riu-Kiu-Inseln
	Z e	51 16		26.2°N; 126.9°E
	Z e	51 23		h = 122 km
	Z e	52 13		H = 05:38:40.3
	Z e	53 20		(USCGS)
	Z ePP	54 25		
	Z e	55 25		
6.	Z eP	07 06 49		
6.	Z ePKP	07 36 35		Spuren
				Neue Hebriden
				17.4°S; 167.8°E
				h = 33 km
				H = 07:17:03.3
				(USCGS)
6.	Z e	07 49 03.4		Spuren
				Sprengung
6.	Z e	08 14 57		Spuren
6.	Z ePKP	08 15 46		Neue Hebriden
				17.4°S; 167.9°E
				h = 33 km
				H = 07:56:20.4
				(USCGS)
6.	Z ePKP	08 22 59		Neue Hebriden
	Z e	23 03		17.2°S; 168.0°E
	Z e	23 11		h = 33 km
	Z e	23 19		H = 08:03:31.7
	Z ePP	25 57		(USCGS)
	Z ePKS	26 40		H = 08:03:37
				(Moskau)



6.	Z ePKP	11 19 52	K N-liche Neue Hebriden
	Z e	20 13	13.3°S; 167.3°E
	Z e	21 27	h = 209 km
	Z e	22 05	H = 11:00:52.8 (USCGS)
	Z e	22 38	
6.	Z eiP	11 23 08	K
	Z ei	23 15	
	Z e	23 34	
	Z e	24 05	
	Z e	24 47	
6.	Z e	11 32 00	Spuren
6.	Z e	11 42 50.5	Spuren
6.	Z ePKP	12 19 15	Spuren Neue Hebriden
			17.4°S; 167.8°E
			h = 17 km
			H = 11:59:42.3 (USCGS)
6.	Z iPg	15 00 35.5	20km Sprengung
	Z ei	00 36.9	1.7 t
	Z iSg	00 38.4	51° 15.8'N;
	Z i	00 40.4	12° 43.9'E
6.	Z iP	17 47 17	S-liche Kurilen
			44.4°N; 148.2°E
			h = 29 km
			H = 17:35:25.2 (USCGS)
6.	Z ePKP	18 20 33	Neue Hebriden
	Z i	20 37.6	17.6°S; 168.0°E
	Z e	20 58	h = 33 km
			H = 18:01:05.4 (USCGS)
6.	Z eP	20 14 30	
	Z e	14 39	
6.	Z eP	21 04 17	Spuren

6.	Z ePKP	23 50 46	Gebiet der neuen Hebriden
	Z ei	50 57	17.5°S; 167.6°E
	Z e	51 06	h = 42 km
	Z e	53 37	H = 23:31:27.7 (USCGS)
	Z e	54 05	17.5°S; 170°E
	Z e	54 54	H = 23:31:23 (Moskau)
7.	Z iPg	01 21 15.7	Spuren
	Z e	21 17.4	Sprengung
7.	Z eP	04 36 10	
7.	Z e	11 06 22.5	Spuren
	Z e	06 32.7	Sprengung
7.	Z e	09 01 38	Spuren
7.	Z eP	14 32 53	Spuren
7.	Z eP	17 25 58	Spuren
8.	Z e	03 33 03	
8.	Z eiP	05 20 37.5	N-lich der Azoren
	Z e	20 47	Nordatlantischer Rücken
			40.5°N; 29.5°W
			h = 33 km
			H = 05:14:20.4 (USCGS)
8.	Z iPg	11 33 11.4	126km Vogtland
	Z ei	33 13.4	
	Z e	33 14.9	
	Z e	33 25.0	
	Z eSg	33 25.9	
	Z ei	33 29.7	
8.	Z ePb	12 59 22.0	101 km Sprengung
	Z iPg	59 24.0	
	Z iSg	59 35.7	
	Z eiL	59 45.3	
8.	Z iPg	13 23 11.1	22km Sprengung 0.85 t
	Z e	23 11.8	51° 16.3'N;
	Z iSg	23 14.2	12° 39.9'E
	Z ei	23 16.4	



8.	Z ePb	13 27 48.1		Sprengung
	Z iPg	27 49.4		
8.	Z iPg	13 28 26.6		Sprengung
8.	Z eP	14 29 30	12°	Sredna Gora,
	Z ePP	29 39		Bulgarien
	Z eiPPP	29 47		42.4°N; 24.6°E
	Z e	30 00		H = 14:26:37
	Z e	30 19		(BCIS)
	Z e	32 07		42.5°N; 24.5°E
	Z eLi	32 31		H = 14:26:40
	Z eLg <sub>2</sub>	33 20		(Moskau)
	Z eR <sub>2</sub>	33 43		
8.	Z eP	15 14 07	12°	Bulgarien
	Z ePP	14 18		42.4°N; 24.3°E
	Z ePPP	14 24		H = 15:11:17
	Z e	14 37		(BCIS)
	Z eLi	17 08		42.2°N; 24.1°E
	Z eLg <sub>2</sub>	17 57		h = 33 km
	Z eR <sub>2</sub>	18 20		H = 15:11:12.8
				(USCGS)
				H = 15:11:17
				(Moskau)
8.	Z e	15 43 17.0		Spuren Sprengung
8.	Z eiPKP <sub>1</sub>	18 12 42.8		D Fidshi-Inseln
	Z ei	12 45.3		18.7°S; 176.8°W
	Z eiPKP <sub>2</sub>	12 52		h = 243 km
				H = 17:53:28.6
				(USCGS)
8.	Z eP	22 08 40	83°	Magnitude 6.4
	Z i	08 43		Nahe E-Küste von
	Z ei	11 34		Formosa
	Z ePP	11 51		24.3°N; 121.7°E
	Z e	12 18		h = 29 km
	Z ePPP	13 52		H = 21:56:22.2
	N e	17 53		(USCGS)
	NE eS	18 56	9 9 0.6 0.2	24°N; 122°E
	E e	19 28		H = 21:56:21
	Z eSS	24 20		(Moskau)
	E eQ	38.0		
	NE Qn	40.6	8 8 4 2	
	NE Rm	46	13 9 4.5 3	
	NE Rm	50	14 13 4 8	
	F	23 30		

8.	Z eP	22 36 26		D Nahe E-Küste
	Z e	36 45		von Formosa
				24.1°N; 121.8°E
				h = 39 km
				H = 22:24:06.5
				(USCGS)
8.	Z eP	23 16 29		Spuren
8.	Z iPg	23 51 15.9	122 km	Vogtland
	Z ei	51 17.8		
	Z eSg	51 30.0		
	Z e	51 34.5		
9.	Z eP	03 31 00		Spuren
9.	Z eP	04 39 41		Spuren
				Nahe S-Küste
				von Sachalin
				46.2°N; 143.1°E
				h = 284 km
				H = 04:28:36.1
				(USCGS)
9.	Z e	06 59 00.4		Spuren
	Z e	59 01.1		Vogtland
	Z eSg	59 13.6		
9.	Z e	07 57 16.7		Spuren
	Z e	57 29.8		Sprengung
9.	Z ePg	08 10 25.0	22 km	Sprengung
	Z eSg	10 28.1		
	Z e	10 28.9		
9.	Z e	09 55 57		Spuren
9.	Z ePg	10 09 11.0	128 km	Sprengung
	Z iSg	09 25.7		
	Z e	09 29.2		
9.	Z i	10 17 47.7		Spuren
9.	Z e	11 34 08		Spuren
9.	Z eP	12 40 21		Spuren
9.	Z iPg	13 45 05.4		Sprengungen
	Z iPg	45 23.4		



9.	Z eP	16 06 58	43°	h = 245 km Hindukusch 36.4°N; 71.3°E h = 241 km H = 15:59:17.5 (USCGS)
	Z e	07 17		
	Z epP	07 50		
	Z esP	08 17		
	Z ePP	08 46		
	Z e	08 55		
	Z ePPP	09 29		36.5°N; 71.3°E
	Z e	09 46		h = 220 km
	Z e	10 15		H = 15:59:16
	Z e	10 35		(Moskau)
9.	Z iPg	18 13 10.9	125km	Vogtland
	Z e	13 12.6		
	Z i	13 13.1		
	Z e	13 14.4		
	Z e	13 25.3		
	Z iSg	13 26.3		
9.	Z e	20 34 41		Gebiet der Admi- ralitäts-Inseln 3.2°S; 148.2°E h = 33 km H = 20:14:38.3 (USCGS)
	Z ePP	35 10		2°S; 149°E
	Z ePPP	37 40		H = 20:14:40 (Moskau)
10.	Z eP	04 52 57		S-licher Ara- bisch-Indischer Rücken 1.6°S; 66.8°E h = 33 km H = 04:41:46.9 (USCGS)
	Z e	53 07		
	Z ePcP	53 17		
	Z e	53 30		
10.	Z e	06 33 11		Spuren
10.	Z e	07 11 18.9		Spuren
	Z e	11 21.8		Sprengung
10.	Z eP	08 02 41		Spuren Nahe Küste von S-Kjuschu, Japan 31.2°N; 131.5°E h = 33 km H = 07:50:18.1 (USCGS)

10.	Z iP <sub>1</sub> PKP <sub>1</sub>	09 39 29		D Fidschi-Inseln 22,2°S; 179,6°W h = 558 km H = 09:20:40,8 (USCGS)
	Z eiPKP <sub>2</sub>	39 38		
10.	Z iPg	09 54 02.0	124km	Vogtland
	Z ei	54 03.3		
	Z i	54 04.8		
	Z eiSg	54 16.3		
	Z i	54 19.3		
10.	Z e	10 39 22		Spuren
	Z e	39 26		
10.	Z e	10 55 30		Spuren
10.	Z ePg	12 08 56.2	97km	Spuren
	Z e	08 57.2		Sprengung 3.2 t
	Z e	08 57.8		51° 17'N;
	Z eiSg	08 07.4		11° 40'E
	Z e	08 09.8		
10.	Z e	12 13 59.6		Spuren
10.	Z e	13 01 51.2		Spuren
10.	Z e	18 09 12		Spuren
10.	Z eP	20 37 39		
10.	Z eP	20 51 00		S-Iran 27.9°N; 54.8°E h = 47 km H = 20:43:36.6 (USCGS)
	Z e	51 41		
10.	Z ePKP	22 12 07		S-lich Samoa- Inseln 15.1°S; 173.3°W h = 33 km H = 21:52:36.8 (USCGS)
	Z e	12 12		
	Z e	12 14		
	Z e	12 31		
	Z e	14 39		
	Z ePP	15 07		
	Z ePKS	15 38		
11.	Z eP	01 41 01		Spuren
11.	Z eP	01 56 28		K
11.	Z eiP	03 06 09		Spuren
11.	Z e	03 35 11		Spuren



11. Z e	06 27 38		Spuren
11. Z ei	11 04 34.9		Sprengung
11. Z ei	11 38 30.3		Spuren Sprengung
11. Z e	11 39 27.		Spuren
11. Z e	12 23 44.1		Sprengung
Z e	23 45.9		
Z eSg	23 55.1		
Z ei	23 58.1		
11. Z ePg	12 28 38.2	123km	Spuren
Z eSg	28 52.4		Sprengung
11. Z ei	12 41 33.0		Spuren Sprengung
11. Z eP	15 22 30		Spuren
11. Z e	23 07 28		Spuren
12. Z ePKP <sub>2</sub>	02 05 27		Spuren
Z e	05 47		Gebiet der Ker- madeg--Inseln 33.1°S; 178.2°W h = 37 km H = 01:44:49.4 (USCGS)
12. Z eP	09 20 43		K Mittlere Riu- Kiu-Inseln 27.4°N; 129.1°E h = 25 km H = 09:08:15.9 (USCGS)
Z e	20 55		
Z e	21 03		
12. Z e	09 56 29		Spuren
12. Z eP	11 27 22		Gebiet des Sewan- See, Armenische SSR 40.8°N; 45.7°E H = 11:21:50 (Moskau)
Z e	27 48		
12. Z ePg	11 37 47.8	21km	Sprengung
Z eSg	37 50.8		
Z e	37 51.8		
Z e	37 52.4		

12. Z eP	11 45 30		Spuren
12. Z eSg	11 57 36.9		Spuren
Z e	57 39.1		Sprengung
12. Z ePg	12 39 11.6	127km	Spuren
Z eiSg	39 26.2		Vogtland
12. Z eiSg	13 05 37.1		Sprengung
12. Z iPg	13 15 57.4		Sprengungen
Z iPg	16 14.0		
Z iPg	16 21.0		
Z iPg	16 29.9		
Z iPg	16 38.5		
12. Z i	14 22 55.1		Sprengung
12. Z ePg	14 42 07.9	170km	Spuren
Z e	42 16.4		Sprengung
Z eSg	42 27.3		
Z eL	42 29.3		
12. Z e	19 29 23		Spuren
12. Z e	23 18 04		
Z e	18 21		
Z e	18 31		
Z e	18 40		
Z e	19 08		
Z e	19 16		
Z ei	19 29.5		
Z e	19 39		
13. Z iPg	00 19 01.3	127km	Vogtland
Z i	19 02.8		
Z i	19 03.1		
Z i	19 03.9		
Z e	19 14.3		
Z iSg	19 15.9		
Z i	19 16.2		
Z i	19 18.8		
13. Z e	04 53 23		Spuren
13. Z eP	08 27 09		
Z e	27 15		



13.	Z	ePKP <sub>2</sub>	08 49 12		Spuren Nord-Insel von Neuseeland 38.2°S; 175.9°E h = 184 km H = 08:28:34.6 (USCGS)
13.	Z	ePg	09 17 47.4	123km	Sprengung
	Z	iSg	18 01.6		
	Z	i	18 03.8		
13.	Z	eiP	10 29 51.6	31°	K W-lich Teheran, Iran 35.7°N; 50.0°E H = 10:23:37 (BCIS)
	Z	e	30 04		
	Z	e	30 20		
	Z	eiPP	30 53.3		35.5°N; 49.8°E h = 33 km
	Z	e	30 59		H = 10:23:38.2 (USCGS)
	Z	e	31 17		36°N; 50°E H = 10:23:40 (Moskau)
	Z	e	31 59		
	Z	e	35 08		
	E	eSS	35 37		
	NE	M	47	14 12 0.2 0.7	
13.	Z	e	11 49 39.9		Spuren
	Z	e(Sg)	49 41.9		Sprengung
13.	Z	e	13 26 20		
13.	Z	ePb	13 32 46.8		Sprengung
	Z	iPg	32 48.6		
	Z	e	32 59.3		
	Z	eiL	33 10		
13.	Z	eiSg	15 03 21.8		Spuren
	Z	ei	03 23.2		Sprengung
13.	Z	e	15 52 40		Spuren
13.	Z	ePKP	19 07 05		Gebiet der Santa- Cruz-Inseln 12.6°S; 166.6°E h = 33 km H = 18:47:44.5 (USCGS)
	Z	e	07 13		
	Z	ePKS	10 39		
13.	Z	eP	22 01 20		Spuren
	Z	e	01 38		S-liche Kurilen 44.0°N; 146.4°E h = 103 km H = 21:49:38.6 (USCGS)

14.	Z	ePKIKP	00 49 55		Gebiet der Kermadec-Inseln 33.4°S; 179.3°W h = 33 km H = 00:29:56.0 (USCGS)
	Z	iPKP <sub>2</sub>	50 30		
	Z	e	50 43		
	Z	e	51 17		
14.	Z	epP	01 51 52		K Nahe W-Küste von Sumatra 1.5°N; 99.0°E h = 100 km H = 01:38:38.8 (USCGS)
14.	Z	eP	02 12 04		K Mittel-Kamtschat- ka 54.4°N; 159.8°E h = 120 km H = 02:00:57.6 (USCGS)
	Z	eP <sub>c</sub> P	12 23		
14.	Z	e	02 46 52		Spuren
14.	Z	eP	03 49 03		Spuren
14.	Z	e	05 12 19		Spuren
14.	Z	ePb	06 14 56.3	69km	Sprengung
	Z	iPg	14 57.3		
	Z	eiSg	15 05.1		
	Z	ei	15 25		
14.	Z	e	07 09 26		Spuren
14.	Z	e	08 15 42		Spuren
14.	Z	ePg	10 14 08.3	123km	Spuren
	Z	eSg	14 22.5		Sprengung
14.	Z	eP	14 09 22		Spuren
	Z	e	09 36		Grenzgebiet Iran-Irak-Türkei 37°N; 44.5°E H = 14:03:44 (Moskau)
	Z	ePP	10 01		
	Z	e	10 23		
14.	Z	eP	15 21 13		K Nahe SE-Küste von Kiuschu, Japan 31.8°N; 131.5°E h = 33 km H = 15:08:59.5 (USCGS)
	Z	ei	21 25		
	Z	e	21 32		
	Z	e	23 59		



14. Z (e)	19 37 31		Spuren
Z e	38 07		Europäisches Nordmeer
Z e	38 12		75.5°N; 5.8°E h = 42 km H = 19:32:25.8 (USCGS)
14. Z eP	20 03 18	K	
14. Z e	20 29 00		Spuren
Z e	29 05		
Z e	29 26		
15. Z ePKP <sub>1</sub>	00 45 00	K	Gebiet der Loyalty-Inseln
Z e	45 12		22.1°S; 172.1°E h = 40 km H = 00:25:21.3 (USCGS)
15. Z eP	03 01 35		Spuren
Z e	01 51		Europäisches Nordmeer
Z e	02 00		74.7°N; 2.6°E h = 26 km H = 02:56:11.5 (USCGS)
15. Z eiP	06 04 26	K	
15. Z eP	07 03 41		Spuren
15. Z ePKP	08 28 10		S-lich Samoa-Inseln
Z e	28 25		16.3°S; 173.5°W h = 50 km H = 08:08:38.0 (USCGS)
15. Z e	10 57 53.8		Spuren
Z i	57 55.0		Sprengung
15. Z e	11 32 47		Spuren
Z e	33 11		
15. Z iPg	11 38 01.8	18km	Sprengung 0.895 t
Z e	38 02.8		51° 25.9'N;
Z iSg	38 04.5		12° 47.6'E
Z ei	38 05.7		

15. Z ePg	12 03 13.4	126km	Spuren
Z eSg	03 27.9		Sprengung
Z e	03 30.5		
15. Z ePg	12 39 55.7	104km	Sprengung 3.4 t
Z e	39 58.3		51° 17'N;
Z eSg	40 07.7		11° 40'E
Z eiPx	40 08.6		
Z ei	40 09.4		
15. Z eP	12 56 01		Spuren
15. Z ePb	13 06 29.1		Sprengung
Z iPg	06 30.8		
Z eiL	06 53		
15. Z ePKP <sub>2</sub>	14 20 22		Gebiet der Kermadec-Inseln
			33.1°S; 178.5°W h = 89 km H = 13:59:54.9 (USCGS)
15. Z e	15 34 05		Spuren
15. Z e	16 22 25		
Z e	22 49		
Z e	22 58		
Z e	23 18		
15. Z e	17 50 38		Spuren
Z ePKP <sub>2</sub>	50 50		Gebiet der Kermadec-Inseln
Z e	50 58		28.8°S; 176.4°W h = 40 km H = 17:30:20.8 (USCGS)
15. Z ePKIKP	23 56 31	163°	D Nahe W-Küste von
Z iPKP <sub>2</sub>	57 22		Süd-Insel,
Z e	58 08		Neuseeland
Z ePP	00 01 07		43.5°S; 169.8°E
Z e	01 13		h = 33 km
Z e	01 22		H = 23:36:35.0 (USCGS)
Z e	01 50		
16. Z ePKP	03 09 07		Spuren
			Neue Hebriden
			17.1°S; 167.7°E
			h = 33 km
			H = 02:49:37.0 (USCGS)



16. Z eP Z ePP	05 06 49 08 45	Spuren Transalai- Gebirge Tadschikische SSR 39.4°N; 73.4°E h = 33 km H = 04:58:49.7 (USCGS) 39.4°N; 73.3°E H = 04:58:45 (Moskau)
16. Z eP	05 31 12	Spuren
16. Z ePKP	05 40 55	Spuren Neue Hebriden 17.1°S; 167.6°E h = 33 km H = 05:21:26.5 (USCGS)
16. Z e	07 10 41	Spuren
16. Z eP Z e	07 28 33 28 53	S-lich der Maskarenen, Mittelindischer Rücken 28.3°S; 62.5°E h = 33 km H = 07:15:32.7 (USCGS)
16. Z e	08 18 42.4	Spuren Sprenzung
16. Z eP	10 45 47	Spuren
16. Z e	11 07 12	
16. Z eP Z e	12 06 12 07 13	Kirman, Iran 30.6°N; 57.3°E h = 33 km H = 11:58:45.6 (USCGS) Grenzgebiet Iran Afghanistan 34°N; 60.5°E H = 11:59:36 (Moskau)

16. Z iPg Z iPg Z iPg Z iPg	12 57 54.9 58 01.6 58 10.8 58 19.3	Sprenungen
16. Z e	13 19 13	
16. Z e	13 45 03.3	Spuren Sprenzung
16. Z ePg Z e Z e Z e Z e	16 05 31.7 05 38.6 05 58.6 06 03.2 06 05.3 06 09.1	Spuren Sprenzung
16. Z eP Z e	18 14 27 15 22	D Andreanow-Inseln Aleuten 51.6°N; 175.8°W h = 27 km H = 18:02:32.9 (USCGS) 52°N; 177.5°W H = 18:02:40 (Moskau)
16. Z eP	19 04 41	D
16. Z e	19 26 31	Spuren
17. Z iPg Z eX <sub>2</sub> Z eSb Z e Z e Z e	11 00 05.9 00 12.3 00 18.9 00 22.3 00 24.9 00 26.5	122km Sprenzung 2.8 t 50° 37'N; 14° 21'E (Pruhonica)
17. Z e	11 59 31	Spuren
17. Z e	12 03 32	Spuren
17. Z e	12 19 15	Spuren
17. Z e	12 20 16.9	Spuren Sprenzung



17. Z eiP	12 51 00	D S-lich von Mittel Hondo, Japan 33.3°N; 137.7°E h = 335 km H = 12:39:12.0 (USCGS)
Z ePcP	51 08	
Z e	51 18	
Z epP	52 28	
Z esP	52 57	
Z ePP	54 15	
17. Z e	15 37 28	Spuren
17. Z e	22 25 15	Spuren
18. Z eP	02 10 38	Spuren Grenzgebiet N-Burma-Provinz Tschamdo, China 28.4°N; 97.3°E h = 77 km H = 02:00:04.5 (USCGS)
18. Z eiSg	07 14 03.5	Spuren Sprengung
18. Z e	08 08 18.4	Spuren Sprengung
18. Z iP	08 52 26	D h = 170 km S-liche Kurilen 46.5°N; 149.6°E h = 140 km H = 08:40:55.5 (USCGS) 46.5°N; 150°E h = 200 km H = 08:41:00 (Moskau)
Z e	52 33	
Z e	52 39	
Z eipP	53 08	
Z esP	53 24	
Z e	54 14	
Z e	55 49	
Z epPP	55 58	
Z esPP	56 16	
18. Z ePg	09 57 59.5	129km Spuren Sprengung
Z e	58 01.2	
Z eSg	58 14.3	
Z e	58 17.7	
18. Z e	10 13 52	
18. Z eP	10 23 18	Spuren

18. Z eP	10 39 35	Norwegen
Z e	39 49.8	
Z e	39 53	
Z ei	39 56.6	
Z ei	40 00.7	
Z e	40 13.6	
Z e	40 17.2	
Z e	40 21.8	
Z ei	40 27.0	
Z e	40 33.2	
Z e	40 36.6	
Z ei	40 38.7	
18. Z iPg	11 00 20.9	Spuren Sprengung
18. Z iPg	11 07 51.1	15km Sprengung 1.32 t 51° 23.0'N; 12° 46.0'E
Z ePx	07 52.0	
Z eSg	07 53.4	
Z e	07 54.3	
Z ei	07 55.0	
18. Z iP	11 34 12.1	D h = 170 km Kurilen 46.5°N; 149.5°E h = 128 km H = 11:22:40.2 (USCGS) 48°N; 147°E h = 200 km H = 11:23:06 (Moskau)
Z e	34 19	
Z e	34 25	
Z epP	34 55	
Z e	35 06	
Z e	35 26	
Z e	36 01	
18. Z eSg	11 38 43.2	Spuren Sprengung
Z e	38 44.6	
18. Z e	11 52 32	
Z e	53 21	
Z e	54 12	
Z e	54 40	
Z e	55 08	
Z e	55 32	
18. Z iPg	12 04 35.9	15km Sprengung 0.750 t 51° 17.2'N 12° 43.8'E
Z e	04 36.8	
Z e	04 37.5	
Z eSg	04 38.2	
Z ei	04 40.3	
18. Z e	12 33 37.3	Spuren
18. Z e	13 00 56.0	Spuren



18. Z (e)	13 22 44		Spuren
18. Z e	14 06 15		Spuren
18. Z e	15 36 19.7		Spuren Sprengung
18. Z eP	23 04 35		Spuren
18. Z eiSg	23 29 18.7		Spuren Natürlicher Bergschlag 51° 31'N 11° 34'E (Jena)
18. Z e	23 50 52		Spuren
19. Z e	00 23 08		Spuren
19. Z eP	01 15 31		Spuren
19. Z e	01 39 23		Spuren
Z e	39 32		
19. Z eP	03 36 01		
19. Z ePg	08 59 30.9	127km	Sprengung
Z iSg	59 45.5		
19. Z e	11 02 01		Spuren
19. Z eSg	11 10 49.5		Spuren
Z ei	10 49.7		Sprengung 0.5 t 51° 23.0'N; 12° 46.0'E
19. Z iPg	12 50 17.8		Sprengeungen
Z iPg	50 25.4		
Z iPg	51 34.0		
19. Z ePg	13 02 07.8	27km	Sprengung 0.75 t
Z e	02 10.8		51° 15.2'N; 12° 39.6'E
Z eiSg	02 11.6		
Z e	02 13.3		
19. Z e	15 00 27		Spuren

19. Z e	16 00 53		
Z e	01 18		
Z e	01 54		
Z e	02 01.5		
Z e	02 03.4		
Z e	02 17		
19. Z e	19 27 40		Spuren
20. Z ePKP	00 00 47		Spuren Banda-See 5.7°S; 130.3°E h = 177 km H = 23:42:34.9 (USCGS)
20. Z e	01 29 22		Spuren
20. Z eiPKP <sub>1</sub>	03 54 38		D h = 585 km
Z ePKP <sub>2</sub>	54 43		Gebiet der
Z epPKP <sub>1</sub>	56 49		Fidschi-Inseln
Z e	56 58		21.0°S; 178.8°W h = 580 km H = 03:35:54.8 (USCGS)
20. Z e	07 49 59		Spuren
20. Z e	09 18 37.9		Spuren Sprengung
20. Z e	09 30 36		Spuren
Z e	31 02		
Z e	31 11		
20. Z eiP	10 17 17		
20. Z ePg	10 27 55.9		Spuren
Z e	27 57.4		Sprengung
Z e	28 17.0		
20. Z ePg	10 37 03.8	123km	Sprengung
Z e	37 05.2		
Z eSg	37 18.0		
20. Z e	11 18 45		Spuren
20. Z e	15 03 04		Spuren
20. Z e	17 02 12.3		Spuren
Z e	02 16.1		Sprengung
Z e	02 21.6		



20.	Z e	19 07 59	
	Z e	08 54	
	Z e	09 37	
	Z e	09 47	
20.	Z e	22 06 07	Spuren
21.	Z e	01 02 19	Spuren
21.	Z eP	02 16 10	Nahe Anchorage,
	Z e	16 25	Alaska
	Z e	16 32	61.1°N; 149.7°W
	Z ePcP	16 43	h = 80 km
	Z e	17 00	H = 02:05:22.7
	Z e	18 52	(USCGS)
	Z e	19 08	60.5°N; 152°W
			H = 02:05:16
			(Moskau)
21.	Z ePKP <sub>1</sub>	08 36 07	Spuren
	Z ePKP <sub>2</sub>	36 11	h = 470 km
	Z epPKP <sub>1</sub>	37 56	Gebiet der
			Fidschi-Inseln
			20.8°S; 177.8°W
			h = 469 km
			H = 08:17:13.0
			(USCGS)
21.	Z eP	15 15 41	
21.	Z eP	16 19 23	
22.	Z iPKP <sub>1</sub>	01 28 22.3	D Gebiet der
			Fidschi-Inseln;
			18.1°S; 177.9°W
			h = 612 km
			H = 01:09:50.9
			(USCGS)
22.	Z ePb	04 10 24.7	115km Sprengung
	Z eiPg	10 25.8	
	Z ePx	10 27.0	
	Z eSb	10 37.6	
	Z eiSg	10 39.0	
	Z ei	10 40.4	
22.	Z eP	06 25 31	Spuren

22.	Z eP	09 12 10		K Kern-Explosion
	Z e	12 34		Gebiet von
	N (e)	16 10		Nowaja-Semlja
	Z e	19 56		73.4°N; 54.9°E
	Z e	22 06		h = 0 km
	ZNE M	26.9 11 8 0.8 0.6		H = 09:06:10.1
				(USCGS)
22.	Z e	10 45 42		Spuren
22.	Z e	11 12 25		Spuren
	Z e	12 54		
22.	Z iPg	11 37 12.6	18km	Sprengung 1.48 t
	Z eX	37 13.2		51° 25.9'N;
	Z iSg	37 15.3		12° 47.6'E
	Z ei	37 16.6		
22.	Z ePg	12 07 12.0	19km	Sprengung 1.1 t
	Z e	07 12.9		51° 15.8'N;
	Z e	07 14.0		12° 43.9'E
	Z eiSg	07 14.8		
	Z ei	07 15.4		
	Z i	07 17.2		
22.	Z e	13 15 17.8		Spuren
				Sprengung
22.	Z ePg	15 07 08.8	18km	Sprengung
	Z eSg	07 11.5		
	Z e	07 12.8		
22.	Z eiP	15 35 11		N-liche Kurilen
	Z e	35 21		49.8°N; 155.8°E
	Z e	35 36		h = 19 km
	Z e	35 46		H = 15:23:32.9
	Z e	36 00		(USCGS)
	Z e	36 18		48°N; 156.5°E
	Z e	36 30		H = 15:23:26
	Z e	37 03		(Moskau)
	Z e	37 34		
	Z e	38 14		
22.	Z ePKP <sub>1</sub>	18 32 01		Spuren
				Gebiet der
				S-lichen
				Neuen Hebriden
				21.0°S; 168.5°E
				h = 33 km
				H = 18:12:29.7
				(USCGS)



22. Z	eiP	22 31 00	Nahe E-Küste von Hondo, Japan
Z	e	31 12	37.9°N; 141.7°E
Z	e	34 17	h = 38 km
			H = 22:18:50.3 (USCGS)
22. Z	eP	23 47 02	Spuren
Z	e	47 07	
23. Z	ePKP	00 45 32	S-lich Samoa- Inseln
			15.2°S; 173.0°W
			h = 33 km
			H = 00:26:00.3 (USCGS)
23. Z	eP	00 59 19	Mittlere Kurilen
Z	ePcP	59 31	46.2°N; 153.2°E
			h = 33 km
			H = 00:47:27.2 (USCGS)
23. Z	e	08 12 27	Spuren
Z	e	12 33.1	Sprengung
23. Z	ei	08 18 51.9	Spuren Sprengung
23. Z	e	09 04 59	Spuren
Z	e	05 19	
23. Z	eP	09 14 04	D Cordilliere von Merida,
Z	e	14 08	NW-Venezuela
Z	e	14 32	9.5°N; 70.0°W
Z	e	14 40	h = 33 km
			H = 09:02:02.0 (USCGS)
23. Z	eP	09 37 15	
23. Z	e	10 48 09	
Z	e	48 15	
23. Z	ePg	11 16 44.1	170km Spuren
Z	eSg	17 03.5	Sprengung

23. Z	iPg	12 49 34.7	Spaltungen
Z	iPg	49 41.6	
Z	iPg	50 32.7	
Z	iPg	50 40.0	
Z	iPg	50 43.7	
Z	iPg	50 51.8	
23. Z	iPg	12 52 41.6	Spaltung
Z	eiL	53 02.9	
23. Z	ePg	13 04 39.7	19km Sprengung 0.4 t
Z	e	04 41.0	51° 15.8'N;
Z	eSg	04 42.5	12° 43.9'E
Z	ei	04 44.7	
23. Z	e	17 31 58	Spuren
24. Z	e	03 52 37	Spuren
24. Z	ePb	10 43 53.1	165km Sprengung
Z	iPg	43 54.0	
Z	e	43 55.1	
Z	e	43 56.9	
Z	e	44 04.7	
Z	eSb	44 09.3	
Z	eSx	44 11.1	
Z	ei	44 12.3	
Z	eiSg	44 12.9	
Z	ei	44 13.9	
24. Z	iPg	11 38 07.2	18km Sprengung 1.1 t
Z	e	38 08.1	51° 25.9'N
Z	iSg	38 09.8	12° 47.6'E
Z	i	38 11.2	
24. Z	e	11 42 10.2	Spuren Sprengung
24. Z	ePg	12 33 26.7	99km Spuren
Z	e	33 28.1	Sprengung 2.2 t
Z	eSg	33 38.2	51° 17'N;
Z	e	33 38.6	11° 40'E
Z	ei	33 42.8	
24. Z	ePb	12 55 26.1	95km Sprengung
Z	iPg	55 27.8	
Z	eiSg	55 38.8	
Z	eiL	55 49.8	
24. Z	eP	23 47 53	
Z	e	48 03	



25.	Z e	07 40 20		Spuren Bodenunruhe
25.	Z eP	09 48 09		Bodenunruhe
	Z e	48 54		Molukken-
	Z e	51 37		Straße
	Z e	51 50		3.0°N; 126.7°E
	Z e	52 14		h = 33 km
	Z ePKP	52 41		H = 09:34:14.6
	Z ei	53 01		(USCGS)
	Z e	54 12		
	Z e	56 17		
25.	Z eP	10 02 19		Spuren Bodenunruhe
25.	Z ePg	10 57 32	1.5°	Spuren
	Z eSg	57 51.0		Sprengung
25.	Z eP	11 03 52		Spuren Bodenunruhe
25.	Z eP	11 11 39		Spuren
	Z e	11 42		Bodenunruhe
25.	Z ePn	11 31 36.2	181km	Bodenunruhe
	Z ePg	31 39.1		Sprengung
	Z eX <sub>1</sub>	31 44.3		
	Z e	31 54.8		
	Z eSn	31 56.2		
	Z ei	31 58.3		
	Z iSg	31 59.6		
	Z eiL	32 02.7		
	Z e	32 07.8		
25.	Z ePg	12 17 11.8	132km	Spuren
	Z eSg	17 26.6		Bodenunruhe
				Sprengung
25.	Z ePKP	12 55 40		Spuren
				Bodenunruhe
				Gebiet der
				Fidschi-Inseln
				15.4°S; 179.0°W
				h = 392 km
				H = 12:36:54.4
				(USCGS)
25.	Z eSg	13 34 28.3		Spuren
				Bodenunruhe
				Sprengung

25.	Z e	15 06 16.1	266km	Bodenunruhe
	Z ePg	06 17.6		Sprengung 6.3 t
	Z e	06 19.7		50° 59'N;
	Z eX <sub>1</sub>	06 26.0		9° 14'E
	Z eX <sub>2</sub>	06 29.9		H = 15:05:30.821
	Z eSg	06 48.4		(Hannover)
	Z ei	06 51.6		
	Z eiL	06 53.8		
	Z ei	06 55.6		
25.	Z eP	16 05 10		Bodenunruhe
	Z e	05 16		Grenzgebiet
	Z ePP	09 46		Costarica-
				Panama
				8.4°N; 82.6°W
				h = 51 km
				H = 15:52:29.2
				(USCGS)
25.	Z eP	16 26 28		Bodenunruhe
25.	Z e	18 45 14		
	Z e	45 59		
	Z e	46 12		
	Z e	46 36		
25.	Z iPg	19 39 28.1		Sprengungen
	Z e	40 04		
25.	Z e	20 09 37		Spuren
				Bodenunruhe
25.	Z ePKP <sub>1</sub>	20 26 15	157°	Bodenunruhe
	Z ePKP <sub>2</sub>	26 48		SW-lich
	Z e	27 43		Macquarie-Inseln
	Z ePP	30 20		Südpazifischer
				Rücken
				61.4°S; 154.9°E
				h = 33 km
				H = 20:06:10.0
				(USCGS)
25.	Z eP	22 49 19		Spuren
				Bodenunruhe
26.	Z eP	06 04 54		Bodenunruhe



26.	Z ePKP	07 39 57		Bodenunruhe
	Z e	40 12		Neue Hebriden
	Z e	40 38		17.7°S; 167.5°E
	Z e	44 10		h = 33 km
				H = 07:20:25.8
				(USCGS)
				17°S; 168°E
				H = 07:20:26
				(Moskau)
26.	Z ePg	07 43 25.3	127km	Bodenunruhe
	Z eSg	43 39.9		Sprengrung
	Z ei	43 42.7		
26.	Z ei	08 46 38.8		
26.	Z eP	08 59 29		Spuren
	Z e	59 33		Bodenunruhe
26.	Z eiPg	09 59 45.5	152km	Sprengrung
	Z ei	59 46.0		50° 01.7'N;
	Z e	59 59.3		13° 12.7'E
	Z eSn	10 00 01.7		(Pruhonic)
	Z iSg	00 02.7		
26.	Z eiP	11 30 50	20.5°	K Bodenunruhe
	Z ei	31 00		SE-lich Kreta,
	Z eiFP	31 13		Mittelmeer
	Z ePPP	31 23		33.6°N; 27.6°E
	Z e	31 31		H = 11:26:13
	Z e	31 50		(BCIS)
	Z e	34 51		33.7°N; 27.9°E
	Z e	36 02		h = 33 km
	Z eL <sub>1</sub>	36 25		H = 11:26:12.4
	Z eL <sub>2</sub>	37 36		(USCGS)
26.	Z ePg(1)	13 07 10.1		Zwei Sprengrun-
	Z ePb(2)	07 22.7		gen
	Z iPg(2)	07 24.7		
	Z eL(1)	07 33		
	Z eiL(2)	07 46		
26.	Z eP	14 43 26		Spuren
26.	Z iPg	15 01 41.2	22km	Sprengrung 0.725 t
	Z e	01 41.8		51° 16.3'N
	Z iSg	01 44.3		12° 39.9'E
	Z e	01 45.3		
	Z ei	01 46.5		
26.	Z e	15 15 40		Sprengrung
	Z eiSg	16 09.1		

26.	Z e	16 05 24		Spuren
26.	Z e	17 45 13		Spuren
	Z e	45 39		
27.	Z e	01 23 02.5		Spuren
	Z ei	23 03.9		Sprengrung
27.	Z eP	01 23 22		
	Z ei	23 28		
27.	Z e	01 42 47		Spuren
	Z e	44 54		
27.	Z eP	06 21 10		
27.	Z e	07 20 53.0		Spuren
				Sprengrung
27.	Z ePg	07 53 29.1	163km	Sprengrung
	Z e	53 39.8		
	Z eSg	53 47.5		
	Z iSx	53 48.7		
	Z e	53 49.8		
27.	Z eP	08 23 03		SE-Guatemala
	Z e	23 21		14.0°N; 90.4°W
	Z e	23 31		h = 107 km
				H = 08:10:24.5
				(USCGS)
27.	Z eSg	10 49 29.5		Spuren
				Sprengrung
27.	Z e	12 34 48		Spuren
27.	Z iPg	12 50 17.5	28km	Sprengrung 3.4 t
	Z i	50 19.0		51° 15.2'N;
	Z i	50 20.5		12° 39.6'E
	Z iSg	50 21.3		
27.	Z (e)	14 05 50		Nahe W-Küste
	Z epP	06 30		von
				Nicaragua
				11.5°N; 86.4°W
				h = 80 km
				H = 13:52:51.2
				(USCGS)
27.	Z ei	14 23 43.2		Spuren



27. Z eP	16 31 17	Spuren Ratten-Inseln, Aleuten 52.1°N; 171.1°W h = 60 km H = 16:19:30.7 (USCGS)
27. Z ePKP	22 48 00	Salomon-Inseln 7.4°S; 156.5°E h = 14 km H = 22:28:56.5 (USCGS)
27. Z eP	23 35 30	Spuren
28. Z eiP	01 20 54	
Z e	20 57	
Z e	21 00	
Z e	21 05	
28. Z eP	04 20 50	
28. Z eP	09 01 52	
Z e	02 04	
28. Z iPg	12 00 34.5	Sprengungen
Z i	00 35.2	
Z e	00 35.9	
Z e	00 36.4	
Z e	00 46.9	
Z e	00 48.5	
28. Z eP	12 19 05	Nahe W-Küste von Luzon, Philippinen 14.8°N; 119.7°E h = 115 km H = 12:06:21.5 (USCGS)
28. Z eP	15 14 09	Spuren N-Celebes 0.1°N; 123.6°E h = 61 km H = 15:00:17.0 (USCGS)

28. Z eP	18 01 44		K Nahe E-Küste von N-Hondo, Japan 37.2°N; 141.8°E h = 48 km H = 17:49:32.0 (USCGS)
Z e	01 57		
28. Z eP	23 05 40		D W-Chiapas, Mexiko 16.0°N; 93.6°W h = 110 km H = 22:53:01.3 (USCGS)
Z e	05 49		
Z e	06 23		
Z e	07 06		
28. Z eP	23 17 41		Spuren
29. Z eiP	00 25 20		
29. Z eiP	00 32 30		K Vor S-Küste von W-Panama 7.1°N; 82.6°W h = 21 km H = 00:19:39.7 (USCGS)
Z e	32 39		
Z e	32 51		
Z e	34 16		
29. Z eP	07 28 01		Arabisch-Indi- scher Rücken 2.5°N; 62.5°E H = 07:17:30 (Moskau)
Z e	28 08		
Z ePP	30 25		
29. Z eP	09 59 17		Spuren
29. Z ePg	11 40 31.1	162km	Spuren Sprengung
Z e	40 34.8		
Z eX	40 37.5		
Z eSn	40 47.7		
Z eSg	40 49.5		
Z eSx	40 50.1		
Z eL	40 51.5		
29. Z eSg	12 48 57		Sprengung 4 t 51° 17'N; 11° 40'E
29. Z ePb	13 02 27.1	104km	Sprengung
Z iPg	02 28.6		
Z eiSg	02 40.6		
Z eiL	02 51		



29.	Z	eP	15 52 56	
29.	Z	e	15 57 48.5	Spuren
29.	Z	eP	20 34 05	
29.	Z	ePKP	21 20 35	NNW-lich Oster-Insel, Oster-Schwelle 23.3°S; 111.5°W h = 33 km H = 21:01:28.5 (USCGS)
	Z	e	20 41	
29.	Z	eP	23 06 08	
30.	Z	e	02 04 36	W-lich Bouvet-Insel Afrikanische Südpolarschwelle 54.2°S; 9.1°E h = 33 km H = 01:46:32.7 (USCGS)
	Z	ePKP	04 50	
	Z	ePP	04 57	
	Z	e	05 03	
	Z	e	05 30	
30.	Z	eP	08 44 29	h = 85 km Nahe W-Küste von Nicaragua 12,5°N; 88.0°W h = 80 km H = 08:31:51,8 (USCGS)
	Z	epP	44 52	
	Z	esP	45 02	
	Z	e	47 23	
	Z	ePP	47 57	
30.	Z	e	09 00 00.3	Spuren Sprengung
	Z	e	00 13.0	
30.	Z	ePg	09 14 17.2	130km Spuren Sprengung
	Z	eSg	14 32.1	
30.	Z	ePg	10 50 17.0	182km Spuren Sprengung
	Z	eSg	50 37.6	
30.	Z	eP	14 41 20	Spuren
30.	Z	eiPg	15 04 26.6	9km Sprengung 0.45 t 51° 22.3'N; 12° 53.3'E
	Z	e	04 27.7	
	Z	eSg	04 28.1	
	Z	i	04 29.9	

30.	Z	iP	15 40 15.9		K
	Z	e	40 26		
	Z	e	40 38		
	Z	e	41 05		
30.	Z	eiP	21 14 40		D
	Z	e	14 59		
31.	Z	e	03 56 49		Spuren
	Z	e	57 23		
31.	Z	e	09 03 50.5		Sprengung
	Z	eiSg	03 54.9		
	Z	ei	03 56.2		
31.	Z	ePn	10 25 18.2	182km	Spuren
	Z	eSg	25 41.9		Sprengung 3.4 t
	Z	eL	25 45.5		49° 57.3'N; 14° 23.4'E (Pruhonice)
31.	Z	ei	10 40 18.9		Spuren Sprengung
31.	Z	eSg	10 49 54.0		Spuren
	Z	e	49 55.9		Sprengung 1.33 t
	Z	e	50 02.7		51° 17'N; 11° 40'E
31.	Z	eP	11 08 14		Spuren
31.	Z	eP	11 45 25		Bodenunruhe
	Z	e	45 40		S-lich W-
	Z	e	46 25		Panama
	Z	ePP	49 01		5.6°N; 82.6°W h = 33 km H = 11:32:29.0 (USCGS)
31.	Z	ePg	12 47 58.2		Sprengung
	Z	e	48 31.0		
31.	Z	e	12 56 55		
31.	Z	iPg	13 02 48.4	97km	Sprengung 18 t
	Z	eSg	02 59.7		50° 46.30'N; 17° 12.25'E
	Z	eiL	03 10.3		H = 13:02:33 (Freiberg)
31.	Z	ePg	15 16 23.0	247km	Sprengung
	Z	eX1	16 30.7		
	Z	eiSg	16 51.4		
	Z	ei	16 54.1		
31.	Z	eP	23 25 38		K



4. Strahlungsregistrierungen

Dat.	SS	T	D	S
1.	2.2	127	(110)	( 17)
2.	9.5	231	65	166
3.	9.6	213	57	156
4.	.	84	84	0
5.	.	53	53	0
6.	2.8	84	( 60)	( 24)
7.	.	63	63	0
8.	8.5	193	125	68
9.	-	204	-	-
10.	-	200	-	-
11.	-	67	67	0
12.	-	-	-	-
13.	-	28	28	0
14.	-	32	32	0
15.	1.2	69	69	0
16.	2.4	116	( 80)	( 36)
17.	0.4	54	54	0
18.	6.7	148	( 80)	( 68)
19.	4.8	130	87	43
20.	1.6	51	45	6
21.	7.5	148	47	101
22.	8.9	150	43	107
23.	2.6	88	75	13
24.	6.4	121	78	43
25.	5.2	106	88	18
26.	5.6	124	56	68
27.	.	44	44	0
28.	.	58	58	0
29.	3.8	92	73	19
30.	7.5	114	42	72
31.	.	51	51	0
	∑ 120.5	3351	2008	1135
M	3.9	108	65	37

Erläuterungen:

- SS = Tagessumme der Sonnenscheindauer in Stunden
- T = Tagessumme der Globalstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- D = Tagessumme der diffusen Himmelsstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- S = Tagessumme der direkten Sonnenstrahlung, berechnet aus T - D in cal/cm<sup>2</sup> d
- ( ) = Werte interpoliert
- = Registrierung ausgefallen



Geophysikalisches Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig

---

# Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm

und

Maritimes Observatorium Zingst

11 | 62



Geophysikalische Meßreihen  
des Geophysikalischen Observatoriums Collm  
der Karl-Marx-Universität  
Leipzig  
November 1962

	Seite
<u>Inhaltsverzeichnis</u>	581
1. Ionosphärenmessungen	582
1.1 Monatsübersicht	582
1.2 Meßwerte	583
1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz	585
1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre	587
1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte	588
1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre	589
2. Magnetische Messungen	592
2.1 Allgemeines	592
2.2 Dreistündige Meßwerte	592
2.3 Tageswerte	595
2.4 Störungen	596
2.5 Monatsübersicht	597
3. Seismische Messungen	598
3.1 Allgemeines	598
3.2 Auswertungen	598
4. Strahlungsmessungen	633



1. Ionosphärenmessungen

1.1 Monatsübersicht

Die Übertragungsbedingungen der Langwellen über die nächtliche tiefe E-Schicht waren bei im Mittel ruhigen erdmagnetischen Verhältnissen unterdurchschnittlich. Eine markante Störung trat mit  $A_3, U_3$  am Abend des 22. auf; dieser Tag hatte auch die höchste erdmagnetische Kennziffer des Monats. Sonneneruptionen wurden nicht registriert. Die mittlere monatliche Sonnenfleckenrelativzahl betrug 27. Die auf 272 kHz über 400 km durchgeführten Driftmessungen, die sich auf den Unterrand der nächtlichen E-Schicht beziehen, ergaben ENE-Richtungen bei einer mittleren Geschwindigkeit von 34 m/s. Das Auftreten sehr niedriger Geschwindigkeiten unmittelbar nach dem Ende der Herbstanomalie, die meist das Novembermittel stark herabsetzen, ist eine regelmäßig in jedem Jahr beobachtete Erscheinung.

R. Schminder

1.2 Meßwerte

Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\varrho$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne		Abendwert von $h = -5^\circ$ bis $23^h$ GMT			
	$\cos \chi = 0,2$	$\cos \chi = 0,1$	$\varrho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\varrho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$
Nov.63						
1.	0.4	48.0	0.9	40.9	7.5	22.5
2.	0.1	60.0	0.8	41.9	6.7	23.5
3.	0		0		9.9	20.1
4.	0		0.7	43.1	5.1	25.8
5.	0		0.5	46.0	7.9	22.0
6.	0		0.1	60.0	5.8	24.7
7.	0		0.4	48.0	4.9	26.2
8.	0.6	44.4	0.7	43.1	5.3	25.5
9.	X		X		3.0	30.5
10.	0.6	44.4	1.4	37.1	3.8	28.4
11.	0.1	60.0	0.5	46.0	4.8	26.4
12.	X		0.7	43.1	5.4	25.4
13.	0.8	41.9	2.1	30.2	5.8	24.7
14.	0.2	54.0	1.0	40.0	6.3	24.0
15.	0		0		5.5	25.2
16.	0		2.9	30.8	6.1	24.3
17.	0		0.7	43.1	4.1	27.7
18.	0.4	48.0	0.6	44.4	6.1	24.3
19.	0		0.8	41.9	5.9	24.6
20.	0.9	40.9	1.0	40.0	4.7	26.6
21.	1.0	40.0	1.3	37.7	3.9	28.2
22.	0.7	43.1	X		0.4	48.0
23.	0		0.5	46.0	6.7	23.5
24.	0		0.1	60.0	3.7	28.6
25.	0		0		3.7	28.6
26.	X		X		X	
27.	0		0		4.4	27.1
28.	1.0	40.0	4.0	28.0	9.1	20.8
29.	0		0.7	43.1	3.5	29.1
30.	1.6	35.9	2.3	32.8	7.6	22.4
Mittel:					5.4	26.2



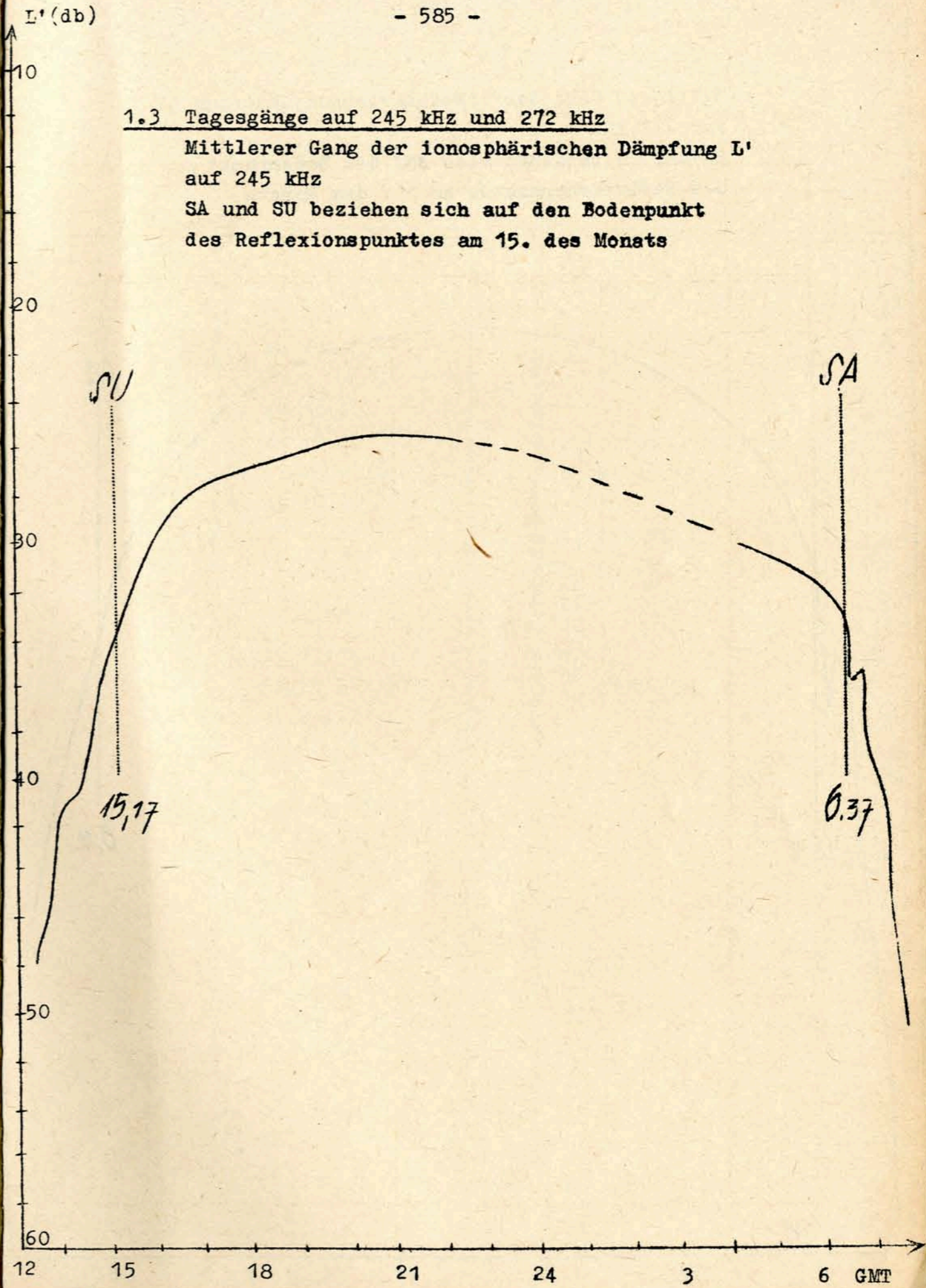
Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\varrho$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 272 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne		Abendwert von			
	$\cos \chi = 0,2$	$\cos \chi = 0,1$	$h = -5^\circ$ bis $23^h$ GMT			
	$\varrho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\varrho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\varrho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$
1.	0		1.0	40.0	8.1	21.8
2.	0		0.7	43.1	7.0	23.1
3.	0		1.5	36.5	7.4	22.6
4.	0		0.1	60.0	7.6	22.4
5.	0		0		8.3	21.6
6.	0		0.5	46.0	9.8	20.2
7.	0.2	54.0	0.5	46.0	8.6	21.3
8.	0.5	46.0	2.0	34.0	7.1	23.0
9.	1.8	34.9	3.9	28.2	5.9	24.6
10.	0.2	54.0	0.8	41.9	7.3	22.7
11.	0		0.4	48.0	5.6	25.0
12.	0.5	46.0	1.2	38.4	8.1	21.8
13.	0		2.0	34.0	8.5	21.4
14.	1.1	39.2	1.6	35.9	10.5	19.6
15.	0.4	48.0	2.7	31.4	7.3	22.7
16.	0.5	46.0	2.0	34.0	10.0	20.0
17.	0		0.7	43.1	8.5	21.4
18.	0.4	48.0	1.2	38.4	9.2	20.7
19.	0		0		9.7	20.3
20.	0.2	54.0	2.4	32.4	10.0	20.0
21.	0		1.2	38.4	6.8	23.4
22.	0.5	46.0	1.8	34.9	5.7	24.9
23.	0		0.6	44.4	7.1	23.0
24.	0		0.5	46.0	5.3	25.5
25.	0		0.5	46.0	7.5	22.5
26.	0		1.7	35.4	10.7	19.4
27.	0		1.0	40.0	7.3	22.7
28.	0		0		7.0	23.1
29.	0		0.5	46.0	7.4	22.6
30.	0.4	48.0	2.9	30.8	9.5	20.4
Mittel:					8.0	22.1

1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz

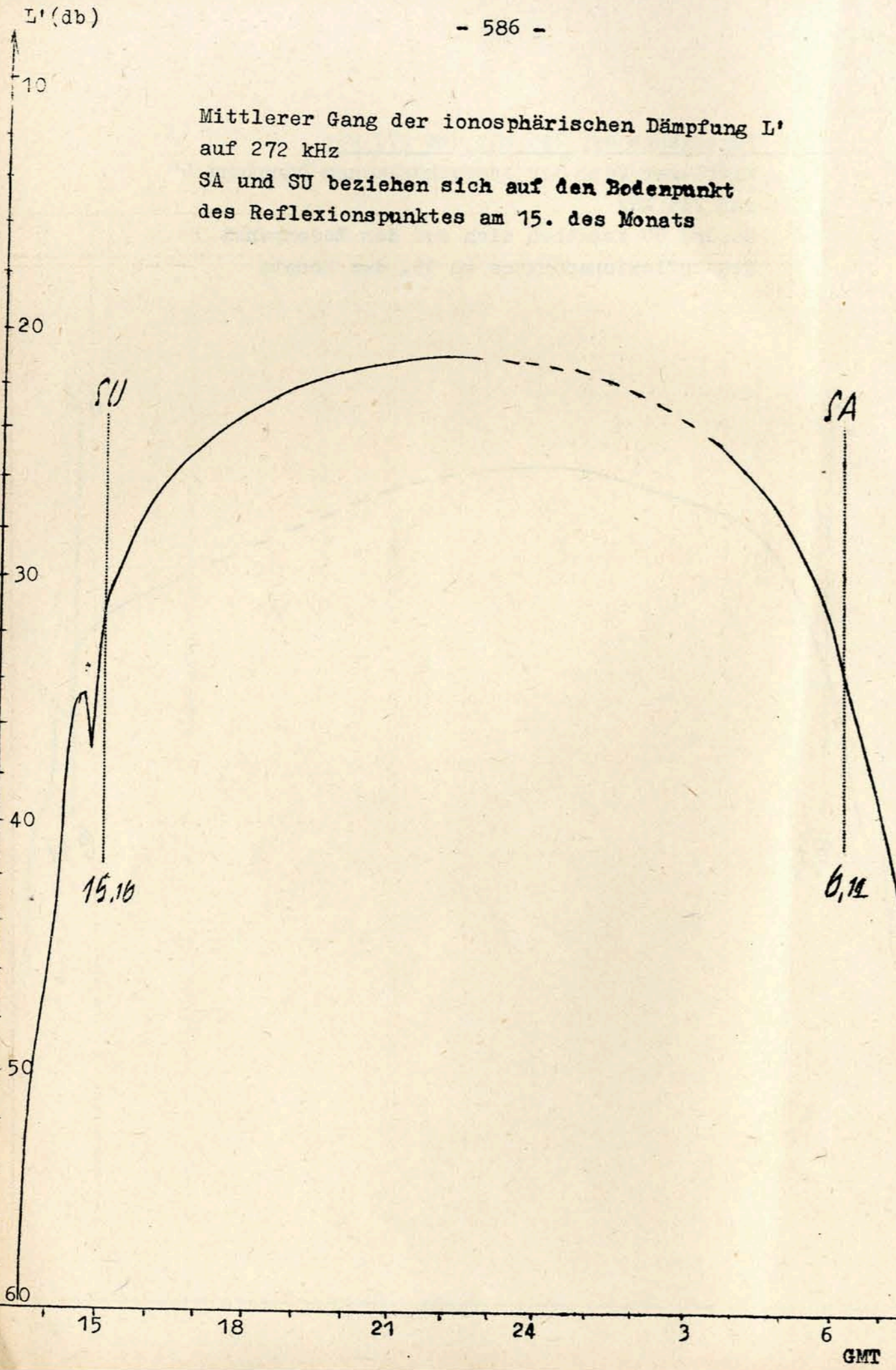
Mittlerer Gang der ionosphärischen Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz

SA und SU beziehen sich auf den Bodenpunkt des Reflexionspunktes am 15. des Monats





Mittlerer Gang der ionosphärischen Dämpfung L' auf 272 kHz  
 SA und SU beziehen sich auf den Bodenpunkt des Reflexionspunktes am 15. des Monats



1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre

Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
1.	-	-	U <sub>0</sub>	0.5
2.	-	-	U <sub>2</sub> 16.10 - 20.00	2
3.	U <sub>1</sub>		U <sub>1</sub>	1
4.	U <sub>1</sub> ab 19.30		A <sub>0</sub>	0.5
5.	-	-	-	-
6.	U <sub>1</sub> ab 19.20	1	-	-
7.	U <sub>1</sub> ab 19.00	1	E <sub>1</sub> 17.00 - 20.30	1
8.	U <sub>3</sub> 17.20 - 18.00	3	U <sub>1</sub> ab 16.50	1
	U <sub>0</sub> ab 18.00			
9.	X	X	U <sub>1</sub> bis 18.40	
			U <sub>3</sub> ab 22.00	3
10.	U <sub>2</sub>	2	U <sub>1</sub>	1
11.	U <sub>1</sub>	1	U <sub>1</sub>	1
12.	U <sub>1</sub> ab 17.10	1	U <sub>0</sub>	0.5
13.	U <sub>2</sub> 15.00 - 18.30		P <sub>0</sub> ab 20.00	2
	P <sub>0</sub> ab 20.00	4		
14.	U <sub>1</sub> ab 15.20	1	-	-
15.	X	X	U <sub>1</sub> 15.30 - 19.30	1
16.	U <sub>1</sub> 18.00 - 19.30		-	-
	P <sub>0</sub> ab 19.30			
	S <sub>1</sub> ab 19.30	5		
17.	U <sub>2</sub>	2	U <sub>1</sub> 17.30 - 22.00	1
18.	U <sub>1</sub>	1	-	-
19.	U <sub>2</sub> 19.50 - 21.30		-	-
	U <sub>3</sub> ab 21.30	3		
20.	U <sub>2</sub> 15.30 - 21.30		-	-
	U <sub>0</sub> ab 21.30	2		
21.	A <sub>1</sub>		U <sub>1</sub>	1
	P <sub>1</sub> ab 19.00			
	S <sub>3</sub> ab 19.00	11		



Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
22.	A <sub>3</sub> , U <sub>3</sub>	6	U <sub>1</sub>	1
23.	E <sub>2</sub> 17.50 - 19.00		A <sub>0</sub> , U <sub>1</sub>	1,5
	P <sub>0</sub> ab 19.30	4		
24.	U <sub>2</sub>	2	A <sub>0</sub>	
			U <sub>2</sub> bis 19.30	
			U <sub>1</sub> ab 19.30	2,5
25.	U <sub>2</sub> bis 18.00		U <sub>1</sub> ab 16.30	1
	U <sub>3</sub> 18.00 - 19.50			
	U <sub>1</sub> ab 19.50	3		
26.	X	X	-	-
27.	U <sub>2</sub> 15.10-20.20	2	U <sub>1</sub> 16.10 - 19.20	1
28.	P <sub>0</sub> 19.20 - 20.40		U <sub>1</sub> 17.20 - 19.30	
	P <sub>1</sub> ab 20.40		P <sub>0</sub> ab 20.00	
	S <sub>0</sub> ab 20.40	5	S <sub>1</sub> 20.00 - 22.00	5
29.	U <sub>3</sub> 17.30 - 19.00		U <sub>1</sub> 16.00 - 19.00	
	P <sub>0</sub> ab 19.00		P <sub>0</sub> ab 19.30	3
	S <sub>0</sub> 19.00-21.00			
	S <sub>2</sub> ab 21.00	11		
30.	A <sub>0</sub>		-	-
	P <sub>0</sub> ab 19.00	2.5		

1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte

Im Berichtsmonat wurden keine Sonneneruptionseffekte beobachtet.

1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre auf 272 kHz

Erläuterungen

- C = Messung beeinflusst oder unmöglich aus nicht ionosphärisch bedingten Gründen
- N 1 = Fading zu langsam
- N 3 = Schnelles Fading, aber ohne einheitliche Zeitverschiebung
- S = Messung beeinflusst oder unmöglich wegen Atmospheric oder Interferenz
- V = Geschwindigkeit
- V<sub>x</sub> = Nordkomponente der Geschwindigkeit
- V<sub>y</sub> = Ostkomponente der Geschwindigkeit
- φ<sup>o</sup> = Driftrichtung

Dat.	MGZ	φ <sup>o</sup>	V(m/sec)	V <sub>x</sub> (m/sec)	V <sub>y</sub> (m/sec)	Einzel-messungen
1.	19.20	237	24	- 13	- 20	11
	21.00	61	21	10	18	3
2.	19.20	284	30	7	- 29	13
	21.00	16	28	27	8	8
3.	19.20	N1				
	21.00	N1				
4.	19.20	8	18	18	2	6
	21.00	N1				
5.	19.20	30	37	32	18	4
	21.00	97	45	2	45	4
6.	19.20	32	34	29	17	9
	21.00	72	52	16	50	8
7.	19.20	50	39	25	30	4
	21.00	N1				
8.	19.20	N1/N3				
	21.00	N1				
9.	19.20	307	20	12	- 16	11
	21.00	70	46	16	43	7



Dat.	MGZ	$\varphi^{\circ}$	V(m/sec)	V <sub>x</sub> (m/sec)	V <sub>y</sub> (m/sec)	Einzel- messungen
10.	18.20	N1				
	19.20	N1				
	21.00	72	37	11	35	19
11.	18.20	24	39	36	15	8
	19.20	72	45	14	43	6
	21.00	89	45	1	45	12
12.	18.20	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				
13.	18.20	N1				
	19.20	69	36	13	33	6
	21.00	70	41	14	38	4
14.	18.20	N1				
	19.20	N1				
	21.00	64	33	15	30	10
15.	18.20	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				
16.	18.20	N3				
	19.20	N1				
	21.00	N3				
17.	18.20	N1				
	19.20	N1				
	21.00	72	39	12	37	13
18.	18.20	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				
19.	18.20	N1				
	19.20	N1				
	21.00	N1				
20.	18.20	C				
	19.20	C				
	21.00	C				

Dat.	MGZ	$\varphi^{\circ}$	V(m/sec)	V <sub>x</sub> (m/sec)	V <sub>y</sub> (m/sec)	Einzel- messungen
21.	18.20	72	34	10	32	6
	19.20	69	37	13	35	6
	21.00	54	64	37	52	5
22.	18.20	N 1				
	19.20	N 1				
	21.00	N 1				
23.	18.20	N 1				4
	19.20	118	35	- 17	31	8
	21.00	196	15	- 14	- 4	
24.	18.20	N 1				
	19.20	N 1				
	21.00	N 1				
25.	18.20	74	29	8	28	3
	19.20	81	51	8	50	7
	21.00	168	53	- 52	11	5
26.	18.20	C				
	19.20	N 1				4
	21.00	95	39	- 3	39	
27.	18.20	N1/C				
	19.20	C				
	21.00	N1/C				
28.	18.20	54	52	30	42	12
	19.20	84	56	6	55	23
	21.00	N 1				
29.	18.20	N 1				
	19.20	N 3				
	21.00	C				
30.	18.20	C				
	19.20	N3/C				
	21.00	123	29	- 16	25	4



2. Magnetische Messungen

2.1 Allgemeines

Skalenwerte der Variometer

H = 1.31  $\mu$ /mm    Z = 2.31  $\mu$ /mm    D = 1.69  $\mu$ /mm    = 0.32'/mm

2.2 Dreistündige Meßwerte

2.21 Dreistündige Kennziffer K

1.	2	1	0	2	2	1	3	3
2.	3	2	1	1	3	3	4	4
3.	4	1	1	2	2	3	4	4
4.	3	2	1	2	3	4	4	5
5.	1	1	2	2	1	0	1	2
6.	2	3	2	2	2	5	5	5
7.	4	3	0	2	3	1	1	3
8.	2	1	1	2	2	4	3	3
9.	2	1	0	0	1	1	1	3
10.	2	1	1	0	0	1	1	2
11.	1	2	2	2	2	3	3	3
12.	2	0	1	0	0	0	2	2
13.	1	0	0	0	0	1	1	1
14.	2	0	0	0	0	2	5	3
15.	1	3	2	3	5	3	5	5
16.	5	3	3	3	4	5	4	3
17.	2	2	1	1	2	3	0	0
18.	0	0	0	0	0	0	1	2
19.	0	0	0	1	0	1	4	3
20.	0	0	1	1	0	2	0	2
21.	3	2	4	2	3	5	4	4
22.	4	3	3	3	4	5	4	5
23.	3	2	2	3	3	3	3	3
24.	2	2	2	4	3	3	4	3
25.	2	2	3	3	3	3	2	3
26.	2	1	1	1	2	2	1	1
27.	2	2	1	1	1	4	3	2
28.	3	2	1	1	2	2	2	1
29.	1	0	1	2	2	2	4	3
30.	4	4	3	4	4	2	3	4

K-Monatsmittel der Dreistundenintervalle

2.17 1.53 1.33 1.67    1.97 2.47 2.73 2.90 2.10

2.22 Maximale dreistündige Schwankungen der AH und AD

				AH				
1.	5	3	2	6	6	5	14	10
2.	3	3	3	4	14	14	33	34
3.	7	5	5	8	7	12	22	18
4.	13	3	2	9	13	20	16	27
5.	4	3	8	7	4	2	4	5
6.	7	12	6	5	9	13	49	51
7.	12	12	1	6	17	3	4	18
8.	7	4	4	4	8	12	9	12
9.	3	3	2	1	3	3	4	16
10.	6	4	4	1	2	3	4	9
11.	4	7	7	4	9	17	6	8
12.	5	2	3	2	2	2	4	9
13.	4	1	1	2	2	3	4	4
14.	6	2	1	2	2	9	58	5
15.	4	11	9	19	42	10	36	35
16.	42	15	9	14	17	21	19	11
17.	9	7	4	3	6	12	2	1
18.	1	1	1	2	2	2	5	10
19.	1	1	1	3	2	4	22	15
20.	2	2	5	4	2	6	2	6
21.	8	7	23	6	11	27	18	22
22.	22	15	16	16	22	34	29	46
23.	16	6	6	18	15	16	16	18
24.	7	7	7	23	10	13	16	13
25.	10	8	15	17	10	14	7	10
26.	7	4	4	5	7	7	4	3
27.	7	5	4	3	3	24	18	8
28.	11	6	3	4	4	6	7	4
29.	3	2	3	4	5	7	30	10
30.	25	21	10	22	21	7	7	21
1.	9	5	2	6	3	2	18	13
2.	18	9	2	4	10	8	16	29
3.	20	5	4	10	9	13	26	32
4.	9	6	3	6	7	27	30	55
5.	5	2	9	8	1	1	2	5
6.	10	15	7	5	5	36	54	43
7.	25	7	2	7	14	2	4	14
8.	6	5	3	5	5	20	12	13
9.	5	3	2	1	1	1	2	14
10.	5	3	2	1	1	1	4	6



11.	4	5	4	7	8	14	11	10
12.	6	2	3	2	1	1	7	6
13.	5	1	1	2	1	2	5	2
14.	3	2	1	2	1	4	29	13
15.	2	4	7	12	22	7	29	45
16.	29	11	10	12	21	39	22	8
17.	9	6	3	3	8	9	1	1
18.	1	1	1	1	2	1	4	3
19.	1	1	0	2	2	2	25	13
20.	2	1	1	2	2	2	1	4
21.	10	9	13	8	9	40	28	19
22.	23	18	20	16	10	40	29	32
23.	17	10	6	11	12	12	15	14
24.	11	4	6	14	12	12	24	12
25.	9	8	5	10	14	17	6	13
26.	9	3	3	3	3	4	4	2
27.	8	2	3	3	4	18	15	9
28.	9	4	2	3	5	7	3	5
29.	4	1	4	5	5	3	21	7
30.	34	13	12	7	8	5	14	19

Monatsmittel der Dreistundenintervalle

AH	8.7	6.1	5.6	7.5	9.2	10.9	15.6	15.3	10.00
AD	10.3	5.5	4.7	5.9	6.9	11.7	15.4	15.4	9.53

2.3 Tageswerte

	C	$\sum K$	AK	$\overline{AH}$	$\overline{AD}$
1.	0	14	7	6	7
2.	1	21	14	14	12
3.	1	21	15	11	15
4.	1	24	19	13	18
5.	0	10	4	5	4
6.	1	26	23	19	22
7.	0	17	11	9	9
8.	1	18	11	8	9
9.	0	9	4	4	4
10.	0	8	3	4	3
11.	0	18	10	8	8
12.	0	7	3	4	4
13.	0	4	2	3	2
14.	0	12	10	11	7
15.	1	27	25	21	16
16.	2	30	26	19	19
17.	0	11	5	6	5
18.	0	3	1	3	2
19.	0	9	6	6	6
20.	0	6	3	4	2
21.	2	27	22	15	17
22.	2	31	28	25	24
23.	0	22	13	14	12
24.	1	23	15	12	12
25.	0	21	12	11	10
26.	0	11	5	5	4
27.	1	16	9	9	8
28.	0	14	7	6	5
29.	0	15	9	8	6
30.	2	28	22	17	14

Monatsmittel der Tageswerte

0.53	16.8	11.5	10.0	9.5
------	------	------	------	-----



2.4 Störungen

si- Einsatz

B 06d 03h 30m

Baistörungen

bp-	Einsatz	Dauer	H(γ)	Z(γ)	D(γ)
B	01d 18h 24m	47min	+21	-6	+35
B	06d 17h 42m 1h	31min	+73	-10	+91
C	08d 16h 09m	44min	+21	-8	+36
B	19d 20h 02m 1h	03min	+35	-8	+29
C	27d 16h 23m 1h	07min	+38	-9	+32
C	27d 19h 52m 1h	08min	+21	-4	+24

bps- Einsatz

B	04d 21h 00m	51min	+50	-15	+61
B	06d 20h 50m 1h	16min	+98	-19	+71
A	14d 19h 33m 1h	03min	+104	-21	+52
B	22d 15h 34m	44min	+57	-13	+68
B	22d 17h 49m	46min	+46	-10	+54
B	22d 20h 58m	48min	+67	-15	+54
B	29d 19h 08m 1h	12min	+58	-13	-39

Pulsationen

pt- Einsatz

B	02d 19h 52m	20min	A 19.56
A	02d 20h 37m	25min	
C	02d 22h 52m	10min	
B	03d 19h 36m	40min	A 19.54
B	03d 21h 06m	45min	
C	03d 23h 11m	35min	
B	04d 15h 08m	15min	
B	05d 20h 30m	35min	
B	06d 02h 01m	40min	
B	06d 16h 05m 1h	20min	
B	07d 22h 37m	30min	
C	07d 23h 43m	15min	
A	08d 20h 41m	05min	
A	09d 21h 21m 2h	35min	A 22.32 23.26
A	10d 19h 36m 1h	45min	
B	10d 22h 18m	40min	
B	11d 20h 51m	30min	
A	13d 19h 27m	20min	
C	15d 20h 45m	40min	
C	15d 23h 25m	15min	
B	18d 19h 25m	10min	
B	18d 21h 18m	20min	
B	20d 22h 42m	50min	
C	21d 22h 33m	20min	
A	21d 23h 10m	35min	
B	27d 23h 35m	40min	
B	28d 21h 15m	10min	
B	29d 18h 36m	15min	
A	29d 19h 23m	25min	
A	30d 21h 11m	15min	
B	30d 22h 09m	15min	

2.5 Monatsübersicht

Die erdmagnetische Aktivität nahm im Vergleich zum Vor-  
 monat stark ab, der Mittelwert der dreistündigen Kenn-  
 ziffer fiel von 2.88 auf 2.10.  
 Vom 9. bis 14. nachmittags war es außerordentlich ruhig,  
 es traten keine dreistündigen Kennziffern > 3 auf. Der  
 ruhigste Tag war mit  $\sum K = 3$  und  $AK = 1$  der 18. Bai-  
 störungen und Pulsationen wurden häufig registriert.  
 Der gestörteste Tag war der 22. ( $\sum K = 31$ ,  $AK = 28$ ),  
 wofür hauptsächlich drei Baistörungen an diesem Tag  
 verantwortlich sind.

Chr. Junge



3. Seismische Messungen

3.1 Allgemeines

3.11 Ausfall der Registrierungen:

NS,EW	03.	06.30 - 11.30
Z	10.	07.02 - 07.55
Z	11.	06.53 - 07.15
Z	15.	05.30 - 05.52
Z	18.	12.22 - 09.41 am 19.
Z	20.	13.55 - 14.26
Z	20.	18.16 - 18.40
Z	21.	06.49 - 19.00
Z	22.	06.14 - 10.30
Z	23.	06.24 - 06.36 am 24.
Z	29.	06.32 - 10.24

3.12 Konstanten der Seismographen

Gerät	Komponente	T <sub>s</sub>	α <sub>s</sub>	r/T <sub>0</sub> <sup>2</sup>	V	Transport (mm)
Wiechert	NS	11.1	3.42	0.026	234	20
Wiechert	EW	10.8	4.35	0.019	212	20

---

Gerät	Komponente	T <sub>s</sub>	T <sub>g</sub>	α <sub>s</sub>	α <sub>g</sub>	Lichtweg	V <sub>max</sub>	Transport (mm)
Benioff	Z	0.452	1.43	0.65	1	1000	29000	49

3.2 Auswertungen

1.	Z	e	04 12 57	Spuren
1.	Z	ePg	08 02 56.3	153km Sprengung
	Z	eSg	03 13.7	
	Z	e	03 15.3	
1.	Z	e	09 32 32	Spuren
	Z	e	33 22	
	Z	e	33 27	
1.	Z	e	11 10 11.1	Sprengung 0.23 t
				51° 23.0' N;
				12° 46.0' E

1.	Z	eP	11 44 36	Spuren	
				Ecuador	
				1.5° S; 77.8° W	
				h = 18 km	
				H = 11:31:48.7	
				(USCGS)	
1.	Z	ePg	12 01 20.0	230km Sprengung 8.7 t	
	Z	eSg	01 46.2		
				49° 25.8' N;	
				14° 50' E	
				(Pruhonice)	
1.	Z	iPg	12 49 10.6	Sprengungen	
	Z	iPg	49 22.6		
	Z	iPg	49 44.0		
	Z	eiPg	49 52.6		
	Z	iPg	49 58.9		
	Z	iPg	50 11.8		
1.	Z	eP	13 54 27	Hindukusch	
				37.2° N; 70.0° E	
				h = 132km	
				H = 13:46:43.4	
				(USCGS)	
				37.7° N; 70° E	
				H = 13:46:32	
				(Moskau)	
1.	Z	(e)	14 13 10.3	Spuren	
	Z	iSg	13 34.0		Sprengung
1.	Z	eP	15 34 47	Hindukusch	
	Z	eP	35 14		37.4° N; 70.0° E
	Z	esP	35 29		h = 124km
	Z	ePP	36 28		H = 15:26:56.1
				(USCGS)	
1.	Z	eP	15 47 34	106° Bodenunruhe	
	Z	e	47 40		Vor N-Küste von
	Z	ePKP	51 42		W.-Neu-Guinea
	Z	ePP	52 09		1.9° N; 133° E
	Z	e	52 17		h = 56 km
	Z	e	53 59		H = 15:33:22.6
					(USCGS)
				1° N; 135° E	
				H = 15:33:12	
				(Moskau)	
1.	Z	e	17 04 03	Spuren	



1.	Z	eP	18 06 33			
	Z	e	06 41			
	Z	e	09 58			
	Z	ePP	11 01			
				K	Bodenunruhe Vor N-Küste von W-Neu-Guinea 1.9°N; 132.8°E h = 36 km H = 17:52:20.2 (USCGS)	
1.	Z	eiP	23 32 37.5			
	Z	epP	33 12			
				K	h = 140 km E-Hokkaido, Japan 43.9°N; 145.2°E h = 131 km H = 23:20:59.6 (USCGS) 45°N; 145°E h = 200 km H = 23:21:11 (Moskau)	
2.	Z	e	01 05 04			
	Z	e	05 09			
2.	Z	eP	03 53 02		Spuren	
2.	Z	ePg	08 01 14.9	145km	Sprengung	
	Z	eSg	01 31.5			
	Z	ePx	01 34.2			
2.	Z	eP	09 42 13		Bodenunruhe	
2.	Z	eiPg	09 53 11.1	126km	Sprengung	
	Z	e	53 13.3			
	Z	eSg	53 25.6			
2.	Z	ePg	10 10 56.9	168km	Spuren Sprengung	
	Z	e	10 58.5			
	Z	eSg	10 15.9			
2.	Z	e	11 02 24		Spuren	
	Z	e	02 28			
2.	Z	e	12 00 52		Spuren	
2.	Z	ePg	12 44 47.0	91km	Sprengung 4.18 t	
	Z	e	44 47.7			
	Z	e	44 48.6			
	Z	eiSg	44 57.5			
	Z	ePx	44 58.3			
	Z	e	45 03.0			

2.	Z	ePg	12 51 36.8			
	Z	eL	51 59			Sprengung
2.	Z	e	13 39 31.3			Spuren Sprengung
2.	Z	ePg	14 12 59.3	149km	Sprengung	
	Z	eSg	13 16.4			
	Z	e	13 18.0			
2.	Z	e	15 03 58			Spuren
	Z	e	04 44			S-lich Sumbawa
	Z	e(PP)	05 26			10.0°S; 117.8°E h = 33 km H = 14:46:39.2 (USCGS)
2.	Z	eP	15 12 35			K Nahe E-Küste
	Z	e	12 48			von Mittel-Hondo
	Z	e	13 10			Japan
	Z	e	14 15			36.7°N; 141.1°E
	Z	ePP	15 40			h = 75 km
	Z	e	16 02			H = 15:00:25.4 (USCGS) 36.5°N; 141.5°E H = 15:00:14 (Moskau)
2.	Z	ePg	15 24 42.8	23km	Sprengung	
	Z	e	24 45.4			
	Z	eiSg	24 46.0			
	Z	i	24 46.8			
2.	Z	ePg	15 27 27.3	167km	Sprengung	
	Z	eSg	27 46.3			
	Z	e	27 48.5			
	Z	e	27 56.3			
2.	Z	e	19 26 40		Spuren	
3.	Z	ePKP	01 19 25			Salomon-Inseln
						7.9°S; 158.3°E h = 86 km H = 01:00:24.9 (USCGS)
3.	Z	eP	03 45 21		Spuren	
3.	Z	eP	04 55 42			K
	Z	e	55 47			
	Z	e	56 01			



3.	Z	ePb	07 09 31.3	113km	Sprengung 16.6
	Z	i	09 32.1		50° 33.8'N
	Z	iPg	09 33.5		14° 00.4'E
	Z	e	09 37.8		(Pruhonice)
	Z	e	09 44.2		
	Z	eiSg	09 47.8		
	Z	ei	09 48.9		
	Z	iL	09 50.4		
	Z	ei	09 51.6		
	Z	i	09 53.0		
	Z	iX <sub>1</sub>	09 55.1		
	Z	eX <sub>2</sub>	10 01.2		
	Z	eX <sub>3</sub>	10 05.7		
3.	Z	iPg	11 22 34.7	7km K	Sprengung 0.895t
	Z	iSg	22 35.4		51° 17.6'N;
	Z	i	22 36.5		13° 05.9'E
3.	Z	eiP	14 27 05	K	Mona-Schwelle,
	Z	e	27 17		Europäisches Nordmeer
					72.1°N; 2.5°E
					h = 45 km
					H = 14:22:14.7 (USCGS)
3.	Z	e	14 51 00.0		Spuren Sprengung
3.	Z	iP	14 54 00.5	K	
3.	Z	eP	15 11 31	D	Provinz Tsching-hai, China
					37.1°N; 95.5°E
					h = 33 km
					H = 15:01:39.6 (USCGS)
3.	Z	eP	15 27 05	K	
	Z	e	27 18		
3.	Z	eP	15 42 03		Spuren
	Z	e	42 26		
3.	Z	eP	20 38 12		Spuren
4.	Z	eP	01 16 55		Spuren
	Z	e	17 04		
4.	Z	e	01 58 23		Spuren
4.	Z	e	02 28 24		Spuren

4. Z eP 11 05 16

Spuren  
S-licher Tien-Schan,  
Provinz W-Sinkian,  
China  
40.3°N; 77.7°E  
h = 33 km  
H = 10:57:04.2  
(USCGS)  
40.3°N; 77.3°E  
H = 10:57:03  
(Moskau)

4.	Z	iPg	12 07 12.6		Spurengen
	Z	iPg	07 20.9		
	Z	iPg	07 33.4		
	Z	iPg	07 44.1		

4.	Z	e	16 50 04		Spuren Sprengung
	Z	e	50 06.3		

4.	Z	e	17 12 05.5		Spuren Sprengung
	Z	e	12 07.9		

4.	Z	ePKP <sub>1</sub>	21 27.27.8		D Gebiet der Tonga-K Inseln
	Z	e	27 30		23.1°S; 176.5°W
	Z	e	27 48		h = 33 km
					H = 21:07:37.4 (USCGS)

4.	Z	ePKP	23 12 26		K Vor Küste von S-Chile
	Z	ei	12 28.5		43.2°S; 75.6°W
	Z	e	12 34		h = 33 km
	Z	e	13 46		H = 22:53:34.2 (USCGS)
	Z	ePP	14 09		H = 22:53:43 (Moskau)

4.	Z	eP	23 22 31		Spuren
----	---	----	----------	--	--------

5.	Z	iPg	11 36 42.3	18km	Sprengung 1.24 t
	Z	eX	36 43.0		51° 25.9'N;
	Z	iSg	36 45.0		12° 47.6'E
	Z	i	36 46.3		

5.	Z	eP	11 49 57	16.0°	Vor Küste von Mittel-Norwegen
	Z	ePP	50 09		66.4°N; 6.8°E
	Z	e	50 24		h = 33 km
	Z	eS	52 52		H = 11:46:12.1 (USCGS)
	Z	eLi	54 15		66.5°N; 10.5°E
	Z	e	54 49		H = 11:46:32 (Moskau)
	Z	e	55 24		



5.	Z	ePg	12 10 19.5	17km	Sprengung 0.55 t 51° 17.2'N; 12° 43.8'E
	Z	e	10 21.2		
	Z	iSg	10 22.1		
	Z	i	10 23.7		
5.	Z	eP	12 36 05		Spuren
5.	Z	iPg	12 52 51.1		Sprengung
	Z	e	53 13		
5.	Z	eP	15 53 27		Spuren
	Z	e	53 37		
5.	Z	eP	19 36 18		Spuren Bodenunruhe
5.	Z	e	20 13 03		Spuren
5.	Z	ePKP <sub>1</sub>	21 14 23		Spuren Südpazifischer Rücken 49.8°S; 114.9°W h = 33 km H = 20:54:41.1 (USCGS)
6.	Z	eiP	00 17 16	40°	K S-Iran 28.0°N; 55.6°E h = 33 km H = 00:09:47.2 (USCGS) 26.5°N; 55.5°E H = 00:09:38 (Moskau)
	Z	e	17 32		
	Z	ei	17 48		
	Z	e	17 58		
	Z	ePP	18 48		
	Z	ePPP	19 13		
	Z	e	19 43		
	Z	e	20 40		
	Z	e	22 13		
	Z	eS	23 22		
6.	Z	eP	01 14 30		
6.	Z	eP	03 48 31	K Grenzgebiet Washington- Oregon, USA 45.8°N; 122.5°W h = 44 km H = 03:36:46.9 (USCGS)	
	Z	e	48 39		
	Z	e	49 14		
6.	Z	e	09 02 31		Spuren
6.	Z	ePg	09 59 33.6	13km	Sprengung 0.19 t 51° 11.3'N; 13° 07.0'E
	Z	eSg	59 35.6		
	Z	e	59 36.3		
	Z	e	59 37.5		

6.	Z	ePg	11 35 49.4	18km	Sprengung 1.575 t 51° 26.3'N; 12° 45.2'E
	Z	e	35 50.8		
	Z	eSg	35 52.1		
	Z	ei	35 52.8		
	Z	e	35 53.1		
6.	Z	iPg	12 50 25.2		Sprengungen
	Z	iPg	51 02.0		
6.	Z	e	13 20 18		Spuren
	Z	e	20 30		
6.	Z	e	18 51 11		Spuren
6.	Z	e	18 58 30		Spuren
6.	Z	e	19 09 54		Spuren
7.	Z	e	00 58 41		Spuren
7.	Z	ePKP <sub>1</sub>	05 30 59		Spuren Fidschi-Inseln 19.9°S; 178.5°W h = 600 km H = 05:12:17.3 (USCGS)
7.	Z	ePKP <sub>1</sub>	06 41 07		Spuren Gebiet S-lich der Fidschi-Inseln 23.2°S; 179.9°W h = 534 km H = 06:22:16.0 (USCGS)
7.	Z	e	07 51 04.4		Spuren Sprengung
7.	Z	eSg	08 47 14.2		Spuren Sprengung
7.	Z	iPg	11 09 03.8	18km D	Sprengung 1.815 t 51° 23.0'N; 12° 46.0'E
	Z	e	09 04.9		
	Z	eSg	09 06.5		
	Z	ei	09 07.7		
7.	Z	e	11 25 05		Spuren
7.	Z	e	12 39 56		Spuren



7.	Z	ePg	12 53 02.4		Sprengungen
	Z	iPg	53 17.7		
	Z	iPg	53 25.0		
7.	Z	eP	13 04 01		NW-lich Azoren, Nordatlantischer Rücken 40.5°N; 29.4°W h = 33 km H = 12:57:45.7 (USCGS) 38°N; 29°W H = 12:57:36 (Moskau)
	Z	ePP	04 58		
	Z	ePPP	05 17		
7.	Z	ePg	13 06 31.8	19km	Sprengung 0.5 t 51° 15.8'N; 12° 43.9'E
	Z	e	06 33.3		
	Z	eSg	06 34.6		
	Z	ei	06 36.3		
	Z	i	06 36.6		
7.	Z	e	15 29 36		Spuren
	Z	e	30 07		
7.	Z	eP	20 14 47		Batan-Inseln, N-lich Luzon, Philippinen 20.4°N; 122.1°E h = 57 km H = 20:02:12.8 (USCGS)
7.	Z	eP	22 38 26		Spuren Ratten-Inseln, Aleuten 51.5°N; 176.1°E h = 43 km H = 22:26:33.8 (USCGS)
8.	Z	eiP	01 06 02		D
8.	Z	eP	03 38 05		D
8.	Z	ePKP <sub>1</sub>	08 08 28		Spuren Gebiet der Loyalty-Inseln 20.1°S; 168.6°E h = 33 km H = 07:48:44.7 (USCGS)

8.	Z	ePg	12 21 12.0		Spuren
	Z	e	21 21.8		Sprengung
	Z	e	21 25		
8.	Z	iPg	12 53 01.6		Sprengungen
	Z	e	53 15		
8.	Z	ePg	13 08 21.1	17km	Sprengung
	Z	eSg	08 23.6		
	Z	i	08 25.9		
8.	Z	ePKP <sub>2</sub>	17 38 17		Kermadec-Inseln 31.5°S; 180.0° h = 71 km H = 17:17:54.3 (USCGS)
8.	Z	eiP	18 59 40		K S-liche Kurilen 45.2°N; 147.2°E h = 148 km H = 18:48:06.3 (USCGS)
	Z	eP <sub>c</sub> P	59 56		
8.	Z	eP	21 27 53		Nahe Inseln, Aleuten 52.0°N; 174.9°E h = 33 km H = 21:15:56.0 (USCGS)
9.	Z	eP	01 17 14		K W-Iran 33.4°N; 47.2°E h = 33 km H = 01:11:02.1 (USCGS) 33°N; 47°E H = 01:11:00 (Moskau)
	Z	e	17 33		
	Z	e	17 56		
	Z	e	20 33		
	Z	eSS	23 55		
9.	Z	eP	02 17 18		Gebiet von Vrancea, Rumänien 45.8°N; 26.7°E h = 130 km H = 02:14:47.6 (USCGS) 46°N; 27°E h = 150 km H = 02:14:52 (Moskau)
	Z	e	17 31		
	Z	e	17 42		
	Z	e	17 56		
	Z	e	18 19		
	Z	e	18 52		
9.	Z	e	04 16 17		Spuren



9.	Z	eP	05 36 43		
	Z	e	36 47		
	Z	e	36 57		
9.	Z	eP	08 32 00		
9.	Z	ePKP <sub>1</sub>	08 44 56	D h = 470 km	
	Z	epPKP <sub>1</sub>	46 45	Gebiet der Fidschi-Inseln	
				20.5°S; 178.8°W	
				h = 522 km	
				H = 08:26:10.0	
				(USCGS)	
9.	Z	eiP	09 33 46.5	K Nahe E-Küste von	
	Z	e	34 03	Mittel Hondo, Japan	
	Z	e	34 13	35.8°N; 140.3°E	
	Z	e	36 13	h = 33 km	
	Z	ePP	37 00	H = 09:21:30.8	
	Z	e	37 36	(USCGS)	
				36°N; 140.5°E	
				H = 09:21:30	
				(Moskau)	
9.	Z	ePg	09 45 21.9	252km Sprengung 10.7 t	
	Z	eSg	45 50.9	49° 19.4'N;	
	Z	e	45 59.3	15° 19.5'E	
				(Pruhonice)	
9.	Z	eP	11 06 24	Spuren	
9.	Z	eP	11 11 47	Spuren	
9.	Z	e	11 44 39.1	Spuren Sprengung	
9.	Z	e(Sg)	12 04 05.6	Spuren Sprengung	
	Z	e	04 07.4		
9.	Z	iPg	13 06 58.0	19km Sprengung 1.4 t	
	Z	e	06 59.2	51° 15.9'N;	
	Z	eSg	07 00.8	12° 43.5'E	
	Z	i	07 03.0		
9.	Z	eP	14 03 43	Gebiet der Bonin-Inseln	
				27.5°N; 140.1°E	
				h = 452 km	
				H = 13:51:38.5	
				(USCGS)	

9.	Z	eP	18 15 04	Spuren	
	Z	ePP	15 59	NW-lich Azoren;	
				Nordatlantischer Rücken	
				40.3°N; 29.3°W	
				h = 33 km	
				H = 18:08:47.9	
				(USCGS)	
9.	Z	e	20 25 49	Spuren	
	Z	e	27 57		
9.	Z	eP	22 02 16	Spuren	
10.	Z	eP	01 39 41	Spuren	
				S-Iran	
				27.9°N; 55.6°E	
				h = 33 km	
				H = 01:32:03.7	
				(USCGS)	
10.	Z,NE	iP	01 45 09.4	3 2 0.8 0.5 77° K	S-liche Kurilen
	Z	iP <sup>c</sup> P	45 20		43.8°N; 147.2°E
	Z	ei <sup>c</sup>	45 32		h = 60 km
	Z	e	47 36		H = 01:33:19.0
	Z	ePP	47 59		(USCGS)
	Z	e	51 44		44°N; 147.5°E
	ZNE	eS	54 54	4 5 1.2 0.6	H = 01:33:17
	ZN	e	55 23		(Moskau)
	Z	e	56 00		
	Z	e	58 59		
	NE	M	02 24		
		F	35		
10.	Z	e	06 51 19	Spuren	
10.	Z	ei(Sg)	08 42 01.4	Spuren Sprengung	
10.	Z	e	09 28 30	Spuren	
	Z	e	28 41		
10.	Z	eP	11 30 41		
	Z	e	30 49		
10.	Z	eP	19 44 08	Nahe E-Küste von	
	Z	eP <sub>c</sub> P	44 19	N-Hondo, Japan	
				38.3°N; 141.8°E	
				h = 100 km	
				H = 19:32:05.4	
				(USCGS)	



10. Z	eiPKP <sub>2</sub>	22 33 49		K Gebiet der Kermadec-Inseln 30.1°S; 179.1°W h = 215 km H = 22:13:48.9 (USCGS)
11. Z	ePg	01 12 24	4.0°	
Z	e	13 04		
Z	eSg	13 18		
Z	e	13 29		
11. Z	eiP	05 51 46.6		K Spuren
11. Z	eP	07 52 13		D Gebiet E-lich der Maskarenen, Mittelatlantischer Rücken 23.9°S; 69.5°E h = 33 km H = 07:39:15.4 (USCGS) 24°S; 70°E H = 07:39:20 (Moskau)
Z	e	52 19		
Z	e	52 24		
11. Z	e	08 36 19.2		Spuren Sprengung
11. Z	eP	10 44 46		K Gebiet E-lich der Maskarenen, Mittelatlantischer Rücken 23.8°S; 69.4°E h = 33 km H = 10:31:48.3 (USCGS) 23.8°S; 70.3°E H = 10:31:48 (Moskau)
Z	e	44 53		
11. Z	iP	11 41 09.8	54°	K NE-liche Burjat-Mongolische ASSR 55.8°N; 113.1°E h = 33 km H = 11:31:44.5 (USCGS) 55.5°N; 113°E H = 11:31:43 (Moskau)
Z	ei	41 17		
Z	e	42 02		
Z	eP <sub>c</sub> P	42 21		
Z	e	43 04		
Z	e	43 29		
Z	e	43 57		
Z	e	44 08		
Z	eS	48 42		
Z	e	50 41		
Z	e	55 25		
E	e	12 01 21		
NE	M	06.7	15 12 1.4	0.6
F	F	20		

11. Z	iPKP <sub>1</sub>	12 16 29.2		D Fidschi-Inseln 19.3°S; 177.6°W h = 547 km H = 11:57:47.9 (USCGS)
Z	ePKP <sub>2</sub>	16 32		
Z	e	16 45		
Z	e	18 40		
11. Z	iPg	12 18 09.5		Sprengungen
Z	ePg	18 48.9		
11. Z	e	12 27 10.9		Sprengungen
Z	iPg	27 12.1		
Z	ei	27 24.2		
11. Z	e	13 01 57		
Z	e	02 37		
11. Z	eP	15 23 09	42°	D S-liches Rotes Meer 17.2°N; 40.7°E h = 34 km H = 15:15:33.6 (USCGS) 16.5°N; 40°E H = 15:15:27 (Moskau)
Z	ei	23 16		
Z	ei	23 20		
Z	e	23 52		
Z	ePP	24 49		
Z	e	25 13		
Z	ePPP	25 30		
ZNE	eS	29 29		
E	e	30 23		
NE	eSS	32 23		
E	M	42.5	15	0.1
F	F	50		
11. Z	ePKP	16 29 01	139°	D Gebiet der N-lichen Neuen Hebriden 12.9°S; 166.5°E h = 77 km H = 16:09:57.6 (USCGS) 12.5°S; 167°E H = 16:09:55 (Moskau)
Z	i	29 12.7		
Z	ei	29 28		
Z	ePP	31 51		
Z	e	32 05		
Z	eiPKS	32 43		
Z	e	33 24		
Z	e	35 23		
Z	e	40 15		
Z	e	40 57		
Z	e	41 27		
Z	e	41 44		
Z	ePS	42 11		
Z	e	44 30		
E	M	17 30	20	0.7
11. Z	ePKP	22 33 09	122°	D Vor Küste von S-Chile 43.2°S; 76.0°W h = 33 km H = 22:14:18.7 (USCGS)
Z	ePP	34 44		
Z	e	34 53		
Z	ePKS	36 35		
Z	ePS	44 42		
NE	M	23 16.5		



11. Z	eP	22 43 11	Spuren
12. Z	e	08 34 06	Spuren
12. Z	eiPg	10 23 00.2	121km D Sprengung
Z	iSg	23 14.1	
Z	e	23 16.1	
12. Z	e	11 17 18	Spuren
Z	e	17 58	
12. Z	eiPg	12 16 25.8	130km D Sprengung
Z	eSg	16 40.7	
12. Z	iPg	12 50 42.4	Zwei Sprengungen
Z	eL	51 04	
Z	iPg	51 08.5	
Z	eL	51 30	
12. Z	iP	13 01 40.8	84° K Mittlere Riu-kiu-Inseln 26.0°N; 128.4°E h = 40 km H = 12:49:10.8 (USCGS) 26°N; 128°E H = 12:49:10 (Moskau)
Z	ei	01 50.6	
Z	e	02 14	
Z	e	03 16	
Z	ePP	04 55	
Z	eS	12 08	
NE	R	36.3	
NE	Rm	44	
	F	55	
		14 13 0.2 0.5	
12. Z	e	13 39 43	Spuren
12. Z	eP	14 58 26	Spuren
12. Z	eP	16 29 18	Spuren E-liches W-Hondo, Japan 35.5°N; 135.8°E h = 33 km H = 16:16:56.1 (USCGS)
12. Z	eP	19 44 27	D Andreanow-Inseln, Aleuten 51.5°N; 178.4°W h = 57 km H = 19:32:38.0 (USCGS)
Z	e	45 29	
12. Z	eP	20 04 46	
13. Z	e	05 41 29	Spuren

13. Z	ePg	08 16 44.6	12km Sprengung 0.325 t 51° 22.3'N; 12° 53.3'E
Z	e	16 45.4	
Z	eiSg	16 46.5	
13. Z	ePg	08 49 57.0	155km Spuren Sprengung
Z	eSg	50 14.7	
13. Z	eP	09 06 27	K Nahe S-Küste von Hokkaido, Japan 42.0°N; 141.9°E h = 61 km H = 08:54:39.1 (USCGS) 42°N; 142°E h = 134 km H = 08:54:47 (Moskau)
Z	epP	06 47	
Z	e	07 09	
Z	e	07 24	
Z	ePP	09 19	
13. Z	eP	10 09 56	Spuren Fuchs-Inseln, Aleuten 52.9°N; 166.7°W h = 69 km H = 09:58:13.4 (USCGS)
13. Z	eP	10 31 34	Spuren
13. Z	e	11 31 42.2	Spuren
Z	e	31 47.0	
Z	e	31 53.8	
13. Z	iPg	12 18 45.3	17km K Sprengung 1.175 t 51° 12.1'N; 13° 10.9'E
Z	iX	18 46.0	
Z	i	18 47.1	
Z	iSg	18 47.8	
Z	eiSb	18 49.5	
Z	i	18 51.1	
	F	19 28	
13. Z	ePg	12 47 20.0	Sprengungen
Z	iPg	47 29.6	
Z	eiPg	47 37.9	
Z	iPg	47 46.6	
13. Z	e	15 13 15	Spuren
13. Z	e	16 02 05	
14. Z	e	02 53 47	Spuren
14. Z	eP	03 05 02	Spuren



14.	Z	ePKIKP	07 43 41		Spuren
	Z	ePKP <sub>1</sub>	43 49		Gebiet der
	Z	ePKP <sub>2</sub>	43 57		Kermadec-Inseln
					26.5°S; 176.2°W
					h = 33 km
					H = 07:23:50.3
					(USCGS)
14.	Z	iP	08 00 20.0		D Nahe E-Küste von
	Z	ei	00 32		Mittel-Hondo, Japan
	Z	e	00 43		35.7°N; 140.8°E
	Z	e	03 15		h = 61 km
	Z	ePP	03 28		H = 07:48:05.5
					(USCGS)
					36°N; 141°E
					H = 07:47:59
					(Moskau)
14.	Z	eP	08 08 56		Spuren
					Nahe SE-Küste von
					Mittel-Hondo, Japan
					35.6°N; 140.8°E
					h = 60 km
					H = 07:56:29.2
					(USCGS)
14.	Z	ePg	09 47 57.0	117km	Sprengung
	Z	iSg	48 10.4		
	Z	ei	48 12.6		
14.	Z	ePb	10 27 04.0	184km	Sprengung 12 t
	Z	ePg	27 06.4		49° 57.3'N;
	Z	eX <sub>1</sub>	27 12.1		14° 23.4'E
	Z	eSg	27 27.5		(Pruhonice)
	Z	eiL	27 30.7		
	Z	e	27 33.5		
14.	Z	e	12 33 01.4		Spuren
	Z	e	33 11		Sprengung
14.	Z	ePg	12 58 54.2		Sprengungen
	Z	e	59 01.3		
	Z	iPg	59 03.0		
	Z	ei	59 15.8		
	Z	eiL	59 25.7		
14.	Z	iPg	13 01 18.7	28km K	Sprengung 2.25 t
	Z	ei	01 20.2		51° 15.2'N;
	Z	e	01 20.9		12° 39.6'E
	Z	ePx	01 21.5		
	Z	eSg	01 22.6		
	Z	i	01 24.4		

14.	Z	eP	14 42 13		K Spuren
	Z	e	42 19		
14.	Z	ePg	14 47 17.2	24km	Sprengung 0.9 t
	Z	eSg	47 20.4		51° 13.3'N;
	Z	i	47 21.6		12° 39.4'E
	Z	ei	47 24.5		
14.	Z	iPg	14 51 55.5	22km	Sprengung 0.825 t
	Z	iSg	51 58.6		51° 16.3'N;
	Z	ei	52 00.8		12° 39.9'E
14.	Z	eP	16 20 36		Spuren
					Nordatlantischer
					Rücken
					20.3°N; 45.9°W
					h = 33 km
					H = 16:11:08.4
					(USCGS)
14.	Z	ePg	16 31 11.4	170km	Spuren
	Z	e	31 29.6		Sprengung
	Z	eiSg	31 30.8		
14.	Z	eP	16 51 39		D
	Z	e	51 48		
	Z	e	51 02		
14.	Z	e	21 20 51		Spuren
14.	Z	ePP	22 17 41		Spuren
					N-Celebes
					0.3°S; 123.0°E
					h = 92 km
					H = 21:59:16.1
					(USCGS)
15.	Z	ePn	05 25 34	7.3°	Ligurischer
	Z	e	26 25		Appennin,
	Z	e	26 53		N-Italien
	Z	e	27 10		44.5°N; 9.3°E
	Z	eiSb <sub>1</sub>	27 25.5		H = 05:23:46
	Z	eiSb <sub>2</sub>	27 35.0		(BCIS)
	Z	eiSg	27 46.5		
15.	Z	e	10 57 32		Spuren
15.	Z	e	10 59 37.9		Spuren
	Z	e	59 51.8		



15.	Z	iPg	11 37 00.6	18km	Sprengung 1.215 t
	Z	iSg	37 03.3		51° 25.9'N;
	Z	ei	37 04.8		12° 47.6'E
15.	Z	e	11 38 19.6		Spuren
	Z	e	38 38.2		Sprengung
	Z	e	38 45.0		
15.	Z	ePKP <sub>1</sub>	11 49 22	D h = 580 km	
	Z	ePKP <sub>2</sub>	49 27	Gebiet der	
	Z	e	49 38	Fidschi-Inseln	
	Z	epPKP <sub>1</sub>	51 32	21.0°S; 178.4°W	
				h = 590 km	
				H = 11:30:58.6	
				(USCGS)	
15.	Z	eP	12 02 26.4		Spuren
15.	Z	iPg	12 45 14.8		Zwei Sprengungen
	Z	iPg	45 22.1		
15.	Z	e	13 02 25		Spuren
15.	Z	ePg	13 07 19.1	18km	Sprengung 0.5 t
	Z	eSg	07 21.7		51° 15.8'N;
	Z	eSb	07 23.5		12° 43.6'E
15.	Z	ePg	13 57 58.7	436km	Bergschlag
	Z	e	58 36		Revier Katowic
	Z	e	58 47		Oberschlesien
	Z	eSg	58 49.9		(Raciborz)
	Z	eiL	58 57		
15.	Z	eP	14 00 50		Kwanto-Ebene,
	Z	e	00 58		Mittel-Hondo, Japan
					36.0°N; 140.3°E
					h = 90 km
					H = 13:48:40.1
					(USCGS)
15.	Z	e	14 17 53		
15.	Z	e	14 27 21.1		Spuren
15.	Z	e	15 05 41		Spuren
15.	Z	ePKP	16 44 14		Neu-Guinea-
					Territorium
					6.9°S; 146.7°E
					h = 40 km
					H = 16:25:09.4
					(USCGS)

15.	Z	eP	23 38 52		K Nahe Küste von
	Z	e	39 01		N-Peru
	Z	e	41 35		8.7°S; 79.8°W
	Z	ePP	42 15		h = 45 km
					H = 23:25:15.7
					(USCGS)
					7.5°S; 80.5°W
					H = 23:25:11
					(Moskau)
16.	Z	e	01 29 13		Spuren
16.	Z	e	01 57 22		
16.	Z	iPKP <sub>1</sub>	02 38 20.9		K Fidschi-Inseln
					18.0°S; 178.4°W
					h = 612 km
					H = 02:19:48.7
					(USCGS)
16.	Z	e	05 55 34		
	Z	e	55 50		
	Z	e	55 57		
	Z	e	56 02		
16.	Z	ePKP	07 37 54	138°	SW-lich Oster-
	Z	ei	38 01		Inseln, Oster-
	Z	ePP	40 35		schwelle,
	Z	ePKS	41 32		S-Pazifik
	ZE	e	46 23		32.3°S; 111.1°W
	E	e	47 55		h = 43 km
					H = 07:18:37.3
					(USCGS)
					32.4°S; 112.8°W
					H = 07:18:36
					(Moskau)
16.	Z	eP	10 58 42		Spuren
16.	Z	iPg	12 45 33.1		Sprengung
16.	Z	iPg	12 48 16.8		Sprengungen
	Z	iPg	48 45.0		
	Z	iPg	49 07.0		
16.	Z	e	12 59 16		Spuren
16.	Z	i	14 36 50.1		Spuren
					Sprengung



16. Z	iPg	15 06 14.0	232km	Sprengung 14 t
Z	ei	06 14.6		50° 32.4'N;
Z	ei	06 17.2		10° 02.4'E
Z	ei	06 19.1		(Hannover)
Z	eiX <sub>2</sub>	06 23.3		
Z	ei	06 27.9		
Z	e	06 39.3		
Z	eiSg	06 40.6		
Z	eL	06 45.1		
Z	e	06 46.8		
Z	e	06 48.6		
Z	F	08.5		
<hr/>				
16. Z	eiPg	16 58 14.0	174km	Sprengung
Z	e	58 32.7		
Z	eSg	58 33.8		
Z	e	58 34.5		
Z	ei	58 42.4		
<hr/>				
16. Z	eP	17 39 10		Spuren
<hr/>				
16. Z	iP	21 21 33.6		K Magnitude 5.9
Z	ei	21 41		Andamanen
Z	ei	21 57		13.5°N; 93.2°E
Z	e	22 15		h = 33 km
Z	e	23 05		H = 21:10:01.8
Z	e	24 14		(USCGS)
Z	e	24 30		13.2°N; 93.2°E
ZE	eS	31 00		H = 21:10:01
E	ePS	31 40		(Moskau)
NE	M	58.7	18 21 1.3 3.8	
	F	30		
<hr/>				
16. Z	eP	22 57 11		D Andamanen
				14.0°N; 92.8°E
				h = 33 km
				H = 22:45:43.5
				(USCGS)
<hr/>				
17. Z	e	03 07 58		Spuren
<hr/>				
17. Z	e	04 59 46		Spuren
<hr/>				
17. Z	ePg	07 26 07.7	150km	Spuren
Z	eSg	26 24.9		Sprengung
<hr/>				
17. Z	ePg	08 46 20.6	182km	Spuren
Z	eX <sub>1</sub>	46 26.1		Sprengung
Z	e	46 36.7		
Z	eSg	46 41.3		
Z	e	46 43.3		

17. Z	e	10 28 22.7		Spuren
<hr/>				
17. Z	iPg	10 41 16.9	17km	Sprengung 2.495 t
Z	eX	41 17.5		51° 23.0'N;
Z	iPx	41 18.0		12° 46.0'E
Z	eSg	41 19.4		
Z	ei	41 20.4		
<hr/>				
17. Z	ePg	10 50 08.5	133km	Spuren
Z	eSg	50 23.7		Sprengung
Z	e	50 25.7		
<hr/>				
17. Z	eP	11 20 16		Spuren
Z	ePP	23 53		Grenzgebiet
				Guerrero,
				Oaxaca, Mexiko
				16.3°N; 98.2°W
				h = 12 km
				H = 11:07:15.4
				(USCGS)
<hr/>				
17. Z	e	12 06 29.9		Spuren
				Sprengung
<hr/>				
17. Z	iPg	13 02 28.0		Sprengung
<hr/>				
17. Z	ePg	13 05 10.0	178km	Sprengung
Z	eSg	05 30.2		
Z	e	05 34.2		
<hr/>				
17. Z	iPg	13 09 07.4		Sprengung
<hr/>				
17. Z	ePg	15 28 57.9	4km	Sprengung
Z	eiSg	28 58.9		51° 17.23'N;
				12° 57.55'E
<hr/>				
17. Z	iPg	15 35 25.4	4km	Sprengung
Z	iSg	35 26.3		51° 17.23'N;
				12° 57.55'E
<hr/>				
17. Z	e	15 45 47.6		Sprengung 4.16 t
Z	eSg	45 49.1		
Z	e	45 51.0		
Z	e	45 58.2		
<hr/>				
17. Z	eP	16 02 48		
Z	e	02 50		
<hr/>				
17. Z	eP	21 12 16		Spuren
<hr/>				
17. Z	e	23 00 02		Spuren



18. Z	eP	01 03 31	
Z	e	03 39	
Z	e	04 37	
18. Z	eP	06 57 07	Molukken-See
Z	ePP	07 01 25	0.2°S; 125.1°E
			h = 56 km
			H = 06:43:08.3
			(USCGS)
			0°; 125°E
			H = 06:43:06
			(Moskau)
18. Z	eP	07 48 25	Bodenunruhe
18. Z	ePKP <sub>1</sub>	12 19 48	h = 125km
Z	ePKP <sub>2</sub>	19 54	Tonga-Inseln
Z	epPKP <sub>1</sub>	20 22	16.4°S; 174.1°W
			h = 129km
			H = 12:00:26.7
			(USCGS)
19. Z	eP	10 16 55	
19. Z	ePKP <sub>1</sub>	10 34 07	Südpazifischer
Z	ePKP <sub>2</sub>	34 16	Rücken
Z	e	35 01	50.0°S; 114.3°W
			h = 33 km
			H = 10:14:29.4
			(USCGS)
19. Z	eP	10 48 48	
19. Z	i	11 09 46.9	Spuren
			Sprengung 0.355 t
			51° 23.0'N;
			12° 46.0'E
19. Z	e	11 42 35.0	Spuren
Z	e	42 38.5	Sprengung
19. Z	ePg	14 12 46.0	179km Spuren
Z	eSg	12 06.3	Sprengung
Z	e	12 10.3	
19. Z	eP	16 06 47.0	Spuren
19. Z	eP	19 20 41	Spuren
Z	e	20 48	

19. Z	eP	21 56 31	Unimak-Inseln,
Z	e	56 42	Aleuten
			53.8°N; 163.6°W
			h = 33 km
			H = 21:44:50.2
			(USCGS)
			54.1°N; 164.4°W
			H = 21:44:53
			(Moskau)
19. Z	e	23 53 50.5	
20. Z	e	01 27 59	Spuren
20. Z	eP	07 05 13	K Kamtschatka
Z	e	05 24	55.6°N; 158.8°E
Z	e	05 53	h = 33 km
			H = 06:54:04.1
			(USCGS)
			56.5°N; 161.5°E
			H = 06:53:54
			(Moskau)
20. Z	eP	07 43 47	D Kamtschatka
Z	e	43 51	56.2°N; 159.3°E
			h = 33 km
			H = 07:32:42.9
			(USCGS)
			56°N; 162°E
			H = 07:32:27
			(Moskau)
20. Z	e	11 37 37.4	Spuren
			Sprengung
20. Z	iPg	13 10 09.9	Sprengungen
Z	iPg	10 16.8	
Z	iPg	10 34.0	
20. Z	iPg	13 13 03.0	Sprengungen
20. Z	iPg	13 39 12.7	Sprengungen
20. Z	eP	13 43 32	K
20. Z	eiSg	14 29 53.8	Sprengung
20. Z	ePg	15 02 56.1	180km Sprengung
Z	eSg	03 16.5	
Z	e	03 23.1	



20. Z	eP	16 14 04	
Z	e	14 38	S-Hokkaido, Japan 42.6°N; 143.4°E h = 40 km H = 16:02:14.5 (USCGS) 44.1°N; 141.7°E H = 16:02:35 (Moskau)
20. Z	eP	20 53 13	S-Iran 27.9°N; 54.9°E h = 34 km H = 20:45:46.9 (USCGS)
20. Z	eP	23 44 12	
Z	e	44 17	
21. Z	e	03 06 57	
21. Z	epPKP <sub>1</sub>	20 01 28	Gebiet der Fidschi-Inseln 21.1°S; 179.2°W h = 626 km H = 19:40:15.7 (USCGS)
22. Z	eP	03 21 36	S-Hokkaido, Japan 42.8°N; 143.0°E h = 33 km H = 03:09:46.6 (USCGS)
22. Z	ePg	10 40 33.8	124km Sprengung
Z	e	40 36.6	
Z	iSg	40 48.1	
Z	e	40 50.6	
22. Z	e	12 05 47.5	Spuren Sprengung
22. Z	ePg	13 19 09.2	19km Sprengung 0.7 t
Z	eiSg	19 12.0	51° 15.8'N;
Z	ei	19 13.9	12° 43.9'E
22. Z	eP	14 32 03	D Kurilen 44.8°N; 149.9°E h = 33 km H = 14:20:10.0 (USCGS)

22. Z	e	15 00 57.3	Spuren
Z	eSg	01 02.5	Sprengung 2.7 t
Z	e	01 04.2	49° 49.5'N; 13° 10'E (Pruhonice)
22. Z	e	20 53 20	D Kermadec-Inseln
Z	ePKP <sub>2</sub>	53 35	30.2°S; 178.6°W h = 298 km H = 20:37:25.6 (USCGS)
22. Z	eP	23 20 07	K
23. Z	ePKP <sub>1</sub>	00 14 43	Gebiet S-lich der
Z	ePKP <sub>2</sub>	14 54	Tonga-Inseln
Z	e	15 01	24.1°S; 176.8°W h = 391 km H = 23:55:28.3 (USCGS)
23. Z	e	00 38 01	Spuren
23. Z	eP	00 43 52	Spuren
Z	e	44 02	Nahe Küste von S-Peru 15.1°S; 75.3°W h = 33 km H = 00:30:04.5 (USCGS)
24. Z	e	07 08 01	Spuren
24. Z	ePKP <sub>1</sub>	08 29 52	Tonga-Inseln
Z	ePKP <sub>2</sub>	29 57	18.5°S; 175.4°W
Z	e	30 58	h = 33 km H = 08:10:10.3 (USCGS)
24. Z	e	08 45 48	Spuren
24. Z	eP	08 58 44	Spuren
24. Z	ePg	09 01 32.0	150km Sprengung
Z	eSg	01 49.0	
24. Z	eSg	10 02 00.0	Spuren Sprengung 7.8 t 49° 41'N; 15° 18.5'E (Pruhonice)



24.	Z	iPKP <sub>1</sub>	10	53	06	D h = 500 km Gebiet S-lich der Fidschi-Inseln 24.8°S; 180.0° h = 500 km H = 10:34:07.7 (USCGS)	
	Z	eiPKP <sub>2</sub>		53	17		
	Z	ei		53	33		
	Z	e		53	42		
	Z	epPKP <sub>1</sub>		55	06		
	Z	e		56	11		
<hr/>							
24.	Z	iPg	13	11	54	Sprengung	
	Z	ei		12	06		
	Z	eiL		12	16		
<hr/>							
24.	Z	eP	14	32	55	D Nahe E-Küste von Kamtschatka 54.8°N; 161.6°E h = 33 km H = 14:21:39.7 (USCGS)	
	Z	eP <sub>cP</sub>		16	03		54
	Z	e		04	12		
	Z	e		04	42		
	Z	e		05	45	N-liche Kurilen 49.5°N; 155.8°E h = 85 km H = 15:52:20.1 (USCGS) 50.1°N; 155.6°E h = 85 km H = 15:52:24 (Moskau)	
<hr/>							
24.	Z	e	16	20	09		Spuren
<hr/>							
24.	Z	iPg	16	22	53.6	172km Sprengung	
	Z	eiSg		23	13.2		
<hr/>							
24.	Z	eP	16	29	54	Nordatlantischer Rücken 9.8°N; 40.7°W h = 33 km H = 16:19:44.9 (USCGS) 11°N; 40.4°W H = 16:19:54 (Moskau)	
	Z	ei		30	00		
	Z	e		30	48		
	Z	e		32	34		
<hr/>							
24.	Z	e	16	58	37	Spuren	
<hr/>							
24.	Z	e	17	10	38		

24.	Z	iPg	18	05	35.3	161km Sprengung	
	Z	e		05	38.0		
	Z	e		05	41.5		
	Z	eSg		05	53.4		
	Z	eL		05	56.1		
	Z	e		06	02		
<hr/>							
25.	Z	e	01	28	47	Spuren	
	Z	e		29	06		
<hr/>							
25.	Z	eP	15	51	58	D Nahe Küste von E-Oaxaca, Mexiko 16.3°N; 94.2°W h = 100 km H = 17:34:43.4 (USCGS)	
<hr/>							
25.	Z	eP	16	08	28		
<hr/>							
25.	Z	eP	17	47	22	S-lich Spitzbergen 74.8°N; 14.6°E h = 33 km H = 22:58:10.3 (USCGS)	
<hr/>							
25.	Z	eP	23	03	40		
<hr/>							
26.	Z	eP	01	49	22	Hindukusch 36.2°N; 70.0°E h = 110 km H = 01:41:04.9 (USCGS) 36.2°N; 69.9°E h = 140 km H = 01:41:06 (Moskau)	
	Z	e		49	37		
	Z	e		50	03		
	Z	ePP		50	59		
	Z	e		51	18		
	Z	e		51	40		
	Z	e		52	28		
<hr/>							
26.	Z	eP	05	37	47	45° Bodeneruhte Magnitude 5.6 S-licher Tien- Schan, Provinz W-Sinkiang, China 39.8°N; 77.2°E h = 14 km H = 05:29:30.2 (USCGS) 39.7°N; 77.4°E H = 05:29:30 (Moskau)	
	Z	e		37	51		
	Z	e		38	15		
	Z	e		38	40		
	Z	eP P		39	28		
	Z	ePP		39	33		
	Z	e		39	45		
	Z	ePPP		40	00		
	Z	e		43	06		
	NE	M		58.5	6 7 1.7 0.6		
<hr/>							
26.	Z	ei	08	10	02.1	Sprengung	



26. Z	e	11 39 12		Spuren
26. Z	iP	12 53 57.7		D
26. Z	iP	13 40 29.3		K Vor SE-Küste von Hokkaido, Japan 42.2°N; 144.4°E h = 33 km H = 13:28:33.7 (USCGS)
Z	eP <sub>c</sub> P	40 41		
26. Z	ePg	15 52 15.6	160km	Spuren
Z	eSg	52 33.6		Sprengung
Z	e	52 35.2		
Z	e	52 36.1		
26. Z	ePKIKP	16 18 34		Bodenunruhe S-liche Tonga-Inseln 23.8°S; 175.8°W h = 19 km H = 15:58:46.2 (USCGS)
Z	iPKP <sub>1</sub>	18 40		
Z	ePKP <sub>2</sub>	18 48		
Z	e	19 32		
Z	ePP	22 15		
26. Z	e	21 56 15		Spuren
27. Z	e	05 29 08		Spuren Bodenunruhe
27. Z	iP	07 05 03.6		K S-liche Riu-kiu- Inseln 25.1°N; 122.9°E h = 148 km H = 06:52:57.8 (USCGS)
Z	e	05 13		
Z	e	05 50		
Z	e	06 03		
Z	e	07 39		
Z	ePP	08 15		
Z	ePPP	10 07		
27. Z	e	11 48 02		Spuren
27. Z	eP	12 20 05		Nahe W-Küste von Mittel-Luzon, Philippinen 14.9°N; 119.9°E h = 35 km H = 12:07:12.7 (USCGS)
Z	e	20 16		
Z	e	20 16		
27. Z	ePg	12 27 48.8	92km	Sprengung
Z	e	27 50.9		
Z	eiSg	27 59.6		
Z	i	28 00.4		
Z	i	28 02.7		

27. Z	iPg	13 02 34.6		Sprengung
27. Z	iPg	13 09 02.0		Sprengungen
27. Z	e(Sg)	13 20 14.2		Spuren
Z	ei	20 16.3		Sprengung
27. Z	e	13 24 11.7		Spuren Sprengung
27. Z	(e)	13 29 51.1		Spuren
Z	e	29 55.2		Sprengung
Z	e	30 11.6		
27. Z	e	14 09 02.6		Spuren Sprengung
27. Z	e	14 20 45.1		
27. Z	iPg	15 11 33.2	125km	Vogtland
Z	i	11 35.2		
Z	e	11 36.7		
Z	iSg	11 47.6		
27. Z	eP	17 04 27		Gebiet der S-lichen Marianen 12.2°N; 143.8°E h = 33 km H = 16:50:27.7 (USCGS)
27. Z	e	18 28 54		Spuren
28. Z	eP	02 49 49		K Gebiet der S-lichen Marianen 12.1°N; 143.7°E h = 33 km H = 02:35:48.8 (USCGS)
Z	e	50 41		
Z	ePP	54 04		
28. Z	eP	05 14 23		K Südatlantischer Rücken 22.4°S; 10.5°W h = 33 km H = 05:02:36.1 (USCGS)
Z	eP <sub>c</sub> P	14 35		
Z	e	14 54		
Z	e	15 13		
Z	e	17 35		
28. Z	eP	05 21 09		Südatlantischer Rücken 22.5°S; 10.7°W h = 33 km H = 05:09:15.0 (USCGS)
Z	e	21 24		
Z	e	21 54		
Z	e	22 54		
Z	e	22 54		



28. Z eP 06 06 13

Spuren  
Vulkan-Inseln  
24.3°N; 141.5°E  
h = 82 km  
H = 05:53:13.0  
(USCGS)

28. Z e 11 38 08.0

Spuren

28. Z eL 12 53 17.4  
Z iPg 53 43.2  
Z ei 53 54.9  
Z iL 53 52.8

Sprengungen

28. Z eiPg 15 09 46.4  
Z e 09 52.6  
Z e 10 13.9  
Z eSg 10 15.0  
Z ei 10 16.6  
Z ei 10 17.7  
Z eiL 10 19.5

246km Sprengung

28. Z eP 15 37 44  
Z e 38 04  
Z e 38 14  
Z e 38 48

Andamanen  
9.9°N; 93.4°E  
h = 53 km  
H = 15:25:58.7  
(USCGS)

28. Z e 16 14 10

28. Z eP 20 00 10  
Z e 00 17  
Z e 00 25

28. Z eP 21 18 40  
Z e 19 01

Spuren  
N-liches  
Japanisches Meer  
44.6°N; 137.6°E  
H = 21:07:21  
(Moskau)

29. Z e 02 43 26

29. Z eP 04 16 30

W-liche Kirgi-  
sische SSR  
41.3°N; 73.0°E  
H = 04:08:37  
(Moskau)

29. Z ePKP<sub>1</sub> 04 18 23  
Z eiPKP<sub>2</sub> 18 42

Kermadec-Inseln  
29.4°S; 177.9°W  
h = 140 km  
H = 03:58:32.1  
(USCGS)

29. Z e 04 58 38.4  
Z e 58 40.7  
Z e 58 59.4  
Z e 59 04.0  
Z e 59 15.4  
Z e 59 24.7  
Z e 59 29.4  
Z i(Sg) 59 30.6  
Z iL 59 35.8

Bergschlag  
47° 48'N;  
11° 01'E  
(Stuttgart)

29. Z e 11 30 39.6

Spuren  
Sprengung

29. Z iPg 11 40 08.6  
Z iSg 40 11.4  
Z ei 40 12.7

19km Sprengung 1.26 t  
51° 25.9'N;  
12° 47.6'E

29. Z e 13 38 18.8

Spuren

29. Z ePg 14 01 01.6  
Z e 01 05.8  
Z e 01 16.6  
Z eiSg 01 19.3

158km Sprengung

29. Z ePKP 19 26 02  
Z e 26 09  
Z e 28 45  
Z ePP 29 00  
Z ePKS 29 48

141°  
Neue Hebriden  
17.3°S; 168.5°E  
h = 33 km  
H = 19:06:37.6  
(USCGS)  
17.3°S; 169.5°E  
H = 19:06:32  
(Moskau)

29. Z eP 19 32 58

Spuren

30. Z e 00 37 47  
Z e 37 58

Spuren

30. Z eP 01 05 53

Spuren

30. Z ePg 01 45 48.1  
Z e 45 50.2  
Z eSg 45 02.5  
Z e 45 06.4

125km Spuren  
Vogtland

30. Z e 01 58 53

Spuren

30. Z eSg 03 54 38.0  
Z e 54 41.9

Spuren  
Vogtland

30. Z eP 04 31 46



30.	Z	iPg	05	22	09.3	126km	Vogtland
	Z	ei		22	11.4		
	Z	e		22	12.8		
	Z	eiSg		22	23.8		
	Z	e		22	27.8		
30.	Z	eSg	10	17	01.5		Spuren
	Z	eL		17	03.5		Sprengung 6.4 t
	Z	e		17	16		50° 02.2'N; 13° 55.6'E (Pruhonice)
30.	Z	ePb	11	00	34.5	180km	Spuren
	Z	ePg		00	36.5		Sprengung 22.4 t
	Z	eSg		00	57.0		49° 57'N; 14° 08.3'E (Pruhonice)
	Z	eiL		00	59.1		
30.	Z	iPb	11	14	10.9	158km	K Sprengung
	Z	e		14	11.8		
	Z	eiPg		14	12.9		
	Z	ei		14	14.1		
	Z	e		14	16.1		
	Z	e		14	22.0		
	Z	eiSg		14	28.9		
	Z	iSg		14	30.6		
	Z	eiL		14	32.4		
	Z	e		14	36.8		
	Z	e		14	40.6		
	Z	e		14	48.0		
30.	Z	eSg	11	31	35.4		Spuren
							Sprengung 1.4 t
							49° 13'N; 15° 59'E (Pruhonice)
30.	Z	iPg	12	12	03.9	6km	Sprengung 0.7 t
	Z	iSg		12	05.0		51° 17.6'N; 13° 05.9'E
30.	Z	e	12	37	06		Spuren
30.	Z	iPg	12	54	35.2		Sprengungen
	Z	ei		54	47		
	Z	iPg		55	10.3		
	Z	i		55	21.9		

30.	Z	ePb	12	57	31.6	66km	Sprengung
	Z	iPg		57	32.8		
	Z	eSx		57	39.8		
	Z	eiSg		57	40.6		
	Z	eX <sub>2</sub>		57	44.2		
30.	Z	eiPb	13	02	51.3	157km	Sprengung
	Z	e		02	52.1		
	Z	ePg		02	53.3		
	Z	e		02	54.6		
	Z	e		02	56.5		
	Z	eSb		03	09.4		
	Z	eiSg		03	10.9		
	Z	eiSx		03	12.7		
	Z	ei		03	14.7		
	Z	e		03	15.9		
	Z	e		03	20.9		
	Z	e		03	28.4		
30.	Z	eiPg	13	21	44.5	18km	Sprengung 0.7 t
	Z	eX		21	45.9		51° 15.8'N; 12° 43.6'E
	Z	e		21	46.9		
	Z	eiSg		21	47.2		
	Z	e		21	48.7		
	Z	ei		21	49.3		
30.	Z	eP	14	28	35		Spuren
30.	Z	e	14	45	42		Spuren
30.	Z	eP	15	04	27		Spuren
30.	Z	ePb	15	24	20.2	162km	Sprengung
	Z	e		24	21.2		
	Z	ePg		24	22.4		
	Z	e		24	23.8		
	Z	e		24	24.8		
	Z	e		24	30.3		
	Z	eSb		24	39.7		
	Z	eiSg		24	40.6		
	Z	e		24	45.9		
	Z	e		24	53.6		
30.	Z	e	19	19	00		Spuren
	Z	e		19	07		
30.	Z	eP	19	25	46		
30.	Z	e	20	56	37		Spuren
30.	Z	ePg	21	45	55.6	126km	Vogtland
	Z	e		45	57.6		
	Z	eiSg		46	10.1		
	Z	ei		46	13.8		



30.	Z	eP	22 04 20	Guerrero, Mexiko 17.4°N; 99.6°W h = 51 km H = 21:51:22.9 (USCGS)
	Z	e	04 31	
	Z	e	04 44	
	Z	e	05 06	
	Z	ePP	07 53	
	Z	e	08 01	
	Z	e	08 14	
30.	Z	eP	23 36 47	
30.	Z	eSg	23 52 28.1	Spuren Sprengung
	Z	e	52 31.8	

Chr. Junge

4. Strahlungsregistrierungen

Dat.	SS	T	D	S
1.	°	24	24	0
2.	3.1	70	62	8
3.	5.1	111	50	61
4.	7.8	116	62	54
5.	7.5	109	35	74
6.	2.4	77	67	10
7.	3.9	91	62	29
8.	1.5	73	60	13
9.	0.5	62	60	2
10.	°	8	8	0
11.	°	10	10	0
12.	°	11	8	3
13.	0.4	64	62	2
14.	°	-	-	-
15.	2.7	92	71	21
16.	1.3	45	40	5
17.	0.3	58	56	2
18.	3.2	70	(50)	(20)
19.	4.2	75	(45)	(30)
20.	2.3	56	(40)	(16)
21.	4.9	58	(40)	(18)
22.	°	-	-	-
23.	5.3	72	49	23
24.	0.9	62	60	2
25.	0.5	56	53	3
26.	°	-	-	-
27.	°	-	-	-
28.	°	-	-	-
29.	°	10	10	0
30.	°	16	16	0
Σ	578	1795	1320	475
M	1.9	60	44	16

Erläuterungen:

- SS = Tagessumme der Sonnenscheindauer in Stunden
- T = Tagessumme der Globalstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- D = Tagessumme der diffusen Himmelsstrahlung in cal/cm<sup>2</sup> d
- S = Tagessumme der direkten Sonnenstrahlung, berechnet aus T - D in cal/cm<sup>2</sup> d
- ( ) = Werte interpoliert
- = Registrierung ausgefallen



Geophysikalisches Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig

---

# Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm  
und  
Maritimes Observatorium Zingst

12 | 62



Geophysikalische Meßreihen  
des Geophysikalischen Observatoriums Collm  
der Karl-Marx-Universität Leipzig  
Dezember 1962

	Seite
<u>Inhaltsverzeichnis</u>	634
1. Ionosphärenmessungen	635
1.1 Monatsübersicht	635
1.2 Meßwerte	636
1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz	638
1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre	640
1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte	643
1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre	644
2. Magnetische Messungen	647
2.1 Allgemeines	647
2.2 Dreistündige Meßwerte	647
2.3 Tageswerte	649
2.4 Störungen	651
2.5 Monatsübersicht	651
3. Seismische Messungen	652
3.1 Allgemeines	652
3.2 Auswertungen	652
4. Strahlungsmessungen	689
5. Mitteilung	690



1. Ionosphärenmessungen

1.1 Monatsübersicht

Die Ausbreitung der Langwellen über die tiefe nächtliche E-Schicht ist im Berichtsmonat bei wieder stärkerer erdmagnetischer Aktivität wie im gesamten IV. Quartal unternormal. Es treten mehrere Störungen auf, die mit erdmagnetischen Stürmen gekoppelt sind.

Es wurden keine Sonneneruptionseffekte registriert. Die mittlere monatliche Sonnenfleckenzahl betrug 23. Die Driftmessungen auf 272 kHz über 400 km ergaben bei einer mittleren Geschwindigkeit von 51 m/s um 18.00 GMT E-Driften, um 19.30 GMT ESE-Driften und um 21.00 GMT SSE-S-Driften.

R. Schminder

1.2 Meßwerte

Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\mathcal{S}$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne				Abendwert von	
	$\cos \chi = 0.2$		$\cos \chi = 0.1$		$h = -5^\circ$ bis $23^h$ GMT	
	$\mathcal{S} \cdot 10^2$	$L'$ (db)	$\mathcal{S} \cdot 10^2$	$L'$ (db)	$\mathcal{S} \cdot 10^2$	$L'$ (db)
1.	0		0		3.5	29.2
2.	0		0		3.3	29.6
3.	0		0		6.1	24.3
4.	0.4	48.0	0.2	54.0	5.2	25.7
5.	0.2	54.0	1.2	38.4	4.6	26.8
6.	0		0.5	46.0	2.6	31.7
7.	1.2	38.4	5.6	25.0	3.7	28.6
8.	0		0.7	43.1	3.8	28.4
9.	0		0		6.5	23.7
10.	0		0.4	48.0	7.4	22.6
11.	0		1.9	34.4	3.2	29.9
12.	0.6	44.4	0.9	40.9	7.3	22.7
13.	0.2	54.0	1.4	37.1	3.6	28.9
14.	0.9	40.9	1.9	34.4	5.8	24.7
15.	2.8	31.1	2.3	32.8	4.0	28.0
16.	1.2	38.4	2.5	32.0	3.5	29.2
17.	0.9	40.9	1.6	35.9	6.4	23.6
18.	0.5	46.0	1.2	38.4	5.7	24.9
19.	0		0.9	40.9	3.6	28.9
20.	0		1.2	38.4	4.5	26.9
21.	0		1.6	35.9	2.7	31.4
22.	0		0		0.2	54.0
23.	0		0.4	48.0	6.2	24.2
24.	1.6	35.9	0.9	40.9	3.6	28.4
25.	0.5	46.0	0.5	46.0	1.9	34.4
26.	2.4	32.4	3.0	30.5	9.3	20.6
27.	0.5	46.0	0.8	41.9	7.6	22.4
28.	0.5	46.0	0.7	43.1	6.8	23.4
29.	2.1	33.6	2.7	31.4	6.7	23.5
30.	0		0.1	60.0	5.9	24.6
31.	0		0.7	43.1	4.2	27.5
Mittel					4.9	26.6



Ionosphärischer Conversionskoeffizient  $\varphi$  und ionosphärische Dämpfung  $L'$  auf 272 kHz

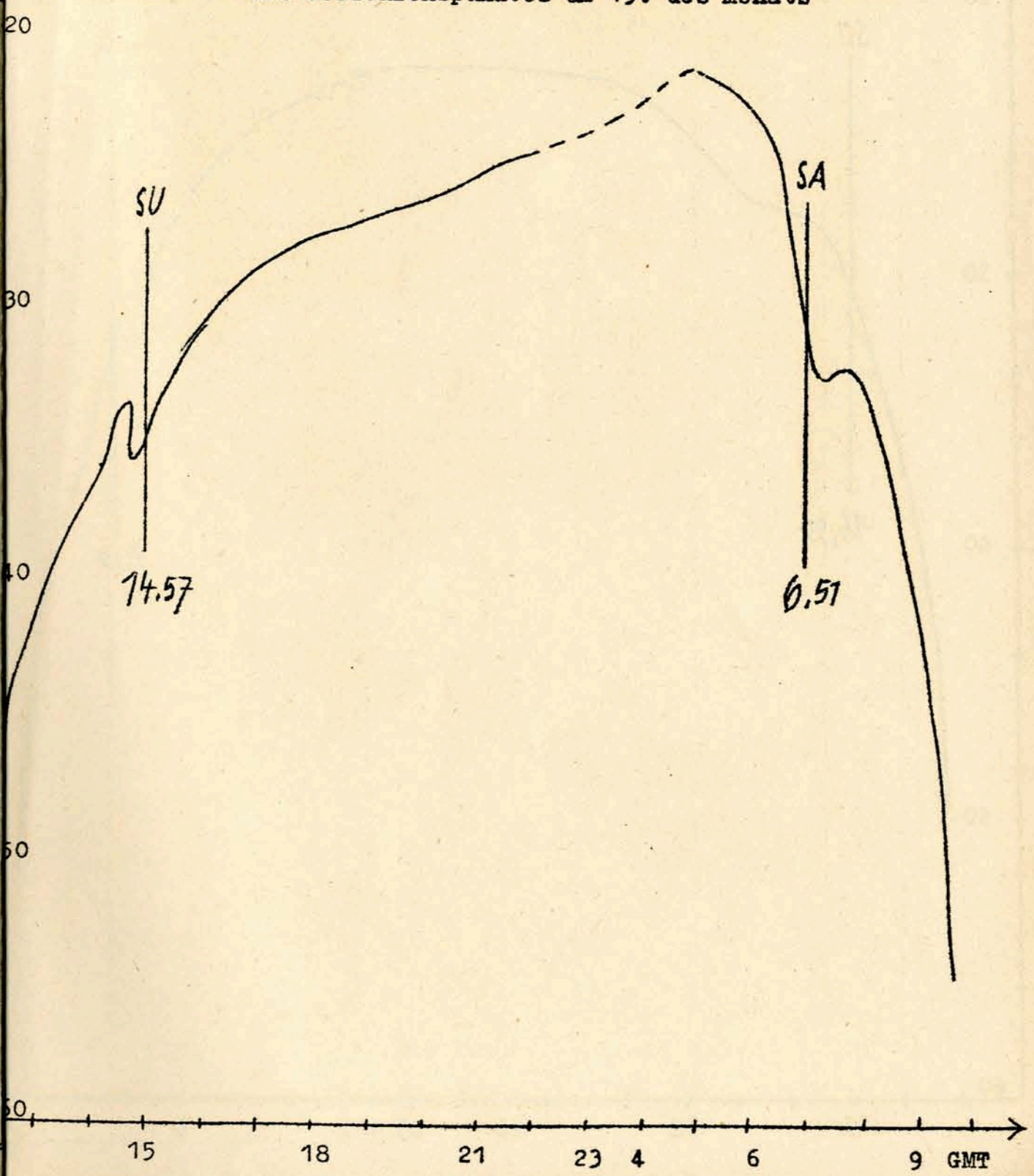
Dat.	bei Zenitdistanz $\chi$ der Sonne		Abendwert von $h = -5^\circ$ bis $23^h$ G			
	$\cos \chi = 0.2$	$\cos \chi = 0.1$	$\varphi \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\varphi \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$
1.	0.5	46.0	0.6	44.4	6.7	23.5
2.	0.4	48.0	1.5	36.5	7.7	22.3
3.	0.7	43.1	2.9	30.8	6.8	23.4
4.	X		X		5.6	25.0
5.	3.4	29.4	3.6	28.9	7.2	22.9
6.	0.5	46.0	0.7	43.1	3.8	28.5
7.	1.0	40.0	1.0	40.0	5.3	25.5
8.	0.1	60.0	0.4	48.0	6.9	23.2
9.	0		0.1	60.0	6.2	24.2
10.	1.2	38.4	0.8	41.9	9.8	20.2
11.	0.7	43.1	2.9	30.8	5.2	25.7
12.	0.4	48.0	1.0	40.0	5.9	24.6
13.	0		0.5	46.0	6.8	23.4
14.	0.2	54.0	1.7	35.4	6.5	23.7
15.	0.6	44.4	1.6	35.9	7.2	22.9
16.	1.0	40.0	1.1	39.2	5.4	25.4
17.	0		0.2	54.0	6.3	24.1
18.	1.2	38.4	1.7	35.4	6.1	24.3
19.	0.2	54.0	1.5	36.5	5.1	25.8
20.	0.5	46.0	1.0	40.0	8.5	21.4
21.	0.8	41.9	2.9	30.8	4.1	27.7
22.	0		0		6.7	23.5
23.	0.1	60.0	2.0	34.0	6.3	24.1
24.	0.2	54.0	0.4	48.0	3.7	28.7
25.	0		0		3.5	29.1
26.	0		1.7	35.4	6.5	23.7
27.	0		1.2	38.4	10.4	19.7
28.	0		1.7	35.4	7.5	22.5
29.	0.5	46.0	1.6	35.9	9.5	20.4
30.	0.2	54.0	0.5	46.0	7.2	22.9
31.	0.5	46.0	3.6	28.9	8.2	21.7
Mittel					6.5	24.0

$L' \text{ (db)}$   
10  
20  
30  
40  
50  
60

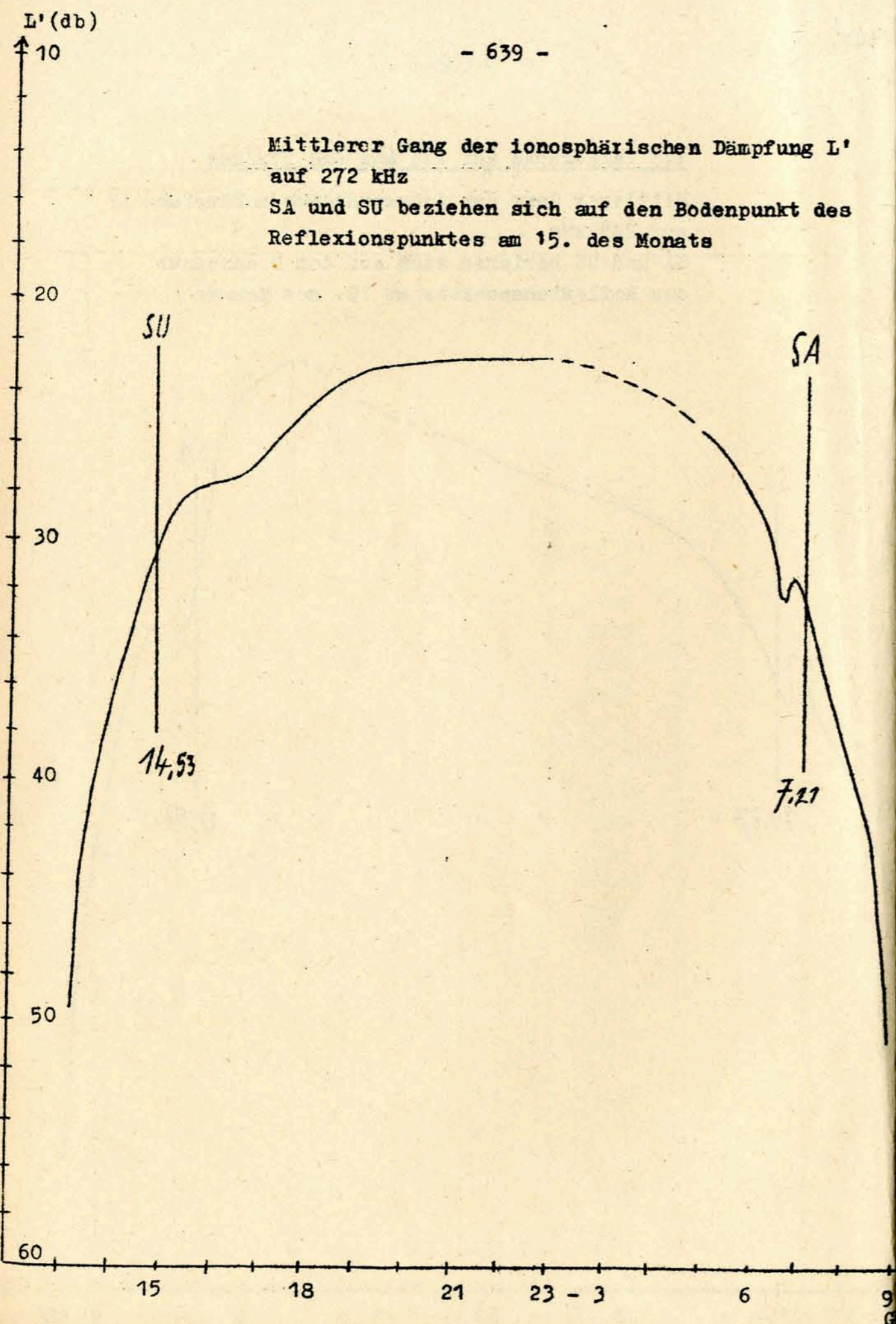
1.3 Tagesgänge auf 245 kHz und 272 kHz

Mittlerer Gang der ionosphärischen Dämpfung  $L'$  auf 245 kHz

SA und SU beziehen sich auf den Bodenpunkt des Reflexionspunktes am 15. des Monats







1.4 Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre

Dat.	245 kHz	p	272 kHz	P
1.	U <sub>2</sub> 17.20 - 20.30 U <sub>0</sub> ab 20.30	2	U <sub>1</sub> 16.10 - 22.00	1
2.	U <sub>3</sub> ab 16.00	3	-	-
3.	U <sub>3</sub> bis 15.30 U <sub>1</sub> ab 16.40	3	U <sub>3</sub> bis 16.00	3
4.	U <sub>2</sub> ab 17.00	2	x	-
5.	U <sub>2</sub> 16.00 - 19.50 P <sub>0</sub> ab 20.40 S <sub>3</sub> 21.10 - 21.20 S <sub>2</sub> 21.20 - 22.10	10	-	-
6.	A <sub>0</sub> U <sub>3</sub> 15.40 - 19.00 U <sub>2</sub> ab 19.00	3,5	U <sub>2</sub> 15.30 - 20.20	2
7.	(A <sub>2</sub> ), U <sub>2</sub>	(4)	-	-
8.	U <sub>3</sub> bis 16.00 U <sub>2</sub> 16.00 - 21.10 U <sub>3</sub> 21.10 - 22.00	3	E <sub>3</sub> 19.00 - 21.00 U <sub>1</sub> 21.10 - 23.00	4
9.	(A <sub>1</sub> )	(1)	A <sub>1</sub>	1
10.	P <sub>0</sub> ab 18.40 P <sub>1</sub> ab 19.30 S <sub>1</sub> 20.00 - 21.10 S <sub>2</sub> ab 21.10	8	-	-
11.	U <sub>3</sub> bis 18.20 P <sub>0</sub> ab 19.40 S <sub>2</sub> ab 20.00	7,5	U <sub>1</sub> 15.00 - 18.20 P <sub>0</sub> ab 18.20 S <sub>0</sub> ab 18.20	4
12.	A <sub>0</sub> U <sub>3</sub> bis 18.30 U <sub>2</sub> 18.30 - 20.30 U <sub>3</sub> ab 20.30	3,5	U <sub>3</sub> 15.30 - 17.50	3
13.	U <sub>3</sub> bis 18.00 U <sub>2</sub> 20.00 - 21.00 U <sub>3</sub> ab 21.00	3	-	-



Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
14.	U <sub>2</sub> 15.20 - 19.20 P <sub>0</sub> ab 20.00 S <sub>1</sub> ab 20.30	6	U <sub>2</sub> 20.20 - 22.20 U <sub>0</sub> ab 22.20	2
15.	U <sub>2</sub> bis 19.10 P <sub>0</sub> ab 20.00 S <sub>2</sub> 20.20 - 21.30 S <sub>1</sub> ab 21.30	8	E <sub>3</sub> 17.00 - 17.40 U <sub>0</sub>	3,5
16.	U <sub>2</sub>	2	U <sub>2</sub> bis 17.00 U <sub>1</sub> ab 19.00	2
17.	P <sub>1</sub> ab 17.50 S <sub>2</sub> 18.00 - 19.30 S <sub>0</sub> ab 19.30	8	U <sub>3</sub> 15.30 - 17.50 P <sub>0</sub> ab 17.50 S <sub>1</sub> 21.30 - 23.00	7
18.	U <sub>2</sub> 15.20 - 18.10 P <sub>1</sub> ab 18.10 S <sub>0</sub> ab 18.10	7	U <sub>2</sub> 14.40 - 18.30 P <sub>0</sub> ab 18.30	4
19.	U <sub>3</sub> bis 19.10 P <sub>0</sub> ab 22.00	5	U <sub>1</sub> bis 21.00 P <sub>0</sub> ab 22.40	3
20.	P <sub>0</sub> ab 17.20 S <sub>3</sub> 17.20 - 18.30 S <sub>1</sub> ab 18.30	8	P <sub>0</sub> ab 17.10	2
21.	U <sub>2</sub> ab 15.10	2	U <sub>1</sub> 15.40 - 18.10 U <sub>2</sub> 18.10 - 20.20 U <sub>1</sub> ab 20.20	2
22.	A <sub>3</sub> , U <sub>3</sub>	6	(-)	(-)
23.	U <sub>3</sub> bis 15.50 U <sub>2</sub> ab 19.20	3	E <sub>2</sub> 20.00 - 21.30	2
24.	U <sub>2</sub>	2	U <sub>1</sub>	1
25.	A <sub>2</sub> , U <sub>3</sub>	5	A <sub>1</sub> U <sub>3</sub> bis 18.10 U <sub>2</sub> ab 19.30	3,5
26.	X	-	X	-
27.	-	-	-	-
28.	U <sub>2</sub> 17.20 - 20.40	2	U <sub>2</sub> 15.00 - 17.40	2

Dat.	245 kHz	p	272 kHz	p
29.	U <sub>1</sub> 15.50 - 20.20	1	P <sub>0</sub> ab 19.00	2
30.	U <sub>0</sub>	0.5	U <sub>0</sub>	0.5
31.	U <sub>3</sub> bis 18.00 P <sub>0</sub> 21.00 - 24.20 S <sub>2</sub> 22.50 - 23.40 U <sub>2</sub> ab 24.20	9	P <sub>0</sub> ab 17.30	2



1.5 Registrierte Sonneneruptionseffekte

Im Berichtsmonat wurden keine Sonneneruptionseffekte beobachtet.

1.6 Driftmessungen in der Hochatmosphäre auf 272 kHz

Erläuterungen

- C = Messung beeinflusst oder unmöglich aus nicht ionosphärisch bedingten Gründen
- N 1 = Fading zu langsam
- N 3 = Schnelles Fading, aber ohne einheitlich Zeitverschiebung
- S = Messung beeinflusst oder unmöglich wegen Atmospheric Interferenz
- V = Geschwindigkeit
- V<sub>x</sub> = Nordkomponente der Geschwindigkeit
- V<sub>y</sub> = Ostkomponente der Geschwindigkeit
- φ° = Driftrichtung

Dat.	MGZ	φ°	V(m/sec)	V <sub>x</sub> (m/sec)	V <sub>y</sub> (m/sec)	Einzel-messungen
1.	18.20	N 1				11
	19.20	N 1				
	21.00	149	46	- 40	24	
2.	18.20	N 1				15
	19.20	N 1				
	21.00	N 1/N 3				
3.	18.20	93	36	- 2	36	15
	19.20	C				
	21.00	N 3				
4.	18.20	N 1/C				32
	19.20	110	23	- 8	22	
	21.00	C				
5.	18.20	N 1				7
	19.20	102	33	- 7	32	
	21.00	105	53	- 14	51	
6.	18.20	N 1				8
	19.20	N 1/C				
	21.00	C				
7.	18.20	N 1				14
	19.20	120	30	- 15	26	
	21.00	N 1				



Dat.	MGZ	$\varphi$	V(m/sec)	V <sub>x</sub> (m/sec)	V <sub>y</sub> (m/sec)	Einzel- messungen
8.	18.20	62	33	16	29	4
	19.20	N 1				
	21.00	N 3				
9.	18.20	N 1				
	19.20	N 1				
	21.00	N 1				
10.	18.20	N 1	40	0	40	6
	19.20	90				
	21.00	C				
11.	18.20	C	34	- 15	31	6
	19.20	116				
	21.00	219				
12.	18.20	N 1	65	- 50	- 41	21
	19.20	N 3				
	21.00	N 1				
13.	18.20	C				
	19.20	C				
	21.00	C				
14.	18.20	N 1				
	19.20	N 1				
	21.00	N 3				
15.	18.20	110	32	- 11	30	11
	19.20	115				
	21.00	102				
16.	18.20	C				
	19.20	C				
	21.00	C				
17.	18.20	98	58	- 8	58	8
	19.20	123				
	21.00	246				
18.	18.20	119	62	- 30	54	19
	19.20	127				
	21.00	243				
19.	18.20	N 1	60	- 27	- 53	6
	19.20	C				
	21.00	196				
			85	- 81	- 24	8

Dat.	MGZ	$\varphi$	V(m/sec)	V <sub>x</sub> (m/sec)	V <sub>y</sub> (m/sec)	Einzel- messungen
20.	18.20	N 3	58	18	- 55	11
	19.20	288				
	21.00	124				
21.	18.20	90	21	0	21	4
	19.20	99				
	21.00	92				
22.	18.20	75	44	11	42	19
	19.20	90				
	21.00	72				
23.	18.20	C	36	11	34	8
	19.20	85				
	21.00	N 1				
			51	4	51	39
24. - 31. Messungen ausgefallen						



2. Magnetische Messungen

2.1 Allgemeines

Skalenwerte der Variometer

$H = 1.31 \mu / \text{mm}$      $Z = 2.31 \mu / \text{mm}$      $D = 1.96 \mu / \text{mm} = 0.37' / \text{mm}$

Ausfall der Registrierungen

02. 06.00 - 11.00 H,D-Komponente  
 25. 13.00 - 15.00 am 27. H,D-Komponente  
 29. 08.00 - 24.00 am 31. H,D-Komponente

2.2 Dreistündige Meßwerte

2.21 Dreistündige Kennziffer K

1.	2	1	0	2	1	3	3	0
2.	0	0	-	-	1	2	2	0
3.	0	1	0	0	1	1	3	0
4.	0	3	3	3	4	4	3	3
5.	3	2	2	2	3	2	1	1
6.	1	1	1	1	1	0	2	1
7.	1	1	0	1	1	1	2	2
8.	1	0	2	2	3	2	3	3
9.	2	2	2	1	0	0	1	2
10.	1	1	2	1	0	3	3	3
11.	2	3	2	2	4	4	6	4
12.	3	2	1	1	0	2	4	4
13.	4	3	2	1	3	2	3	4
14.	3	2	2	2	3	3	4	3
15.	2	3	2	1	1	1	2	3
16.	1	1	0	1	2	1	3	2
17.	3	1	1	2	2	7	5	7
18.	6	4	2	2	4	5	5	5
19.	5	3	4	4	3	5	5	4
20.	3	4	3	3	4	5	5	5
21.	4	3	3	2	3	4	5	3
22.	3	2	1	2	2	3	3	3
23.	2	1	0	1	0	0	0	0
24.	0	0	1	1	2	2	2	2
25.	2	1	0	1	-	-	-	-
26.	-	-	-	-	-	-	-	-
27.	-	-	-	-	-	1	3	3
28.	0	0	0	1	2	2	3	3
29.	1	1	-	-	-	-	-	-
30.	-	-	-	-	-	-	-	-
31.	-	-	-	-	-	-	-	-

K - Monatsmittel der Dreistundenintervalle

2.04	1.70	1.44	1.60	2.00	2.50	3.12	3.73	2.14
------	------	------	------	------	------	------	------	------

2.22 Maximale dreistündige Schwankungen der AH und AD

AH

1.	5	2	2	6	4	11	18	2
2.	1	2	-	-	5	6	7	4
3.	1	3	2	2	4	4	15	2
4.	1	12	12	8	27	26	14	4
5.	10	5	7	7	13	9	3	4
6.	4	4	3	3	5	2	5	3
7.	2	2	2	2	3	4	8	5
8.	4	1	7	4	10	9	12	9
9.	8	5	3	3	2	1	3	8
10.	4	4	6	4	2	11	13	20
11.	10	11	10	9	24	26	65	16
12.	9	6	3	4	2	9	18	18
13.	24	7	6	4	14	10	18	25
14.	12	8	6	7	14	10	29	14
15.	9	12	10	3	3	4	9	12
16.	4	4	2	4	7	5	9	10
17.	11	5	4	5	9	55	39	76
18.	35	27	9	9	31	44	27	34
19.	36	16	29	23	19	45	54	35
20.	13	10	12	18	16	52	34	36
21.	17	10	11	7	10	23	46	7
22.	5	5	4	7	5	12	13	11
23.	6	5	2	3	2	2	1	2
24.	2	2	3	3	9	9	6	6
25.	3	3	2	4	-	-	-	-
26.	-	-	-	-	-	-	-	-
27.	-	-	-	-	-	-	-	-
28.	2	2	2	3	8	4	11	19
29.	3	5	-	-	-	9	12	8
30.	-	-	-	-	-	-	-	-
31.	-	-	-	-	-	-	-	-

AD

1.	10	5	2	3	3	8	9	1
2.	1	1	-	-	4	5	6	1
3.	1	2	2	2	2	3	14	1
4.	1	7	7	14	13	34	20	14
5.	15	2	3	4	6	3	2	3
6.	4	2	1	3	2	1	5	2
7.	3	3	1	3	3	3	8	6
8.	3	2	1	5	4	5	6	12
9.	5	3	5	4	1	2	2	3
10.	2	2	2	2	1	5	8	18



11.	8	7	4	3	11	20	67	26
12.	11	7	3	3	1	7	27	24
13.	14	12	6	5	7	8	4	23
14.	9	8	4	8	11	10	13	10
15.	9	7	7	3	2	2	6	12
16.	4	4	2	3	2	2	12	7
17.	6	3	2	4	8	101	45	125
18.	74	13	6	7	26	55	55	41
19.	37	17	17	19	19	46	45	30
20.	14	28	8	14	31	52	50	33
21.	31	11	12	8	16	30	33	17
22.	12	10	3	8	4	12	12	10
23.	2	3	2	3	1	2	1	1
24.	2	1	4	2	6	5	10	5
25.	8	1	1	4	-	-	-	-
26.	-	-	-	-	-	-	-	-
27.	-	-	-	-	-	4	9	9
28.	2	1	1	3	4	3	17	17
29.	2	2	-	-	-	-	-	-
30.	-	-	-	-	-	-	-	-
31.	-	-	-	-	-	-	-	-

Monatsmittel der Dreistundenintervalle

AH	8.9	6.6	6.4	6.1	9.9	15.5	18.8	15.0	11.46
AD	10.7	6.1	4.2	5.5	7.5	16.5	19.4	17.4	11.58

2.3 Tageswerte

	C	$\sum K$	AK	$\overline{AH}$	$\overline{AD}$
1.	0	12	6	6	5
2.	0	-	-	-	-
3.	0	6	3	4	3
4.	1	23	16	13	14
5.	0	16	8	7	5
6.	0	8	4	4	3
7.	0	9	4	4	4
8.	0	16	9	7	5
9.	0	10	4	4	3
10.	0	14	8	8	5
11.	2	27	25	21	18
12.	1	17	11	9	11
13.	1	22	15	14	10
14.	1	22	14	13	9
15.	0	15	8	8	6
16.	0	11	5	6	5
17.	1	28	45	26	38
18.	2	33	37	27	35
19.	2	33	32	32	29
20.	2	32	30	24	29

21.	1	27	21	16	20
22.	0	19	11	8	9
23.	0	4	2	3	2
24.	0	10	4	5	4
25.	-	-	-	-	-
26.	-	-	-	-	-
27.	-	-	-	-	-
28.	0	11	6	6	6
29.	-	-	-	-	-
30.	-	-	-	-	-
31.	-	-	-	-	-

Monatsmittel der Tageswerte

0.58	17.1	13.7	11.5	11.6
------	------	------	------	------



2.4 Störungen

ssc- Einsatz

A\* 04d 03h 34m D\* = +4y

si - Einsatz

C 04d 07h 11m

Baistörungen

bp - Einsatz

	Dauer	H(y)	Z(y)	D(y)
C 01d	18h 43m 64min	+33	-8	-1
B 03d	18h 04m 75min	+28	-4	+2
B 13d	21h 46m 53min	+48	-12	+3

bps- Einsatz

B 11d 18h 47m 64min +117 -24 +10

Pulsationen

pt - Einsatz

	Dauer	H(y)	Z(y)	D(y)
C 02d	19h 39m 50min			
B 03d	15h 52m 15min			
C 03d	17h 00m 15min			
B 03d	18h 05m 54min			
B 04d	23h 51m 15min			
C 05d	10h 17m 10min			
B 05d	14h 30m 10min			
B 06d	18h 15m 45min			
A 06d	19h 18m 15min			
A 07d	19h 54m 30min			
B 09d	22h 46m 45min			
C 10d	01h 06m 30min			
C 11d	21h 53m 1h A 22.43			
B 12d	18h 34m 30min			
B 13d	21h 18m 15min			
B 14d	01h 24m 10min			
C 14d	18h 38m 2h			
B 15d	21h 43m 45min			
A 17d	00h 00m 40min			
C 23d	23h 50m 30min			
A 28d	19h 32m 15min			
A 28d	20h 08m 30min			

2.5 Monatsübersicht

Die mittlere dreistündige Kennziffer blieb gegenüber dem Vormonat nahezu konstant und lag bei 2.14. Am 4. wurde ein ssc\*-Einsatz registriert, der die einzige größere Störung in der ersten Dekade darstellt. Die zweite Dekade war dagegen erheblich gestört; am 11. fand ein schwacher Sturm ohne ssc statt, dessen ausgeprägter Z-Störungsgang hauptsächlich durch eine Baistörung hervorgerufen wurde. Am 17. begann ein mäßiger Sturm; obwohl keine ssc und eine nur unklare Initialphase auftraten, zeigte der Haupteinbruch starke Schwankungen (in D 250 y). An diesem Tag trat zweimal die dreistündige Kennziffer 7 auf, er war mit Σ K = 28 und AK = 45 weitaus der gestörteste. Am ruhigsten war der 3. mit Σ K = 6 und AK = 3.

3. Seismische Messungen

3.1 Allgemeines

3.11 Benioff NS

Am 1. 12. 1962 wurde ein Benioff-Horizontalseismograph (Kurzbezeichnung BN) in Nord-Süd-Richtung in Betrieb genommen. Eine Konstantenbestimmung wurde nicht durchgeführt, so daß nur geschätzte Eichwerte vorliegen.

3.12 Ausfall der Registrierungen

Gerät	Zeit	am
Z	1. 06.05 - 06.55	
BN	1 05.28 - 06.55	
BN	2. 06.40 - 11.10	
Z	2. 06.57 - 11.10	
BN	5. 05.14 - 07.00	am 6.
Z	5. 06.00 - 07.00	am 6.
Z	7. 12.48 - 13.29	
BN	7. 12.18 - 13.33	
BN	9. 06.30 - 07.29	
Z	9. 06.37 - 07.29	
Z, BN	10. 06.40 - 09.30	
BN	12. 06.02 - 07.08	
Z	12. 06.30 - 07.08	
BN	14. 06.05 - 07.15	
Z	14. 06.55 - 07.15	
Z	24. 12.57 - 13.25	
Z, BN	25. 13.05 - 10.20	am 27.
E	25. 13.00 - 10.00	am 27.
Z, BN	30. 08.25 - 24.00	am 31.
N, E	30. 07.00 - 24.00	am 31.

3.13 Konstanten der Seismographen

Gerät	Komponente	T <sub>s</sub>	α <sub>s</sub>	r/T <sub>0</sub> <sup>2</sup>	V	Transport (mm)
Wiechert	NS	11.1	3.42	0.026	234	20
Wiechert	EW	10.8	4.35	0.019	212	20

Gerät	Komponente	T <sub>s</sub>	T <sub>g</sub>	α <sub>s</sub>	α <sub>g</sub>	Lichtweg	V <sub>max</sub>	Transport (mm)
Benioff	Z	0.452	1.43	0.65	1	1000	29000	49
Benioff	NS					1000	(23000)	49

3.2 Auswertungen

1.	Z, BN	eP	01 29 22					
	BN	e	29 41					
1.	Z, BN	eP	02 02 09					
	BN	eP <sub>c</sub> P	02 21					
	Z	e	02 36					

K Fuchs-Inseln, Aleuten  
52.4°N; 170.1°W  
h = 38 km  
H = 01:50:20.4 (USCGS)



1.	Z, BN	e	03 27 55		Spuren
1.	Z	ePKIKP	04 36 50	157°	Kermadec-Inseln
	Z	eiPKP <sub>1</sub>	37 01		K 29.7°S; 177.7°W
	Z, BN	ei	37 04		h = 52 km
	Z, BN	eiPKP <sub>2</sub>	37 22		D H = 04:16:59.6
	Z	e	38 37		(USCGS)
	Z	e	40 43		
	Z	ePP	40 55		
	Z	e	41 49		
1.	Z	e	08 41 55.2		Spuren
	Z	eSg	42 14.9		CSSR
	Z	e	42 18.5		
1.	Z, BN	iPg	13 05 19.0		Zwei Sprengungen
	Z	eiPg	05 26.9		
	BN	e	05 30.7		
	Z	eL	05 41.3		
	Z	eiL	05 49.6		
1.	Z, BN	iPg	15 15 13.3	4km	K Sprengung 0.1 t
	Z, BN	iSg	15 14.5		51° 17.23'N;
					12° 57.55'E
1.	Z, BN	iPKP <sub>1</sub>	21 21 23.4		K Fidschi-Inseln
	BN	ePKP <sub>2</sub>	21 28		17.7°S; 178.7°W
	Z	e	23 47		h = 620 km
					H = 21:02:51.8
					(USCGS)
2.	Z	e	00 35 03		Spuren
2.	Z	eP	03 38 06		Spuren
2.	Z	e	20 00 26		Spuren
	Z	e	00 35		
2.	Z	eP	22 18 27		Spuren
					W-lich Teheran,
					Iran
					35.7°N; 50.0°E
					H = 22:12:14
					(BCIS)
2.	Z	eP	22 27 42		W-lich Teheran,
	Z	e	27 58		35.7°N; 50.0°E
	Z	e	28 23		H = 22:21:28
	Z	e	28 53		(BCIS)
					35.8°N; 50.1°E
					h = 36 km
					H = 22:21:29.5
					(USCGS)

2.	Z	eP	23 42 38		W-lich Teheran,
	Z	e	42 53		Iran
					35.7°N; 50.0°E
					H = 23:36:25
					(BCIS)
					35.5°N; 50.1°E
					h = 33 km
					H = 23:36:23.7
					(USCGS)
3.	Z, BN	ei	09 18 40.5		Sprengung
3.	Z	eP	10 40 42		
	Z, BN	e	42 26		
	Z	e	42 49		
3.	Z, BN	iPg	11 37 56.2		Sprengung
	Z	i	37 58.6		
3.	Z, BN	iPg	12 36 37.5	155km	D Sprengung
	BN	e	36 39.6		
	Z, BN	eSg	36 55.1		
	Z, BN	e	37 04.5		
3.	Z, BN	e	12 38 17.0		Sprengung
	Z, BN	i	38 19.2		4.605 t
					51° 17'N;
					11° 40'E
3.	Z, BN	iPg	12 49 59.0		Sprengung
	Z, BN	e	50 10.6		
	Z	eL	50 21		
3.	Z, BN	iPg	13 25 55.4	178km	Spuren
	BN	e	25 57.5		Sprengung
	BN	eSg	26 15.6		
	Z, BN	e	26 16.7		
	Z	e	26 22.1		
3.	Z, BN	eiPg	14 39 56.6	32km	Sprengung
	Z	eiSg	40 00.9		
	Z	ei	40 03.8		
3.	Z	eP	14 42 50		Spuren
3.	Z, BN	ePg	18 09 41.0	180km	Spuren
	Z	eSg	10 01.4		Sprengung
3.	Z	e	20 36 40		Spuren
3.	Z	eiP	22 27 27		
4.	Z, BN	eP	04 52 26		K
4.	BN	eP	06 10 50		Spuren
4.	BN	eP	06 20 25		
	BN	e	20 30		



4.	Z	eP	06 27 45	D Nahe E-Küste von Mittel-Hondo, Japan 36.9°N; 141.0°E h = 77 km H = 06:15:35.6 (USCGS)
4.	Z,BN	eP	06 57 48	Spuren
4.	Z	eP	07 36 15	Spuren S-Bolivien 21.8°S; 65.6°W h = 300 km H = 07:23:04.2 (USCGS)
4.	Z,BN	e	09 13 11	
4.	Z	eP	10 54 00	
	Z	e	54 32	
4.	Z,BN	ePg	12 45 22.2	Spuren Sprengung 1.46 t 51° 17'N; 11° 40'E
4.	Z	ePg	12 49 15.4	Sprengungen
	Z	iPg	49 29.3	
4.	Z,BN	iPg	15 11 24.2	22km Sprengung 0.875 t
	Z	iSg	11 27.3	
	Z	i	11 29.5	
4.	Z	e	16 31 36	Spuren
	BN	e	31 45	
4.	Z	ePKP	16 59 41	S-lich Samoa- Inseln 16.5°S; 172.8°W h = 33 km H = 16:40:06.0 (USCGS)
	Z	e	17 00 00	
	Z	e	00 13	
	Z	e	00 45	
	Z	e	01 03	
4.	Z	eiP	18 57 35	S-lich Kurilen 44.6°N; 147.9°E h = 171 km H = 18:46:01.6 (USCGS)
5.	Z	eP	00 29 55	Spuren Provinz Tschinghai China 34.1°N; 96.7°E H = 00:19:44 (Moskau)

5.	Z,BN	e	01 16 38	Spuren
5.	Z	e	04 53 37	Spuren
5.	Z	ePKP <sub>1</sub>	05 29 47	Spuren Fidschi-Inseln 17.7°S; 178.6°W h = 565 km H = 05:11:11.2 (USCGS)
6.	Z	ePKP	07 03 09	Spuren Nahe Küste von S-Chile 45.6°S; 73.4°W h = 33 km H = 06:44:17.0 (USCGS)
6.	Z	iP	09 03 12.9	K E-liches Ochotskisches Meer 53.5°N; 153.5°E h = 480 km H = 08:52:46.8 (USCGS)
6.	Z,BN	ePb	09 53 40.4	182km Sprengung
	Z	ePg	53 43.1	
	Z,BN	eSb	53 58.5	
	Z	e	53 59.5	
	Z,BN	eSg	54 03.8	
	BN	ePx	54 07.1	
	Z,BN	e	54 09.3	
	Z	e	54 12.9	
6.	Z,BN	ePg	11 11 51.9	18km Sprengung 0.7 t
	Z,BN	eiSg	11 54.6	51° 23.0'N; 12° 46.0'E
	Z,BN	e	11 56.3	
6.	Z	ePn	12 10 30.7	159km Spuren
	Z	ePg	10 32.5	Sprengung
	Z	e	10 34.8	
	Z,BN	eSg	10 50.5	
6.	Z	e	12 44 32.7	Sprengung
	Z,BN	eSg	44 42.6	
	Z,BN	i	44 45.3	
	BN	i	44 49.5	



6.	Z	iPg	12 52 04.7		Spaltungen
	Z	iPg	52 34.9		
6.	Z	iPg	12 56 11.0		Spaltung
6.	Z,BN	e	13 12 15		Spuren
	Z,BN	eSg	12 35.4		
	Z	e	12 37.5		
	BN	e	12 43.5		
6.	Z	eP	13 16 42		Spuren
6.	Z,BN	e	13 21 21.8		Spuren Spaltung 0.39 t 51° 15.8'N; 12° 43.6'E
6.	Z	ePg	14 33 07.8	172km	Spaltung 7.8 t
	Z,BN	eiSg	33 27.4		49° 52.7'N; 12° 47.7'E (Pruhonic)
	Z	ei	33 30.4		
	Z	ei	33 31.5		
6.	Z,BN	iPg	15 28 32.2	157km	Spaltung
	BN	e	28 34.4		
	Z	eX <sub>1</sub>	28 37.2		
	Z	eSg	28 50.0		
6.	Z	eP	17 27 25		Nahe E-Küste von Kamtschatka 55.0°N; 161.7°E h = 33 km H = 17:16:08.5 (USCGS)
7.	Z	eP	07 38 33		Spuren Leeward-Inseln 15.3°N; 61.2°W h = 149 km H = 07:27:45.4 (USCGS)
7.	Z	iPg	07 45 11.7	158km	Spaltung
	Z	eSg	45 29.6		
	BN	e	45 31.6		
7.	Z	e	07 53 54		Spuren
7.	BN	e	09 36 31		Spuren
	Z	e	36 40		

7.	Z	iP	09 46 28.5		D S-liche Innere Mongolei, China 38.0°N; 106.3°E h = 33 km H = 09:36:01.5 (USCGS)
	Z	e	46 33		
	Z	e	46 43		
	Z	e	47 28		
	Z	ePP	48 50		
7.	Z,BN	iL	10 00 43.0		Spaltung 16.9 t
	Z	e	00 45.4		50° 38'N; 15° 40.3'E (Pruhonic)
	Z	e	00 50.5		
7.	Z	e	10 02 28.1		Spuren
	Z	e	02 38.8		Spaltung 49° 24'N; 12° 57.7'E (Pruhonic)
7.	Z	eP	10 45 21		
7.	Z	ePg	11 38 50.5		Spuren
	BN	e	38 52.9		Spaltung
	Z,BN	ei	38 54.9		
7.	Z	e	11 47 44		Spuren
7.	Z	ePg	12 43 20.7	92km	Spaltung 6.075 t
	Z	e	43 21.5		51° 17'N; 11° 40'E
	Z	e	43 22.8		
	Z	eiSg	43 31.4		
	Z	iPx	43 32.4		
	Z	ei	43 33.2		
	Z	i	43 34.7		
7.	Z,BN	eiP	14 15 38		N Gebiet der Bonin-Inseln 29.2°N; 139.2°E h = 411 km H = 14:03:37.0 (USCGS)
	BN	e	15 55		
	BN	e	16 41		
	Z,BN	epP	17 24		
	BN	e	17 33		
	BN	e	18 48		
	Z,N,E	eiPP	19 06		
	Z,BN	ei	19 11		
	BN	e	20 34		
	Z,BN	e	22 47		
	Z,BN,E	eiS	25 34	7	2.9
	Z	eSP	26 38		
	E	e	28 33	7	2.8
	N,E	eSS	31 33		
	N,E	eL	38.0		
	N,E	M	58	16 16	1.6 2.1
	F		15 20		



7.	Z	eP	15 27 45		Spuren
7.	Z	e	15 31 23		Spuren
7.	Z	e	20 04 40		Spuren
7.	Z,BN	e	21 40 27		
	Z,BN	e	40 36		
7.	Z,BN	eSg	22 27 04		Gebiet von Ober-
	Z	e	27 21		schlesien (Raciborz)
8.	Z	eP	00 07 43		Nahe W-Küste von Mittel-Luzon, Philippinen 13.9°N; 120.6°E h = 178 km H = 23:55:03.0 (USCGS) 12.6°N; 121.7°E H = 23:54:37 (Moskau)
8.	Z	eP	01 57 40		Spuren
8.	Z,BN	e	04 32 33		
	BN	e	32 43		
8.	Z,BN	ePg	08 08 01.7	20km	Sprengung 0.8 t
	Z,BN	eSg	08 04.6		51° 26.3'N;
	Z	ei	08 06.5		12° 45.2'E
8.	Z,BN	eP	09 09 30		K E-liches Elbrus-
	Z	e	09 40		Gebirge, N-Iran
	Z	e	10 03		36.5°N; 55.0°E H = 09:02:53 (BCIS) h = 33 km H = 09:02:54.4 (USCGS)
8.	BN	e	09 37 15.0		Spuren Sprengung
8.	Z,BN	iPg	11 35 24.3	17km	Sprengung 1.185 t
	Z	e	35 25.2		51° 25.9'N;
	Z,BN	iSg	35 26.9		12° 47.6'E
	Z	ei	35 27.9		
	Z	ei	35 28.2		

8.	Z	eP	11 42 08		
8.	Z,BN	eSg	12 05 50.0		Spuren
	Z	ei	05 52.2		Sprengung 0.4 t 51° 15.8'N; 12° 43.6'E
8.	Z,BN	e	12 10 07		Spuren
8.	BN	e	12 11 26.4		Spuren Sprengung
8.	BN	ePg	12 50 01.2		Spuren
	BN	e	50 13.6		Sprengung 4.865 t
	BN	e	50 17.0		51° 17'N; 11° 40'E
8.	Z	ePg	13 03 55.8		Sprengungen
	BN	e	04 07.8		
	Z,BN	iPg	04 15.6		
	BN	ei	04 27.2		
	BN	ei	04 31.0		
	Z	eL	04 37.5		
8.	Z	ePKP	18 38 00		N-liche Tonga-
	Z,BN	e	38 16		Inseln
	Z,BN	ei	38 23		15.2°S; 173.7°W
	Z,BN	ei	38 29		h = 33 km
	Z,BN	e	39 20		H = 18:18:29.1 (USCGS)
	BN	e	40 33		
	Z,BN	e	40 45		
	BN	ePP	41 03		
	Z	e	41 20		
	Z,BN	e	42 06		
	Z	e	43 03		
8.	Z	eP	21 40 12	100,5°	Dem nachfolgenden
	Z	e	40 20		Beban überlagert
	BN	e	40 47		h = 615 km
	BN	e	41 45		Grenzgebiet
	Z	eipP	42 24		Provinz Salta-
	Z	esP	43 22		Santiago Del
	Z,BN	iPP	44 28		Estero, Argentinien
	BN	e	45 36		25.8°S; 63.4°W
	Z	e	46 11		h = 620 km
	Z,BN	epPP	46 24		H = 21:27:22.2 (USCGS)
	Z	ePPP	46 55		
	BN	eiSKS	50 02		



8.	Z	eP	21 54 10		Dem vorhergehenden Beben überlagert
	Z	e	55 21		
	Z	ei	56 43		
	Z	e	58 03		
	Z	e	58 54		
8.	Z	eP	22 22 19		
8.	Z	eP	22 40 53		Spuren
8.	Z, BN	eP	23 07 00	79° K, N	Andreanow-Inseln, Aleuten
	Z, BN	i	07 04.6		50.5°N; 176.8°W
	Z, BN	eiP <sub>cP</sub>	07 15		h = 33 km
	Z	e	07 34		H = 22:55:01.2
	BN	e	07 51		(USCGS)
	Z, BN	e	09 21		
	Z	ePP	09 55		
	Z	e	10 05		
	Z	e	10 26		
	Z	e	12 42		
	BN	eS	16 55		
8.	Z	e	23 25 28		Spuren
	Z	e	25 42		
9.	Z	iP	05 42 15.2		D
9.	Z	eP	10 29 33		K Gebiet der Slichen Kurilen
	BN	e	29 39		43.5°N; 147.3°E
					h = 34 km
					H = 10:17:39.5
					(USCGS)
9.	Z, BN	e	11 09 01		Spuren
9.	Z, BN	iPg	12 36 55.0		Sprengungen
	BN	e	37 02.4		
	BN	e	37 04.8		
	BN	e	37 06.3		
	Z, BN	e	37 07.3		
	Z, BN	iPg	37 25.0		
	Z	e	37 38.8		
	BN	e	37 42.5		
	Z	eL	37 48.0		
9.	Z, BN	ePg	12 39 19.1		Sprengung

9.	Z, BN	ePKP <sub>1</sub>	14 35 33		D Gebiet der Tonga-Inseln
	Z, BN	ePKP <sub>2</sub>	35 39		22.4°S; 177.0°W
	Z	e	36 21		h = 204 km
					H = 14:16:05.2
					(USCGS)
9.	Z	ePKP <sub>1</sub>	21 13 48		Tonga-Inseln
	Z	e	13 57		17.7°S; 173.6°W
					h = 60 km
					H = 20:54:13.7
					(USCGS)
9.	Z	eP	21 29 00		N-Hondo, Japan
					39.9°N; 140.5°E
					h = 33 km
					H = 21:17:02.0
					(USCGS)
10.	Z, BN	eP	05 09 19		D Mittel-Indisches Becken, Indik
	BN	e	09 24		28.3°S; 62.7°E
	Z	e	09 29		h = 33 km
	Z	e	09 41		H = 04:56:19.4
	BN	e	11 23		(USCGS)
10.	Z	ePg	09 51 58.3	130km	Sprengung
	Z, BN	iSg	52 13.2		
10.	Z, BN	iPg	11 20 25.2	160km	K Sprengung
	BN	eX <sub>2</sub>	20 32.0		
	Z, BN	eSg	20 43.1		
	BN	eiSx	20 44.2		
	Z	ei	20 44.8		
	Z, BN	eiL	20 46.5		
	BN	ei	20 47.4		
10.	Z, BN	ePn	11 40 00.4	160km	Sprengung
	Z, BN	ePb	40 00.9		
	Z	ePg	40 02.5		
	Z, BN	eSg	40 20.5		
	BN	eSx	40 21.4		
10.	Z, BN	iPg	11 59 08.6	27km	Sprengung 1.05 t
	BN	e	59 09.2		51° 15.2'N;
	BN	ePx	59 11.2		12° 39.6'E
	Z, BN	ei	59 11.7		
	Z, BN	iSg	59 12.3		
	BN	eiSg	59 13.7		
	Z	i	59 14.4		



10.	Z	(e)	13 22 19		Spuren
	Z,BN	e	22 25		
	Z,BN	e	22 27.4		
	BN	e	22 28.9		
	Z	ei	22 31.5		
	BN	e	22 33.2		
	Z	e	22 38.0		
	Z	e	22 44.5		
10.	Z	e	13 44 57		Spuren
10.	Z,BN	ePg	13 58 46.1	173km	Spuren Sprengung
	BN	e	58 47.4		
	BN	e	58 48.3		
	BN	e	58 49.8		
	BN	eSb	59 03.3		
	BN	e	59 04.8		
	Z,BN	eiSg	59 05.8		
10.	Z	iFg	15 11 04.4	21km K	Sprengung
	Z,BN	e	11 05.5		51° 15.8'N; 12° 43.9'E
	Z	eiPx	11 06.0		
	Z,BN	e	11 06.9		
	Z	eiSg	11 07.4		
	BN	i	11 07.6		
	BN	i	11 08.7		
	Z	i	11 09.6		
	BN	i	11 11.3		
10.	Z,BN	ePg	16 26 26.7	150km	Spuren Sprengung
	Z	eSg	26 43.7		
	Z,BN	eL	26 46.2		
	BN	e	26 51.8		
10.	Z	ePKIKP	17 15 48	155°	Gebiet der D Kermadec-Inseln
	Z	ePKP <sub>1</sub>	15 57		27.2°S; 176.8°W
	Z,BN	e	16 03		h = 88 km
	Z	ePKP <sub>2</sub>	16 10		H = 16:56:04.5
	Z	e	16 26		(USCGS)
	Z	eSKP	19 42		
11.	Z	eP	00 48 24		Spuren
11.	Z,BN	e	01 45 33		Spuren
11.	Z	eP	08 39 38		Spuren
	Z	e	39 47		
11.	Z,BN	e	08 43 13.2		Sprengung
	BN	e	43 15.2		
11.	Z	eP	08 55 28		Spuren

11.	Z	e	11 49 56		
	Z	e	49 59		
11.	Z,BN	iPg	12 57 26.9		Spuren Sprengung
	Z	iPg	57 56.1		
	BN	i	58 05.0		
	Z,BN	iPg	58 11.1		
11.	Z,BN	eiP	14 06 55		
11.	Z	ePKP <sub>1</sub>	14 13 11		Fidschi-Inseln 19.7°S; 178.4°W h = 630 km H = 13:54:36.3 (USCGS)
11.	Z	ePKP <sub>1</sub>	18 11 42		SW-lich Tonga- Inseln
	Z	e	11 58		24.8°S; 177.6°W
	Z	e	12 23		h = 98 km H = 17:51:58.9 (USCGS)
11.	Z	eP	18 48 57		Spuren
	Z	e	49 39		
11.	Z	eP	19 41 18		Spuren
12.	Z,BN	eP	00 14 38		K Vor S-Küste von W-Hondo, Japan 33.0°N; 136.0°E h = 407 km H = 00:02:58.4 (USCGS)
12.	Z,BN	e	08 21 22.0		Spuren Sprengung
12.	Z,BN	ePg	08 38 54.4	164km	Sprengung
	Z,BN	eiSg	39 12.9		
12.	Z	ePKP	10 27 37		h = 100 km
	Z	epPKP	28 03		Neu-Britannien
	Z	ei	28 07		4.8°S; 153.8°E
	Z	e	30 27		h = 94 km
	Z	e	32 35		H = 10:08:48.5 (USCGS)
12.	Z	eP	11 41 38		Spuren N-Hondo, Japan 39.6°N; 140.5°E h = 66 km H = 11:29:39.5 (USCGS)



12.	Z	iPg	12 50 28.9		Sprengung
12.	Z	iPg	12 52 49.9		Sprengung
12.	Z, BN	iPg	12 59 17.7	92km K	Sprengung
	Z, BN	e	59 18.2		
	BN	eSb	59 27.3		
	BN	eiSg	59 28.4		
	Z	ei	59 29.2		
	BN	i	59 29.8		
	BN	ei	59 31.7		
	Z	eiL	59 38.9		
12.	Z, BN	eiPg	14 15 44.7	173km	Sprengung
	Z	e	15 45.6		
	BN	e	16 02.8		
	Z	eiSg	16 04.3		
	BN	e	16 05.8		
	Z	e	16 07.6		
12.	Z, BN	ePg	15 52 05.6		Spuren
	BN	e	52 22.8		Sprengung
	BN	e	52 29.8		Der nachfolgenden Sprengung überlagert
12.	Z	eiPg	15 52 32.0	168km	Sprengung
	BN	e	52 34.4		Von vorhergehender Sprengung überlagert
	Z	eSg	52 51.1		
	BN	e	52 52.4		
	Z, BN	e	52 53.9		
12.	Z	eP	23 08 53		N-Sumatra
	Z	e	09 10		4.6°N; 96.5°E
	BN	epP	09 20		h = 138 km
	Z	esP	09 39		H = 22:56:45.8
	Z	e	11 19		(USCGS)
13.	Z	eP	00 37 10		Spuren
					Nikobaren
					7.2°N; 93.1°E
					h = 33 km
					H = 00:25:02.5
					(USCGS)
13.	BN	e	01 50 18.0		Spuren
	Z, BN	i	50 19.0		Sprengung

13.	Z	eP	04 31 59		Alaska-Kette, Alaska 63.3°N; 149.7°W h = 47 km H = 04:21:21.2 (USCGS)
13.	Z, BN	eP	07 53 46		
	Z	e	53 52		
13.	Z	e	08 07 50		Spuren
13.	BN	e(Sg)	08 54 52.7		Spuren
	BN	e	54 54.7		Sprengung
	Z	e	54 56.4		
	BN	e	54 57.0		
	Z	e	55 00.0		
13.	Z	e	09 15 08.6		Spuren
	BN	e	15 09.4		Sprengung
	Z	e	15 10.0		
13.	Z, BN	e	09 50 33		
13.	Z, BN	iPg	11 36 41.6	10km	Sprengung 0.525 t
	Z, BN	e	36 42.2		51° 22.3'N;
	BN	i	36 42.7		12° 53.3'E
	Z	eSg	36 43.3		
	Z, BN	i	36 44.1		
13.	Z	eP	12 27 13		Spuren
13.	Z, BN	e	12 43 27.5		Sprengung
	Z	e	43 29.0		
	BN	e	43 30.5		
	BN	e	43 52		
13.	Z, BN	i	12 44 28.3		Sprengung
	BN	e	44 32.5		
	BN	e	44 36.9		
13.	Z, BN	iPg	12 50 47.6		K Sprengung
	BN	e	50 59.3		
	Z	eL	51 11.5		
13.	Z	eP	13 00 42		Spuren



13.	Z	eX <sub>2</sub>	13 58 57.7	Spuren
	Z,BN	eS <sub>g</sub>	59 20.5	Sprengung 14.6 t 49° 25.4'N; 16° 01.9'E (Pruhonice)
13.	Z	eP	14 38 32	Spuren
	Z	e	40 36	
13.	Z	eP	15 08 12	S-Alaska
	Z,BN	e	08 23	61.4°N; 147.2°W
	Z	eP <sub>c</sub> P	08 39	h = 69 km
	Z	e	09 11	H = 14:57:27.9 (USCGS)
13.	Z,BN	eP	15 55 20	
13.	Z	e	18 24 16	Spuren
	Z	e	25 43	
13.	Z	e	18 28 02	Spuren
	Z	e	28 26	
13.	Z,BN	e	20 57 31	Spuren
	Z	e	58 02	
13.	Z	eP	22 49 55	Dodekanes
	Z,BN	e	49 59	35.2°N; 28.3°E
	BN	e	50 31	h = 39 km
	Z	e	51 08	H = 22:45:28.4 (USCGS)
	Z	e	51 38	34.0°N; 27.2°E H = 22:45:18 (Moskau)
14.	Z,BN	e	00 11 26	Spuren
14.	Z	eP	05 04 59	Spuren
14.	Z,BN	eP	09 04 52	Spuren
14.	Z	e	10 59 13	
	BN	e	59 36	
	Z	e	11 00 07	
	Z	e	00 45	
	Z,BN	e	01 03	
	Z,BN	e	01 20	
	Z	e	01 30	
	Z	e	01 49	

14.	Z	e	11 09 47	Spuren
14.	Z,BN	eP	11 39 31	
	Z,BN	e	39 36	
	BN	e	40 02	
14.	Z,BN	e	12 39 25.5	
	BN	e	39 48	
14.	Z,BN	iPg	12 46 38.4	Sprengungen
	BN	e	46 50.1	
	Z	e	47 02	
	Z,BN	iPg	47 12.5	
	BN	e	47 20.7	
	BN	ei	47 23.8	
14.	Z,BN	ePg	18 15 18.8	21km Sprengung 0.575 t
	BN	ei	15 21.4	51° 16.3'N; 12° 39.9'E
	Z	iSg	15 21.8	
	Z	ei	15 24.1	
14.	Z	eP	14 01 39	
	Z,BN	e	02 10	
14.	Z	e	14 07 54	
	Z,BN	e	08 13	
	Z	e	08 15	
14.	Z,BN	eP	15 29 09	Spuren
14.	BN	eP	15 59 35	Spuren
14.	Z,BN	eP	17 01 18	Grenzgebiet W-
	Z	e	01 56	liches Tuwinische
	Z,BN	e	03 26	AO, UdSSR--
	BN	ePPP	03 52	Mongolische Volks-
	Z	e	03 59	republik
				50.3°N; 90.6°E
				h = 33 km
				H = 16:52:49.8 (USCGS)
				50.4°N; 93.0°E
				H = 16:52:35 (Moskau)



14. Z	eP	18 13 17		Spuren S-liche Kurilen 43.8°N; 148.3°E h = 125 km H = 18:01:30.8 (USCGS)
15. Z	e	00 18 41		Spuren
15. Z	e	02 56 59		Spuren Fidschi-Inseln 17.3°S; 178.9°W h = 509 km H = 02:37:56.4 (USCGS)
15. Z, BN	eP	03 52 27	16.4°	Bodö, Norwegen (Uppsala) Nahe Küste von Mittelnorwegen 67.2°N; 13.7°E h = 33 km H = 03:48:38.0 (USCGS)
Z	e	52 36		
Z	e	55 05		
Z	eS	55 36		
BN	e	55 48		
Z, BN	eSS	56 02		
Z	ei	56 19		
Z, BN	e	56 42		
Z	eiL	57 15		H = 03:48:28 (Moskau)
15. Z	ePg	09 00 15.1	130km	Sprengung
Z, BN	eSg	00 30.0		
BN	e	00 30.8		
15. Z	ePg	09 16 06.8	133km	Sprengung
Z, BN	eSg	16 22.0		
15. Z	eSg	09 21 11.8		Spuren
BN	e	21 13.1		Sprengung
Z	e	21 14.9		
BN	eL	21 15.9		
15. Z, BN	iPg	12 09 16.7	23km	Sprengung 2.6 t
BN	i	09 17.3		51° 15.2'N;
BN	e	09 17.9		12° 39.6'E
Z, BN	i	09 18.2		
BN	e	09 19.3		
Z	i	09 19.7		
BN	eiSg	09 19.9		
Z, BN	i	09 20.9		
Z, BN	ei	09 22.4		
Z	i	09 23.3		

15. Z	ePg	12 48 29.2		Sprengrungen
Z	iPg	48 59.9		
Z, BN	e	49 11.0		
Z	eiL	49 21.1		
15. Z	eP	14 17 58		
15. Z	e	14 38 59		Spuren
BN	e	39 03.3		
Z	e	39 06		
BN	e	39 13		
15. Z, BN	eSg	15 38 20		Spuren
15. Z	ePKP <sub>1</sub>	15 46 51		Spuren Fidschi-Inseln 18.9°S; 177.3°W h = 602 km H = 15:28:12.1 (USCGS)
15. Z, BN	eP	19 37 32		Spuren
15. Z, BN	eSg	23 53 31		Spuren
16. BN	e	00 07 09		
Z, BN	e(Sg)	07 15		
16. Z	eP	06 42 08		Spuren 36.2°N; 71.3°E Hindukusch h = 145 km H = 06:34:15.6 (USCGS)
16. Z	eP	11 02 44		Spuren
16. Z	eP	12 40 32		Spuren
16. Z, BN	e	12 58 28		Spuren
16. Z, BN	eP	13 27 04		
BN	e	27 29		
16. Z	e	14 38 34.9		Sprengrungen
Z, BN	iPg	38 36.1		
Z, BN	e	38 44.8		
Z, BN	e	38 46.7		
Z, BN	ei	38 48.5		
Z	ei	38 54.0		
Z	eL	39 00		



16. Z	e	15 15 13.9		Sprengung
Z,BN	iPg	15 15.0		
BN	e	15 23.1		
BN	e	15 26.9		
Z	eL	15 38		
16. Z	eP	17 57 23		
16. Z	eP	21 17 13		Spuren
17. Z	e	09 20 05.0		Spuren Sprengung
17. Z	e	10 01 41.8	153km	Sprengung 12.2 t (Pruhonice)
Z,BN	iPg	01 42.5		
Z,BN	i	01 44.0		
BN	e	01 45.1		
Z	e	01 48.8		
BN	e	01 50.3		
Z	iSg	01 59.9		
BN	i	02 02.0		
17. Z	eiP	11 13 22	100°	D S-liche Celebes- See 2.1°N; 122.9°E h = 393 km H = 11:00:16.0 (USCGS)
Z	e	16 29		
Z	e	16 52		
Z	ePKP	17 18		
Z	e	17 26		
Z,BN	eiPP	17 36		
Z	e	19 31		
Z	ePPP	19 52		
17. Z	ePg	11 56 03.9		Spuren
BN	e	56 16.3		Sprengung
17. Z	e	12 36 39.3		Sprengung 5.2 t
Z,BN	iSg	36 49.3		51° 17'N; 11° 40'E
BN	i	36 51.5		
17. Z	ePg	14 09 09.8	17km	Spuren
BN	eSg	09 12.3		Sprengung 0.575 t
Z,BN	ei	09 13.6		51° 23.0'N; 12° 46.0'E
17. Z	eP	17 36 07		K S-liche Ningsia- Provinz, China 38.0°N; 106.1°E h = 33 km H = 17:25:40.8 (USCGS)
Z	ePP	38 30		
Z	e	40 13		

17. Z	e	21 42 58		Spuren
17. Z,BN	e	23 01 27		Spuren
18. Z	eP	02 13 50		Alai-Gebirge
Z	e	14 25		SW-liche Kirgisi- sche ASSR 39.8°N; 71.4°E h = 77 km H = 02:06:09.2 (USCGS)
Z	ePP	15 30		
18. Z	eP	03 07 37		Spuren Gebiet der N- lichen Marianen 21.6°N; 143.1°E h = 306 km H = 02:54:47.1 (USCGS)
18. Z	eP	07 25 27		Nahe S-Küste von 34.5°N; 25.5°E H = 07:20:48 (Moskau)
Z	ePP	25 51		
18. Z	ePKIKP	10 53 27	155.5°	h = 230 km
Z	ePKP <sub>1</sub>	53 36		Kermadec-Inseln
Z	eiPKP <sub>2</sub>	53 53		28.3°S; 178.2°W h = 214 km H = 10:33:58.4 (USCGS)
Z	epPKIKP	54 26		
Z	epPKP <sub>1</sub>	54 34		
Z	epPKP <sub>2</sub>	54 52		
Z	esPKP <sub>2</sub>	55 17		
18. Z,BN	iPg	12 49 22.4		Spuren
Z,BN	iPg	49 32.1		Sprengung
18. Z	ei	13 21 01.4		Spuren Sprengung 0.3 t 51° 15.8'N; 12° 43.6'E
18. Z	eP	14 58 10		Spuren Hindukusch 36.9°N; 71.2°E h = 160 km H = 14:50:26 (Moskau)
18. Z	eSg	15 01 58		Spuren Sprengung



18. BN Z	e e	15 02 18.3 02 19.5	Spuren Sprengung
18. Z Z	e e	17 09 17.7 09 22	Spuren Sprengung
18. Z	e	19 25 49	Spuren
18. Z	eP	20 59 27	Spuren Gebiet der S-lichen Kurilen 43.7°N; 147.0°E h = 80 km H = 20:47:41.5 (USCGS)
18. Z	ePKP <sub>1</sub>	21 15 38	Spuren Gebiet der Fidschi-Inseln 18.4°S; 176.9°W h = 308 km H = 20:56:32.3 (USCGS)
19. Z, BN	eP	07 40 37	
19. Z Z	eP eP <sub>c</sub> P	05 29 11 29 24	K Fuchs-Inseln, Aleuten 51.5°N; 170.8°W h = 33 km H = 05:17:18.1 (USCGS)
19. Z, BN BN Z BN Z, BN	iPg i iSg i i	11 34 53.7 34 56.1 34 56.5 34 56.9 34 57.8	20km Sprengung 0.85 t 51° 25.9'N; 12° 47.6'E
19. Z, BN Z, BN Z, BN	ePg eSg e	11 47 04.1 47 06.8 47 08.6	18km Sprengung 1.1 t 51° 26.3'N; 12° 45.2'E
19. Z, BN BN Z, BN Z	iPg e e eiL	12 57 43.3 57 52.6 57 54.9 58 04.7	Sprengung

19. Z BN Z, BN	e e e	13 21 53.6 21 56.5 21 57.9	Spuren Sprengung 0.4 t 51° 15.8'N; 12° 43.6'E
19. Z, BN	eP	16 03 47	
19. Z	eP	16 52 27	Spuren
19. BN Z	e e	19 35 10 35 16	Spuren
19. Z	ePKP <sub>2</sub>	20 35 33	Spuren Gebiet der Kermadec-Inseln 23.9°S; 179.4°W h = 451 km H = 20:15:58.8 (USCGS)
19. Z	e	22 40 35	Spuren
20. Z, BN Z, BN BN Z BN Z, BN Z BN Z	ePb ePg e e eSg e eL ei e	03 24 44.7 24 46.3 24 50.1 24 57.8 25 02.8 25 03.6 25 04.8 25 06.5 25 07.6	146km K CSSR
20. Z, BN	e	04 12 52	Spuren
20. Z	e	08 11 55	Spuren
20. Z Z Z, BN	e e e	08 18 56.2 18 57.5 18 58.8	Spuren Sprengung
20. Z Z, BN Z	ePKP <sub>1</sub> e e	08 52 23 52 40 53 21	Tonga-Inseln 20.0°S; 174.1°W h = 33 km H = 08:32:37.3 (USCGS)
20. Z Z BN Z	iPKP <sub>1</sub> ePKP <sub>2</sub> e epPKP <sub>1</sub>	09 06 15.7 06 25 06 28 08 24	D A <sub>z</sub> von PKP <sub>1</sub> = 0.35/u h <sub>z</sub> = 550 km S-lich Fidschi-Inseln 23.4°S; 179.3°E h = 512 km H = 08:47:23.3 (USCGS)



20. Z,BN	i	09 50 21.6	Spuren Sprengung
20. Z	eSg	11 01 58.0	Spuren Sprengung 2.9 t 49° 41.2'N; 13° 28.1'E (Pruhonice)
20. Z,BN	iPg	12 54 28.4	Spuren Sprengung
20. Z,BN	iPg	12 55 59.7	Sprengung
Z	e	56 15.6	
20. BN	e	13 00 01.1	Spuren
Z	e	00 03.7	
Z,BN	e	00 04.8	
Z	e	00 15	
20. Z,BN	e	16 12 56	Spuren
20. Z	eP	16 17 23	Spuren
21. Z	eP	00 58 31	Naher S-Küste von 9.0°S; 112.4°E h = 64 km H = 00:44:19.7 (USCGS)
Z	e	01 01 20	
Z	e	02 27	
BN	e	02 35	
Z	ePP	02 56	
Z	e	04 34	
Z	e	05 39	
21. Z,BN	eP	06 39 38	K Fuchs-Inseln, Aleuten 52.5°N; 168.7°W h = 33 km H = 06:27:49.1 (USCGS)
Z	eP <sub>c</sub> P	39 48	
Z	e	40 35	
21. Z	eP	06 43 30	Fuchs-Inseln, Aleuten 52.6°N; 168.6°W h = 39 km H = 06:31:42.4 (USCGS)
21. Z	eP	07 18 51	K Fuchs-Inseln, Aleuten 52.8°N; 168.8°W h = 33 km H = 07:07:05.9 (USCGS)
21. Z	e	08 32 45	Spuren

21. Z	eSg	08 53 05.9	Sprengung
BN	e	53 08.0	
Z	eL	53 10.4	
21. Z,BN	eP	08 54 37	79.5° K Dem nachfolgenden Beben überlagert Fuchs-Inseln, Aleuten 52.4°N; 168.5°W h = 33 km H = 08:42:48.3 (USCGS)
BN	e	54 52	
BN	e	55 00	
Z	e	55 11	
N,E,BN	eS	09 04 35	7 8 1.2 0.6
E	ePS	05 10	
N	e	11 05	
N	eSSS	13 15	
N,E	eL	14.1	21 21 4.5 3.8
21. Z,BN	eP	09 01 55	Vom vorhergehenden Beben überlagert Fuchs-Inseln, Aleuten 52.8°N; 168.1°W h = 33 km H = 08:50:08.2 (USCGS)
Z	e	04 11	
21. Z,BN	eP	09 12 31	78.5° K Vom vorletzten Beben und dem nachfolgenden Beben überlagert Fuchs-Inseln, Aleuten 52.4°N; 168.5°W h = 33 km H = 09:00:41.4 (USCGS)
Z,BN	eP <sub>c</sub> P	12 43	
N,S	eS <sub>c</sub> P	22 24	
21. Z,BN	eIP	09 21 51	78° K Vom drittletzten Beben und letzten Beben sowie den folgenden Beben überlagert Fuchs-Inseln, Aleuten 52.5°N; 168.5°W h = 33 km H = 09:10:01.6 (USCGS)
Z	eP <sub>c</sub> P	22 03	
Z,BN	e	22 28	
N,S	eS	32 00	



21. Z	eP	09 27 45		K Vom viertletzten, drittletzten und letzten Beben überlagert
21. Z,BN	eiP	09 45 06		D Dem drittletzten und vorletzten Beben überlagert Nahe S-Küste von Hokkaido, Japan 42.4°N; 142.3°E h = 27 km H = 09:33:15.5 (USCGS)
Z	e	45 17		
Z	eP <sub>c</sub> P	45 21		
Z,BN	e	45 27		
BN	e	45 54		
BN	e	46 12		
Z,BN	ePP	47 52		
Z	e	48 45		
BN	ePPP	49 41		
BN	eS	54 49		
Z	ePS	55 20		
21. Z	e	10 32 48		Spuren
Z	eSg	33 09		Sprengung 5 t (Pruhonice)
21. BN	,	11 00 44.2		Spuren Sprengung
21. Z	ePg	11 10 53.5	17km	Sprengung 0.575 t 51° 23.0'N; 12° 46.0'E
Z,BN	iSg	10 56.0		
Z	i	10 57.1		
21. BN	eP	11 37 01		Spuren
Z	e	37 04		
21. Z,BN	eiPg	12 52 25.2		Sprengungen
Z,BN	ePg	52 31.9		
BN	e	52 36.8		
BN	i	52 37.7		
Z	ei	53 16.1		
Z,BN	iPg	53 17.0		
Z	ei	53 18.9		
BN	ei	53 25.0		
BN	i	53 26.1		
Z	i	53 29.5		
Z	ei	53 32.0		
BN	e	53 34.7		
Z	eL	53 39.8		
21. Z	e	14 02 29		Spuren Sprengung
21. Z	eSg	14 58 42.8		Spuren CSSR

21. Z	eP	15 40 02		Fuchs-Inseln, Aleuten 52.7°N; 168.8°W h = 49 km H = 15:28:17.6 (USCGS)
21. Z	eP	17 18 50		Spuren
21. Z	-P	17 23 15		Spuren
21. Z	eP	17 56 10		Golf von Aden 14.2°N; 51.7°E h = 27 km H = 17:47:30.8 (USCGS) 10.5°N; 52°E H = 17:47:00 (Moskau)
Z	e	56 23		
Z,BN	e	56 41		
Z	e	58 18		
Z	e	59 16		
21. Z	eP	18 33 37		D Nahe E-Küste von Mittel-Luzon, Philippinen 15.3°N; 121.7°E h = 55 km H = 18:20:44.7 (USCGS)
Z	e	33 47		
Z	e	34 17		
21. Z,BN	ePg	19 31 58.0	142km	Spuren Sprengung CSSR
Z,BN	eX <sub>2</sub>	32 04.6		
BN	eSg	32 14.0		
Z,BN	e	32 18.1		
21. Z	eP	21 41 04		K Bodenunruhe Nahe Küste von Mittel-Ecuador 0.9°S; 80.9°W h = 33 km H = 21:27:51.6 (USCGS)
Z,BN	e	41 25		
Z	e	41 44		
21. Z	eP	23 05 04		Spuren
22. Z,BN	eP	00 16 43		Spuren



22.	Z, BN	ePKIKP	01 12 00	D Dem nachfolgenden Beben überlagert Gebiet der Loyalty-Inseln 22.0°S; 170.1°E h = 33 km H = 00:52:23.4 (USCGS)
	Z, BN	iPKP <sub>1</sub>	12 01.6	
	Z, BN	eiPKP <sub>2</sub>	12 06	
	Z, BN, N, E	ef	12 11	
	BN	i	12 21	
	BN	e	14 27	
	BN	ePP	15 27	
	E	M	02 04	
	E	M	15	
	NE	M	21	
22.	Z	eP	01 16 42	Vom vorhergehenden Beben überlagert
22.	Z	eP	01 22 31	
22.	Z, BN	ePKP <sub>1</sub>	01 32 39	D Gebiet der Loyalty-Inseln 22.0°S; 170.1°E h = 33 km H = 01:13:02.6 (USCGS)
	Z	e	32 49	
	Z, BN	e	32 56	
	Z	e	33 07	
22.	Z	eP	01 35 50	
	Z	e	36 01	
22.	Z	iP	01 37 50	D
	Z	e	38 00	
22.	Z	eP	01 42 27	
	Z	e	42 37	
22.	Z	eP	01 44 40	
22.	Z, BN	ePKP <sub>1</sub>	01 48 25	Dem nachfolgenden Beben überlagert Gebiet der Loyalty-Inseln 21.9°S; 170.1°E h = 33 km H = 01:28:48.9 (USCGS)
	Z, BN	eiPKP <sub>2</sub>	48 30	
	Z, BN	eipPKP <sub>1</sub>	48 34	
	BN	e	48 43	
	Z, BN	e	49 09	
22.	Z	eiPKP <sub>1</sub>	01 50 12	K Vom vorhergehenden Beben überlagert
	Z	eiPKP <sub>2</sub>	50 16	
	BN	e	51 34	
	N, E	M	02 35.5	

22.	Z	e	02 16 33	Nahe S-Küste von Java 8.8°S; 112.2°E H = 01:59:49 (Moskau)
	Z	e	17 06	
	Z	e	17 39	
	Z	ePP	17 49	
	BN	e	18 31	
	Z	e	18 45	
	Z	e	19 12	
22.	Z	eP	02 25 08	
22.	Z	eP	03 18 46	
	Z	e	18 55	
22.	Z	eP	06 48 57	Nahe Küste von Mittel-Ecuador 1.1°S; 81.0°W h = 33 km H = 06:35:57.1 (USCGS)
	Z	e	49 07	
22.	Z	eP	07 18 39	Spuren
22.	Z	eP	07 31 30	
	Z	e	31 34	
22.	Z	eP	07 35 21	Spuren
22.	Z	ePg	09 05 40.4	254km Sprengung
	Z	eSg	06 09.8	
	BN	e	06 11.4	
22.	Z	ePg	09 40 50.0	128km Sprengung
	Z, BN	eiSg	41 04.4	
	BN	i	41 05.8	
	Z, BN	eSx	41 07.3	
22.	Z, BN	eiSg	11 35 51.2	Sprengung
22.	Z	ePg	12 27 28.6	95km Sprengung 51° 17'N; 11° 40'E
	Z	e	27 30.6	
	Z	e	27 31.3	
	Z, BN	eiSg	27 39.6	
	BN	i	27 40.1	
	Z	i	27 40.6	
	BN	i	27 42.4	
	Z	i	27 43.7	
22.	Z	ePg	13 01 44.5	80km Sprengung
	BN	eSg	01 53.9	
	BN	ei	01 56.1	
	BN	ei	01 59.7	
	Z	eiL	02 06.0	



22.	Z, BN	eSg	13 12 12.4		Sprengung
22.	Z	e	14 46 58		Spuren
22.	Z	e	15 13 49		Spuren
22.	Z	eP	15 27 57		
22.	Z, BN	iP	15 32 18.2	80° K	Der nachfolgenden
	Z, BN, N	i	32 22.5		Kernexplosion
	Z, BN	ei	32 33		überlagert
	BN	e	32 47		Magnitude 6.2
	BN	e	33 30		Fuchs-Inseln,
	Z, BN	e	33 39		Aleuten
	BN	ePP	35 21		52.5°N; 168.8°W
	Z	e	35 29		h = 47 km
	BN	e	36 04		H = 15:20:31.0
	N, E	eS	42 21		(USCGS)
	BN	eSKS	42 31		
	E	eL	52.5		
	N, E	Qm	16 00		
	N, E	Rm	12	18 18 3.5 8	
22.	Z	e	15 59 38		Spuren
22.	N, E	Qm	16 15.5	19 2.0	Magnitude 5.2
	Z, N, E	Rm	19.0	15 15 3.3 1.4	Kernexplosion
					Gebiet von
					Nowaja Semlja
22.	Z	eP	16 45 52		Spuren
22.	Z, BN	epPKP	23 47 15		Spuren
					Gebiet von Neu-
					Britannien
					5.1°S; 151.2°E
					h = 105 km
					H = 23:27:59.5
					(USCGS)
23.	Z	eP	00 21 54		
	Z	e	21 59		
	Z, BN	e	22 03		
	Z	e	22 13		

23.	Z, BN	ePn	00 46 57		10.9° D Magnitude 5.2
	Z, BN	e	46 50		Grenzgebiet
	BN	e	47 10		Jugoslawien-
	Z	ePg	47 35		E-Albanien
	Z	eSn	48 37		41.3°N; 20.5°E
	Z	e	48 43		H = 00:44:00
	Z	eSx	48 51		(BCIS)
	Z	eSb <sub>1</sub>	49 17		41.3°N; 20.4°E
	BN	e	49 27		h = 33 km
	Z, BN	eSb <sub>2</sub>	49 41		H = 00:43:56.3
	Z	eSg	49 55		(USCGS)
	Z, BN, N, E	eL	50 14		
	Z	eR	50 28		
	Z, BN, N, E	eRm	50 36 6 6 2.0 0.6		
		F	55		
23.	Z, BN	e	02 13 48		Spuren
23.	Z	e	03 04 55		Spuren
23.	Z, BN	eP	04 05 40		K
	Z	e	05 49		
	Z	e	07 34		
23.	Z	iP	06 35 54.2		K Hindukusch
	Z	e	36 17		37.9°N; 73.1°E
	Z	ePP	37 33		h = 196 km
	Z	eP <sub>c</sub> P	37 50		H = 06:28:07.0
	Z	e	38 27		(USCGS)
					38.5°N; 73.1°E
					h = 128 km
					H = 06:28:01
					(Moskau)
23.	BN	e	08 02 20.9		Spuren
	BN	e	02 25.0		Sprengung
	Z	e	02 28.9		
	Z	e	02 32.9		
	BN	e	02 36.9		
23.	Z	eP	08 32 05		Spuren
					Provinz NW-Fukien,
					China
					26.7°N; 116.4°E
					h = 33 km
					H = 08:20:09.2
					(USCGS)
23.	BN	e	08 36 29.5		Spuren
	Z, BN	ei	36 30.7		Sprengung



23. Z, BN	eiPb	10 00 22.8	107km D Sprengung 13.5 t 50° 35.2'N; 14° 03.2'E (Pruhonice)
Z	iPg	00 23.7	
BN	e	00 24.2	
Z, BN	ei	00 25.3	
Z	ei	00 26.8	
Z, BN	e	00 28.6	
Z	e	00 30.7	
Z, BN	e	00 31.8	
Z	e	00 33.0	
Z, BN	eiSg	00 36.0	
Z, BN	e	00 36.8	
Z, BN	i	00 37.6	
N, BN	iL	00 38.5	
BN	i	00 40.8	
Z	ei	00 41.6	
E, BN	ei	00 43.0	
	F	02.5	
23. Z, BN	e	10 02 44.9	Spuren
BN	e	02 48.0	Sprengung
23. Z	eP	10 05 05	Spuren
23. Z, BN	iPg	10 27 46.5	66km Sprengung
BN	eSg	27 54.5	
BN	e	27 56.0	
BN	e	27 59.0	
Z	eL	28 11	
23. Z	eP	10 34 48	Spuren Nahe E-Küste von Mittel-Luzon, Philippinen 15.3°N; 121.7°E h = 52 km H = 10:21:55.3 (USCGS)
23. Z	eP	11 00 00	Spuren Fuchs-Inseln, Aleuten 52.5°N; 168.9°W h = 53 km H = 10:48:14.1 (USCGS)
23. Z, BN	iPg	14 17 23.0	124km D Sprengung 50° 17.8'N; 12° 35.4'E (Pruhonice)
BN	e	17 25.0	
BN	e	17 35.4	
Z, BN	eiSg	17 38.6	
BN	e	17 42.2	

23. Z	eP	15 21 19	Spuren
Z	e	21 49	
Z	e	21 58	
23. Z	e	15 50 26	Spuren
Z	e	52 31	
23. Z	e	16 03 34	
BN	e	03 38	
Z	e	03 41	
23. Z	e	19 32 26	
BN	e	32 29	
Z	ei	32 33	
23. Z	e	22 11 42.7	333km Spuren Sprengung
Z	ePg	11 43.7	
BN	e	12 20.8	
Z	eSg	12 22.7	
BN	e	12 23.4	
Z	e	12 26.6	
24. Z	eP	01 49 30	Spuren
Z	e	49 33	
24. Z	ePg	02 08 32.7	156km Spuren Sprengung CSSR
Z, BN	eSg	08 50.6	
24. Z	eP	03 54 41	Vor W-Küste von N-Hondo, Japan 39.1°N; 139.0°E h = 33 km H = 03:42:42.1 (USCGS)
24. Z	eP	06 15 18	Spuren
24. Z	e	08 45 45.5	Spuren Sprengung
Z	e	45 47.4	
Z, BN	eSg	46 02.1	
Z, BN	ei	46 04.2	
24. Z	ePg	09 31 49.8	126km Spuren Sprengung
Z	eiSg	32 04.3	



24. Z eP 11 17 48 29° D Kernexplosion  
 Z e 17 58 Gebiet von  
 Z e 18 28 Nowaja Semlja  
 Z e 19 09 73.6°N; 57.5°E  
 Z eS 22 31 h = 0 km  
 Z e 23 22 H = 11:11:42.0  
 Z e 24 45 (USCGS)  
 Z,N,E M 32.4 12 10 0.9 0.9

24. Z,BN iP KP1 12 00 22.5 K Gebiet der  
 Z,BN ei KP2 00 27 Loyalty-Inseln  
 Z e 00 35 22.0°S; 170.1°E  
 h = 33 km  
 H = 11:40:46.7  
 (USCGS)

24. Z e 14 25 13 Spuren  
 Z e 27 10  
 Z e 27 58  
 Z e 29 43  
 Z e 30 45

24. Z eP 14 38 15 K  
 Z e 38 18

24. Z e 22 50 35 Spuren  
 Z e 50 59

25. Z eP 09 30 27

27. Z,BN iPg 12 53 47.9 Sprengung  
 BN e 53 59.6  
 Z eL 54 10.3

27. Z eP 13 58 26 Spuren

27. Z ePKP 14 20 50 Neu-Guinea-  
 Z e 21 11 Territorium  
 Z e 21 37 4.9°S; 145.1°E  
 Z ePP 22 01 h = 35 km  
 Z e 22 30 H = 14:02:02.1  
 (USCGS)

27. Z eP 14 31 03

27. Z eP 17 09 43  
 Z e 10 01

27. Z,BN e 18 11 36 Spuren

27. Z,BN iP 18 30 42.8 K Nahe E-Küste von  
 Z,BN eP<sub>c</sub>P 30 54 N-Hondo, Japan  
 Z,BN e 31 16 39.9°N; 142.0°E  
 Z e 32 20 h = 36 km  
 BN e 33 27 H = 18:18:42.0  
 Z ePP 33 41 (USCGS)  
 Z e 34 36  
 Z ePPP 35 40

27. Z e 20 50 44 Spuren  
 BN e 50 52

27. Z,BN e 22 13 42

27. Z e 23 48 55 Spuren

28. Z e 00 44 47 Spuren

28. Z,BN e 07 17 37

28. Z eP 07 25 26

28. BN e 09 02 34.6 Sprengung  
 Z e 02 35.9  
 Z ei 02 37.2

28. Z,BN iPg 11 35 35.3 19km K Sprengung 1.0 t  
 Z,BN i 35 37.9 51° 25.9'N;  
 BN iSg 35 38.1 12° 47.6'E  
 Z,BN i 35 39.3  
 Z,BN i 35 40.8

28. Z ePg 12 45 21.8 Zwei Sprengungen  
 Z,BN eiPg 45 45.2

28. Z e 12 05 22 Spuren

28. Z eP 14 58 51 Fuchs-Inseln,  
 Z eP<sub>c</sub>P 59 02 Aleuten  
 53.7°N; 163.7°W  
 h = 33 km  
 H = 14:47:08.1  
 (USCGS)

28. Z,BN eSg 15 05 13.9 Spuren  
 Sprengung  
 CSSR



28. Z	eP	20 02 03		Naher E-Küste von Hokkaido, Japan
Z	eP <sub>c</sub> P	02 16		42.9°N; 145.4°E
Z	e	02 20		h = 41 km H = 19:50:10.7 (USCGS)
28. Z	eP	21 50 30		D W-lich St. Helena, Südatlantischer Rücken
Z	e	50 44		17.1°S; 14.1°W
Z	eP <sub>c</sub> P	50 52		h = 33 km
Z	e	53 22		H = 21:39:07.9 (USCGS)
28. Z	eP	22 32 33		
Z	e	32 36		
28. Z, BN	eP	23 33 41	18.3° K	Naher Insel Gavdos, S-lich Kreta
Z	ePP	34 52		34.7°N; 23.9°E
Z	e	34 07		h = 33 km
Z, BN	eS	37 06		H = 23:29:30.2 (USCGS)
29. Z	eP	02 58 15		Spuren
29. Z	eP	04 26 11	102°	NW-lich Halmahera, Molukken-See
Z	e	29 34		2.4°N; 127.1°E
Z	e	30 12		h = 33 km
Z	ePP	30 24		H = 04:12:09.0 (USCGS)
Z	ePKP	30 37		
29. Z	eP	04 47 56		
29. Z	eP	05 45 04		
29. Z	eP	08 13 07		Vor Küste von W-Pakistan
Z	e	13 14		23.9°N; 65.2°E
Z	e	15 50		h = 33 km H = 08:04:25.7 (USCGS)
29. Z, BN	e	08 42 57.5		Spuren Sprengung
29. Z	eP	08 55 07		Spuren

29. Z	eP	10 54 52	100°	K N-Chile
Z	e	55 07		20.0°S; 69.9°W
Z	e	56 18		h = 46 km
Z	ePP	58 58		H = 10:41:04.1 (USCGS)
Z	e	59 10		
Z	ePKP	59 23		
29. Z, BN	iPg	12 34 38.5		Zwei Sprengungen
Z, BN	ePg	34 51.2		
29. Z, BN	iPg	13 00 20.9		Sprengungen
Z, BN	iPg	00 34.3		
29. Z	eP	14 50 10		
29. Z	ePKIKP	15 07 37	158°	Kermadec-Inseln
Z	e	07 56		31.2°S; 177.9°W
Z	eiPKP <sub>2</sub>	08 12		h = 43 km
Z	ePP	11 52		H = 14:47:41.4 (USCGS)
29. Z	eP	15 37 32		
29. Z	e	18 34 47		Spuren
Z	e	35 20		Kermadec-Inseln
				31.6°S; 177.8°W
				h = 33 km
				H = 18:13:59.3 (USCGS)
29. Z	ePKP <sub>2</sub>	18 40 10		Kermadec-Inseln
Z	e	40 40		31.5°S; 177.6°W
				h = 33 km
				H = 18:19:40.7 (USCGS)
29. Z	eP	18 43 50		

Chr. Junge



4. Strahlungsregistrierungen

Dat.	SS	T	D	S
1.	2.7	58	43	51
2.	6.0	-	-	-
3.	6.3	65	44	21
4.	.	37	37	0
5.	.	13	12	1
6.	3.9	60	49	11
7.	6.0	56	(25)	(21)
8.	.	66	55	11
9.	.	15	15	0
10.	.	16	15	1
11.	.	23	21	2
12.	.	28	28	0
13.	.	-	-	-
14.	1.4	37	(30)	(7)
15.	0.5	27	26	1
16.	.	17	17	0
17.	.	-	-	-
18.	-	-	-	-
19.	.	29	29	0
20.	1.9	42	34	8
21.	.	60	57	3
22.	-	57	38	19
23.	-	44	37	7
24.	-	52	34	18
25.	-	55	41	14
26.	-	20	18	2
27.	-	43	40	3
28.	-	46	46	0
29.	-	38	32	1
30.	-	28	28	0
31.	-	17	17	0
$\Sigma$	44.5	1049	1014	190
M	1.4	39	33	6

Erläuterungen:

- SS = Tagessumme der Sonnenscheindauer in Stunden
- T = Tagessumme der Globalstrahlung in  $\text{cal/cm}^2 \text{ d}$
- D = Tagessumme der diffusen Himmelsstrahlung in  $\text{cal/cm}^2 \text{ d}$
- S = Tagessumme der direkten Sonnenstrahlung, berechnet aus  $T - D$  in  $\text{cal/cm}^2 \text{ d}$
- ( ) = Werte interpoliert
- = Registrierung ausgefallen

5. Mitteilung

Mit diesem Heft wird das Erscheinen der Monatshefte der "Geophysikalischen MeBreihen" eingestellt. Die "Geophysikalischen MeBreihen" kommen in Zukunft als Jahres- und Halbjahresbände für die Fachgebiete "Ionosphärenmessungen", "Seismische Messungen" und "Erdmagnetische Messungen" getrennt heraus.

L 215/EL 15650/68