

Geophysikalisches Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig

Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm

und

Maritimes Observatorium Zingst

2/57

Inhaltsverzeichnis



Seite

1.	Ionosphärenmessungen	
1.1	Monatsübersicht	34
1.2	Meßwerte	35 - 41
1.3	Mittlerer Tagesgang auf 638 und 272 kHz	42
1.4	Monatsstatistik	43 - 44
2.	Magnetische Registrierungen	45
2.1	Dreistündige Kennziffer K und tägliche Kennziffer C	46
2.2	Maximale dreistündige Schwankungen AH und AD	47 - 48
2.3	Störungen	49 - 50
2.4	Magnetische Monatsübersicht	51
3.	Seismische Beobachtungen	52
4.	Mitteilungen	52

- 54 -

Monatsübersicht für August 1957

Die lebhaftere Sonnenaktivität hielt auch im Berichtsmonat an und führte wieder zu einer größeren Anzahl von M \ddot{o} gel-Delinger-Effekten. Besonders die starken Effekte vom 9., 25. und 28. verdienen wegen ihrer langen Dauer 62 Min., 87 Min. und 212 Min. besondere Beachtung. Aus der Magnetregistrierung k \ddot{o} nnen dabei am 25. mindestens zwei voneinander unabh \ddot{a} ngige s.f.e. belegt werden.

Die tiefe Ionosph \ddot{a} re war an allen Tagen gest \ddot{o} rt, wobei jedoch die verschiedenen Me \ddot{s} strecken und Frequenzen teilweise sehr unterschiedlichen St \ddot{o} rungsformen- und -zeiten unterworfen waren. Die Me \ddot{s} strecke Collm-Prag 638 kHz war am 1., 5., 7., 11., 13., 14. und 27., die Me \ddot{s} strecke Collm - Ceskoslovensko 272 kHz am 2., 6., 8., 11., 14., die Me \ddot{s} strecke Collm-Kalundborg 245 kHz am 1., 2., 3., 5., 11., 14., 15., 18., 24. am meisten gest \ddot{o} rt. St \ddot{o} rungsfrei waren auf 638 kHz kein Tag, auf 272 kHz der 22. und 26., auf 245 kHz der 7., 9., 22., 26., 28.

Die magnetische Aktivit \ddot{a} t zeigte im August in Gegensatz zum normalen Jahresgang gegen \ddot{u} ber dem Vormonat eine geringf \ddot{u} gige Abnahme.

H. Koch

A. Adlung



August 1957

Ionosphärische Reflexionskoeffizienten und ionosphärische Dämpfung L' auf 272 kHz

Datum bei Zenitdistanz χ der Sonne Abendwert von
 $\cos \chi = 0,2$ $\cos \chi = 0,1$ $H = -5^{\circ}$ bis 23^h GMT

	$\psi \cdot 10^2$	L' (db)	$\psi \cdot 10^2$	L' (db)	$\psi \cdot 10^2$	L' (db)
1.	-	-	-	-	7.0	23.1
2.	-	-	-	-	15.1	16.4
3.	3.8	28.4	4.4	27.1	8.3	21.6
4.	-	-	3.0	30.5	12.5	18.1
5.	-	-	-	-	10.6	19.5
6.	0.6	44.4	2.0	31.1	11.0	19.2
7.	-	-	2.7	31.4	10.1	19.9
8.	0.5	46.0	3.3	29.6	14.2	16.9
9.	-	-	2.1	33.6	16.4	15.7
10.	-	-	-	-	19.7	14.1
11.	-	-	-	-	9.6	20.0
12.	-	-	-	-	15.8	16.0
13.	-	-	0.5	46.0	10.6	19.5
14.	0.5	46.0	3.5	29.1	9.9	20.1
15.	0.5	46.0	3.4	29.4	17.2	15.3
16.	3.3	29.6	3.4	29.4	6.2	24.2
17.	0.7	43.1	1.4	37.1	6.7	23.5
18.	-	-	0.7	43.1	6.0	24.4
19.	-	-	-	-	9.1	20.8
20.	1.4	37.1	2.1	33.6	9.2	20.7
21.	-	-	-	-	14.2	17.0
22.	3.4	29.4	3.7	28.6	8.0	21.9
23.	0.7	43.1	1.7	35.4	9.9	20.1
24.	-	-	5.6	25.0	19.9	14.0
25.	-	-	-	-	14.8	16.6
26.	-	-	2.1	33.6	23.4	12.6
27.	-	-	-	-	17.3	15.2
28.	-	-	-	-	20.1	13.9
29.	-	-	0.7	43.1	17.6	15.1
30.	-	-	-	-	12.4	18.1
31.	7.3	22.7	8.6	21.3	17.9	14.9
Monats- mittel	0.7	43.1	1.8	34.9	12.9	17.8

Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre

August 1957



Datum	Beobachtungseffekte			Zusammenfassung	p
	638 kHz	272 kHz	245 kHz		
1.	A ₁ P ₂ S ₃ 22,20	U ₂	A ₃ U ₃ 21,00	A ₁ P ₂ S ₃	15
2.	P ₀ S ₀ 20,18-21,12	P ₀ S ₂ 19,55-22,35	P ₀ S ₂ 19,37	P ₀ S ₂	6
3.	A ₀ P ₁ S ₀ 20,15-21,53	P ₀ S ₀	A ₂ P ₁ ab 19,50	A ₀ P ₁ S ₀	5,5
4.	P ₀ ab 17,50 S ₂ 18,45-19,25	A ₂ P ₀ ab 19,25	A ₃	P ₀ S ₂	6
5.	A ₀ P ₃ S ₂ 18,26-19,50 S ₁ 19,50-21,08	A ₂ P ₁ ab 21,00	A ₂ P ₃ S ₂ 19,10-20,35	A ₂ P ₃ S ₂	18
6.	P ₂ S ₁ 20,00-21,00	A ₂ P ₀ S ₂ 18,38-19,16	A ₃ P ₀	A ₂ P ₂ S ₂	14
7.	A ₃ P ₂ S ₁ 19,42-21,52	P ₀ S ₁ 20,20	-	A ₃ P ₂ S ₁	13
8.	A ₀ P ₁ S ₀ 18,23-19,12	A ₀ P ₀ S ₂ 19,14-21,40	A ₁	A ₀ P ₁ S ₀	5,5

Datum	Beobachtete Effekte			Zusammenfassung	p
	638 kHz	272 kHz	245 kHz		
9.	A ₂ P ₂ S ₂ 20,10-21,08	P ₁ S ₀ 19,20-20,25	P ₁	A ₂ P ₂ S ₂	14
10.	A ₀ P ₁ S ₃ 18,30-20,40 S ₂ ab 20,40	P ₀	A ₂ P ₀	A ₀ P ₁ S ₃	10,5
11.	A ₀ P ₂ S ₃ 18,03-20,12	P ₁ S ₃ 19,00-20,38 S ₂ 20,40-21,08 S ₃ 21,48-22,04	A ₃ P ₀ ab 20,15 S ₂ 20,05	A ₀ P ₂ S ₃	14,5
12.	P ₂ S ₀ 18,22-19,53	P ₀ S ₀ 19,54-20,40	S ₃ P ₀	P ₂ S ₀	9
13.	P ₂ S ₃ 19,28-19,17	P ₁ S ₁ 20,32	A ₀ P ₀ ab 18,40	P ₂ S ₃	14
14.	A ₁ P ₂ ab 20,18 S ₃ 18,58-19,26	A ₁ P ₁ S ₁ 21,45	A ₂ U ₃ ab 20,00	A ₁ P ₂ S ₃	15
15.	P ₂ S ₀ 17,48-18,37	P ₀	A ₃ P ₁	P ₂ S ₀	9
16.	P ₁ S ₀ 19,18-19,50 S ₁ 20,00-20,20	U ₂	A ₃ P ₀	P ₁ S ₁	6
17.	A ₀ P ₁	U ₂ ab 19,25	A ₃ U ₂	A ₀ P ₁	2,5

- 39 -

Datum	Beobachtete Effekte 638 kHz	272 kHz	245 kHz	Zusammenfassung	p
18.	A ₁ P ₁	U ₂ -19,45 U ₂ ab 20,50	P ₀ S ₂	A ₁ P ₁	5
19.	A ₀ P ₁	A ₃ U ₂ ab 20,26	U ₁ -20,50 U ₂ ab 20,50	A ₃ U ₂	5
20.	P ₁	A ₂ U ₂	P ₀	P ₁	4
21.	P ₀	A ₃ P ₀	A ₃	A ₃ P ₀	5
22.	P ₀ S ₁ 17,50-19,17 S ₁ 19,48-20,56	-	-	P ₀ S ₁	6
23.	P ₀ S ₂ 18,20-19,18	A ₂	A ₁	P ₀ S ₂	7
24.	A ₀ P ₂	A ₁ P ₁	A ₂ P ₀	A ₁ P ₁	5
25.	A ₀ P ₁ S ₀ 19,46-20,18	A ₂ P ₀ S ₀ 20,55-21,43	A ₁ P ₀	A ₀ P ₁ S ₀	5,5
26.	A ₁ P ₀ S ₀ 18,33-19,50	-	-	A ₁ P ₀ S ₀	4
27.	A ₁ P ₂ S ₂	A ₃ P ₀ ab 19,00	A ₁	A ₁ P ₂ S ₂	13

Datum	Beobachtete Effekte				Zusammenfassung p
	638 kHz	272 kHz	245 kHz		
28.	A ₁ P ₀	P ₀	-	A ₁ P ₀	3
29.	A ₁ P ₁ S ₀ 19,42-20,12 S ₀ 21,15-22,17	A ₁ P ₀ S ₀ 21,42-22,30	A ₁ P ₀ S ₀ 19,05-20,08	A ₁ P ₁ S ₀	6
30.	A ₂ P ₁	A ₃ P ₀	A ₃	A ₂ P ₁	6
31.	P ₂ S ₁ 19,50-20,25	P ₀	A ₀ P ₀	P ₂ S ₁	10

Erläuterung:

P = Abnormal schnelles Raumwellenfading im Lang- und Mittelwellenbereich

S = Sturmartige Störung der tiefen Ionosphäre

A = Starke Absorption bis über den Sonnenuntergang hinaus

U = Unternormaler nächtlicher Reflexionskoeffizient im Lang- und Mittelwellenbereich

p = Abendlicher Störungsgrad der tiefen Ionosphäre. (Weitere Erläuterungen siehe Heft 1/1957 der Geophysikalischen Meßreihen.)

- 41 -

Beobachtete Sonneneruptionseffekte

Datum	SSWF			SFE			Intensität		
	Beginn	Dauer	Intensität 6,030 MHz	Beginn	Dauer	D	H	Z	
2.	8.10	25	1	-	-				
8.	11.25	12	2	11,24	22	2	2	0	
9.	6.18	62	3	-	-				
10.	3.50	10	0	-	-				
16.	7.46	9	0	-	-				
	7.57	15	1	-	-				
25.	13.55	87	3	14,19	5	-	0	-	
				15,06	24	1	2	0	
28.	9.28	212	3	-	-				
31.	4.23	17	0	-	-				
	13.04	51	3	13,03	42	3	3	1	

Erläuterung:

SSWF = sudden sky wave fadeout
beobachtet auf 6,030 MHz

SFE = solar flare effect
beobachtet an den magnetischen Komponenten

D = Deklination

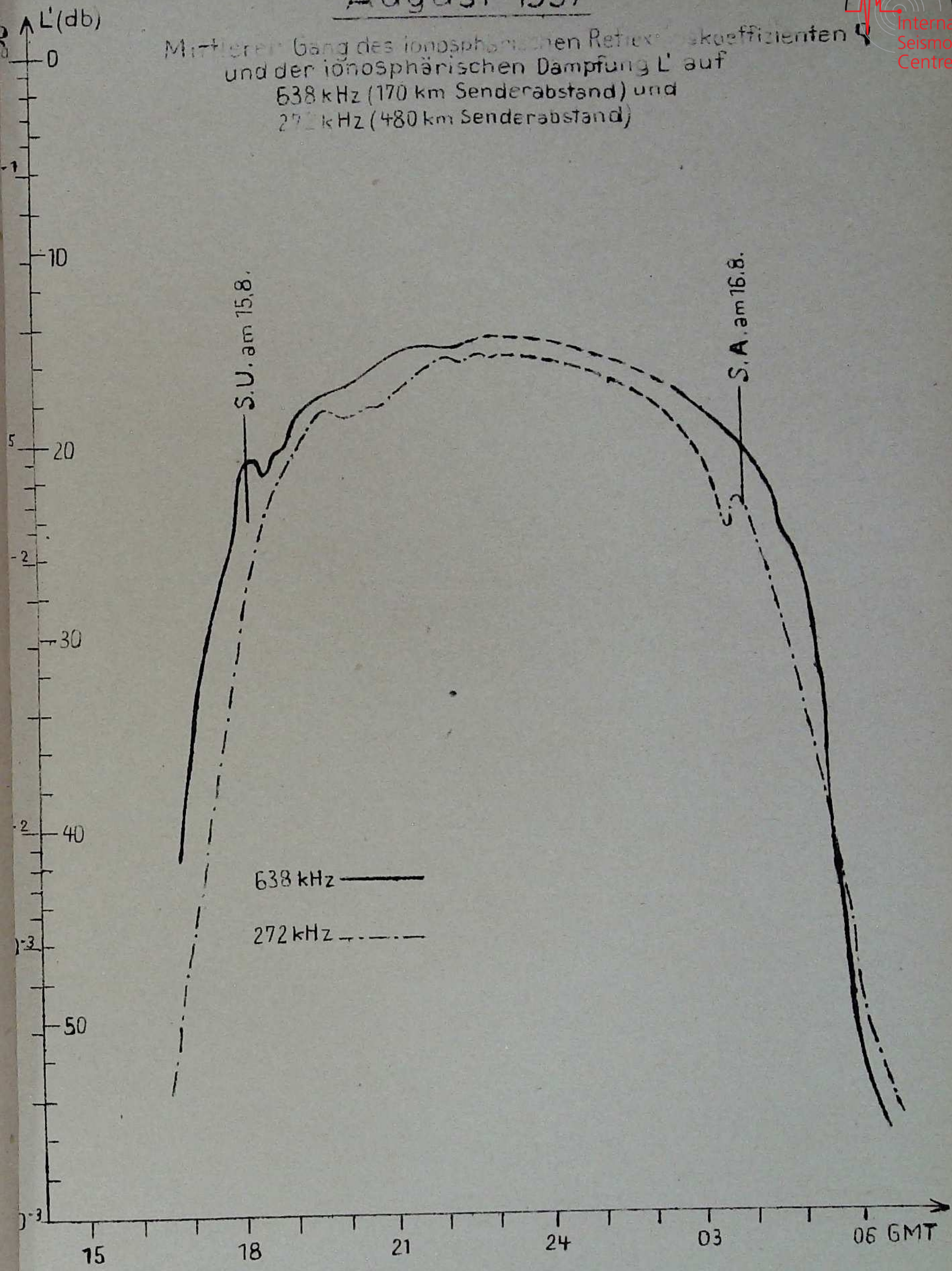
H = Horizontalintensität

Z = Vertikalintensität

August 1957

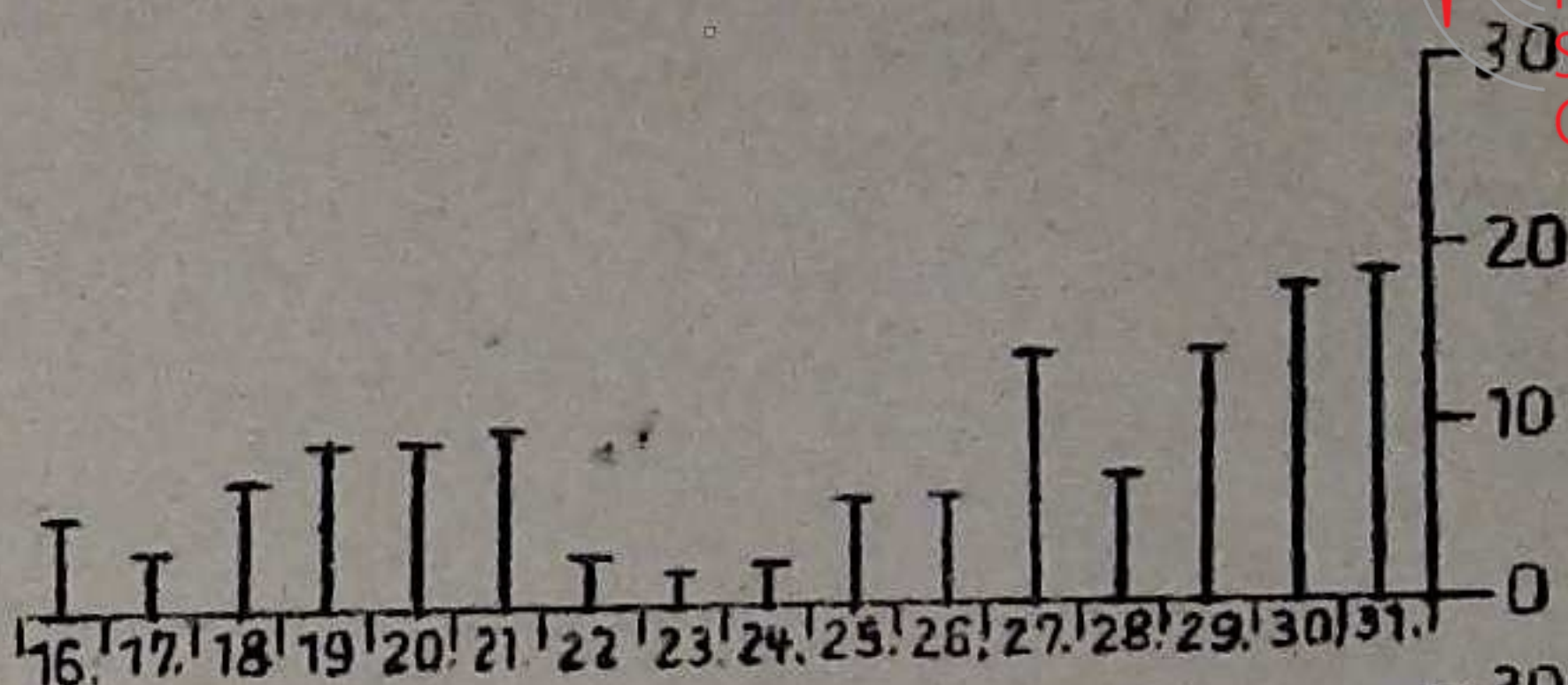


Mittlerer Gang des ionosphärischen Reflexionskoeffizienten ρ und der ionosphärischen Dämpfung L' auf 638 kHz (170 km Senderabstand) und 272 kHz (480 km Senderabstand)

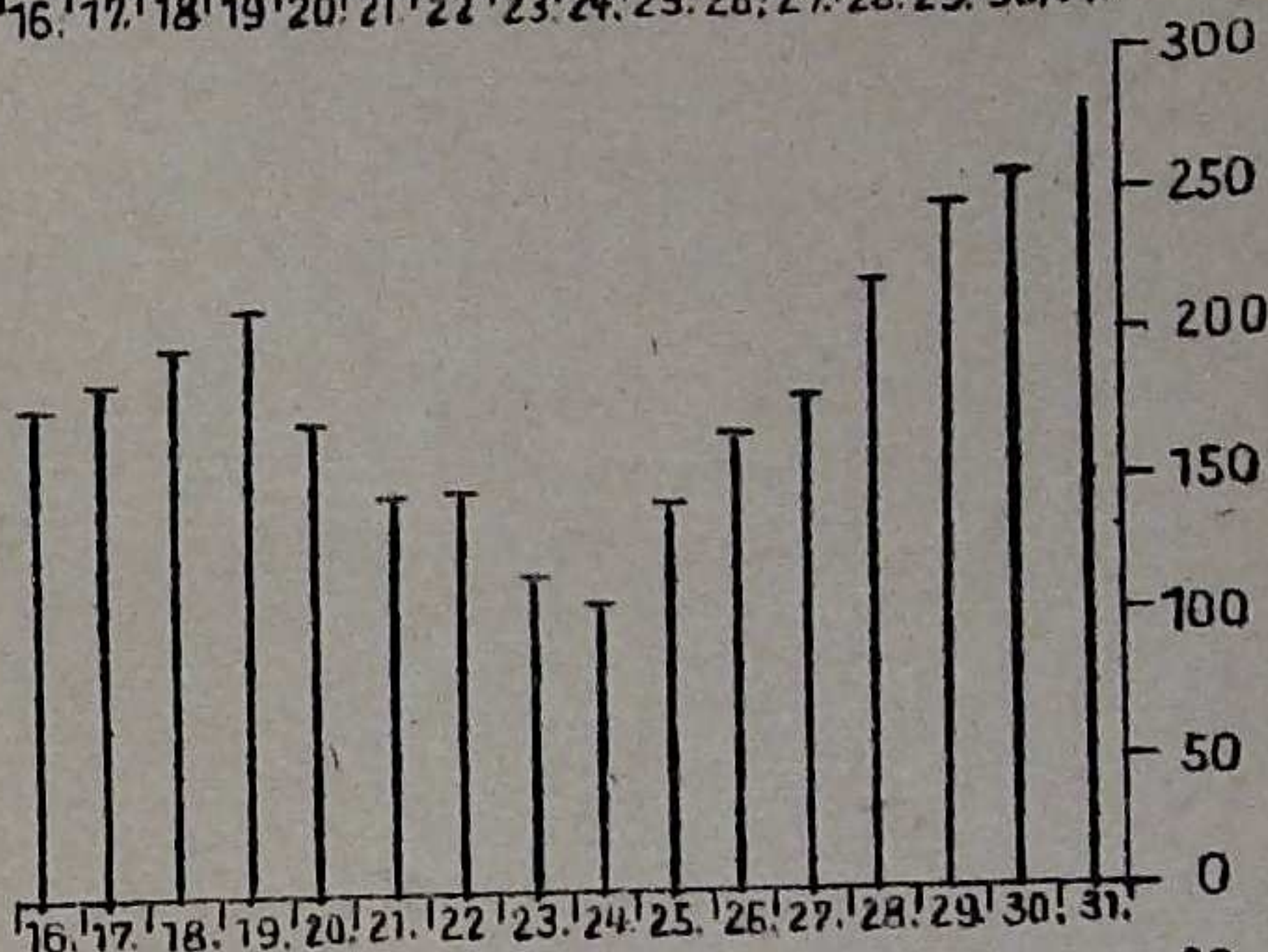


erdmagnetische Aktivität

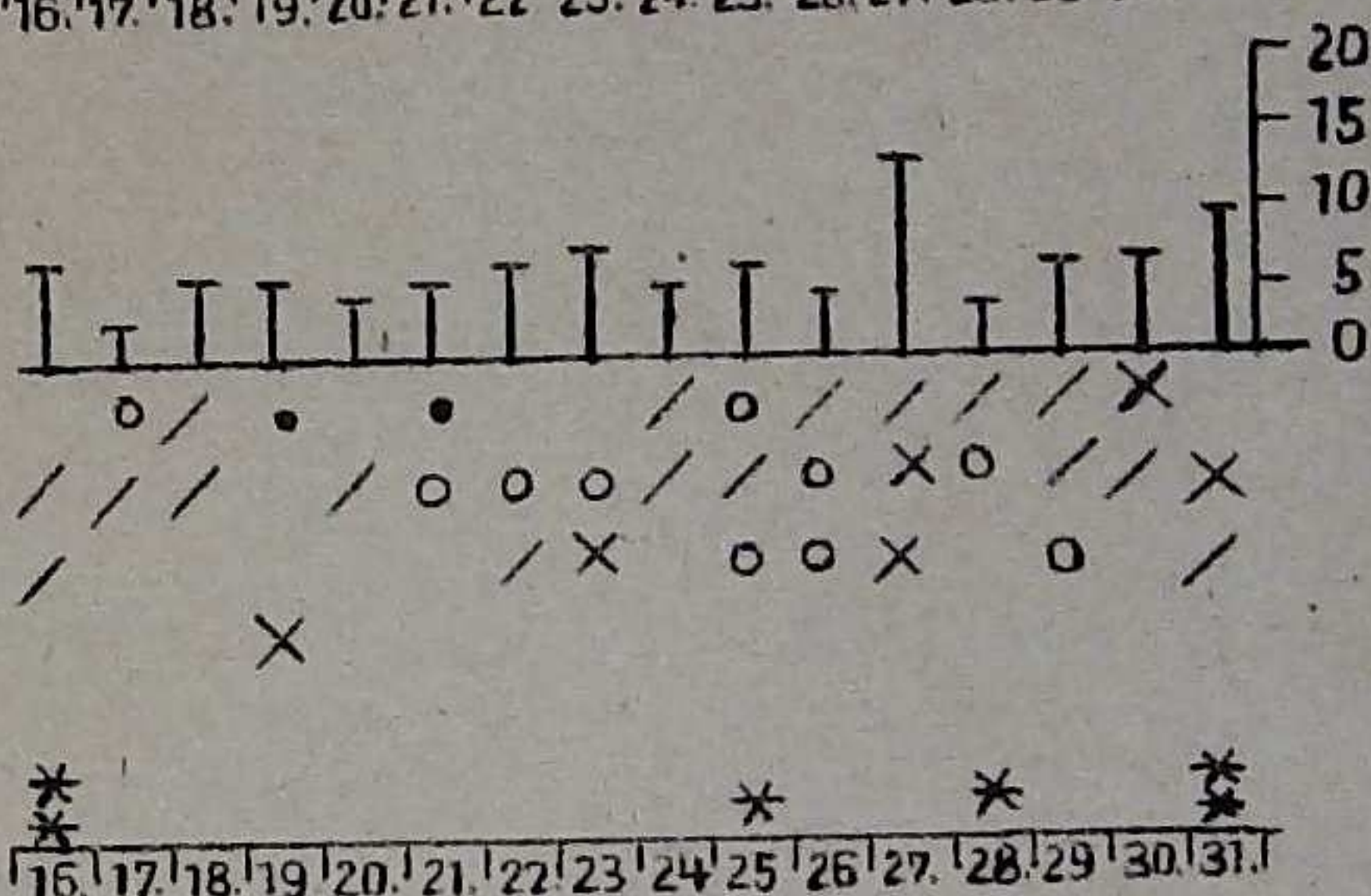
$$A_m = \frac{\Delta H + \Delta D}{2}$$



vorläufige Sonnenflecken-
relativzahlen R
nach Beobachtungen der
Observatorien Wendelstein
und Schauinsland



Störungsgrad p
auf 638 kHz



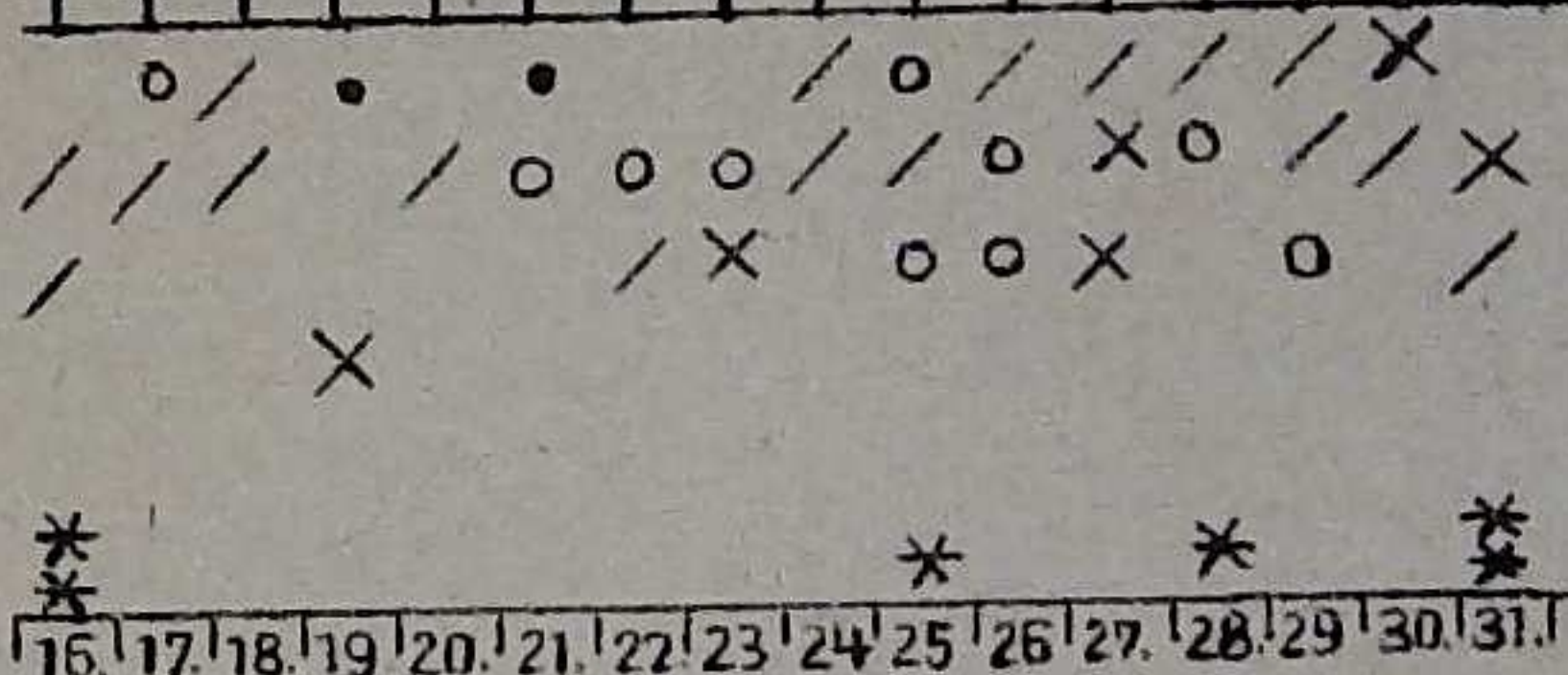
abendliche Störungen
der tiefen Ionosphäre
auf 638 kHz

0 = o ; 2 = X

1 = / ; 3 = •

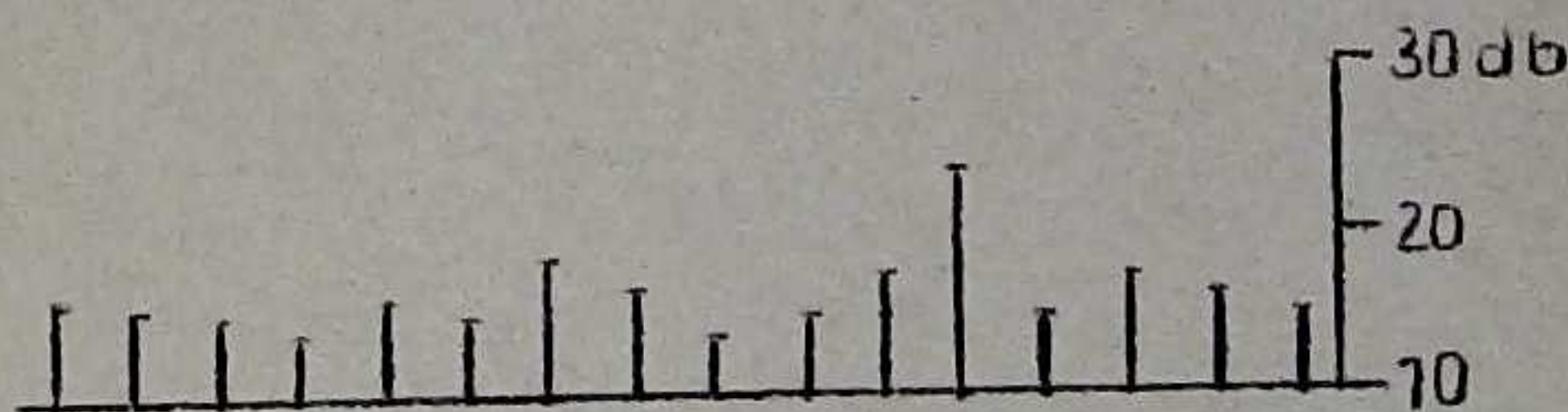
Sonneneruptionseffekte *

A
P
S
U
B

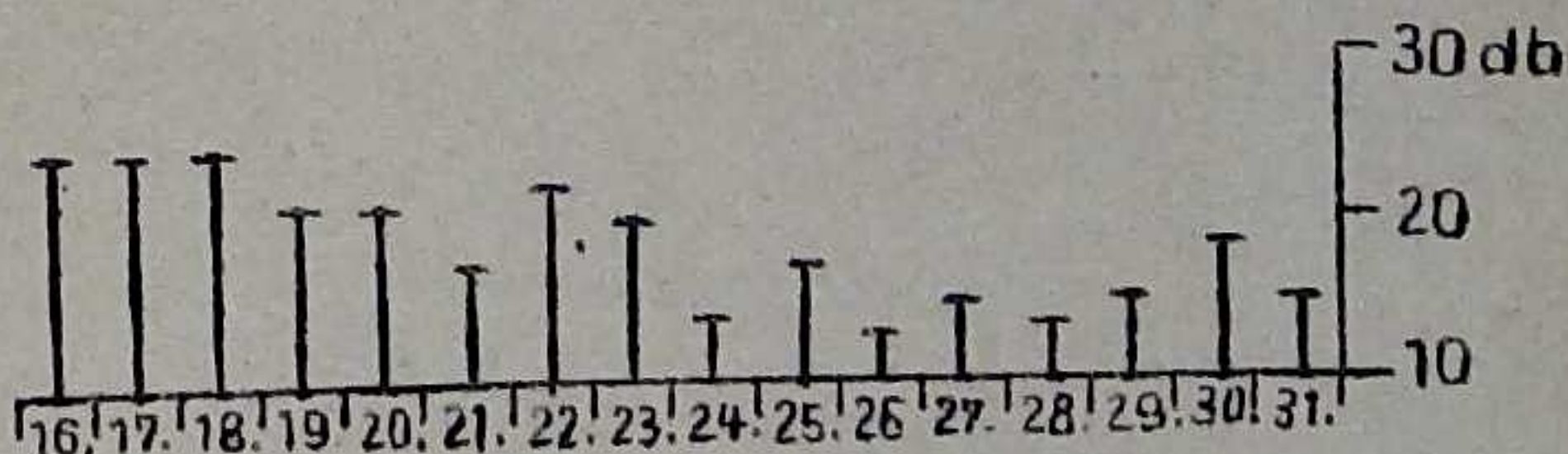


abendliche Mittelwerte der
ionosphärischen Dämpfung L'

638 kHz



272 kHz



Mit dem August-Bericht werden die magnetischen Störungen entsprechend der Resolution, die auf der Kopenhagener Tagung des Spezialkomitees Nr. 10 (Committee on rapid magnetic variations and earth currents) der AIGA (Association of Geomagnetism and Meronomy) im April 1957 gefaßt wurde, bezeichnet und ausgewertet. Danach werden p.s.c. Störungen nicht mehr gemeldet. Die neu zu meldenden Störungsformen b, bp, bs, bps und pt werden weiter unten beschrieben. Außerdem wird jede Störung 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

Zu den einzelnen Störungsformen sind noch folgende ergänzende Erklärungen notwendig:

ssc* Es wird im Einzelnen die Komponente, in der die "inverted ssc - Störung" zu beobachten ist, mit der Größe des Ausschlages in μ hinzugefügt.

pt Es liegt eine Folge von Pulsationsperioden von etwa 10 bis 20 Minuten 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.

pc Dies sind Pulsationen mit beträchtlicher Gleichmäßigkeit, Perioden zwischen 10 bis 40 Sekunden und einer Dauer von mehreren Stunden. Sie lassen sich im allgemeinen nur einwandfrei bei Schnellregistrierungen erfassen, häufiger sind sie jedoch mit ihren Eigenschaften auch in den Normalregistrierungen zu erkennen. Wenn dies der Fall ist, wird die Zeit ihres Beginnes gemeldet.

b Mit diesem Symbol werden die Bais belegt, die klar dem ruhigen Verlauf der magnetischen Elemente aufgesetzt sind. Dabei ist es ohne Bedeutung, ob sie mit oder ohne Pulsationen beginnen und ob sie plötzlich oder allmählich einsetzen. Es werden nur die Bais der Kategorie A gemeldet.

- pb Dies sind Bais, deren Einsatz Pulsationen vorausgehen oder nachfolgen. Die Dauer der Pulsationen darf jedoch 5 Minuten nicht überschreiten. Dies entspricht der alten Gruppe der Bais mit psc - Einsatz.
- bs Dies sind mit einem scharfen Ausschlag einsetzende Baistörungen.
- bps Bei dieser Kategorie treten zum scharfen Beginn der Baistörungen noch Pulsationen auf.

Skalenwerte der Variome ar:

$$H = 1,6 \text{ } \mu\text{/mm} \quad Z = 2,1 \text{ } \mu\text{/mm} \quad D = 1,8 \text{ } \mu\text{/mm} = 0,35' \text{/mm}$$

Zu folgenden Zeiten liegen keine Registrierungen vor:

- 6. 08⁴⁵ - 10⁵⁹
- 6. 12⁵⁸ - 14⁵⁷
- 7. 06⁰⁴ - 10⁵⁷
- 7. 12⁵¹ - 14²²
- 8. 06¹³ - 10²⁰

1. Dreistündige Kennziffer K und tägliche Kennziffer C

									Z K	C
1.	1	2	1	1	2	2	2	2	13	0
2.	3	1	0	2	2	2	2	2	14	0
3.	4	1	1	2	2	6	5	3	24	1
4.	5	3	2	0	1	2	2	2	17	0
5.	2	2	0	0	0	3	3	4	14	0
6.	4	4	4	-	4	4	5	4	-	2
7.	3	1	-	-	-	2	2	2	-	-
8.	1	2	-	-	3	2	3	2	-	-
9.	4	3	1	1	5	3	2	4	23	1
10.	4	4	0	1	0	0	1	3	13	0
11.	2	0	0	0	1	2	2	2	9	0
12.	3	3	3	4	4	4	4	3	28	2
13.	4	4	3	3	3	3	4	4	28	2
14.	0	2	1	2	3	3	3	3	17	0
15.	4	1	1	1	0	1	3	3	14	0
16.	3	2	1	1	1	2	2	1	13	0
17.	0	0	0	0	2	3	0	0	5	0
18.	2	1	0	3	2	1	2	3	14	0
19.	4	3	3	2	2	1	1	1	17	1
20.	0	2	0	1	3	3	2	4	15	0

	AD				Mittel				
1.	4	3	3	1	3	2	3	4	3
2.	16	5	1	7	9	5	8	10	8
3.	21	1	3	2	8	25	39	19	15
4.	40	11	6	0	2	4	3	5	9
5.	4	6	0	1	2	13	15	18	7
6.	14	30	20	-	-	20	46	31	-
7.	12	3	-	-	-	6	5	8	-
8.	3	8	-	-	5	2	6	7	-
9.	10	12	5	4	23	8	10	18	11
10.	28	18	2	1	1	1	4	13	9
11.	6	2	1	2	2	9	6	7	4
12.	12	20	8	12	21	9	25	6	14
13.	24	30	18	20	15	10	14	11	18
14.	1	6	4	5	10	7	19	15	8
15.	22	4	4	3	1	1	14	17	8
16.	13	8	3	2	2	2	6	5	5
17.	1	0	0	0	6	9	1	1	2
18.	6	3	2	14	9	3	9	10	7
19.	28	10	12	4	5	2	4	3	9
20.	2	6	2	3	15	8	7	26	9
21.	24	20	11	2	3	6	5	2	9
22.	0	1	2	6	2	2	2	2	2
23.	1	0	0	2	2	0	1	1	1
24.	1	0	1	1	2	1	1	1	1
25.	0	2	4	3	2	9	8	19	6
26.	4	2	3	3	9	9	13	5	6
27.	22	21	12	12	12	13	11	13	15
28.	5	6	7	6	3	6	7	13	7
29.	5	5	2	1	7	3	27	32	10
30.	62	38	15	10	3	10	10	3	19
31.	5	5	8	3	10	12	26	32	13

Monatsmittel der Dreistundenintervalle

AH	9,5	6,9	4,7	6,4	8,2	13,5	15,2	10,8	9,40
AD	12,8	9,2	5,5	4,6	6,7	7,0	11,5	11,5	8,60

3. Störungen

ssc - Finsatz

A	03	d	15	h	58	m
B	06	d	05	h	08	m
A	29	d	19	h	21	m
C	31	d	18	h	12	m

si - Finsatz

C	05	d	15	h	30	m
C	08	d	18	h	43	m
A	09	d	13	h	47	m
B	14	d	11	h	28	m
C	14	d	19	h	22	m
B	17	d	13	h	21	m
C	18	d	10	h	17	m
A	30	d	16	h	27	m

Baistörungen

bp - Finsatz

B	02	d	01	h	48	m	85	Min	±	-
								19	6	27
								14	3	
B	05	d	23	h	37	m	38	Min	+	+
								36	17	13
C	09	d	22	h	18	m	35	Min	+	+
								31	9	22
C	27	d	20	h	43	m	51	Min	+	+
								33	6	25

bps- Finsatz

A	04	d	00	h	07	m	47	Min	+	+
								55	23	41
B	06	d	19	h	35	m	38	Min	+	+
								42	8	65
C	13	d	20	h	46	m	36	Min	+	+
								40	12	18
B	20	d	21	h	52	m	30	Min	+	+
								24	6	47

Pulsationen

pt - Finsatz

A	03	d	18	h	55	m	13	Min
B	15	d	21	h	41	m	29	Min
A	25	d	18	h	13	m	6	Min
C	25	d	21	h	42	m	65	Min
C	27	d	00	h	08	m	26	Min
C	31	d	00	h	21	m	84	Min

pc - Einsatz

16 d 23 h 23 m
18 d 00 h 10 m
18 d 01 h 42 m

Riesenpulsation

03 d 15 h 59 m bis
16 h 06 m

sfe - Einsatz

08 d 11 h 24 m Anfang 22 Min
28 m Extrem
46 m Ende

25 d 14 h 19 m Anfang 12μ 2μ 15μ
23 m Extrem 5 Min
24 m Ende

25 d 15 h 06 m Anfang 2μ 24 Min
15 m Extrem
30 m Ende

31 d 13 h 03 m Anfang 10μ 2μ 6μ 42 Min
20 m Extrem
45 m Ende

30μ 6μ 20μ

Magnetische Monatsübersicht

Gegenüber dem Vormonat hat die mittlere magnetische Unruhe geringfügig abgenommen. Dagegen stieg die Zahl der Störungsimpulse an. Insbesondere waren Baistörungen häufig. Weiterhin fällt die hohe Anzahl der sfe auf. Bei den 2 schwachen sfe vom 25. ist die zu erwartende korpuskulare Störung nur schwach zu erkennen, während dem sfe vom 8. eine si, und dem vom 31. ein ssc zuzuordnen ist.

Die Zeit vom Monatsbeginn bis zum 25. mittags war magnetisch im allgemeinen ruhig. Sie wurde in der ersten Dekade durch einen schwachen Sturm am 3. eine kräftige si - Störung am 6. und eine mäßige si-Störung am 9. für jeweils nur einen Tag unterbrochen. Die Wirkung des si-Impulses vom 6. läßt jedoch diesen Tag als den gestörtesten des Monats hervortreten.

In der 2. Dekade wird die allgemeine magnetische Ruhe nur durch die gestörten Tage des 12. und 13. unterbrochen. Diese Störungen setzten ohne charakteristischen Einsatz ein. Schwache si treten in der 2. Dekade nur noch am 14., 17. und 18. auf, wobei der si am 17. besonders auffällt, da er inmitten einer magnetisch völlig ruhigen Periode auftritt.

Die längste völlig störungsfreie Periode liegt in der Zeit vom 22. bis 25. mittags. Sie beginnt nach einer schwachen Störung am 21. und endet mit dem sfe des 25.

Die magnetisch stärker gestörte Periode vom 26. bis Ende des Monats weist als charakteristische Störungsimpulse zwei ssc am 29. und 31. und einen si am 30. auf.

Chr. Junge

Seismische - Beobachtungen



Wegen Umbau der Erdbebenwarte fanden im Monat August 1957 keine seismischen Beobachtungen statt.

Mitteilungen aus dem Geophysikalischen Institut

Das Geophysikalische Institut wird am 1.1.1958 einen Telegraphiesender auf der Frequenz von 28,00 Mc in Betrieb setzen. Die ^{se} Station soll in Dauerbetrieb mit dem Kennzeichen "DM 3 IGY" getastet werden. Damit erhalten interessierte Stellen die Möglichkeit, jederzeit etwa auftretende Short-skip-Bedingungen an Hand einer konstant laufenden Station zu beurteilen. Weitere technische Einzelheiten werden später veröffentlicht. Wir bitten jedoch schon jetzt, uns Empfangsberichte zukommen zu lassen.

Seismische - Beobachtungen

Wegen Umbau der Erdbebenwarte fanden im Monat August 1957 keine seismischen Beobachtungen statt.

Mitteilungen aus dem Geophysikalischen Institut

Das Geophysikalische Institut wird am 1.1.1958 einen Telegraphiesender auf der Frequenz von 28,00 Mc in Betrieb setzen. Die^{se} Station soll in Dauerbetrieb mit dem Kennzeichen "DM 3 IGY" getastet werden. Damit erhalten interessierte Stellen die Möglichkeit, jederzeit etwa auftretende Short-skip-Bedingungen an Hand einer konstant laufenden Station zu beurteilen. Weitere technische Einzelheiten werden später veröffentlicht. Wir bitten jedoch schon jetzt, uns Empfangsberichte zukommen zu lassen.

Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm

und

Maritimes Observatorium Zingst

3/57

X Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1. Ionosphärenmessungen	
1.1 Monatsübersicht	54
1.2 Meßwerte	55 - 61
1.3 Mittlerer Tagesgang auf 638 und 272 kHz	62
1.4 Charakteristika der atmosphärischen Störungen auf 27 kHz	63
1.5 Mittlerer Tagesgang der atmosphärischen Störungen	64
1.6 Monatsstatistik	65 - 67
2. Magnetische Registrierungen	
2.1 Dreistündliche Kennziffer K und tägliche Kennziffer G	68
2.2 Maximale dreistündige Schwankungen AH und AD	69 - 70
2.3 Störungen	70 - 72
2.4 Magnetische Monatsübersicht	72
3. Seismische Beobachtungen	
3.1 Konstanten	73
3.2 Auswertungen	74 - 76
4. Mitteilungen	77

Monatsübersicht für September 1957

Entsprechend der anhaltenden lebhaften Sonnenaktivität war im Berichtsmonat auch die tiefe Ionosphäre stark gestört. Besonders bemerkenswert ist die sehr starke Dämpfung auf allen Meßstrecken. Nur in der Zeit vom 15. - 21. erreichen die Werte der Nachtdämpfung etwa den Normalwert. Daraus ergibt es sich, daß bei den Störungen der Absorptionstyp und die unternormale Ausbreitung vorherrschten. Ausgesprochene Ionosphärenstürme waren nur am Monatsanfang und am Monatsende zu verzeichnen. Diese beiden Perioden sind auch mit starker erdmagnetischer Aktivität verknüpft. Es ist eigenartig, daß die starke magnetische Störung vom 21. - 23. keinen entsprechenden Ionosphärensturm zur Folge hatte, obwohl am 22. ein Nordlicht mittlerer Intensität auftrat. Es trat nur in den folgenden Tagen eine starke unternormale Ausbreitung auf. Das Nordlicht vom 29. war mit Ionosphärenstürmen auf 638 und 272 kHz verknüpft, wogegen 245 kHz starke Absorption zeigte. Störungsfrei waren auf 638 kHz (Collm-Prag) der 19. und 20., auf 272 kHz (Collm-Coskoslovakia) der 12., 16., 19., 22. und 25., auf 245 kHz (Collm-Kalundborg) der 16. und 19.

Mögel-Dellinger-Effekte traten wieder sehr häufig auf. Im Verlaufe des Monats wurden 31 Effekte registriert. Dabei traten zwei Häufungsperioden auf, vom 1.-7. und vom 18.-22. Bemerkenswert ist der 5.9 mit 6 Mögel-Dellinger-Effekten.

Nordlichter wurden am 13., 22 und 29. beobachtet.

Nachthimmelsleuchten wurde am 2., 8., 10., 21., 22., 23., 26. und 29.9 beobachtet.

H. Koch

A. Adlung

September 1957

Ionosphärische Reflexionskoeffizienten und ionosphärische
Dämpfung L' auf 272 kHz

Datum	bei Zenitdistanz der Sonne		Abendwert von			
	$\cos \chi = 0,2$	$\cos \chi = 0,1$	$h = -5^{\circ}$	bis 23.00 GMT		
	$f[10^{-2}]$	L'(db)	$f[10^{-2}]$	L'(db)	$f[10^{-2}]$	L'(db)
1.	0		0		7.5	22.5
2.	x	x	x		9.6	20.4
3.	Registrierung ausgefallen					
4.	0.6	44.4	0.7	43.1	4.0	28.0
5.	x	x	0		9.8	20.2
6.	0		0		3.3	29.6
7.	0		0		7.9	22.0
8.	0		0		7.9	22.0
9.	0.7	43.1	3.2	29.9	12.1	18.3
10.	0		0		0.7	43.1
11.	x	x	x	x	15.7	16.1
12.	x	x	2.4	32.4	21.4	13.4
13.	0		6.9	23.2	9.8	20.2
14.	2.1	33.6	2.1	33.6	3.3	29.6
15.	1.4	37.1	1.9	34.4	17.9	14.9
16.	x	x	x	x	21.0	13.6
17.	x	x	0.9	40.9	8.8	21.1
18.	0		1.4	37.1	14.6	16.7
19.	x	x	x	x	22.3	13.0
20.	x	x	x	x	10.5	19.6
21.	x	x	1.9	34.4	15.3	16.3
22.	x	x	x	x	16.1	15.9
23.	x	x	1.3	37.7	4.0	28.0
24.	0		0		1.8	34.9
25.	0.7	43.1	0		12.6	18.0
26.	0		x	x	11.1	19.1
27.	x	x	0.7	43.1	27.1	11.3
28.	0		1.6	35.9	14.6	16.7
29.	0		1.4	37.1	4.5	26.9
30.	x	x	x	x	6.0	24.4
Monats- mittel	0.3	50.5	1.3	37.7	11.1	19.1

September 1957

Ionosphär. Reflexionskoeffizienten und ionosphär. Dämpfung L' auf
245 kHz

Datum	bei Zenitdistanz der Sonne				Abendwert	
	$\cos \chi = 0,2$		$\cos \chi = 0,1$		von h = -5° bis 22.00 GMT	
	$\rho [10^{-2}]$	L' (db)	$\rho [10^{-2}]$	L' (db)	$\rho [10^{-2}]$	L' (db)
1.	x	x	0,6	44,4	7,5	22,5
2.	0		1,3	37,7	8,0	21,9
3.	1,8	34,9	2,5	32,0	7,7	22,3
4.	0		0		1,2	38,4
5.	0,6	44,4	3,1	30,2	1,5	36,5
6.	3,2	29,9	0		2,2	33,2
7.	0		0		4,9	26,2
8.	0,7	43,1	0,2	54,0	1,8	34,9
9.	0		x	x	3,7	28,6
10.	x	x	x	x	7,2	22,9
11.	x	x	x	x	7,9	22,0
12.	0		0		6,9	23,2
13.	0		0		3,8	28,4
14.	0		0,5	46,0	0	
15.	0,7	43,1	1,1	39,2	23,5	12,6
16.	x	x	2,4	32,4	20,1	13,9
17.	0,5	46,0	0,7	43,1	6,1	24,3
18.	0		0		13,6	17,3
19.	x	x	x	x	17,0	15,4
20.	0		0		8,3	21,6
21.	0,7	43,1	1,4	37,1	8,6	21,3
22.	1,2	38,2	1,4	37,1	4,0	28,0
23.	0,7	43,1	0		2,4	32,4
24.	0		0		3,8	28,4
25.	0		0		3,1	30,2
26.	0		3,6	28,9	0,6	44,4
27.	x	x	0,7	43,1	0,4	48,0
28.	0		0		6,1	24,3
29.	0		0		1,2	38,4
30.	0,6	44,4	0		1,8	34,9
Monats- mittel	0,4	48,0	0,8	41,9	6,2	24,2

September 1957

Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre

Datum	638 kHz		272 kHz		245 kHz		p		
		Beobachtete Effekte		Beobachtete Effekte		Beobachtete Effekte	638 kHz	272 kHz	245 kHz
1.	A ₁ P ₁ ab 19.10 S ₃ 19.55-21.05	A ₀ U ₁	A ₁ U ₂ bis 20.50				11	1,5	3
2.	A ₀ P ₀ ab 17.35 S ₃ 17.35-21.00 S ₂ 21.30-23.15	A ₂	U ₃ bis 20.40 U ₁ ab 20.40				8,5	2	3
3.	A ₃ P ₁ S ₃ 20.00-21.50	X	U ₃				11	X	3
4.	A ₃ U ₃ bis 23.00 P ₁	A ₁ U ₃	A ₃ U ₃				8	4	6
5.	A ₃ U ₃	A ₁	A ₃ U ₃				6	1	6
6.	A ₂ U ₃	A ₁ U ₃	A ₃ U ₃				5	4	6
7.	A ₁ U ₂ bis 21.25	A ₀ U ₀	A ₂ U ₃ bis 21.30				3	1	5
8.	U ₂ bis 19.42 P ₀ ab 19.42 S ₃ 19.42-22.00	U ₁	A ₃ U ₃				10	1	6
9.	A ₂ U ₂		U ₁				4	0	1
10.	U ₃ 17.58-21.50	A ₃ U ₃	U ₃ bis 19.55 U ₂ 19.55-21.00				3	6	5
11.	P ₀ S ₁ 19.50-20.47 S ₂ 21.12-22.45	U ₂ ab 20.52	A ₀ U ₂ ab 21.12				6	2	2,5

Beobachtete Effekte			p			
Datum	638 kHz	272 kHz	245 kHz	638 kHz	272 kHz	245 kHz
12.	A ₀ U ₃		A ₀ U ₂	3,5	0	2,5
13.	X	U ₂ bis 21.00 U ₁ ab 21.00	U ₃	X	2	3
14.	A ₃ U ₃	A ₁ U ₃ bis 23.10	A ₃ U ₃	6	4	6
15.	P ₀	P ₀	P ₀	2	2	2
16.	P ₀			2	0	0
17.	P ₀ U ₁ bis 21.42	U ₁	U ₂	3	1	2
18.	P ₁ U ₂	U ₂	A ₁ U ₀ bis 20.30	6	0,5	1,5
19.				0	0	0
20.			A ₀ U ₁ bis 19.50 U ₂ ab 20.18	0	0	2,5
21.	P ₁ U ₁ 17.00-19.20 U ₀ 19.20-20.20	U ₂ 22.25-23.35	U ₂	5	2	2
22.	A ₂ U ₃ bis 23.15		A ₀ U ₂ bis 21.10	5	0	2,5
23.	A ₂ U ₃	U ₂	U ₃	5	2	3
24.	A ₃ U ₃ bis 22.05	A ₂ U ₃	A ₂ U ₃	6	5	5
25.	U ₂ bis 21.40		U ₃	2	0	3
26.	U ₁ ab 17.30	U ₁ ab 20.40	A ₀ U ₃	1	1	3,5

Beobachtete Effekte				P		
Datum	638 kHz	272 kHz	245 kHz	638 kHz	272 kHz	245 kHz
27.	P ₁ S ₃ 22.00-23,50	P ₁	A ₃ U ₀	10	4	3,5
28.	P ₁ S ₁ ab 22.10	P ₀ S ₀ 20.45-24.00	A ₁ U ₂ bis 19.30 U ₁ 20.23-20.50 U ₃ ab 20.50	6	3	4
29.	A ₁ P ₁ S ₃ 18.16-19.15 S ₃ 21.10-00.05	P ₁ S ₂ 19.00-19.22 S ₃ 23.03-23.42	A ₃ U ₃	11	10	6
30.	A ₃ U ₃	U ₁	A ₃ U ₃	6	1	6

September 1957

Registrierte Sonneneruptionseffekte

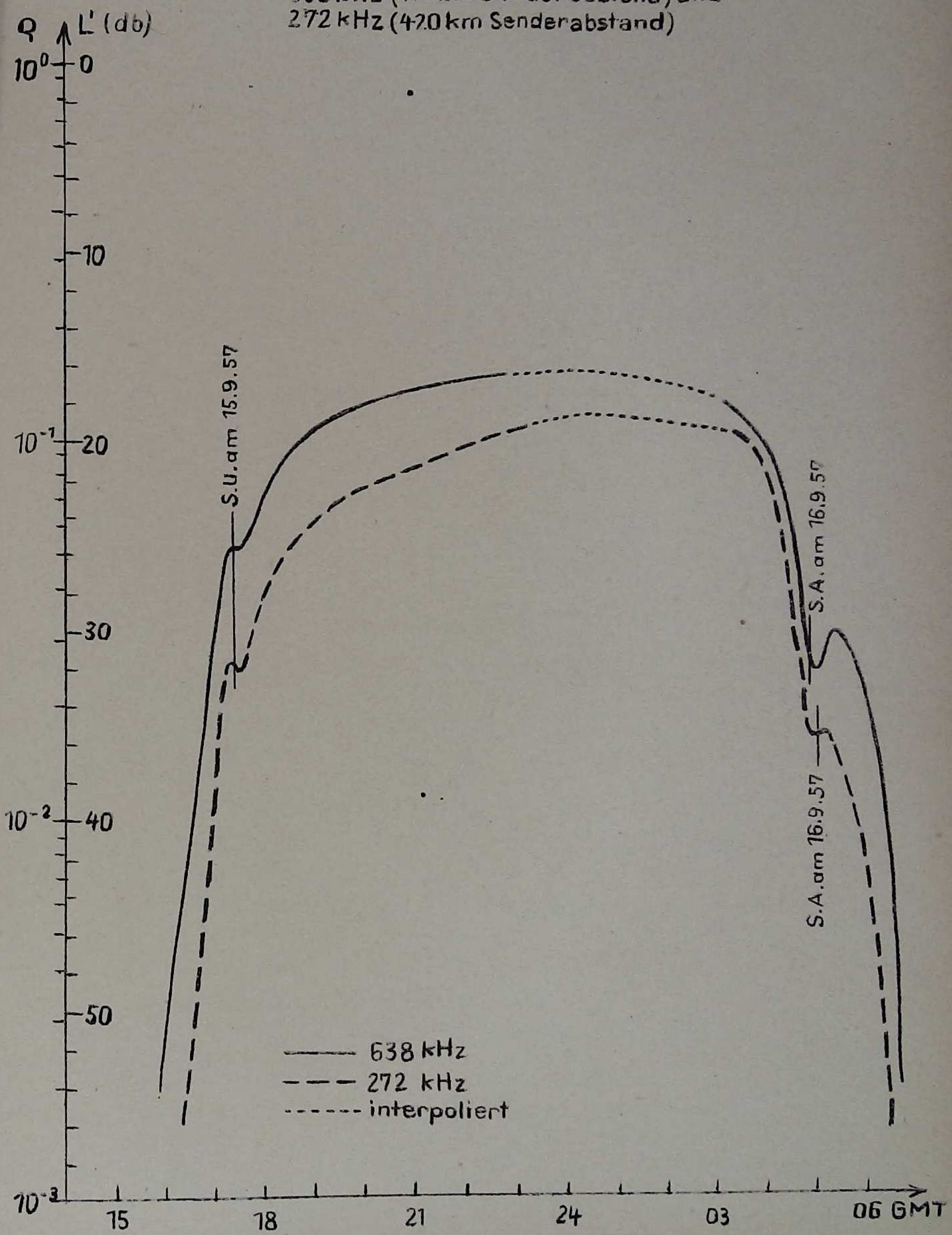
Datum	SSWF Beginn	Dauer	Intensität	SEA Beginn	Dauer	Intensität	SFE Beginn	Dauer	Intensität		
									D	H	Z
1.	9.48	15	3	9.48	30	2	9.50	7	0	1	0
	12.52	10	2	12.55	20	0					
2.	10.20	9	3	10.21	31	1					
	12.53	14	3	13.00	10	1					
3.	10.18	25	3	x							
	14.19	41	3								
4.	11.58	37	3	12.01	46	0					
5.	12.13	10	2	9.03	20	1					
	12.25	8	2	9.25	30	1					
	12.38	8	3	12.13	65	0					
	13.03	18	3								
6.	X bis 1400										
	15.00	40	1								
	16.20	8	3								
7.	8.08	14	3	8.12	20	2	08.12	15	2	1	0
12.	15.11	8	3	15.12	35	1	15.15	8	1	1	-
13.	14.00	50	3	13.50	15	0					
				14.12	25	0					
16.	X			15.12	15	0					
18.	14.11	24	3				14.15	3	0	0	-
19.	7.57	26	1								
20.	10.45	125	3	12.07	45	0					
	12.50	24	2								
21.	9.50	8	0	9.50	12	0					
	11.11	6	0	11.13	30	1					
	13.30	17	2	13.30	40	1					
22.	12.48	30	2	12.50	25	1					
	17.02	11	0	16.55	25	1					
27.				7.24	30	1					

Erläuterung: SSWF = sudden sky wave fadeout, beobachtet auf 6,03 MHz
SEA = sudden enhancement of atmospherics, beobachtet auf 27 kHz
SFE = solar flare effect, beobachtet in Deklination = D
Horizontalintensität = H
Vertikalintensität = Z

September 1957



Mittleren Gang des ionosphärischen Reflexionskoeffizienten Q und der ionosphärischen Dämpfung L' auf 638 kHz (170km Senderabstand) und 272 kHz (470km Senderabstand)



SfericsbeobachtungenAllgemeines:

Seit dem 1.9.1957 läuft an Geophysikalisches Observatorium Collm ein Atmoradiograph zur Zählung atmosphärischer Störimpulse auf 27 kHz. Die Ansprechempfindlichkeit konnte noch nicht bestimmt werden, sie dürfte aber in der Größenordnung von etwa 50 μ V/m liegen. Als Antenne dient eine L-Antenne von 50 m Länge in 24 m Höhe über Boden. Die Richtung ist N-S, das offene Ende nach S. Registriert wird mit Tintenschreiber, Transport 20 mm/Std

Erläuterungen:

In der folgenden Tabelle sind die täglichen Eintrittszeiten der Charakteristika des Tagesganges angegeben. Diese Angaben erfolgen entsprechend den Empfehlungen des 2. Welt-Symposiums über atmosphärische Störungen in Zürich im Oktober 1956.

- A = Sonnenaufgangseffekt
- B = erstes Morgenminimum
- C = recovery - Effekt
- D = Vormittagsminimum
- E = Nachmittagsmaximum
- F = Abendminimum
- G₁ = erstes Nachtmaximum
- G₂ = letztes Nachtmaximum.

Zeitangaben erfolgen in Weltzeit (UT).

Mittlere Ortszeit für Collm ist UT + 52 min.

Sind Zeitangaben nicht möglich, so werden folgende Symbole benutzt

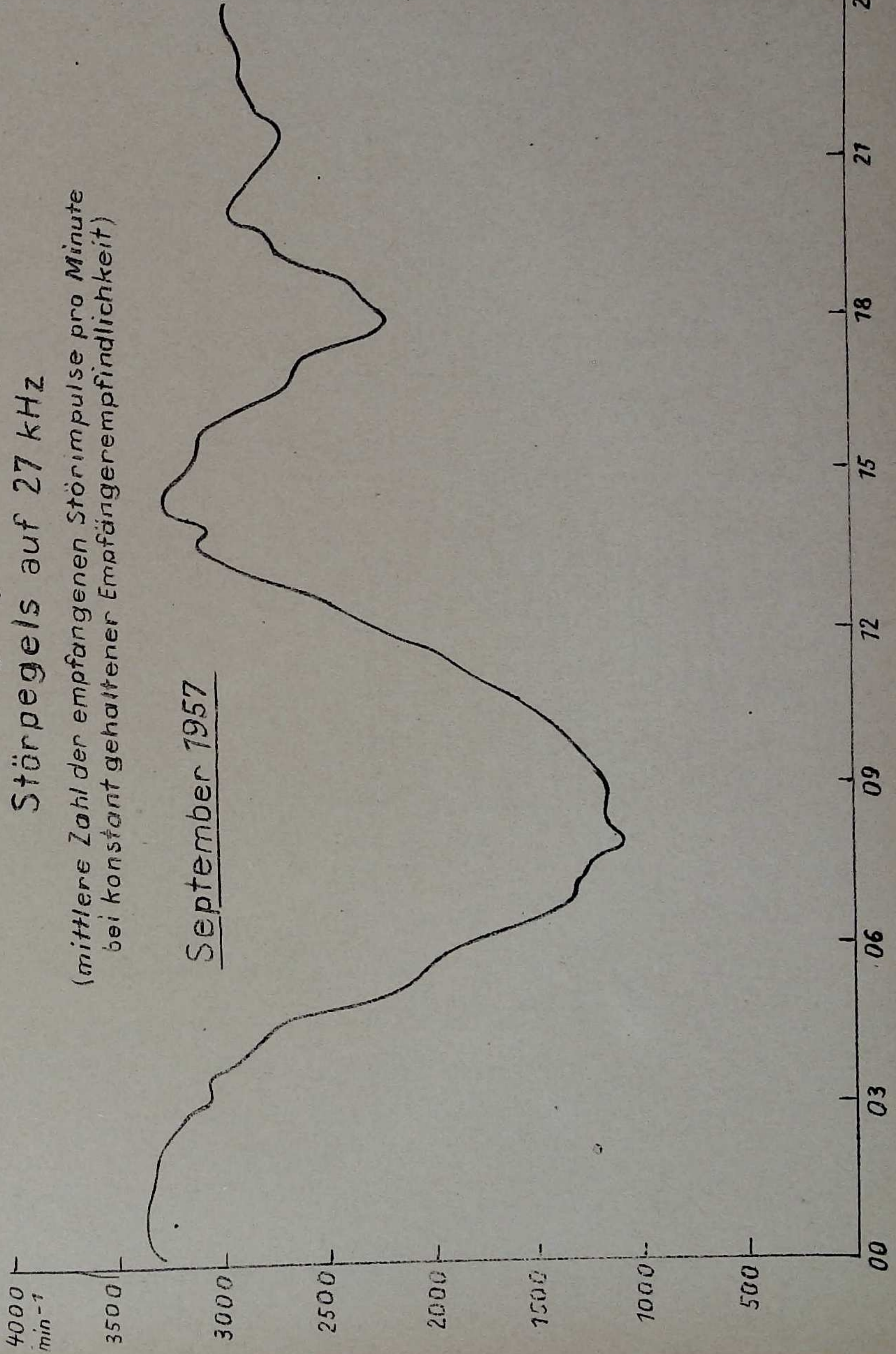
- = Effekt eindeutig nicht aufgetreten
- // = Effekt nicht klar ausgeprägt
- S = Effekt durch "SEA" überlagert
- + = Effekt durch Nahgewitter überdeckt
- x = Messung gestört oder ausgefallen.

Die der Tabelle folgende graphische Darstellung zeigt den mittleren Tagesgang für Monat September 1957.

Mittlerer Tagesgang des atmosphärischen Störpegels auf 27 kHz

(mittlere Zahl der empfangenen Störimpulse pro Minute
bei konstant gehaltener Empfängerempfindlichkeit)

September 1957

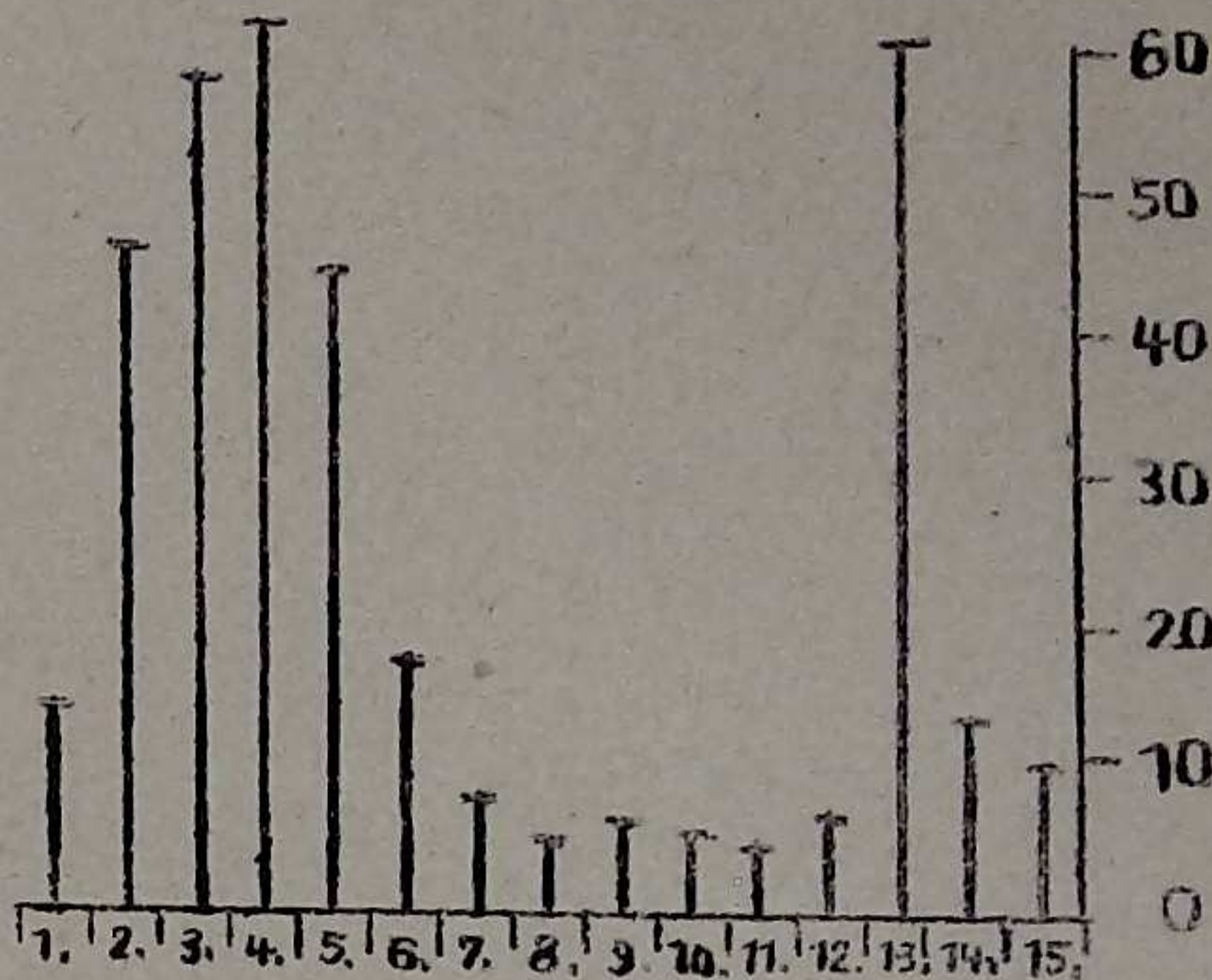


September 1957

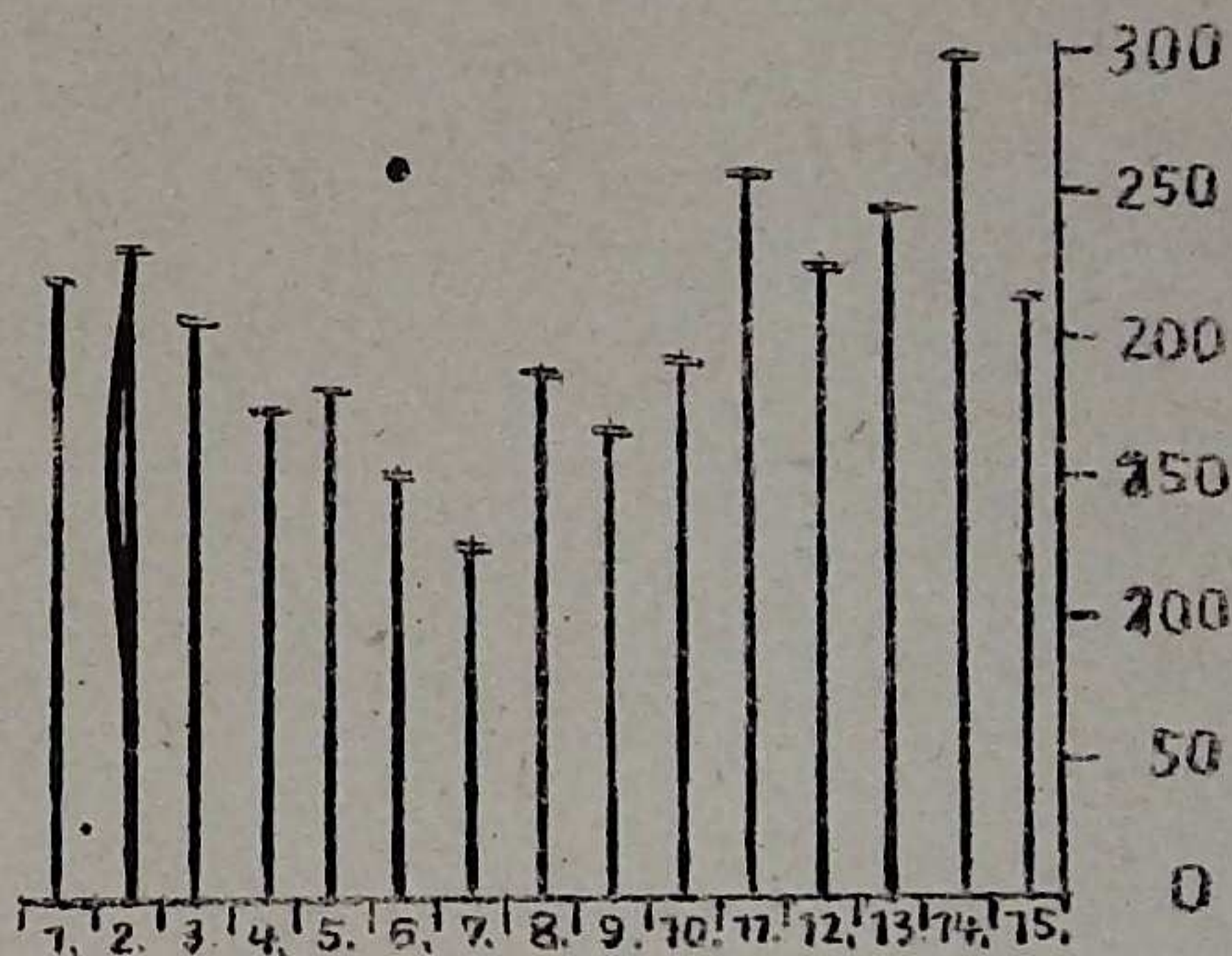
Monatsübersicht I

erdmagnetische Aktivität

$$A_m = \frac{A_H + A_D}{2}$$



vorläufige Sonnen-
fleckens-Relativzahlen
nach Beobachtungen der
Observatorien Wendelstein
und Schauinsland

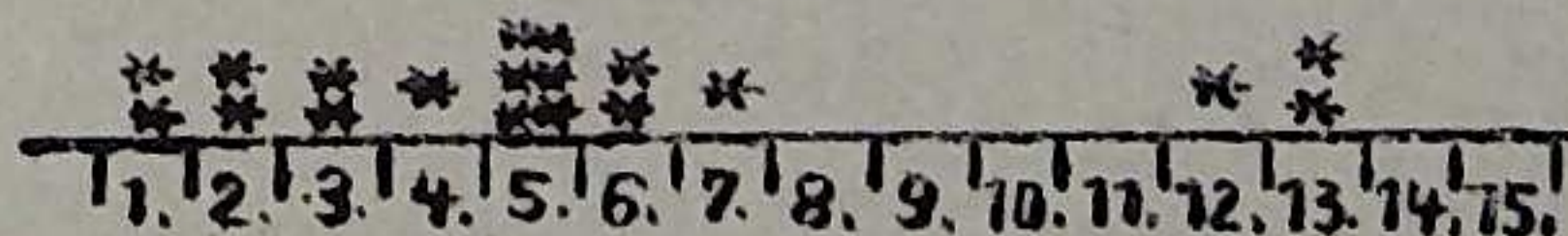


abendliche Störungen
der tiefen Ionosphäre

Frequency	A	P	S	U
638 kHz	/ 0 0 0 0 X / X 0 0	/ 0 / /	0 0 0 0 0 0 X X X 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
272 kHz	0 X / / / / 0 0	0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
245 kHz	/ 0 0 0 X 0 0 0 0 0	0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	X 0 0 0 0 0 0 0 0 0

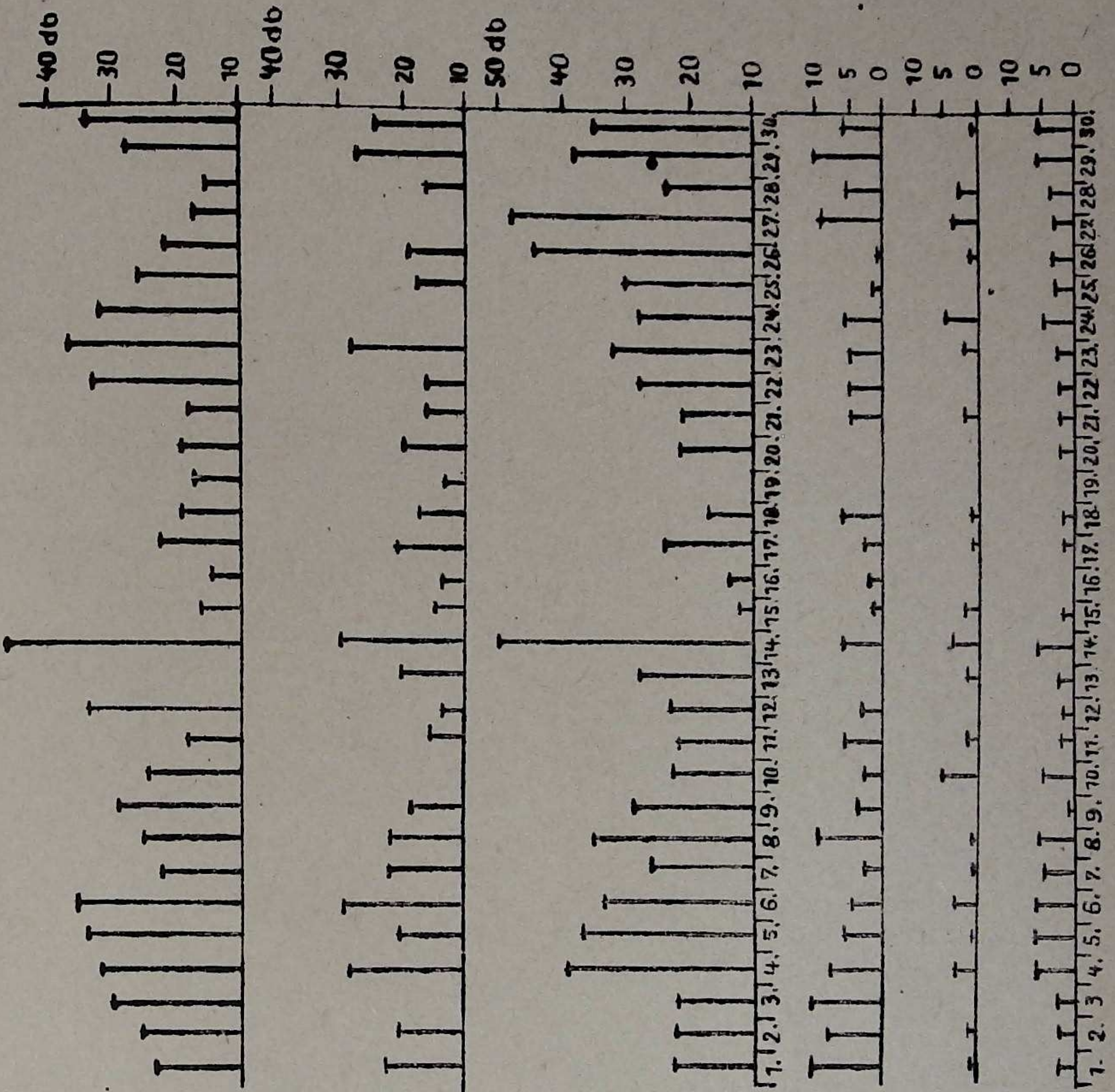
0 = 0 ; 1 = /
2 = X ; 3 = 0

Sonneneruptionseffekte *



September 1957

Monatsübersicht III



abendliche Mittelwerte
der ionosphärischen Dämpfung L'
638 kHz

272 kHz

245 kHz

abendlicher Störungsgrad P
der tiefen Ionosphäre
638 kHz

272 kHz

245 kHz

2. Magnetische Beobachtungen

1. Allgemeines

Skalenwerte der Variometer:

$$H = 1,6 \mu / \text{mm} \quad Z = 2,1 \mu / \text{mm} \quad D = 1,8 \mu / \text{mm} = 0,35' / \text{mm}$$

Zu folgenden Zeiten liegen keine Registrierungen vor:

29. 13.25 - 14.25

2. Dreistündige Meßwerte

A. Dreistündige Kennziffer K und tägliche Kennziffer C

									K	C
1.	5	4	3	3	3	0	2	2	22	1
2.	3	5	5	4	5	5	6	7	40	2
3.	6	5	5	6	6	7	6	4	45	2
4.	3	3	1	2	7	9	5	7	37	2
5.	6	7	4	4	4	4	5	5	39	2
6.	4	3	1	3	4	5	4	2	26	2
7.	2	3	2	3	2	3	2	2	19	0
8.	1	0	1	2	2	2	1	3	12	0
9.	2	1	0	3	2	1	3	0	12	0
10.	0	0	1	2	1	2	2	1	9	0
11.	1	0	1	2	0	1	2	1	8	0
12.	2	2	1	1	2	2	1	3	14	0
13.	7	6	6	6	5	6	4	4	44	2
14.	2	2	3	3	4	3	1	4	22	1
15.	3	3	1	2	2	2	3	3	19	0
16.	3	3	1	1	0	1	4	2	15	0
17.	1	1	1	1	1	4	3	2	14	1
18.	3	2	1	2	2	2	3	2	17	0
19.	1	1	2	0	2	2	0	0	8	0
20.	1	0	1	2	1	2	2	2	11	0
21.	3	1	1	6	5	5	5	5	31	2
22.	3	5	4	3	6	6	5	5	37	2
23.	7	6	6	5	6	6	6	4	46	2
24.	4	4	3	3	4	1	3	2	24	1
25.	3	1	2	2	3	1	1	2	15	0
26.	1	2	1	1	2	1	1	0	9	0
27.	0	0	1	0	0	1	1	2	5	0
28.	1	3	2	1	1	2	3	1	14	0
29.	3	3	3	3	6	3	6	6	38	2
30.	6	5	4	4	4	4	4	4	35	2

K - Monatsmittel der Dreistundenintervalle

2.90 2.70 2.27 2.67 3.07 3.27 3.13 2.90 2.86

B. Maximale dreistündige Schwankungen AH und AD

	AH								Mittel
1.	34	25	17	12	15	2	4	10	15
2.	12	38	28	26	55	25	52	77	39
3.	50	29	42	90	80	139	67	26	65
4.	11	19	4	8	112	178	46	108	61
5.	79	120	28	30	24	21	38	40	48
6.	26	9	2	16	30	37	11	6	17
7.	8	11	8	5	8	13	7	6	8
8.	2	1	3	7	4	8	3	11	5
9.	5	2	2	13	7	4	5	2	5
10.	2	2	2	6	4	7	8	3	4
11.	3	1	1	6	1	6	3	4	3
12.	7	5	2	5	6	6	5	11	6
13.	113	87	-	-	60	75	28	22	-
14.	9	9	11	15	23	9	3	20	12
15.	16	9	1	4	5	3	13	19	9
16.	16	9	3	2	1	1	22	6	8
17.	3	4	3	5	4	14	8	3	6
18.	13	6	4	4	6	6	11	10	8
19.	3	2	3	2	6	6	2	1	3
20.	4	1	2	5	3	7	10	7	5
21.	6	4	2	49	36	29	30	25	23
22.	20	36	14	13	56	77	28	53	37
23.	111	96	42	47	67	65	51	22	63
24.	23	22	8	16	28	4	13	7	15
25.	12	6	7	10	14	5	3	7	8
26.	5	6	3	3	6	4	3	2	4
27.	2	1	5	2	2	4	3	6	3
28.	3	15	4	4	3	6	9	4	6
29.	14	19	9	16	45	143	98	41	48
30.	39	13	19	16	22	23	26	43	25
	AD								Mittel
1.	35	33	17	8	9	1	6	6	14
2.	10	47	42	18	35	43	79	149	53
3.	72	43	34	42	65	113	16	26	51
4.	18	9	4	4	37	235	38	151	62
5.	96	96	29	17	11	12	32	45	42
6.	18	15	4	10	22	37	23	5	17
7.	9	12	7	12	5	5	3	3	7
8.	3	1	4	5	5	5	2	14	5
9.	7	4	2	9	7	2	11	2	6
10.	2	1	5	5	4	5	10	5	5

AD										Mittel
11.	2	1	5	6	1	4	10	4		4
12.	5	4	4	4	7	5	4	12		6
13.	71	80	87	97	46	36	22	26		58
14.	10	9	18	19	18	13	3	20		14
15.	17	17	3	8	8	5	14	15		11
16.	20	16	3	3	1	4	29	6		10
17.	4	3	2	2	4	21	20	6		8
18.	14	7	4	6	7	3	17	7		8
19.	4	3	6	2	4	1	0	0		3
20.	3	2	3	6	5	4	10	7		5
21.	11	2	4	65	40	53	41	42		32
22.	18	27	30	11	70	95	44	58		44
23.	117	93	72	38	35	87	75	23		68
24.	30	11	15	20	19	3	19	6		15
25.	16	3	6	6	14	3	2	8		7
26.	2	2	2	3	6	4	2	2		3
27.	1	1	5	2	2	3	2	4		3
28.	4	7	6	3	2	3	14	3		5
29.	16	18	20	11	70	165	65	55		53
30.	88	47	34	23	10	26	18	29		34

Monatsmittel der Dreistundenintervalle

AH	21,7	20,2	9,6	15,1	24,4	30,9	20,3	20,1	20,29
AD	24,1	20,5	15,0	15,5	19,0	33,2	21,0	24,6	21,73

3. Störungen

ssc - Einsatz

B	02	d	03	h	14	m	
B	04	d	13	h	00	m	
A	04	d	21	h	53	m	
C	12	d	21	h	56	m	
*A	13	d	00	h	46	m	D = +7 _g
B	13	d	12	h	28	m	
*A	21	d	10	h	04	m	D = +23 _g
A	22	d	13	h	44	m	
A	23	d	02	h	31	m	
A	29	d	00	h	16	m	
A	29	d	13	h	20	m	

si - Einsatz

B	02	d	11	h	46	m
A	02	d	20	h	09	m
C	03	d	02	h	20	m
C	03	d	03	h	50	m
B	04	d	14	h	15	m
B	06	d	11	h	22	m
C	07	d	02	h	32	m
C	07	d	11	h	03	m
C	14	d	07	h	07	m
C	17	d	23	h	58	m
C	20	d	09	h	11	m
B	23	d	11	h	23	m
C	29	d	17	h	19	m

- 71 -

Baistörung

bp - Einsatz

A 16 d 18 h 20 m 67 Min

+ 40 μ - 13 μ + 50 μ

bps - Einsatz

A 23 d 20 h 27 m 29 Min

+ 75 μ - 29 μ + 68 μ

Pulsationen

pt - Einsatz

B	08 d	22 h	32 m	55 Min
C	09 d	02 h	11 m	77 Min
C	09 d	19 h	11 m	30 Min
B	15 d	17 h	51 m	90 Min
B	15 d	21 h	35 m	38 Min
C	16 d	23 h	13 m	13 Min
B	20 d	20 h	55 m	55 Min
B	20 d	23 h	54 m	52 Min
A	22 d	00 h	30 m	55 Min
B	22 d	23 h	30 m	13 Min
B	25 d	23 h	13 m	90 Min
C	27 d	15 h	46 m	24 Min
C	28 d	19 h	05 m	32 Min

Riesenpulsation

	H	Z	D
01 d 08 . 17 m bis 46 m	13 μ		
03 d 07 h 00 m bis 11 m			60 μ
04 d 17 h 32 m bis 48 m			
13 d 03 h 02 m	11 μ		
13 d 09 h 15 m bis 47 m	-	6 μ	45 μ
13 d 12 h 24 m bis 15 h 16 m	50 μ	9 μ	12 μ
22 d 14 h 05 m bis 23 m und 50 m bis 16 h 15 m	22 μ		15 μ
23 d 15 h 03 m bis 50 m	15 μ		12 μ
29 d 22 h 26 m	18 μ		

sfe - Einsatz

01 d 09 h 50 m Anfang
51 m Extrem
57 m Ende

-9 μ +1 μ +1 μ .7Min

- 72 -

07 d	08 h	12 m Anfang			15 Min
		18 m Extrem			
		27 m Ende	-8 μ	-2 μ	+11 μ
12 d	15 h	15 m Anfang			8 Min
		18 m Extrem			
		23 m Ende	+8 μ		-10 μ
18 d	14 h	15 m Anfang			3 Min
		16 m Extrem			
		18 m Ende	-2 μ		+2 μ

4. Magnetische Monatsübersicht

Der gesamte Monat stand im Zeichen lebhafter magnetischer Unruhe. Die mittlere Tagessumme der K erreicht den Wert von 22.9. Gegenüber dem Vormonat stieg die magnetische Aktivität stark an. Den 4 magnetischen Stürmen und 3 magnetisch stark gestörten Tagen des August stehen im Berichtsmonat 11 magnetische Stürme und 11 magnetisch stark gestörte Tage gegenüber. Während der 2 stärksten Stürme am 4. und 29. wurden einmal die Kennziffern 9 bzw. 8 erreicht. An 3 Tagen des Monats, am 13. früh, vom 22. zum 23. und vom 29. zum 30. konnten an die magnetischen Stürme gebundene Nordlichter beobachtet werden. Den Stürmen vom 2. und 13. mittags konnten geomagnetische Sonneneruptionseffekte zugeordnet werden. Den beiden anderen der 4 sfe-Störungen folgten keine magnetischen korpuskularen Störungsimpulse.

Die Zahl der si liegt wie die der ssc ebenfalls sehr hoch. Dagegen treten klare Baistörungen wegen der durchweg hohen magnetischen Unruhe zurück.

Die magnetisch gestörtesten Tage des Monats waren in fast gleicher Intensität der 3., 13. und 23. mit $\Sigma K = 44$ bis 46. Perioden besonders heftiger magnetischer Unruhe lagen vom 2. bis 6., am 13., vom 21. früh bis 24. mittags und vom 29. bis Ende des Monats vor.

Perioden ohne jegliche magnetische Störungsimpulse waren die Zeiträume vom 8. bis 11., vom 19. bis 20. früh und vom 25. abends bis 27. Der magnetisch ruhigste Tag war mit $\Sigma K = 5$ der 27.

Chr. Junge

2. Auswertungen

11.	Z	e		08	17	47	
			F		19		
11.	Z	e	P	23	41	47	Δ ~ 8700 km
					42	03	
			S		51	39	
			F		55		
12.	Z	e	P	00	40	24	Δ ~ 9400 km
					43	37	
						08	
			PP			34	
			PS		51	38	
			F		55		
18.	Z	e		03	10	49	
			F		15		
18.	Z	e		18	27	04	
			F		30		
19.9. 06 h bis 20.9. 07 h nicht registriert							
20.	Z	e		14	13	45	
			F		15		
20.	Z	e		19	06	17	
			F		10		
20.	Z	e		23	19	16	
			F		25		
21.	Z	e		12	53	53	
			F		55		
21.	Z	e		16	53	52	
			F		55		
21.	Z, EW	4	P	20	21	07	(Δ ~ 2500 km)
	Z	e	(PP)		22	47	
	EW	e			24	34	
	Z	e	(S)		25	19	
	EW	e	L		27,5		F im folgenden
	Z	e		20	28	20	
		e			30	11	
			F		40		
22.	Z	e		05	12	25	
			F		15		
22.	Z	e		14	49	48	
		e			50	27	
			F		53		
23.	Z	e		04	18	06	
			F		20		

23.	Z	e	Pn	11	21					
		e	Pb			(12)	Δ	~	430	km
		e	Pg			20				
		e	(Sn)		22	23				
		e	Sb			00				
		i	Sg			08				
			F		26	15				

24.9.	07 h	bis	13 h	Benioff z Registrierung ausgefallen						
24.	EW	e	P	08	35	03	T _{sec}	N	E	
		e			37	14				
		e	PP		39	13				Δ ~ 11 500 km
		e	SKKS		46	15				(M 71/2)
		e	PS		48	22				
		e	SS		54	20				
		e	SSS		57	36				
	EW, NSe		L	09	08,5					
			M ₁		16-17	28	84	~	78	μ
			M ₂		22-25	22	57		88	
			F ₂	10	20					

25.	Z	e		05	58	40				
			F	06	08					

25.	Z	e		16	50	24				
		e			54	45				
			F		58					

25.	Z	e		22	31	01				
			F		33					

26.	Z	e		15	00	29				
		e			02	31				
			F		10					

27.	Z	e		04	25	50				
		e			27	06				
			F		35					

27.	Z	e		04	36	17				
		e			37	40				
			F		45					

27.	Z	e		05	09	29				
			F		15					

27.	Z	e		06	15	30				
			F		18					

28.	Z	e	P	00	39	17				
		e			41	06				(Δ ~ 8800 km)
		e	PP		42	22				
		e	PPP		44	08				
		e	(S)		49	02				
			F		58					

28.	Z, Be EW, NS	i	P	14	3	38	$\Delta \sim 7900$ km
	Z, Be EW	i			41	02	($h \sim 150-200$ km)
	Z, Be	e	PP			24	
		i	PPP		42	17	
		e			44	14	
		e			45	40	
		e	S		47	24	
	Z	e	sScS		49	07	
	EW	e	SS		52	05	
	Z	e				10	
	Be	e				34	
	EW	e	SSS		55	32	
		e	L	15	01	26	
			F	16	30		
28.	Z, Be	e		15	02	16	beide dem vorhergehenden überlagert
		i			02	48	
29.	Z, Be	e		08	32	08	
		i				16	
	Z	e			34	29	
					45	28	
			F		55		
29.	Z	e		13	42	08	
			F		48		
29.	Z	e		13	56	47	
			F		58		

Tage mit stärkerer mikroseismischer Bodenunruhe 12.(13.)(24.)(27.)

A.Adlung

- 77 -

Mitteilungen

Am 4.9.1957 wurde das Geophysikalische Observatorium Collm von Ing. D. Stefanovic der Mining and Geological Faculty, Beograd (Jugoslavien) besucht. Ing. Stefanovic befand sich auf einer Studienreise in der DDR.

Nordlichtbeobachtungen

Im Monat September wurden zweimal Nordlichter beobachtet. Diese hatten folgende Erscheinungsformen:

22. 9. 1957

Den ganzen Abend schon diffuser heller Schein im N, als Nachthimmelslicht angesprochen. 23.00MGT im NW rötlicher Schein, 23.05-23.15 einzelne Strahlen im N bis 45° Höhe reichend, vereinzelt bis Zenit. NNW blaßgrünlicher Schein.

23.36 starke rötliche Erhellung im NW, in Draperie gelt-rot übergehend, allmählich verlassend. 23.40 gelb-grüne Strahlen im N, in draperieartige Form übergehend, verlagert sich nach NE mit deutlicher Strahlenstruktur. 23.45 verlassend, bleibt rötlicher Schein im NE. 23.50 kurzzeitiges Aufflammen einer draperieartigen Form im NNE, rötlich. 00.00 allgemein verlassend, diffuser Schein im NE bleibend. der DDR.

Nach Angaben der Met. Station Collmberg (Beobachter Troitsch) 00.16-00.23 nochmals kurzzeitiges Aufflammen einer Draperie im NNE, purpurrot.

Die Magnetik zeigte ab 23.05 stärkerer Unruhe. Ionosphärenbeobachtungen waren wegen Sendepause der Rundfunksender nicht möglich.

29.9.1957

Am 29.9. trat gegen 19.00 MGT intensives Nachthimmelslicht auf.

19.50 verstärkte sich die Leuchterscheinung und nahm besonders im NW eine rötliche Färbung an. Das Nordlicht war sehr ruhig und verblaßte gegen 20.30. Es blieb ein starkes Nachthimmelslicht zurück. 22.40 bildet sich ein heller Bogen von NW bis NE, aus dem Strahlen hervorgingen, die teilweise bis zum Zenit reichten. Diese Strahlen veränderten sich rasch. Die Färbung war rot und grünlich. Der Höhepunkt der Erscheinung war etwa 22.50 erreicht. Die Erscheinung ging langsam zurück, so daß 23.30 nur noch ein mäßiges Nachthimmelsleuchten vorhanden war.

Die Ionosphärenbeobachtungen zeigten nach N völlige Absorption, nach S Sturmeinbrüche. Die Kurzwellenregistrierung zeigte seit 17.45 sehr starkes Fading. Vom gleichen Zeitpunkt an war die Magnetregistrierung sehr stark gestört.

Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm
und
Maritimes Observatorium Zingst

4 | 57

Geophysikalische Meßreihen Nr. 4/57

Oktober 1957

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Ionosphärenmessungen	
1.1 Monatsübersicht	80
1.2 Meßwerte	81 -83
1.3 Mittlerer Tagesgang auf 638 und 272 kHz	84
1.4 Störungen der tiefen Ionosphäre	85 - 87
1.5 Sonneneruptionseffekte	87
1.6 Ionosphärische Driftmessungen	88 -89
1.7 Charakteristika der atmosphärischen Störungen auf 272 kHz	90
1.8 Mittlerer Tagesgang der atmosphärischen Störungen	91
1.9 Monatsstatistik	92 -94
2. Magnetische Registrierungen	
2.1 Allgemeines	95
2.2 Dreistündige Kennziffer K und tägliche Kennziffer C	95
2.3 Maximale dreistündige Schwankungen AH und AD	96 -97
2.4 Störungen	97
2.5 Magnetische Monatsübersicht	98
3. Seismische Beobachtungen	
3.1 Konstanten	99
3.2 Auswertungen	99-104
4. Mitteilungen	105

1. Monatsübersicht für Oktober 1957

Trotz der hohen Sonnenfleckenrelativzahlen war die tiefe Ionosphäre im Berichtsmonat verhältnismäßig ruhig. Vor allem die Frequenzen 272 kHz und 245 kHz waren im wesentlichen ungestört. Nur bei 638 kHz herrschten meist Pulsationen und Sturmeinbrüche. So wurden auf 638 kHz sturmartige Störungen an 21 Tagen beobachtet, auf 272 kHz und 245 kHz je ein Tag. Die erdmagnetische Aktivität hat gegenüber dem Vormonat erheblich nachgelassen. Nur am 14. und 15. trat eine erdmagnetische Störung auf. Erstaunlicherweise traten trotz der hohen Sonnenfleckenrelativzahlen kaum Sonneneruptionseffekte auf. Auf Kurzwelle konnte keiner beobachtet werden, lediglich bei den Sfericsregistrierungen trat ein Effekt auf. Ungestört waren auf 638 kHz 1 Tag, auf 272 kHz 22 Tage und auf 245 kHz 19 Tage.

Die Mittelwerte der ionosphärischen Dämpfung lagen vor allem bei 245 und 272 kHz noch hoch, wogegen die Ausbreitung auf 638 kHz als normal zu betrachten ist. Gegenüber dem Vormonat ist eine deutliche Verbesserung der Ausbreitungsbedingungen zu bemerken.

H. Koch A. Adlung



Oktober 1957

Ionosphärische Reflexionskoeffizienten, u. ionosphärische Dämpfung
 L' auf 638 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz χ der Sonne				Abendwert von	
	$\cos \chi = 0,2$ $f \cdot 10^2$	$L' (db)$	$\cos \chi = 0,1$ $f \cdot 10^2$	$L' (db)$	$H = -5^0$ bis 23^h $f \cdot 10^2$	GMT $L' (db)$
1.	x	x	0		4,8	26,4
2.	0		0,4	48,2	5,7	24,9
3.	x	x	x	x	19,5	14,2
4.	0,5	46,3	1,0	40,3	10,5	19,6
5.	0		0,4	47,2	12,7	17,9
6.	0,2	52,4	0,5	46,3	12,9	17,8
7.	x	x	x	x	8,8	21,1
8.	0		0		14,5	16,8
9.	0		1,0	40,3	17,4	15,2
10.	0		0		7,9	22,1
11.	x	x	1,9	34,3	2,6	31,8
12.	0		0		2,4	32,4
13.	0		0		8,6	21,3
14.	x	x	0,2	52,4	4,8	26,4
15.	x	x	0,6	44,8	11,5	18,8
16.	x	x	0,7	42,7	9,6	20,4
17.	x	x	0		9,6	20,4
18.	x	x	0,9	40,7	6,4	23,9
19.	0		0		13,8	17,2
20.	0		0		11,5	18,8
21.	x	x	0		16,8	15,5
22.	x	x	0		14,0	17,1
23.	x	x	0,7	43,4	16,4	15,7
24.	x	x	0		9,6	20,4
25.	x	x	0		9,4	20,5
26.	0,2	54,6	1,1	39,5	17,6	15,1
27.	x	x	0		13,7	17,3
28.	0		0		13,2	17,6
29.	x	x	0,4	47,2	7,9	22,0
30.	x	x	0,8	41,6	6,4	23,9
31.	x	x	2,6	31,6	8,4	21,5
Monats- mittel	0,1	60,0	0,5	46,0	10,6	19,5

Oktober 1957

Ionosphärische Reflektionskoeffizienten ρ u. ionosphärische Dämpfung L'
auf 272 kHz



Dat.	bei Zenitdistanz χ der Sonne				Abendwert von	
	$\cos \chi = 0,2$		$\cos \chi = 0,1$		H = -5° 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.	x	x	x	x	2,4	32,4
2.	x	x	1,7	35,4	3,3	29,6
3.	x	x	x	x	4,6	26,7
4.	0,8	41,9	1,4	37,1	5,2	25,7
5.	x	x	x	x	5,1	25,8
6.	0		0,5	46,0	3,2	29,9
7.	0		x	x	5,0	26,0
8.	x	x	x	x	5,4	25,4
9.	x	x	x	x	5,0	26,0
10.	0		x	x	6,2	24,2
11.	Registrierung ausgefallen					
12.	0,4	48,0	0,6	44,4	2,1	33,6
13.	0,1	60,0	0,1	60,0	3,3	29,6
14.	0		0		1,2	38,4
15.	0		x	x	6,8	23,4
16.	0,5	46,0	1,0	40,0	3,8	28,4
17.	0		1,6	35,9	3,8	28,4
18.	1,0	40,0	0,9	40,9	4,9	26,4
19.	0,1	60,0	1,7	35,4	3,8	28,4
20.	0,1	60,0	0,1	60,0	4,5	26,9
21.	0,5	46,0	0,3	50,5	4,2	27,5
22.	x	x	1,4	37,1	6,9	23,2
23.	x	x	0,5	46,0	7,2	22,9
24.	x	x	0,3	50,5	3,5	29,1
25.	Registrierung ausgefallen					
26.	0,3	50,5	x	x	7,1	23,0
27.	7,8	22,2	7,8	22,2	3,5	29,1
28.	x	x	x	x	4,7	26,6
29.	x	x	x	x	4,2	27,5
30.	x	x	x	x	5,4	25,4
31.	x	x	x	x	6,1	24,3
Monatsm.	0,7	43,1	1,2	38,4	4,6	26,6

Oktober 1957



International
Seismological
Centre

Ionosphärische Reflexionskoeffizienten ρ und ionosphärische Dämpfung L'
auf 245 kHz

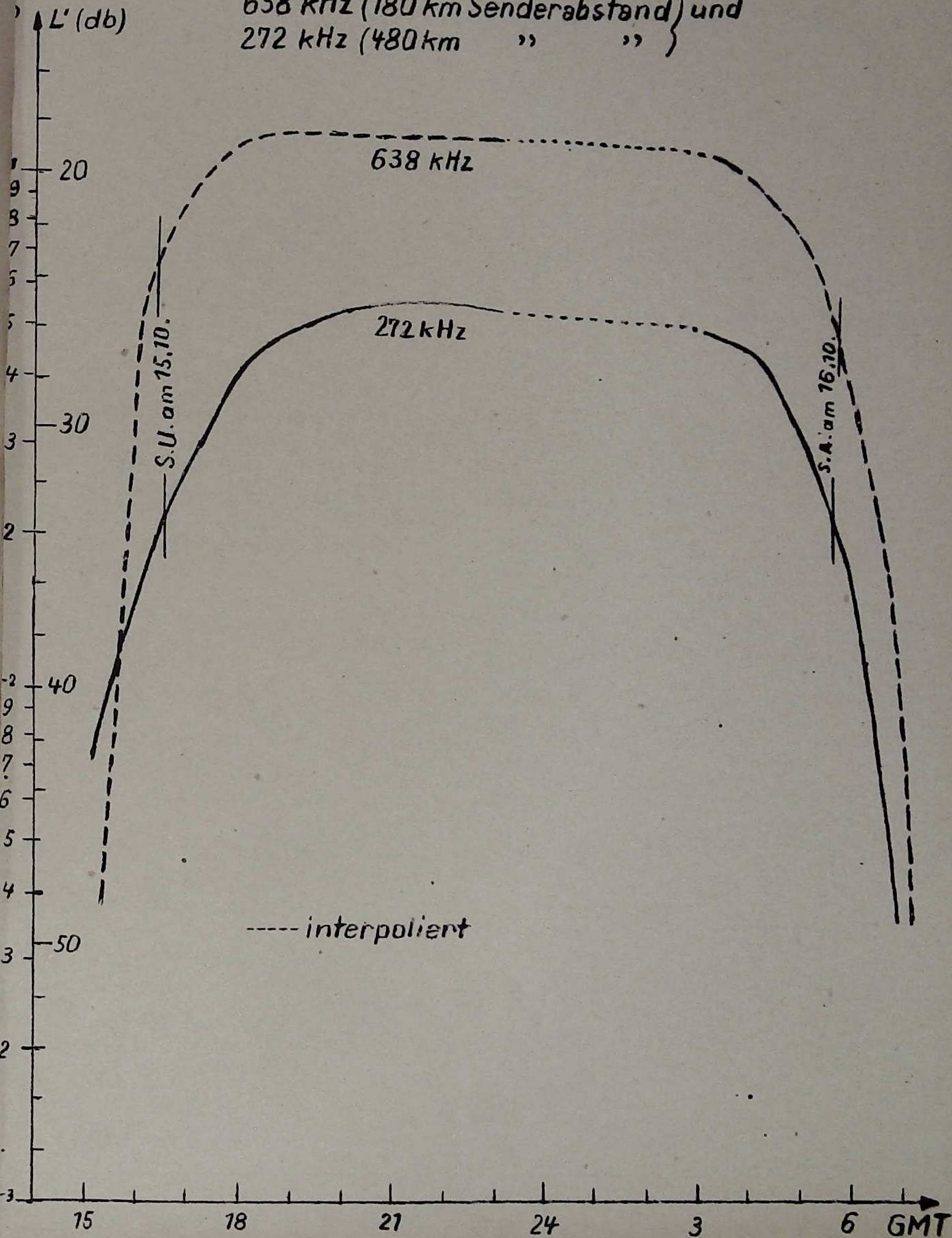
Dat.	bei Zenitdistanz χ der Sonne		Abendwerte von			
	$\cos \chi = 0,2$	$\cos \chi = 0,1$	H = -5° bis 22° GMT			
	$\rho \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$\rho \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$\rho \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$
1.	0		0		1,8	34,9
2.	0		0		1,3	37,7
3.	0		0		3,1	30,2
4.	0,2	54,0	0		3,6	28,9
5.			0,4	48,0	5,2	25,7
6.	0		0,2	54,0	2,1	33,6
7.					5,6	25,0
8.	0		0,6	44,4	6,6	23,6
9.	0		0		4,8	26,4
10.	0,4	48,0	0,4	48,0	6,5	23,7
11.	0		0,4	48,0	5,1	25,8
12.	0		0		1,3	37,7
13.	0		0		4,4	27,1
14.	0		0		0,8	41,9
15.	x		0,7	43,1	7,7	22,3
16.	0,4	48,0	3,4	29,4	7,3	22,7
17.	x				3,8	28,4
18.	x		0		5,8	24,7
19.	x				4,7	26,6
20.	x				4,2	27,5
21.	0		0		7,6	22,4
22.	x		0		9,4	20,3
23.	0		0		7,3	22,7
24.	x				4,5	26,9
25.	0		0,2	54,0	5,5	25,2
26.	0		0		8,3	21,6
27.	0		0		5,8	24,7
28.	0		0		5,8	24,7
29.	0		0		3,6	28,9
30.	x				3,7	28,6
31.	0		0		3,1	30,2
Monatsm.	0,05	66,0	0,3	50,5	4,7	26,6



Oktober 1957

Mittlerer Gang des ionosphärischen Reflexionskoeffizienten ρ und der ionosphärischen Dämpfung L' auf

638 kHz (180 km Senderabstand) und
272 kHz (480 km " ")



Oktober 1957



4. Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre

Dat.	638 kHz	Beobachtete Effekte				p
		P	272 kHz	P	245 kHz	
1.	A ₁ P ₁ S ₂ ab 21.40	9 A ₀		0,5	A ₁ U ₂ 19.35-26.30 U ₃ ab 20.30	4
2.	U ₃ ab 18.20	3			U ₂ 18.10-19.00 U ₃ 19.00-19.50 U ₂ ab 19.50	3
3.					U ₁ ab 18.30	1
4.	U ₂	2				
5.	A ₀ P ₀ S ₁ 19.00-20.50	4,5 P ₀		2		
6.	P ₀ S ₂ 19.50-20.20	6 U ₀	19.50-21.40	0,5	U ₂ ab 19.00	2
7.	P ₁ S ₂ 19.15-21.17	8 P ₀		2		
8.	P ₁ S ₀ ab 20.00	5 P ₀		2	P ₀ S ₂ 20.00-20.22	6
9.	P ₀	2			U ₂ ab 20.20	2
10.	A ₂ P ₀ S ₃ 20.30-23.35	10				
11.	U ₂ bis 19.00 U ₃ 19.00-20.50 U ₂ ab 20.50					
12.	A ₂ U ₂	4 U ₁		1	U ₁ bis 18.48 U ₂ ab 18.48	2
13.	U ₀	0,5				
14.	P ₀ S ₃ 17.50-20.00 S ₂ 21.18-23.20	8 U ₂		2	U ₂	2
15.	P ₀ S ₂ 19.40-23.10	6				



Beobachtete Effekte

Dat.	638 kHz	P	272 kHz	P	245 kHz
16.	U ₂ 18.30-19.30	2			
17.	P ₀ S ₂ 17.00-21.22	6			U ₀ 17.40-20.50 0.5
18.	P ₀ S ₂ 17.40-19.18 S ₃ ab 19.18	8			
19.	P ₀ S ₂ ab 21.25	6			
20.	A ₀ P ₀ S ₂ 17.17-19.10 S ₁ ab 21.45	6,5			
21.	P ₁ S ₁ 21.10-23.38	6	U ₁ ab 22.18	1	
22.	P ₀ S ₁ 19.00-19.20 S ₀ 19.45-20.27 S ₀ 21.40-22.10	4	P ₀	2	P ₀ 2
23.	P ₀ S ₀ 18.08-19.30	3			
24.	P ₀ S ₂ 19.52-22.35	6			
25.	P ₀ S ₁ 17.25-20.12 S ₂ 21.22-23.10	6			
26.	P ₀ S ₂ 19.10-20.20 S ₀ 22.20-23.50	6			
27.	P ₁ S ₂ 18.23-19.11 S ₀ ab 19.50	8			
28.	P ₀ S ₁ 18.00-19.15	4			

Beobachtete Effekte						
Dat.	638 kHz	P	272 kHz	P	245 kHz	P
29.	P ₂ ab 18.00 S ₂ 18.00-22.15 S ₁ ab 22.15		12		U ₀	0,5
30.	U ₂ 18.20-22.00		2			
31.	U ₁ ab 17.05		1		U ₀ ab 16.48	0,5

Erläuterung:

- P = Abnormale schnelles Raumdämpfung im Lang- und Mittelwellenbereich.
- S = Sturmartige Störung der tiefen Ionosphäre
- A = Starke Absorption bis über den Sonnenuntergang hinaus
- U = Unternormaler nächtlicher Reflexionskoeffizient im Lang- und Mittelwellenbereich
- P = Abendlicher Störungsgrad der tiefen Ionosphäre.
(Weitere Erläuterungen siehe Heft 1/57 der Geophysikalischen Meßreihen).

5. Beobachtete Sonneneruptionseffekte

Dat.	Beginn	Dauer	Intensität	Beginn	Dauer	Intensität
21.	-	-	-	12.08	35	2

Erläuterung:

- SSW = sudden sky wave fadeout, beobachtet auf 6,030 MHz
- SEA = sudden enhancement of atmospherics, beobachtet auf 27 kHz

6. Driftmessungen in der Hochatmosphäre

Seit dem 21.10.1957 läuft am Geophysikalischen Observatorium in Collm eine Anlage zur Driftmessung in der Hochatmosphäre. Dabei wird die Methode der zusammengehörigen Extrema des Raumwellenfadings nach Krautkrämer angewendet. Als Sender dient der Mittelwellensender Prag 638 kHz in einer Entfernung von 180 km. Als Empfänger dienen 3 Schiffspeilanlagen. Diese sind an drei Meßstellen Basis (B) Osthütte (E) und Südhütte (S) aufgestellt. Die Entfernungen der Meßpunkte sind:

$$B - E = 301,5 \text{ m}$$

$$B - S = 283,5 \text{ m}$$

$$E - S = 361,0 \text{ m}$$

Die Winkel des Dreiecks sind 73° , 58° und 49° . Die Strecke B - S hat die Richtung $3,5^\circ$.

Die Registrierung erfolgt mit Drehspulgalvanometern mit einer Eigenperiode von 0,1 sec und photographischer Registrierung. Die Registriergeschwindigkeit beträgt normal 120 mm/min, bei Bedarf 240 mm/min.

Zeitmarken werden alle 2 sec von einer Punktglühlampe gegeben, die von einer Kippglühlampe gesteuert wird. Die Streifenbreite ist 100 mm.

Gemessen wird an den international vorgeschlagenen Terminen 00,03... 21 Uhr MGZ sofern die Raumwelle zu diesen Zeiten einfällt und keine Sendepause herrscht. An Welttagen (RWD und SWI) wird jeweils noch eine Zwischenmessung (01.30, 04.30...22.30 Uhr MGZ) durchgeführt. Jede Messung erstreckt sich über 10 min. Die in der folgenden Tabelle angegebenen Zeiten geben die Mitte der Meßperiode an.

Nach entsprechender Vereinbarung mit dem Observatorium für Ionosphärenforschung in Kühlungsborn wird weiter angegeben:

V = Geschwindigkeit der Drift in m/sec

= Richtung der Drift in Grad, gerechnet von N über E.

V_x = Geschwindigkeitskomponente in der Nordrichtung, nach N positiv

V_y = Geschwindigkeitskomponente in der Ostrichtung, nach E positiv.

Die letzte Spalte gibt die Zahl der Einzelwerte an, die zur Mittelwertbildung benutzt wurden.

Driftmessungen in der Ionosphäre

auf 638 kHz

Oktober 1957



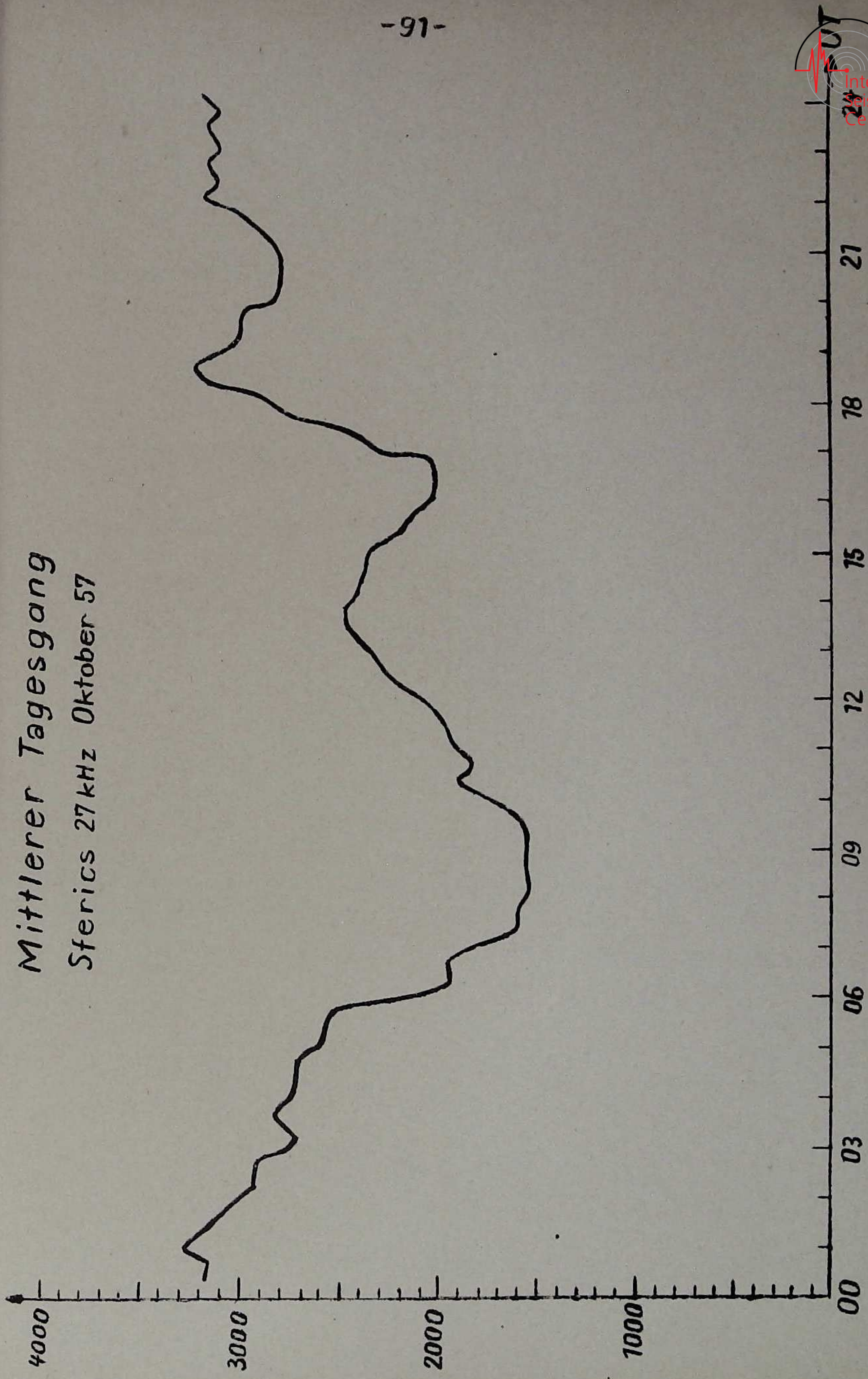
Datum	MGZ	V (m/sec)	ϕ (°)	V _x (m/sec)	V _y (m/sec)	Zahl der Einzelmessungen
21.10.	18.15	23,5	318 ^x	3,5	- 4,0	3
	21.10	52,0	5	52,0	2	3
	22.05	27,6	206	- 20,0	- 10,0	3
22.10.	17.28	40,5	214	- 16,0	- 24,0	9
	18.33	25,5	333	20,0	- 10,0	5
	19.32	38,5	73	0,9	3,2	5
23.10.	16.33	28,0	176	- 27,0	1,5	2
	18.06	52,5	214	- 40,5	- 27,5	4
	20.50	50,0	333	38,0	20,0	4
	22.25	(76,5)	(75)	(22,0)	(73,0)	6 (Werte un- sicher)
24.10.	04.31	45,0	186	- 45,0	- 4,5	3
	06.01	42,0	250	14,0	- 40,0	4
	18.42	58,0	306	33,5	- 47,0	5
	18.57	34,0	45	23,5	23,5	4
	20.57	63,0	92	- 2,0	63,0	3
	21.28	50,5	15	48,0	13,0	5
	22.33	54,0	194	- 53,0	- 10,0	6
25.10.	06.00	39,0	319	30,0	- 25,5	6
	18.00	54,0	155	- 43,0	20,5	6
	20.55	42,0	195	- 40,0	- 10,5	4
26.10.	06.00	x	x	x	x	
	18.02	36,5	338	33,0	- 13,0	3
	20.58	37,0	45	26,0	26,0	6
27.10.	05.55	72,5	19	67,0	24,0	5
	18.05	45,0	306	26,0	- 36,0	3
	21.03	80,5	181	3,0	- 80,5	10
28.10.	06.08	44,0	207	- 40,0	- 19,0	2
	18.02	28,0	343	27,0	- 8,0	6
	21.01	42,5	25	38,5	18,5	5
29.10.	06.12	27,0	310	11,0	- 19,0	2
	18.00	35,0	11	34,0	5,5	2
	21.03	39,0	272	1,5	- 37,5	4
30.10.	06.03	58,0	10	56,5	7,5	4
	18.06	21,0	20	16,5	7,5	2
	21.02	36,5	16	33,5	10,5	3
31.10.	06.11	36,0	234	- 21,0	- 29,5	6
	18.01	17,0	153	- 12,0	7,0	2
	21.02	29,0	74	7,5	28,0	4

7. Eintrittszeiten der Charakteristika im Tagesgang des atmosphärischen Störpegels auf 27 kHz. Oktober 1957

	G ₂	A	B	C	D	E	F	G ₁
15.	4.33	5.35	6.22	6.27	8.30	13.15	17.00	18.30
16.	4.42	5.10	5.44	5.50	8.45	13.30	17.30	19.20
17.	3.40	5.20	5.40	5.45	8.15	14.50	16.45	17.40
18.	4.10	5.20	5.50	6.15	9.10	13.15	16.50	17.00
19.	4.40	5.30	6.03	6.25	7.40	13.40	17.00	18.45
20.	4.20	5.20			10.40	14.42	16.45	17.15
21.	3.30	5.25	6.10	6.40	7.30	12.30	16.50	17.00
22.	3.42	5.30	6.08	6.18	8.30	14.08	16.20	17.01
23.	4.14	5.02	5.20	5.22	8.38	13.42	16.30	18.35
24.	4.30	5.10	6.18	6.42	7.35	14.45	16.45	18.30
25.	4.20	5.29	6.00		9.30	12.40	16.42	18.12
26.	4.32	5.30	6.00	6.17	7.30	14.00	16.20	18.10
27.	3.38	5.38	6.20	6.30	7.30	12.50	16.00	18.45
28.	1.18	5.08	6.00	6.20	9.15	13.15	16.40	18.35
29.	2.25	5.25	6.16	6.42	8.10	13.45	16.45	18.20
30.	2.30	5.25	5.38	5.42	9.15	12.30	16.20	18.40
31.	3.35	5.30	5.40	5.45	9.30	14.38	16.30	18.42

Mittelwert 3.47 5.23 5.58 6.12 8.35 13.39 16.41 18.11

Mittlerer Tagesgang
Sferics 27 kHz Oktober 57



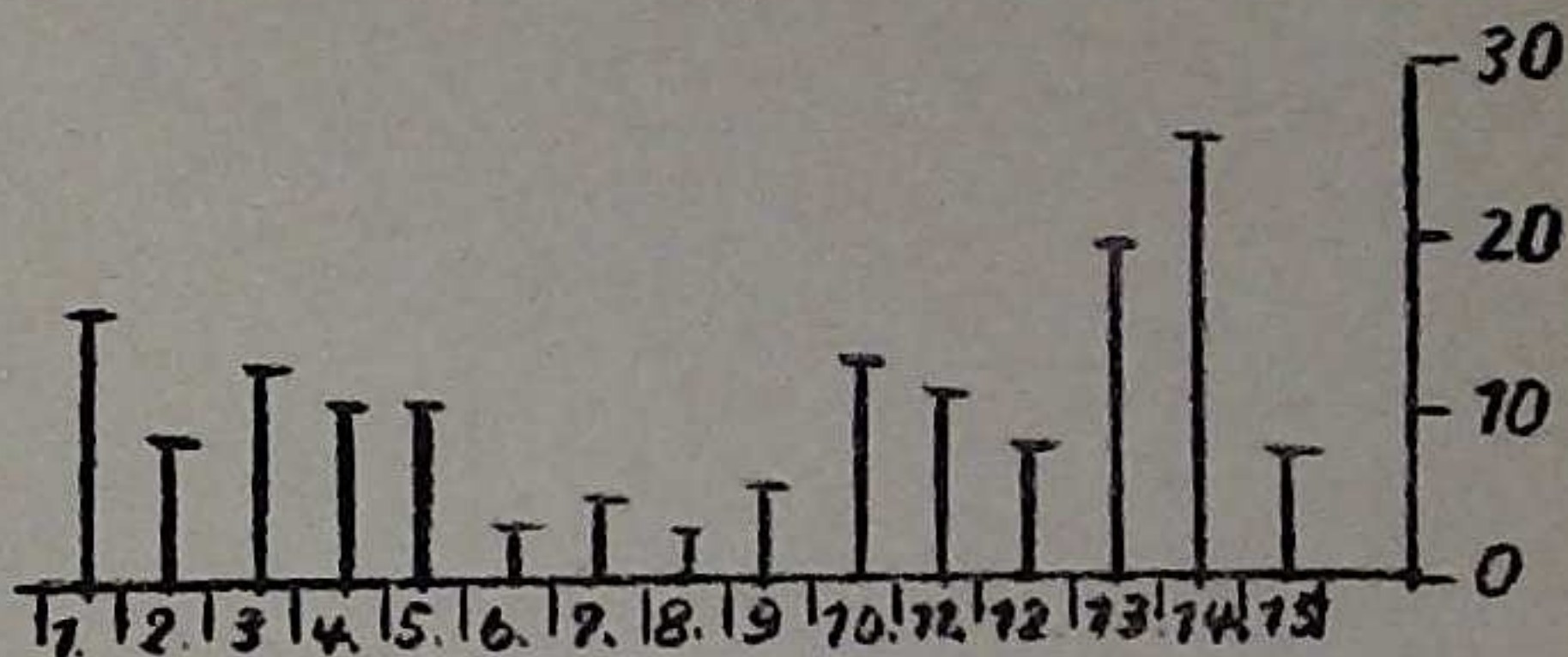
Oktober 1957

Monatsübersicht I

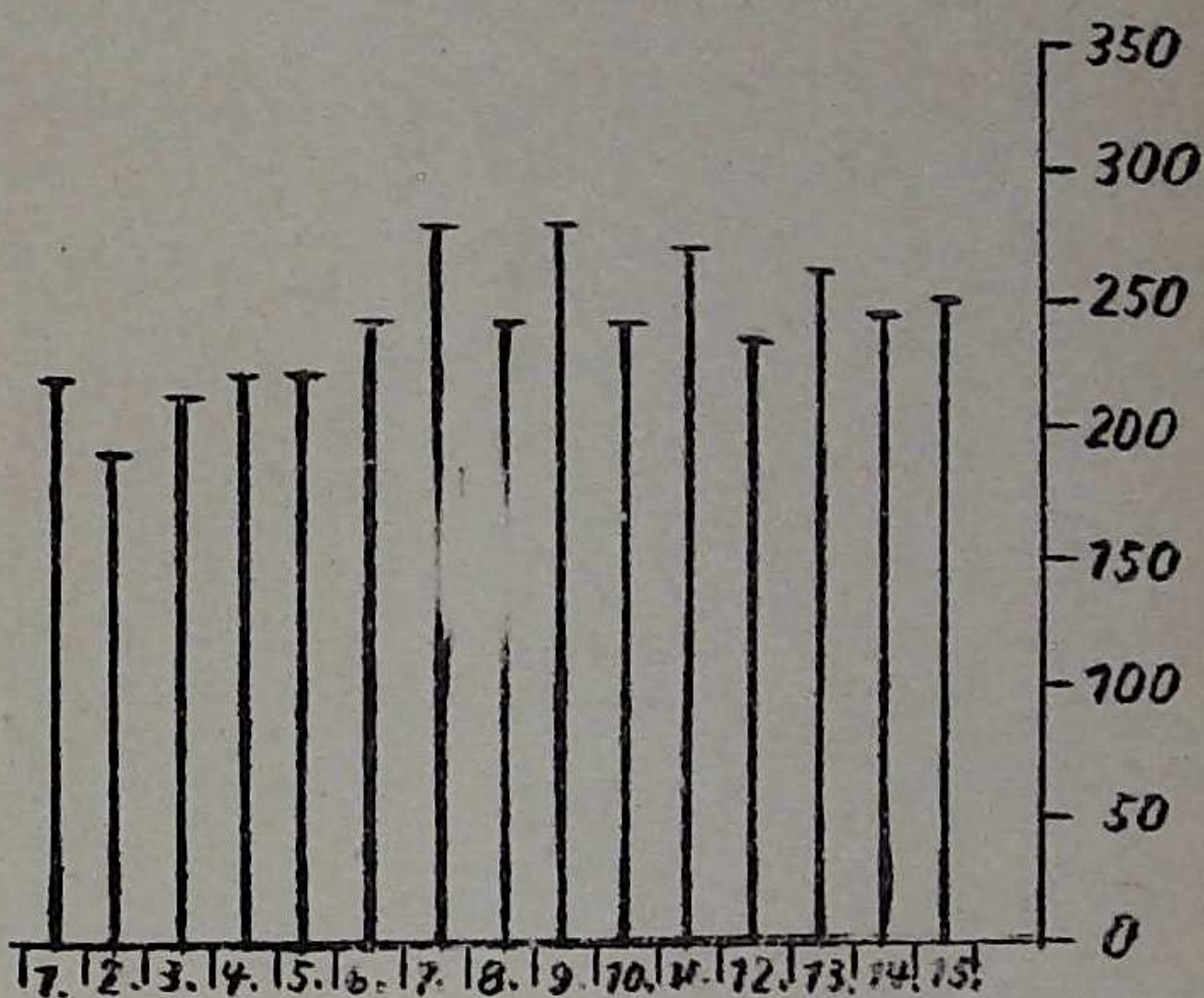


erdmagnetische Aktivität

$$A_m = \frac{AH + AD}{2}$$



vorläufige Sonnenfleckenzahlen nach Beobachtungen der Observatorien Wendelstein und Schauinsland



abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre

0 = 0; 1 = /
2 = X; 3 = o

638 kHz

A/		X	o						X	X		
P/			o	o	/	/	o	o			o	o
SX			/	X	X	o			.		.	X
U	.								.	/	o	

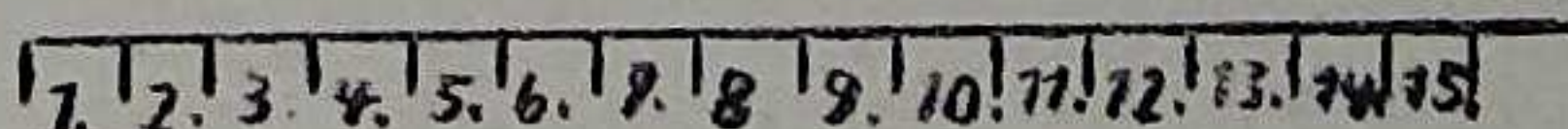
272 kHz

A	o											
P			o			o						
S							o					
U					o				/		X	

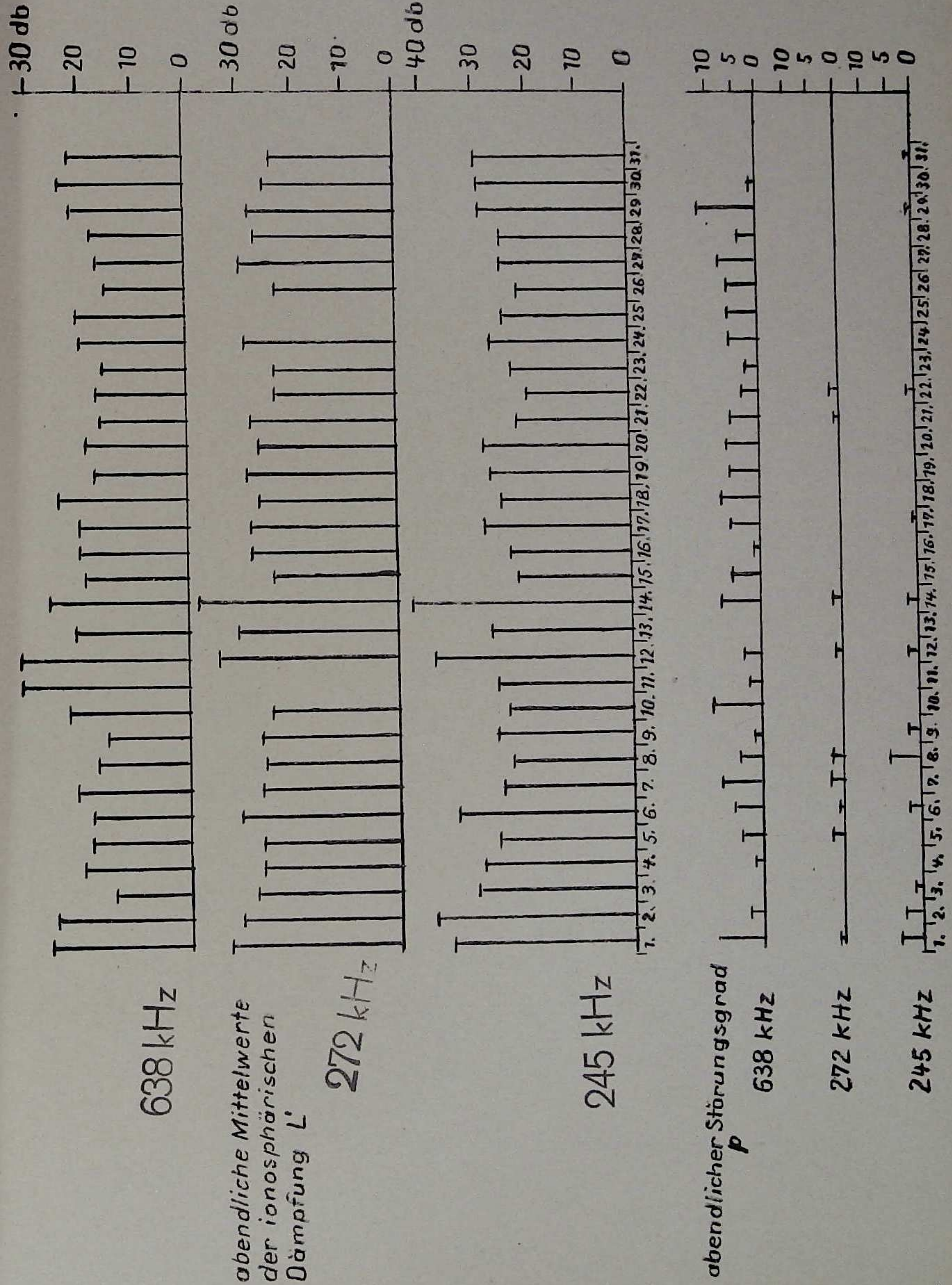
245 kHz

A/												
P							o					
S							X					
U	.	.	/		X			X		X	X	

Sonneneruptionseffekte *



Oktober 1957 Monatsübersicht III



Magnetische Beobachtungen

=====

1. Allgemeines

Skalenwerte der Variometer:

$$H = 1,8 \gamma / \text{mm} \quad Z = 2,0 \gamma / \text{mm} \quad D = 1,8 \gamma / \text{mm} = 0,34' / \text{mm}$$

Zu folgenden Zeiten liegen keine Registrierungen vor:

25. 09.50 ... 26. 07.10

2. Dreistündige Kennziffer K und tägliche Kennziffer C

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

K - Monatsmittel der Dreistundenintervalle

2,37 1,93 1,70 2,00 2,07 1,93 2,90 2,90 2,23

3. Maximale dreistündige Schwankungen AH und AD

										AH			Mittel		
1.	20	13	9	6	15	6	29	21	15						
2.	10	8	1	3	11	7	8	16	8						
3.	12	3	2	9	7	19	27	14	12						
4.	12	8	6	6	4	6	20	15	10						
5.	8	8	0	10	11	10	23	12	10						
6.	10	1	0	1	1	2	2	3	3						
7.	6	4	3	4	4	3	8	4	5						
8.	7	2	2	2	2	1	2	2	3						
9.	2	3	3	2	5	9	4	13	5						
10.	7	24	8	4	5	9	24	15	12						
11.	14	18	6	13	6	9	9	9	11						
12.	6	6	2	2	3	10	2	22	7						
13.	23	17	6	4	7	6	18	33	14						
14.	13	36	17	14	25	23	17	35	23						
15.	14	3	4	2	2	7	18	16	8						
16.	1	1	1	2	3	4	6	4	3						
17.	3	6	4	6	8	6	2	5	5						
18.	8	4	4	2	2	4	9	8	5						
19.	2	3	4	7	5	7	12	7	6						
20.	9	5	3	6	3	9	9	16	8						
21.	14	7	4	5	10	16	17	81	19						
22.	12	7	10	12	7	16	7	11	10						
23.	34	7	15	4	3	7	27	25	15						
24.	5	4	4	5	7	7	18	2	6						
25.	6	4	5	-	-	-	-	-	-						
26.	-	-	-	5	3	3	4	8	-						
27.	3	5	4	4	12	14	8	8	7						
28.	14	4	4	7	3	12	13	4	8						
29.	13	8	10	7	8	7	15	18	11						
30.	8	14	17	7	4	3	18	4	9						
31.	2	2	4	7	13	0	7	2	5						
										AD			Mittel		
1.	17	18	13	5	15	5	30	10	14						
2.	10	6	2	3	8	8	5	17	7						
3.	14	3	2	13	12	20	22	19	13						
4.	16	11	6	10	7	9	12	15	11						
5.	21	4	1	12	8	6	14	7	10						
6.	6	2	1	1	0	1	1	2	2						
7.	2	7	6	6	4	2	4	4	4						
8.	4	2	4	2	2	0	1	2	2						
9.	1	3	5	2	12	10	5	17	7						
10.	19	16	8	7	5	5	32	17	14						

									Mittel
11.	13	13	6	17	11	5	11	15	11
12.	11	13	2	4	8	12	2	25	10
13.	40	31	5	8	12	11	54	35	25
14.	13	36	53	21	29	25	21	36	29
15.	8	2	4	2	5	4	27	9	8
16.	5	1	1	2	3	3	3	1	2
17.	2	3	6	17	13	6	2	2	6
18.	6	2	8	2	2	3	4	7	4
19.	2	4	8	17	6	7	13	9	8
20.	4	8	5	8	2	7	5	25	8
21.	11	7	10	6	8	10	21	42	14
22.	15	4	15	13	7	17	4	23	12
23.	20	12	20	8	5	5	18	22	14
24.	7	5	7	11	9	4	37	2	10
25.	7	6	7	-	-	-	-	-	-
26.	-	-	-	15	6	2	4	9	-
27.	5	5	7	6	19	12	5	9	9
28.	13	5	9	21	11	6	11	2	10
29.	13	9	15	17	28	7	8	12	14
30.	10	8	20	19	8	5	14	4	11
31.	3	3	5	8	9	0	4	4	5

Monatsmittel der Dreistundenintervalle

AH	9,9	7,8	5,4	5,6	6,6	8,1	12,8	14,4	8,83
AD	10,6	8,3	8,7	9,4	9,1	7,2	13,1	13,4	9,98

4. Störungen

ssc - Einsatz

A 21 d 22 h 40 m

si - Einsatz

C 02 d 12 h 53 m
 C 03 d 09 h 23 m
 B 14 d 04 h 41 m
 B 14 d 13 h 20 m
 B 21 d 20 h 52 m
 B 23 d 00 h 28 m

Baistörung

b- Einsatz

A 24 d 19 h 05 m 46 Min + 26_r - 4_r + 40_r

bps - Einsatz

B 03 d 18 h 16 m 31 Min + 47_r - 10_r + x_r

Pulsationen

pt - Einsatz

C	02 h	20 h	42 m	43 Min
B	02 d	22 h	44 m	55 Min
B	04 d	23 h	25 m	63 Min
C	09d	21 h	44 m	45 Min
C	10 d	01 h	37 m	67 Min
B	10 d	19 h	22 m	95 Min
A	11 d	17 h	50 m	40 Min
A	12 d	20 h	55 m	77 Min
A	13 d	20 h	33 m	20 Min
A	14 d	22 h	29 m	42 Min
A	15 d	18 h	58 m	30 Min
B	17 d	23 h	55 m	41 Min
B	20 d	22 h	23 m	30 Min
C	31 d	21 h	16 m	27 Min

pc - Einsatz

A	02 d	10 h	45 m
B	20 d	06 h	15 m

5. Magnetische Monatsübersicht

Die magnetische Störtätigkeit ist gegenüber dem Vormonat stark zurückgegangen. Stärkere magnetische Unruhe mit Kennziffern $K = 5$ und $K = 6$ zeigten nur der 13., 14. und die späten Abendstunden des 21. Am 21. erfolgte der einzige magnetische Sturmeinsatz. Die ihm folgende lebhaft magnetische Unruhe war nach 3 Stunden bereits vorüber. Der magnetisch gestörteste Tag war mit $\Sigma K = 34$ der 14.

Perioden magnetischer Ruhe waren in den Zeiträumen von 6. bis 9. von 15 bis 20. abends sowie am 31. vorzufinden. Die magnetisch ruhigsten Tage waren mit $\Sigma K = 3$ der 6. und 8.

Die Zahl der magnetischen Störungen nahm gegenüber dem Vormonat sehr stark ab. Riesenpulsationen und sfe - Störungen traten überhaupt nicht auf. Dagegen blieb die Zahl der pt - Einsätze relativ hoch.

Chr. Junge

Seismische Beobachtungen

Oktober 1957

1. Konstanten der Seismographen

Gerät	Komp.	T_0	T_9	Dämpfung $\xi : 1$	r/T_0^2	V Transport mm/min	Übertragungs- konstante b
Wiechert	NS	11,0	-	3,9	0,026	290	20
	EW	10,0	-	5,6	0,015	300	-

					Lichtweg mm	V_{max}	
Benioff	EW	0,45	1,39	aperiod.	1000	7000	49
	Z	0,48	1,32				

Ausgefallne Registrierungen:

4.10.06^h bis 16^h
 21.10.06^h bis 24^h
 22.10.00^h bis 24^h
 23.10.00^h bis 07^h

2. Auswertungen:

2.	Z	e		11	38	52
			F		41	
2.	Z, Be	e		12	39	22
		e				27
	Z	e			43	15
			F		47	
2.	Z	e		13	16	39
			F		18	
2.	Z	e		21	10	24
		e				34
			F		20	

4.10. 06^h bis 16^h nicht registriert

4.	z	e		23	28	28	
			F		31		
5.	Z	e		00	07	30	
		e			08	16	
			F		15		
5.	Z, Be	e		11	41	14	
		e				26	
		e			42	30	
			F		55		
5.	Z	e		15	56	15	
			F	16	00		
5.	Z	e	P	22	48	33	ca. 7500 km
		e	S		57	36	
			F	23	05		
6.	Z	e		01	05	36	
			F		10		
6.	Z	e		21	39	28	
			F		44		
7.	Z	e		10	55	29	
			F	11	00		schwach
7.	Z, Be	e		13	31	23	
		e				33	
			F		45		
7.	Z, Be	i	P	17	07	24	
		e				29	(ca. 7500 km)
		e	(PP)		09	53	
			F		14		

8.	Z, Be	e	P	07	04	08	
		e			08	13	ca. 3000 km
		e				42	
	EW	e	S			49	L fehlen
			P		20		
10.	Z	e		01	54	53	
			F		58		
10.	Z	e		03	51	04	
			F		55		
10.	Z, Be	e		04	05	35	
		e			08	12	
			F		12		
10.	Z	e		07	00	23	
			F		12		
10.	Z	e		07	50	(16)	
			F		53		
10.	Z	e		19	03	41	
		e			05	45	
			F		10		
12.	Z	e		19	10	53	
					13	51	
			F		20		
13.	Z	e		04	30	47	
		e			31	55	
			F		39		
13.	Z	e		20	53	04	
			F		59		
14.	Z	e		03	36	0	
			F		38		schwach
14.	Z	e		13	34	28	
			F		36		schwach
15.	Z	e		04	14	59	
			F		17		

15.	Z	e		04	37	13	
			F		39		
16.	Z	e		14	13	53,	schwach
			F		15		
17.	Z	e		13	17	10	
			F		19		
17.	Z	e		14	34	35	
		e			42	14	
			F		51		
17.	Z	e		17	42	10	
			F		47		
18.	Z, Be	e	(P)	01	54	14	(ca. 3500 km)
		e				22	
		e	(S)			23	
			F	02	06		
18.	Z	e		19	28	37	
			F		31		
18.	Z	e		22	40	35	
			F		42		
19.	Z	e		15	56	47	
			F		58		
19.	Z, Be	e	P	18	41	16	
		e				53	ca. 12 500 km
		e	PP		46	12	
	EW	e	SKS		51	47	
		e			52	50	
		e	L	19	12,5 21-27		T _{sec} N E
			M			18	28
			F	20	01		
19.	Z, Be	i	P	20	53	36	ca. 8300 km
		e	PP		56	15	
		e				39	
		e	S	21	03	06	
			F		11		

20.	Z	e		02	21	37	
			F		23		
----- schwach -----							
20.	Z, Be	e	P	12	14	33	
	Z	e	PPP		18	33	
	EW	e	S		22	50	ca. 7200 km
		e	L		33,0		
			F	13	01		

21.	Z	e		00	36	38	
			F		42		

21. 10. 06 Uhr bis 23.10. 07 Uhr nicht registriert.							

23.	Z	e	P _n	08	08	04	
		e	P _g			27	ca. 585 km
	Be	e	(Sn)			44	
	Z	e	S _b		07	17	
		e				31	
	Be	e	Sg			35	
	Be	e				36	
		e				41	
			F		10		

24.	Z	e		00	37	07	
			F		39		

24.	Z, Be	e		02	37	05	
			F		44		

24.	Z	e		21	57	31	
			F	22	00		

25.	Z	e		02	22	00	
			F		31		

25.	Z	e		04	49	27	
			F		52		

25.	Z, Be	e		08	44	55	
		i				59	
		i			45	05	
		e			47	18	
		e			48	33	

25.	Z, Be	e		10	15	08	
		e			16	02	
		e	L		50,5		
			F	11	01		

25.	Z	e		14	30	45	
		e			34	52	
			F		41		

26.	Z, Be	e	P	08	44	54	
		i				58	(ca. 7000 km)
		e	PP		47	17	
		e	PPP		48	32	
			F		53		

26.	Z	e		14	30	44	
		e			34	51	
			F		41		

27.	Z, Be	i	P	22	43	37	
		e	P _o P		44	12	(ca. 7200 km)
		e	PP		45	58	
		e	P _c S		48	01	
			F		56		

30.	Z, Be	e	P	01	47	23	
		e	P _c P		49	01	ca. 5500 km
		e			52,0	01	
	Z, Be	e	S		54	34	
			F	02	11		

30.	Z	e		02	24	59	
			F		29		

30.	Z	e		03	00	24	
			F	03	03		

30.	Z, Be	e	P	07	34	43	
		e			35	13	ca. 6500 km
		e	P _c P			33	
	EW	e	PPP		38	14	
	Z	e				37	
	EW	e	S		42	18	
	Z	e			43	05	
	EW	e				14	
		e	SS		45	01	
			L		50,0		
			F	08	01		



30.	Z	e		18	08	12	
			F		11		
30.	Z	e		21	47	02	
			F		49		schwach
31.	Z	e		02	49	02	
		e	F		56	22	
31.	Z, Be	e	P	10	20	50	
		e			21	01	ca. 10 000 km
		e	PP		24	19	
	EW	e	SKS		31	25	
		e	SS		37	37	
		e	L		49,5	01	
			F	11	21		
31.	Z	e		15	49	10,4	
			F		52		

Stärkere mikroseismische Bodenunruhe wurde an folgenden Tagen beobachtet: (8.) i. (10.) (13.) 24. 27. 28. 29. 31.

A. Adlung

Mitteilungen aus dem Geophysikalischen Institut

Am 13. und 14. Oktober besuchte der Direktor der Universitätssternwarte Poznan und Direktor der Breitenstation Borowice der Polnischen Akademie der Wissenschaften Prof. Dr. J. Witkowski das Geophysikalische Observatorium Collm.

Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm

und

Maritimes Observatorium Zingst

5/57

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Ionosphärenmessungen	
1.1 Monatsübersicht	106
1.2 Meßwerte	107 - 109
1.3 Mittlerer Tagesgang	110 - 111
1.4 Störungen	112 - 114
1.5 Sonneneruptionseffekte	114
1.6 Driftmessungen	115 - 116
1.7 Charakteristika der atmosphäri- schen Störungen auf 27 kHz	117
1.8 Mittlerer Tagesgang der atmosphä- rischen Störungen	118
1.9 Monatsstatistik	119 - 121
2. Magnetische Registrierungen	
2.1 Allgemeines	122
2.2 Dreistündige Meßwerte	122 - 124
2.3 Störungen	124 - 125
2.4 Magnetische Monatsübersicht	125
3. Seismische Beobachtungen	
3.1 Allgemeines	126
3.2 Auswertungen	126 - 131
4. Mitteilungen	131

Monatsübersicht für November 1957



Die ionosphärische Unruhe hat im Berichtsmonat wieder etwas zugenommen. Die Frequenzen 245 kHz und 272 kHz waren etwa an der Hälfte der Tage gestört. Die Frequenz 638 kHz war im Monat November an keinem Tage ungestört.

Auf der Kurzwelle und auf der Längswelle wurden an je 9 Tagen Sonneneruptionseffekte registriert, wobei in die Perioden vom 4.-6. und vom 26.-30. die meisten Effekte fielen.

Die Mittelwerte der ionosphärischen Dämpfung gingen infolge der gesteigerten Sonnenaktivität nur unwesentlich zurück.

H. Koch

A. Adlung

November 1957



Ionosphärische Reflexionskoeffizienten \mathcal{Y} und ionosphärische Dämpfung L'
auf 245 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz der Sonne				Abendwert	
	$\mathcal{Y} \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$\mathcal{Y} \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$\mathcal{Y} \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$
1.	x	x	x	x	8,3	21,6
2.	o	x	x	x	7,3	22,7
3.	o	o	o		4,2	27,5
4.	x	x	x	x	7,1	23,0
5.	x	x	x	x	7,3	22,7
6.	x	x	0,8	41,9	5,3	25,5
7.	Registrierung ausgefallen					
8.	x	x	x	x	4,7	26,6
9.	x	x	0,9	40,9	4,4	27,1
10.	o		x	x	4,3	27,3
11.	o		o		3,0	30,5
12.	o		0,2	54,0	2,3	32,8
13.	o		0,2	54,0	2,2	33,2
14.	x	x	x	x	3,2	29,9
15.	o		0,3	50,5	2,5	32,0
16.	Registrierungen ausgefallen					
17.	" " " "					
18.	x	x	x	x	5,3	25,5
19.	o		o		3,6	28,9
20.	o		0,8	41,9	3,3	29,6
21.	o		0,1	60,0	4,5	26,9
22.		x	0,2	54,0	3,4	29,4
23.	x	x	0,8	41,9	2,7	31,4
24.	o		0,4	48,0	4,6	26,7
25.	o	x	1,3	37,7	3,8	28,4
26.	x		0,9	40,9	5,0	26,0
27.	0,5	46,0	0,7	43,1	1,33	37,7
28.	x	x	1,6	35,9	7,0	23,1
29.	0,8	41,9	1,9	34,4	1,3	37,7
30.	Registrierung ausgefallen					
Monatsmittel	0,1	60,0	0,6	44,4	4,3	27,3

November 1957



Ionosphärische Reflexionskoeffizienten ρ und ionosphärische Dämpfung L' auf 272 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz der Sonne $\cos \alpha = 0,2$				Abendwert von $h' = -50$ bis 23 GMT	
	$\rho \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$\rho \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$\rho \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$
1.	x	x	x	x	2,4	32,4
2.	x	x	x	x	7,0	23,1
3.	x	x	x	x	2,1	33,6
4.	x	x	x	x	6,0	24,4
5.	x	x	7,4	22,6	6,8	23,4
6.	x	x	2,8	31,1	6,6	23,6
7.	x	x	x	x	5,4	25,4
8.	x	x	0,4	48,0	5,7	24,9
9.	1,1	39,2	1,9	34,4	6,2	24,2
10.	0,3	50,5	1,7	35,4	3,8	28,4
11.	x	x	0,3	50,5	3,0	30,5
12.	0,3	50,5	0,8	41,9	5,0	26,0
13.	0,3	50,5	0,3	50,5	2,7	31,4
14.	0		1,1	39,2	3,6	28,9
15.	0		0,1	60,0	2,3	32,8
16.	0		0,5	42,0	4,2	27,5
17.	0,2	54,0	0,6	44,4	2,9	30,8
18.	0		0,3	50,5	1,2	38,4
19.	0		0,6	44,4	4,8	26,4
20.	0		0,5	42,0	3,2	29,9
21.	0,6	44,4	1,4	37,1	4,2	27,5
22.	0		1,3	37,7	4,0	28,0
23.	0,1	60,0	0,7	43,1	2,7	31,4
24.	0,6	44,4	0,9	40,9	4,4	27,1
25.	0		0,8	41,9	4,3	27,3
26.	x	x	0,3	50,5	3,7	28,6
27.	0,3	50,5	2,7	31,4	3,5	29,1
28.	0,5	46,0	0,9	40,9	6,0	24,4
29.	0,6	44,4	2,9	30,8	3,6	28,9
30.	0		0,1	60,0	0,9	40,9
Monatsmittel	0,2	54,0	1,3	37,7	4,1	27,7

November 1957



Ionosphärische Reflektionskoeffizienten \mathcal{F} und ionosphärische Dämpfung L' auf 638 kHz

Dat.	bei Zenitdistanz der Sonne				Abendwert von		GMT
	$\cos \chi = 0,2$		$\cos \chi = 0,1$		H = -5° bis 23^{h}		
	$\mathcal{F} \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$\mathcal{F} \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$\mathcal{F} \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	
1.	x	x	x	x	12,7	17,9	
2.	o		1,9	34,3	17,2	15,3	
3.	0,3	49,4	0,5	46,3	14,1	17,0	
4.	5,2	25,6	2,8	31,0	19,1	14,4	
5.	x	x	x	x	14,3	16,9	
6.	x	x	5,7	24,9	16,0	15,9	
7.	x	x	x	x	12,6	18,0	
8.	x	x	x	x	6,2	24,1	
9.	0,3	45,5	0,5	46,3	12,3	18,2	
10.	o	o			6,8	23,4	
11.	x	x	x	x	8,9	21,0	
12.	x	x	x	x	x	x	
13.	o		o		2,7	31,5	
14.	x	x	x	x	7,5	22,5	
15.	x	x	x	x	5,0	26,0	
16.	0,4	47,2	0,5	46,3	11,8	18,6	
17.	o		1,6	35,7	9,3	20,6	
18.	o		o		3,2	23,9	
19.	0,4	48,2	0,1	57,0	4,3	27,4	
20.	x	x	x	x	7,0	23,1	
21.	x	x	x	x	8,0	21,9	
22.	x	x	x	x	6,9	23,2	
23.	0,3	50,8	0,8	42,1	3,0	30,4	
24.	3,0	30,6	0,7	43,4	10,5	19,6	
25.	x	x	x	x	5,6	25,0	
26.	x	x	x	x	9,7	20,3	
27.	x	x	x	x	1,1	39,1	
28.	x	x	x	x	0,6	44,8	
29.	x	x	x	x	8,3	21,6	
30.	o		o		2,0	34,1	
Monatsmittel	0,8	41,9	1,1	39,2	8,5	21,4	

ϕ L' (db)

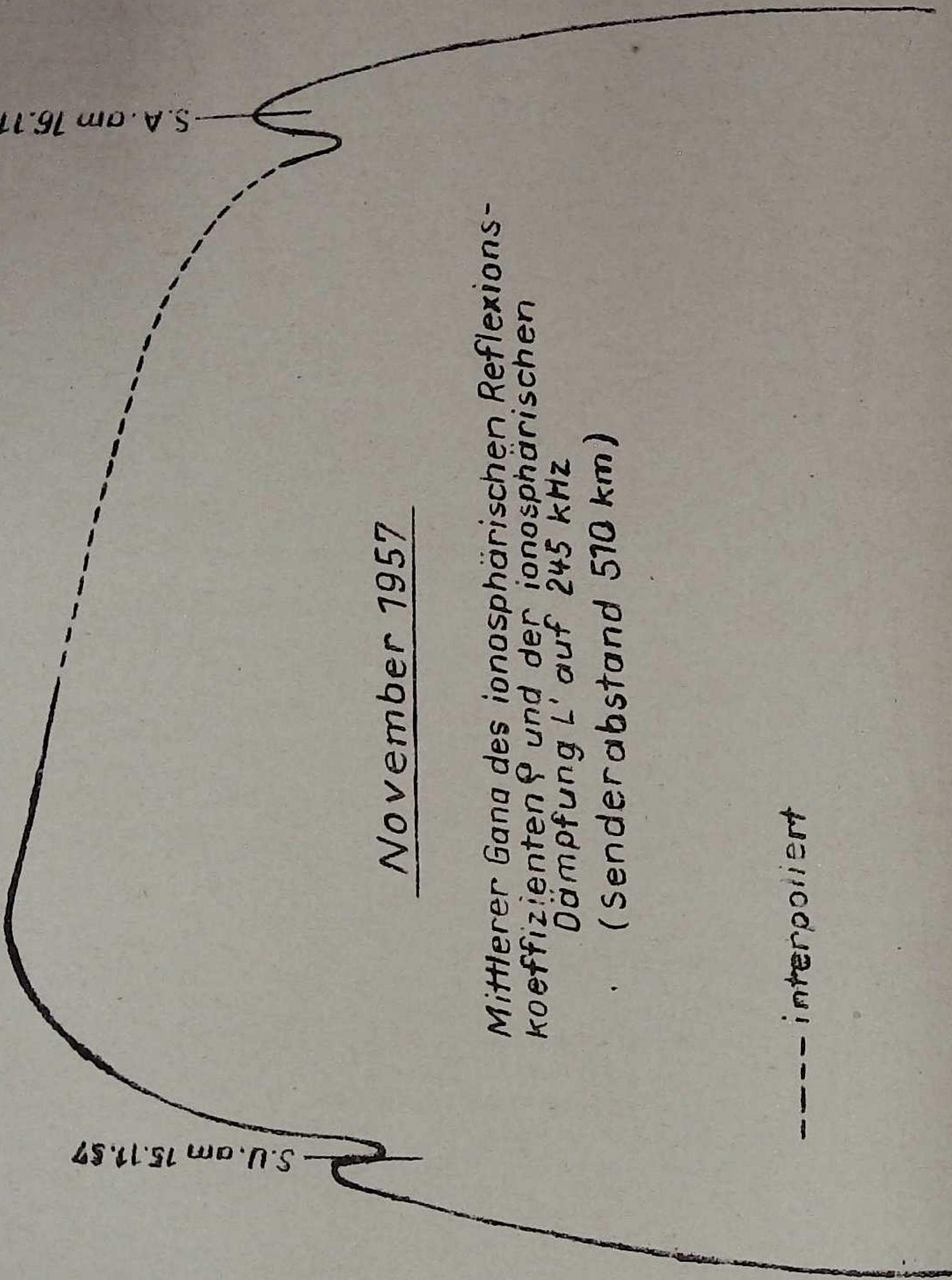
10⁻¹

20

30

40

50



November 1957

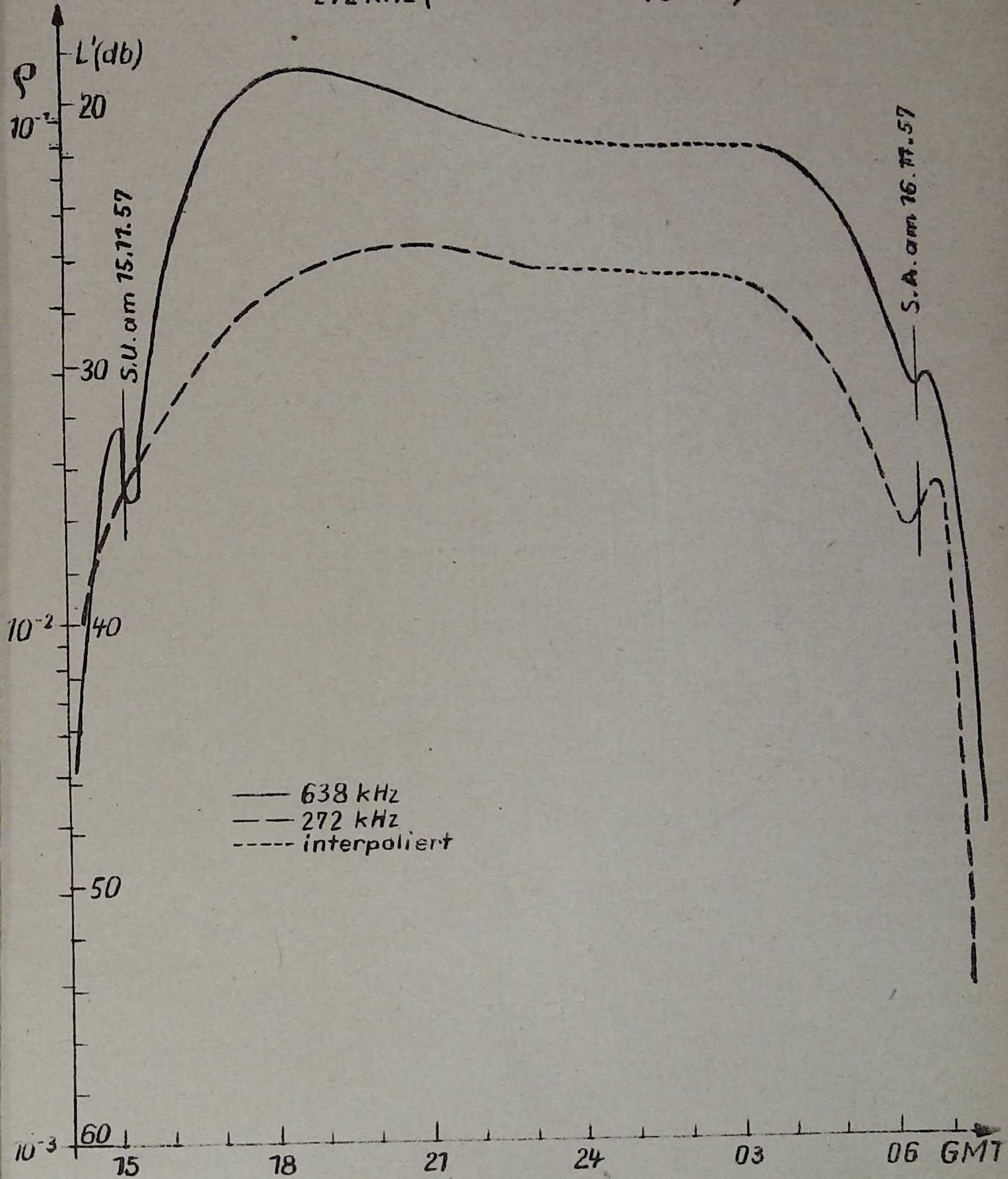
Mittlerer Gana des ionosphärischen Reflexions-
koeffizienten ϕ und der ionosphärischen
Dämpfung L' auf 245 kHz
(Senderabstand 570 km)

--- interpoliert

November 1957

Mittlerer Gang des ionosphärischen Reflexionskoeffizienten ρ und der ionosphärischen Dämpfung L' auf

638 kHz (Senderabstand 180 km)
272 kHz (" " 480 km)



November 1957

Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre



Dat.	Beobachtete Effekte		245 kHz	638 kHz	272 kHz	245 kHz
	638 kHz	272 kHz				
1.	P ₂ S ₂ 18.10.-20.45	U ₂	...	12	2	
2.	P ₂ S ₀ ab 20.20	P ₁	P ₁	9	4	4
3.	P ₀	U ₁		2	1	
4.	P ₀ S ₀ 21.30-22.20	P ₀	P ₀	3	2	2
5.	P ₁ S ₀ 17.50-19.10 S ₀ 19.50-20.50 S ₀ 21.50-22.50			5		
6.	P ₂ S ₃ 15.10-16.12			14		
7.	P ₀ S ₂ 17.50-20.00 S ₁ ab 21.40		x	6		x
8.	A ₁ U ₁			2		
9.	P ₀ S ₂ ab 19.42			6		
10.	A ₀ P ₂ S ₂ ab 18.18			12,5		
11.	P ₀ S ₂ 18.12.-21.22			6		
12.	x			x		
13.	U ₂		U ₂	2		2
14.	P ₀ S ₃ 18.10-21.10 S ₁ 21.25-22.15	P ₀ S ₀ 17.50-19.50	U ₂ 19.00-19.40 U ₂ ab 19.50	8	3	2



Dat.	Beobachtete Effekte			638 kHz	p 272 kHz	245 kHz
	638 kHz	272 kHz	245 kHz			
15.	U ₂	U ₂	U ₁	2	1	1
16.	P ₀ S ₂ 18.30-19.52		x	6		x
17.	P ₁ S ₁ 16.30-19.10 S ₁ 20.15-21.30	U ₁ 17.50-19.30 x U ₁ ab 20.45		8	1	x
18.	A ₃ U ₂ bis 20.30 P ₀ ab 21.30 S ₂ ab 21.30	A ₃ U ₁	A ₂	11	4	2
19.	A ₁ P ₂ ab 21.00 S ₃ ab 21.00	P ₀		15	2	
20.	P ₀ S ₁ 19.00-20.35 S ₂ ab 20.35		U ₀	6		0,5
21.	P ₀ S ₂ 17.50-19.00 S ₃ ab 19.00		U ₂ 18.15-20.00 <u>8</u>			2
22.	P ₂ S ₂ ab 19.55			12		
23.	P ₂ S ₃ 18.00-21.00 S ₂ ab 21.00		U ₂ 17.50-20.30 <u>14</u>			2
24.	P ₁ S ₂ 18.40-19.40 S ₂ ab 20.45			8		
25.	A ₀ P ₂ S ₂ 18.20-21.40		P ₁ S ₁ ab 18.30	12.5		
26.	P ₁	P ₀	P ₁ S ₁ 18.35-19.45	4	2	8
27.	A ₃ U ₂	U ₀ 17.20-20.30	U ₂ ab 17.20	5	0,5	2

Dat.	638 kHz	Beobachtete Effekte 272 kHz	245 kHz	638 kHz	p 272 kHz	245 kHz
28.	A ₃ U ₃				6	
29.	A ₂ P ₁ S ₂ ab 21.25	A ₃ U ₂	P ₀ S ₂ ab 22.10		8	5 6
30.	A ₃ P ₀ S ₃ 20.15-21.50 S ₂ ab 21.50	A ₃ U ₃ bis 22.10 U ₂ ab 22.10	x		11	6 x



Erläuterung

- P = Abnormal schnelles Raumwellenfading im Lang- und Mittelwellenbereich
 - S = Sturmartige Störungen der tiefen Ionosphäre
 - A = Starke Absorption bis über den Sonnenuntergang hinaus
 - U = Unternormaler nächtlicher Reflexionskoeffizient im Lang-u. Mittelwellenbereich
 - p = Abendlicher Störungsgrad der tiefen Ionosphäre.
- (Weitere Erläuterungen siehe Heft 1/1957 der Geophysikal. Meßreihen)

Registrierte Sonneneruptionseffekte

Dat.	SSWF			Intensität SEA			SFE		Intensität		
	Beginn	Dauer		6,03 MHz	2,87 MHz		Beginn	Dauer	Intensität	Beginn	Dauer
4.							9.20	30	3		
5.	12.06	8	1							12.05	15x30
6.	08.35	4	0							08.38	10 10
9.	13.30	50				3					
11.							14.20	25	2		
24.	09.00	25	1		0		09.05	125	1		
							11.10	40	1		
26.	12.45	20			0		12.35	45	0		
27.	11.52	8	0		0		12.00	35	0		
28.	14.00	10	0				14.17	45	2		
29.	07.20	5			0		07.20	30	0		
30.	13.00	40	1				13.00	65	1		

Erläuterung

- SSWF = sudden sky wave fadeout, beobachtet auf 6,03 und 2,78 MHz
- SEA = sudden enhancement of atmospherics, beobachtet auf 27 kHz
- SFE = solar flare effect, beobachtet in Deklination=D
- H = Horizontalintensität
- Z = Vertikalintensität



International
Seismological
Centre

Dat.	MGZ	(V(m/sec))	φ°	V_x (m/sec)	V_y (m/sec)	Zahl der Einzelmessung
20.	04.32	67.0	251	- 21.5	- 64.0	4
	06.03	76.5	177	- 76.5	+ 4.0	4
	15.05	23.0	25	+ 20.5	+ 10.0	2
	16.40	30.0	320	+ 23.0	- 20.0	6
	18.05	24.0	323	+ 19.0	- 14.5	5
	19.37	43.5	172	- 43.0	+ 6.5	6
	21.07	26.5	189	- 26.0	- 4.0	6
	22.33	37.5	132	- 25.0	+ 28.0	6
21.	04.32	25.0	287	+ 7.0	- 24.0	6
	06.05	67.5	183	- 67.0	- 4.0	6
	15.04	54.0	112	- 20.5	+ 50.0	3
	16.35	36.5	6	+ 36.0	+ 4.0	4
	18.05	39.0	365	+ 38.5	- 2.5	6
	19.35	62.5	28	+ 55.0	+ 30.0	5
	21.06	76.5	34	+ 63.0	+ 43.0	6
	22.33	132.5	63	+ 59.0	+ 118.0	6
22.	04.30	34.5	10	+ 34.0	+ 6.0	2
	06.02	53.0	332	+ 47.0	- 27.0	6
	15.18	31.5	132	- 21.0	+ 24.0	5
	16.36	20.0	321	+ 15.0	- 13.0	1
	18.05	42.5	38	+ 44.0	+ 27.0	4
	20.06	61.0	59	+ 32.0	+ 53.0	6
	21.05	57.5	40	+ 44.0	+ 37.0	6
	22.33	188.0	278	+ 26.0	- 186.0	6
23.	06.03	65.5	231	- 40.5	- 51.5	6
	15.05	15.0	298	+ 7.0	- 13.0	3
	18.09	22.0	274	+ 1.0	- 22.0	1
	21.17	56.5	230	- 36.0	- 44.0	6
24.	06.00	66.5	109	- 22.0	+ 63.0	6
	18.05	48.5	66	+ 20.0	+ 44.0	5
	21.00	x	x	x	x	x
25.	Registrierung ausgefallen					
26.	06.00	x	x	x	x	x
	18.05	18.5	303	+ 10.0	- 16.0	3
	19.35	34.5	18	+ 33.0	+ 11.0	3
	21.06	60.5	206	+ 55.0	- 27.0	4
	22.35	105.0	203	- 96.0	- 42.0	6
27.	04.30	x	x	x	x	x
	06.00	x	x	x	x	x
	15.00	x	x	x	x	x
	16.30	x	x	x	x	x
	18.05	131.5	313	+ 90.0	- 96.5	5
	19.37	102.5	227	- 69.0	- 76.0	6
	21.05	151.5	52	+ 94.0	+ 120.0	6
	22.30	72.0	183	- 72.0	- 4.0	6
28.	06.06	70.0	102	- 14.0	+ 68.0	6
	18.04	39.5	84	+ 4.0	+ 39.0	4
	21.05	57.0	134	- 40.0	+ 41.5	6
29.	06.06	93.0	103	- 21.0	+ 90.5	6
	18.00	x	x	x	x	x
	21.05	31.5	0	+ 31.5	+ 0	3
30.	18.00	x	x	x	x	x
	21.05	249.5	358	+ 249	- 10.0	4

n - Driftmessung nicht auswertbar da keine Readings
 x - Registrierung ausgefallen
 Weitere Erläuterungen siehe Heft 4/57 der Geophysikalischen Maßreihen.

November 1957

Driftmessungen in der Ionosphäre auf 638 kHz

Versuchsmessungen November 1957

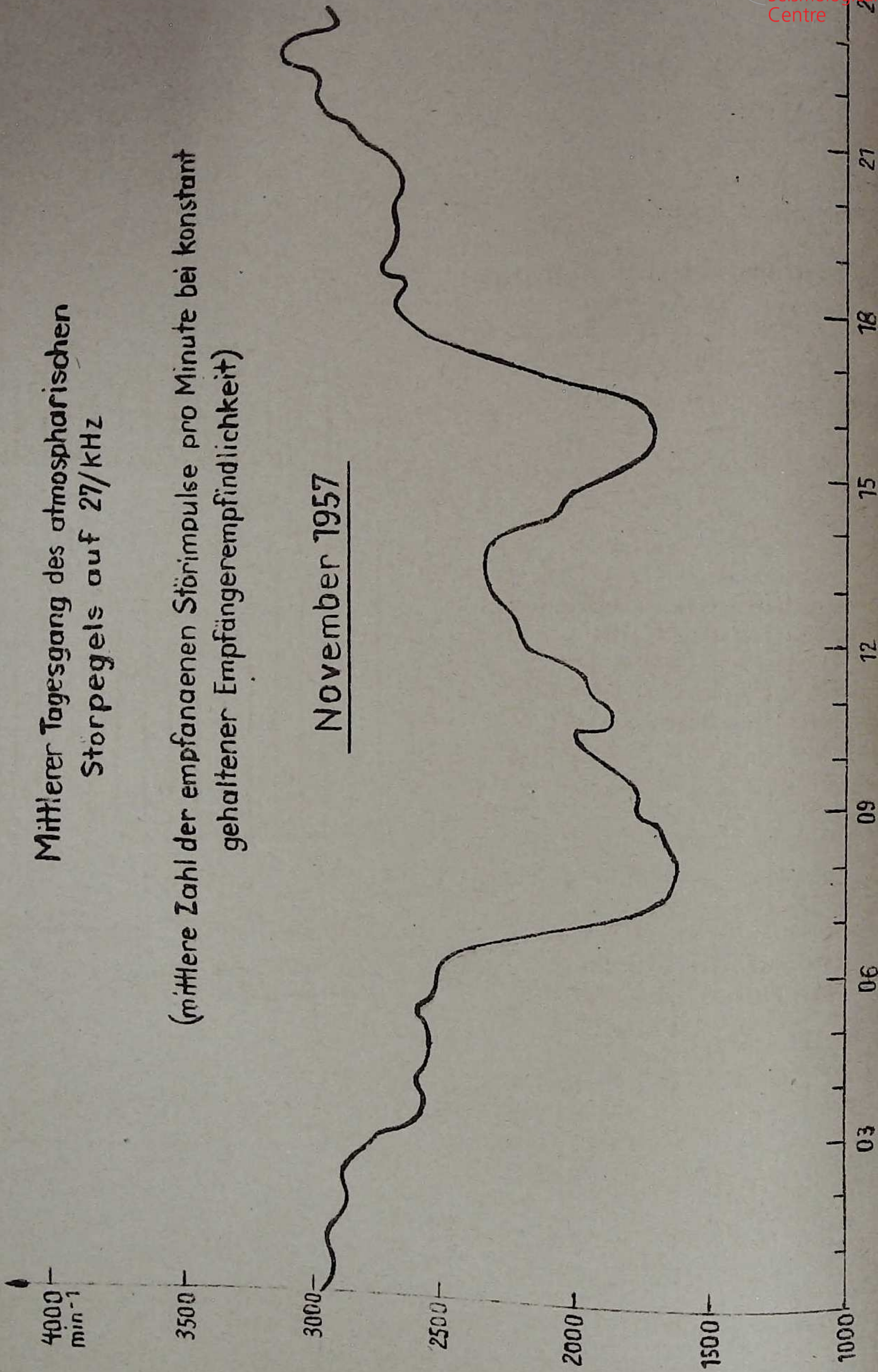


Dat.	MGZ	V(m/sec)	φ°	V_x (m/sec)	V_y (m/sec)	Zahl der Einzelmessungen
1.	06,09	69,0	346	+61,0	- 16,5	3
	18,08	23,0	196	-22,0	- 06,0	2
	21,05	38,5	18	+36,0	+ 12,5	4
2.	19,00	77,5	128	-55,5	+51,5	2
	21,10	39,0	41	+27,0	- 22,5	3
3.	06,05	43,5	10	+42,0	+ 07,5	1
	16,03	18,0	219	-14,0	- 11,5	1
	18,00	27,0	33	+22,5	+ 15,0	2
	19,00	23,5	165	-22,0	+ 06,5	3
	19,20	26,0	141	-20,0	+ 16,0	3
21	21,00	36,5	33	+ 31,0	+ 20,0	1
4.	06,02	27,5	360	+27,5	± 00,0	4
vom 4.11. 18.00 - 7.11. 06.00 Registrierung ausgefallen						
7.	18,43	69,5	26	+61,0	+ 31,0	2
	21,05	42,5	333	+33,5	+ 23,5	3
8.	06,03	38,0	40	+28,0	+ 23,0	6
	18,05	48,0	305	+13,0	- 40,5	3
9.	18,02	20,5	75	+05,5	+ 20,0	5
	20,59	88,0	252	+86,0	- 11,0	5
10.	06,06	32,0	330	+26,5	- 15,5	3
	18,00	36,0	13	+30,0	+ 07,0	6
11.	18,00	36,0	13	+30,0	+ 7,0	6
	20,59	17,0	28	+14,0	+ 8,5	6
12.	06,07	45,5	49	+29,0	+ 34,0	4
	21,00	63,5	6	+62,5	+ 7,0	3
13.	06,01	35,0	146	-28,5	+ 20,0	5
	21,06	30,0	5	+29,0	+ 3,5	2
14. 11. und 15.11. Registrierung ausgefallen						
16.	18,03	25,0	19	+23,0	+ 8,0	5
	21,00	x	x	x	x	x
17.	06,02	39,0	358	+38,5	- 2,0	2 (Werte unsicher)
	18,02	57,5	314	+39,5	- 41,5	5
	21,04	39,0	90	00,0	+ 39,0	6
18.	05,59	36,0	54	+21,5	+ 28,0	1 (Werte unsicher)
	18,31	75,5	314	+51,0	- 55,5	5
	20,57	63,5	238	-26,0	- 48,0	4
19.	06,00	x	x	x	x	x
	18,00	x	x	x	x	x
	20,58	51,5	234	-30,5	- 42,0	3

Mittlerer Tagesgang des atmosphärischen
Störpegels auf 27/kHz

(mittlere Zahl der empfangenen Störimpulse pro Minute bei konstant
gehaltener Empfängerempfindlichkeit)

November 1957



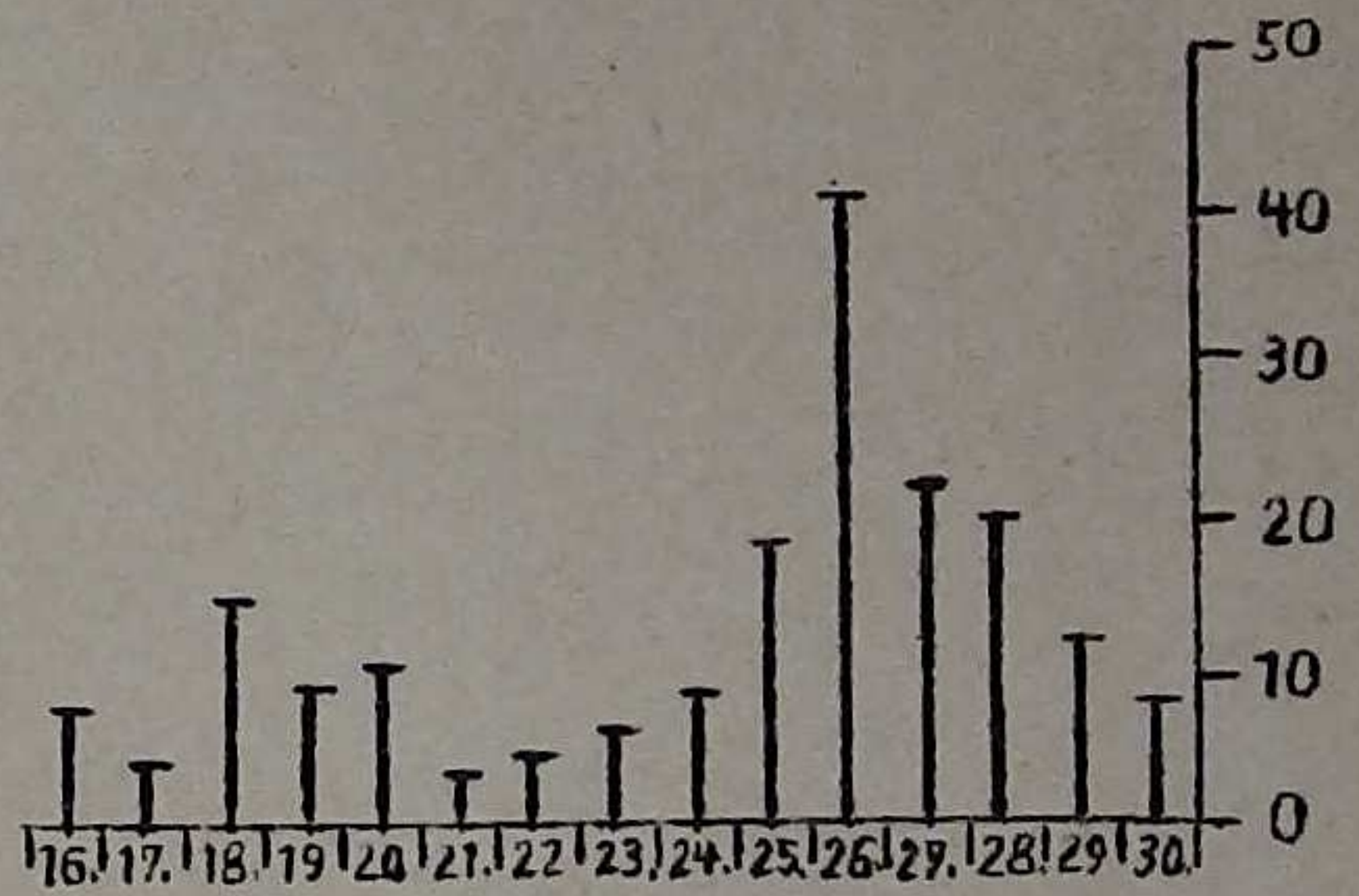
November 1957

Monatsübersicht II

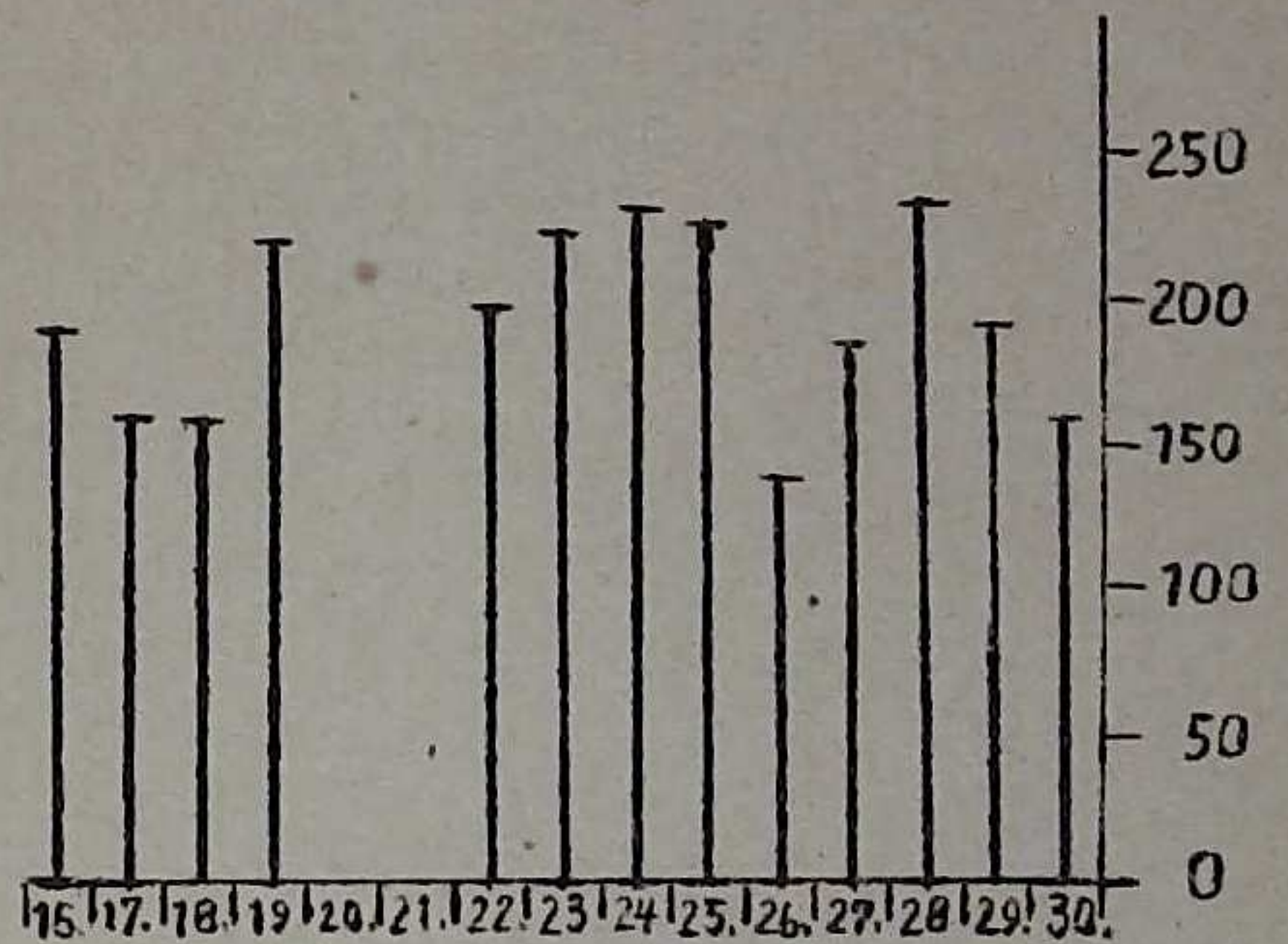


geomagnetische Aktivität

$$A_m = \frac{AH + AD}{2}$$



vorläufige Sonnenfleckenzahlrelativzahlen nach Beobachtungen der Observatorien Wendelstein und Schauinsland

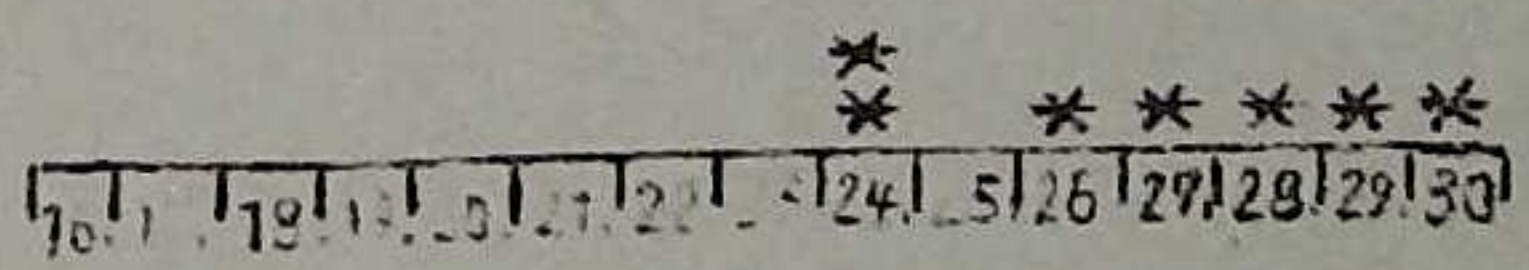


abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre

0 = o ; 1 = /
2 = x ; 3 = •

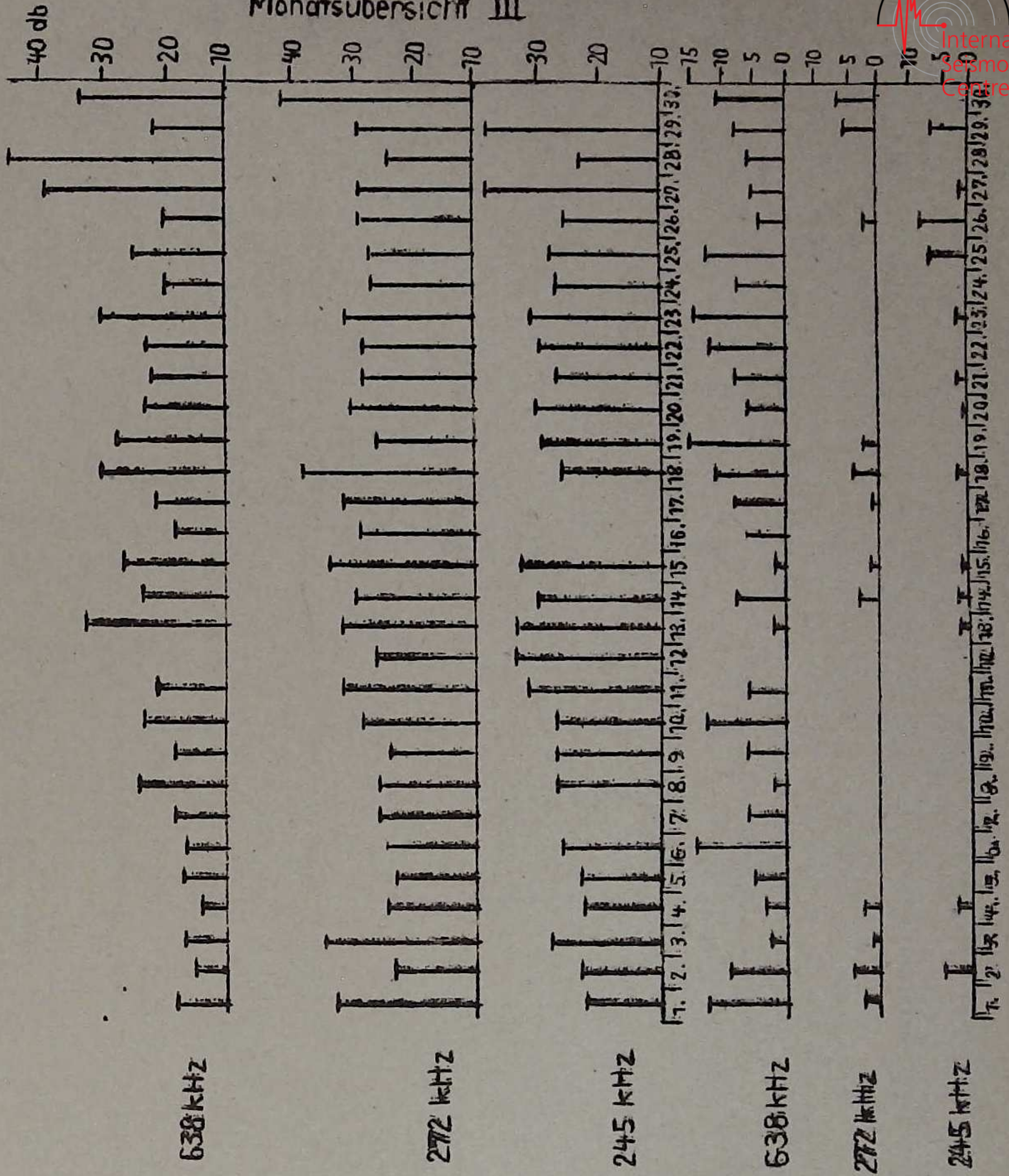
Frequency	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
638 kHz	A	• /								o		• •	x •		
	P	o /	x	o	o	x	x	/	x	/			/	o	
	S	x	/	x	•	x	•	x	•	x	x			x	•
	U		x									x			
272 kHz	A		•											• •	
	P			o							o				
	S														
	U	/ /										o	/	•	
245 kHz	A		x												
	P								/ /	/ /				o	
	S								/	x				x	
	U			o	x		x					x			

Sonneneruptionseffekte *



November 1957

Monatsübersicht III



abendliche Mittelwerte
der Dämpfung L

abendlicher Störungsgrad P
der tiefen Tonosphäre

2. Magnetische Beobachtungen

2.1 Allgemeines

Skalenwerte der Variometer:

$H = 1,8 \gamma/\text{mm}$

$Z = 2,0 \gamma/\text{mm}$

$D = 1,8 \gamma/\text{mm} = 0,34 \text{T}/\text{mm}$

Zu folgenden Zeiten liegen keine Registrierungen vor:

2.	0.12	-	10.13
2.	13.23	-	14.53
5.	11.25	-	6. 07.15

2.2 Dreistündige Meßwerte

A. Dreistündige Kennziffer K und tägliche Kennziffer C

				ΣK	C
1.	0 3 1 1	2 1 1 2		11	0
2.	1 - - -	- 0 1 4		-	-
3.	3 0 2 3	2 3 3 2		18	0
4.	1 0 0 1	0 2 2 2		8	0
5.	0 0 0 0	- - - -		-	0
6.	- - 2 2	2 2 6 5		-	1
7.	6.3 3 4	3 2 2 1		24	1
8.	0 1 3 3	2 2 3 4		18	0
9.	4 3 3 4	4 4 3 4		29	2
10.	5 4 3 3	3 3 3 2		26	1
11.	3 3 3 3	3 2 2 4		23	1
12.	3 1 2 3	3 4 2 4		22	1
13.	3 1 2 1	3 2 3 2		17	0
14.	3 2 3 3	3 3 4 3		24	1
15.	3 3 3 4	4 2 2 3		23	1
16.	3 2 2 3	2 2 3 1		18	0
17.	1 1 0 1	0 0 0 3		6	0
18.	4 3 3 2	4 3 3 3		25	1
19.	2 3 1 3	3 0 3 3		18	0
20.	3 2 1 2	3 3 3 3		20	0
21.	0 0 0 0	1 0 0 3		4	0
22.	2 1 0 2	1 2 2 0		10	0
23.	0 1 1 2	3 2 0 3		12	0
24.	3 2 2 2	3 2 2 3		19	0
25.	3 4 3 4	2 4 4 3		27	2
26.	4 4 3 3	3 0 6 6		35	2
27.	4 4 3 3	2 5 4 4		29	2
28.	3 4 4 4	4 2 4 4		29	2
29.	3 3 2 3	3 3 2 3		22	0
30.	3 2 2 3	3 2 2 1		18	0

K -- Monatsmittel der Dreistundenintervalle

2.52	2.14	1.97	2.48	2.50	2.34	2.59	2.93	2.43
------	------	------	------	------	------	------	------	------

B. Maximale dreistündige Schwankungen AH und AD

AH

Mittel

1.	2	13	3	4	7	5	4	6	6
2.	4	-	-	-	-	1	4	15	-
3.	17	1	6	7	3	11	11	5	8
4.	4	0	2	2	2	5	9	5	4
5.	2	1	1	1	-	-	-	-	-
6.	-	-	2	3	7	8	71	38	-
7.	70	15	9	7	6	8	7	3	16
8.	2	4	7	10	10	6	9	33	10
9.	29	15	8	6	9	21	20	35	18
10.	18	11	5	8	12	15	16	10	12
11.	5	7	9	10	13	7	8	17	10
12.	7	4	3	3	12	8	4	12	7
13.	6	4	5	4	9	6	11	9	7
14.	11	10	9	10	11	20	30	19	15
15.	14	10	13	11	5	9	9	13	11
16.	7	7	5	4	6	7	11	4	6
17.	3	2	1	2	2	1	2	15	4
18.	21	7	9	5	16	11	12	11	12
19.	7	12	2	6	2	2	10	12	7
20.	12	5	2	6	8	11	12	14	9
21.	1	0	0	0	2	2	2	14	3
22.	4	1	1	2	2	7	6	1	3
23.	2	2	4	4	8	8	2	11	5
24.	12	6	7	3	7	10	6	13	8
25.	15	21	16	13	6	26	30	20	18
26.	26	12	13	11	17	70	81	75	38
27.	33	26	9	12	10	24	15	23	19
28.	16	17	22	14	14	9	26	21	17
29.	11	20	5	6	13	13	10	12	11
30.	6	9	4	4	5	8	9	4	6

AD

1.	2	12	4	5	5	5	4	7	6
2.	3	-	-	-	-	0	4	28	-
3.	20	2	3	13	8	5	17	3	9
4.	2	1	2	3	1	2	5	4	3
5.	2	2	1	1	-	-	-	-	-
6.	-	-	6	5	6	6	82	58	-
7.	81	11	11	21	16	8	4	2	19
8.	2	4	11	14	7	8	13	26	11
9.	28	13	11	22	28	26	15	27	21
10.	42	27	12	13	14	16	9	10	18
11.	14	16	12	16	20	5	7	24	14
12.	15	5	7	12	19	31	6	22	15
13.	17	4	5	4	13	5	4	7	7
14.	8	7	12	19	20	11	10	13	13
15.	9	15	19	25	17	10	4	6	13
16.	12	7	6	12	7	3	15	2	8
17.	4	3	2	3	2	1	0	10	3
18.	23	12	13	9	32	10	15	3	15
19.	7	8	4	16	12	2	17	15	10
20.	16	6	3	9	11	8	16	16	11

21.	0	0	2	1	4	1	1	15	
22.	10	4	2	5	4	9	6	0	5
23.	0	3	4	6	14	6	2	9	6
24.	17	9	7	6	11	6	5	6	8
25.	9	21	15	24	9	22	16	19	17
26.	29	18	17	12	20	89	63	81	41
27.	31	31	13	20	9	39	27	29	25
28.	17	26	21	24	31	9	33	17	22
29.	20	14	9	19	14	10	5	7	12
30.	15	10	8	11	17	7	4	3	9

Monatsumittel der Dreistundenintervalle

AH	12,7	8,6	6,3	6,1	8,0	11,7	15,4	16,2	10,61
AD	15,7	10,4	8,4	12,1	13,3	12,4	14,1	16,2	12,83

2.3 Störungen

ssc - Einsatz

A	06 d	18 h	21 m
D	26 d	05 h	12 m

si - Einsatz

C	04 d	17 h	09 m
C	14 d	07 h	43 m
C	20 d	10 h	41 m
C	25 d	04 h	31 m
B	26 d	01 h	55 m
B	27 d	11 h	32 m
C	26 d	14 h	54 m
C	28 d	12 h	02 m
A	29 d	02 h	27 m

Baistörung

bps - Einsatz

B	09 d	22 h	31 m	34 Min	+	53 y	+	14 y	+	30 y
---	------	------	------	--------	---	------	---	------	---	------

Pulsationen

pt - Einsatz

B	04 d	00 h	05 m	55 Min
B	04 d	23 h	07 m	25 Min
B	06 d	22 h	14 m	55 Min
B	12 d	19 h	22 m	29 Min
A	12 d	21 h	55 m	50 Min
B	16 d	18 h	03 m	90 Min
B	17 d	23 h	15 m	55 Min
B	19 d	20 h	22 m	40 Min
C	20 d	19 h	44 m	120 Min
C	21 d	20 h	57 m	35 Min
A	21 d	21 h	52 m	32 Min
B	27 d	21 h	24 m	13 Min

Riesenpulsation

06 d	22 h	28 m	H	Z	D
			15 γ		

sfe - Einsatz

A	05 d	12 h	05 m Anfang		
			20 m Ende	$\sim 25 \gamma$	15 Min
A	06 d	08 h	38 m Anfang		10 Min
			41 m Extrem		
		4	48 m Ende	$-4 \gamma + 1 \gamma + 10 \gamma$	

2.4 Magnetische Monatsübersicht

Die magnetische Störtätigkeit hat gegenüber dem Vormonat etwas zugenommen. Es wurden 2 magnetische Stürme mit deutlichem ssc - Einsatz registriert. Während derjenige vom 6. abends nur wenige Stunden andauerte, fiel der magnetische Sturm vom 26. in eine zusammenhängende Störungsperiode, die sich von 25. bis 29. erstreckte. In diese Periode fallen auch 6 der 9 festgestellten si - Einsätze und der 26. als der gestörteste Tag des Monats mit $\Sigma K = 35$. Außerdem waren der 7. und 10. mit Kennziffern $K = 6$ und $K = 5$ noch stärker magnetisch gestört.

Magnetische Ruhe herrschte am 4., 5., 17., 21. und 22. Der magnetisch ruhigste Tag war mit $\Sigma K = 4$ der 21.

Am 5. und 6. trat je eine sfe - Störung auf. Die sfe - Störung vom 5. war ungewöhnlich kräftig und konnte ebenso wie die sfe - Störung vom 6. durch einen Mögel-Dellinger-Effekt auf 6.03 MHz ionosphärisch belegt werden.

Chr. Junge

November 1957



3. Seismische Beobachtungen

3.1 Allgemeines

Konstanten der Seismographen

Gerät	Komp.	T_{β}	T_g	Dämpfung $\epsilon : 1$	r/T_0^2	V Transport mm/min	Übertragungs- konstante b
Wiechert	NS	11,0	-	3,9	0,026	290	20
	EW	10,0	-	5,6	0,015	300	-

Lichtweg V. max

mm

Benioff	EW	0,45	1,39	aperiod.	1000	7000.	49	742
	Z	0,48	1,32					833

3.2 Auswertung

1.	Z, Be	i	P_g	08 10	20,7	ca. 29 km
		i	S_g		25,0	
			F	12		
2.	U	e		01 30	11,2	
			F	32		
2.	Z	e		18 49	39,0	
		e			49,0	
		e		52	31,6	
		e		53	20,6	
			F	58		
3.	Z	e		00 10	24,5	
			F	13		sehr schwach
6.	Z	e		13 24	50,3	
			F	29		
8.	Z	e		09 15	32,9	
			F	18		



8.	Z	e	P _b	14	38	(32,0)	
		e	P _g			36,7	ca. 190 km
		e	S _b			55,0	
		e	S _g		39	00,0	
			F		41		
9.	Z	e		22	17	55,2	
			F		23		
9.	Z	e		23	59	19,2	
		e				27,8	
			F	00	08		
10.	Z	e		02	55	27,9	
		e			57	28,5	
			F	03	00		
10.	Z	e		05	48	09,5	
			F		55		
10.	Z	e		10	33	38,9	
		e			33	59,7	
			F		38		
10.	Z	e	P	19	32	31,0	
		e	P _c P			36,1	ca. 9500 km
		e			33	28,6	
		e			36	31,5	
		e	S		42	44,4	
	EW	e	L	20	03,0		T _{sec} 16
			M	10-15			
			F		40		
11.	Z	e		16	20	41,5	
		e			21	14,6	
		e				30,0	
			F		24		
11.	Z	e		21	41	32,0	
		e			42	47,7	
		e			43	55,6	
			F		49		
12.	Z	e		00	15	09,4	
			F		17		schwach
12.	Z	e		00	39	57,4	
		e			40	07,2	
		e				45,2	
			F		43		



12.	Z	e		01	45	40,9	
		e			47	34,6	
		e			48	01,7	
			F		51		
12.	Z	e	P _n	09	22	24,0	
		e	P _b			37,9	ca. 900 km
		e	S _n		23	55,9	
		e	S _b		24	19,5	
		e	S _g			53,4	
			F		28		
13.	Z	e	P	17	42	41,0	
		e	P _c ^D		43	20,8	
		e	P _c ^S		47	10,0	
	EW	e	S		50	24,0	ca. 7000 km
	Z	e	(PS)		51	39,0	
		e	SS		54	39,2	
	EW	o	L	03,0			
			F		30		
14.	Z	e		14	19	38,4	
		e			23	22,4	
			F		30		
15.	Z	e		06	18	51,3	
			F		22		
15.	Z	e		08	05	45,1	
			F		08		
15.	Z	e		16	42	02,9	
		e				53,9	
			F		48		
15.	Z	e	(P _g)	17	55	23,3	
		e	(S _b)		56	36,3	(ca, 725 km)
		e	(S _g)			44,8	
			F		59		
16,	Z	e	P _b	12	29	11,2	
		e	P _g			13,7	
		e				23,8	
		o	S _b			26,0	ca. 120km
		e	S _g			27,8	
		e				34,0	
			F		31		



16.	Z, Bei		13	03	18,0	
		F		05		nahe Sprengung
17.	Z, Bei		06	08	47,0	
	Z	e		10	08,0	
		e		11	37,0	
		e		13	23,8	
		F		20		
17.	Z	e	18	08	41,8	
		F		12		
17.	Z	e	20	29	01,4	
		F		32		
18.	Z	e	02	52	06,1	schwach
		F		53		
18.	Z	e	03	08	20,8	schwach
		F		11		
18.11.	08 ^h 41 ^m	bis	11 ^h 15 ^m	Registrierung ausgefallen		
18.	Z	e	15	24	51,6	
		F		29		
19.	Z, Bei		16	25	07,3	
		F		30		
19.	Z	e	22	07	35,6	
		F		10		
20.	Z	e	12	52	09,6	
		F		13 03		
22.	Z	e	16	25	22,9	
		e		26	30,0	
		F		32		
23.	Z, Bei	e	09	59	53,5	ca. 115 km
		e			55,5	
		e	10	00	05,9	
		i			09,5	
		F		01		
24.	Z, Bei	e	07	00	37,9	
		e			40,1	ca. 68 km
		e			45,0	
		e			47,3	
		i			48,3	
		F		02		
25.	Z	e	19	07	24,3	
		F		10		
25.	Z	e	20	44	35,9	
		F		48		



25.	Z	e		22	48	46,9	
		e			52	09,8	
			F	23	00		
26.	Z	e		05	23	47,4	
		e			27	38,6	
		e			28	01,8	
			F		35		
26.	Z	e	P	08	18	43,9	
		e	S		22	53,9	ca. 2600 km
	EW	e	L		23	16,4	
			F		32		
26.	Z	e		11	47	42,7	
			F		52		
26.	Z	e	P	11	53	24,1	
		e			57	38,3	
	EW	e	S			49,4	ca. 2600 km
		e	L		58	05,4	
			F	12	08		
27.	Z	e	P	03	11	22,5	
		e	PP			49,1	ca. 2500 km
		e			12	45,1	
		e			13	16,0	
		e				46,1	
	EW	e			15	06,1	
	Z	e	S			26,7	
	EW	e	SS			34,6	
		e	L			55,6	
			F		26		
28.	11.	12 ^h	bis	29.	11.	08 ^h	Registrierung ausgefallen
29.	Z, Be	e	P	22	33	08,9	
	Z, Be	ei				12,8	ca. 9000 km
	EW						(h ca. 300 km)
		i	PP		34	08,2	
	Z, Be	e	PP		36	05,1	
	Z, Be	e	PPP		38	10,6	
	EW						
	EW	i	S		43	11,6	ausgesprochene L fehlen
	Z, Be	e			45	46,4	
	EW						
	EW	e	(SSS)			53,0	
		e	(L)			56,0	
			F	01	00		



29.	Z	e	22	57	46,8	beide dem vorhergehenden überlagert
	Z	c	23	18	44,9	
30.	Z	e	02	10	34,6	
		F		15		
30.	Z	e	17	48	55,7	
		F		53		
30.	Z	c	20	40	03,6	
		F		42		
30.	Z	e	21	49	04,8	
		F		53		
30.	Z	e	22	06	03,0	
		F		12		

Stärkere mikroscismische Bodenunruhe wurde an folgenden Tagen beobachtet: 2., 3., 4., (5.), 6., (11.), 12., 15., (16.) und (19.)

A. Adlung

Geophysikalische Meßreihen

Geophysikalisches Observatorium Collm

und

Maritimes Observatorium Zingst

57

Geophysikalische MeBreihen Nr.6/57

Dezember 1957

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Ionosphärenmessungen	
1.1 Monatsübersicht	132
1.2 Meßwerte	133-135
1.3 Mittlerer Tagesgang	136-137
1.4 Störungen	138-140
1.5 Sonneneruptionseffekte	141
1.6 Driftmessungen	142-143
1.7 Charakteristika der atmosphärischen Störungen auf 27 kHz	144
1.8 Mittlerer Tagesgang der atmosphärischen Störungen	145
1.9 Monatsstatistik	146-148
2. Magnetische Registrierungen	
2.1 Allgemeines	149
2.2 Dreistündige Meßwerte	149-151
2.3 Störungen	151-152
2.4 Monatsübersicht	152
3. Seismische Beobachtungen	
3.1 Allgemeines	153
3.2 Auswertung	153-155

Monatsübersicht

Infolge der anhaltenden hohen Sonnenfleckenaktivität, die aus den hohen Relativzahlen hervorgeht, erreichte die ionosphärische Dämpfung wieder hohe Werte.

An über 20 Tagen wurde Absorption bzw. unternormale Ausbreitung festgestellt.

Während auf der Frequenz 638 kHz an 13 Tagen Pulsationen und meist leichte ionosphärische Sturmeinbrüche registriert wurden, traten auf 272 kHz nur zwei mäßige Ionosphärenstürme auf und auf 245 kHz konnte nur ein leichter Sturm am 31. Dezember, der auch der magnetisch unruhigste Tag des Monats war, registriert werden.

Der atmosphärische Störpegel auf Längstwelle ging der Jahreszeit gemäß zurück. Während im täglichen Verlauf der Sonnenaufgangseffekt und der "recovery"-Effekt häufig nicht deutlich in Erscheinung traten, sind diese im Monatsmittel deutlich erkennbar.

Auf den Kurzwellen wurden 3 Møgel-Dellinger-Effekte registriert, während auf der Längstwelle 7 Effekte festgestellt werden konnten. Dabei tritt eine Häufung vom 22. - 27. XII. ein, die mit dem Maximum der Sonnenfleckenrelativzahlen am 25. und 26. XII. gut übereinstimmt.

H. Koch

A. Adlung

Dezember 1957



International
Seismological
Centre

Ionosphärische Reflexionskoeffizienten ρ u. ionosphärische Dämpfung L'
auf 638 kHz

Dat.	Bei Zenitdistanz χ der Sonne				Abendwert von $h = -5^{\circ}$ bis 23° GMT	
	$\cos \chi = 0,2$		$\cos \chi = 0,1$			
	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$	$\rho \cdot 10^2$	$L' \text{ (db)}$
1.	0,5	46,3	0,5	46,3	4,8	26,4
2.	x	x	x	x	2,7	31,3
3.	x	x	x	x	2,7	31,5
4.	0		0		11,0	19,2
5.	x	x	x	x	11,0	19,2
6.	x	x	x	x	4,4	27,1
7.	0,3	50,8	5,0	26,0	2,7	31,5
8.	0		0		3,2	30,0
9.	0,7	42,7	1,0	40,0	3,7	28,6
10.	1,7	35,2	0,5	46,3	4,8	26,3
11.	x	x	0		4,4	27,1
12.	x	x	x	x	10,0	20,0
13.	x	x	x	x	6,0	24,4
14.	0		0		7,6	22,4
15.	0		0		2,2	33,0
16.	x	x	x	x	5,9	24,6
17.	x	x	x	x	4,8	26,3
18.	0		x	x	14,3	16,9
19.	0,2	52,4	x	x	5,6	25,1
20.	0		x	x	2,6	31,8
21.	0,5	45,3	x	x	3,2	30,0
22.	0		0		5,6	25,0
23.	0,5	46,3	0,5	45,5	2,3	32,8
24.	0,2	54,6	0,8	42,1	4,1	27,8
25.	0,4	47,2	0,3	50,8	3,5	29,0
26.	0,1	60,0	0,5	45,5	1,0	40,0
27.	x	x	x	x	4,9	34,3
28.	x	x	x	x	6,5	23,7
29.	0,5	46,3	0,4	48,2	3,4	29,3
30.	0,2	52,4	1,8	39,7	4,2	27,6
31.	0,6	44,4	4,0	27,9	8,9	21,0
Monatsmittel	0,3	50,5	0,9	40,9	4,5	26,9

Dezember 1957

 Ionosphärische Reflexionskoeffizienten Ψ u. ionosphärische Dämpfung L'
 auf 272 kHz


Dat.	Bei Zenitdistanz α der Sonne		$\cos \alpha = 0,1$		Abendwert von $h = -5^{\circ}$ bis 23° GMT	
	$\cos \alpha = 0,2$					
	$\Psi \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$\Psi \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$\Psi \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$
1.	0,1	60,0	0,5	46,0	0,9	40,9
2.	x	x	x	x	3,6	28,9
3.	0		0,6	44,4	2,6	31,7
4.	1,6	35,9	1,9	34,4	3,4	29,4
5.	1,0	40,0	2,1	33,6	4,4	27,1
6.	0,7	43,1	2,0	34,0	1,8	34,9
7.	0,3	50,5	0,9	40,9	1,1	39,2
8.	0,2	54,0	2,3	32,8	4,9	26,2
9.	0,6	44,4	0,4	48,0	1,9	34,4
10.	2,2	33,2	1,8	34,9	3,0	30,5
11.	0,3	50,5	0,3	50,5	2,6	31,7
12.	0,6	44,4	1,4	37,1	4,9	26,2
13.	0,4	48,0	0,2	54,0	4,5	26,9
14.	0		0		4,2	27,5
15.	0,4	48,0	0,6	44,4	2,7	31,4
16.	0,3	50,5	2,0	34,0	2,1	33,6
17.	0		0		1,5	36,5
18.	x	x	0,1	60,0	2,9	30,8
19.	x	x	x	x	3,8	28,4
20.	0,8	41,9	1,7	35,4	2,6	31,7
21.	0,3	50,5	0,3	50,5	2,0	34,0
22.	1,9	34,4	x	x	5,7	24,9
23.	0,4	48,0	0,8	41,9	2,4	32,4
24.	x	x	0,8	41,9	1,8	34,9
25.	0		0,5	46,0	2,3	32,8
26.	0,3	50,5	0,9	40,9	0,8	41,9
27.	0,1	60,0	0,4	48,0	1,5	36,5
28.	0		0,5	46,0	3,5	29,1
29.	0,8	41,9	0,8	41,9	2,1	33,6
30.	1,6	35,9	1,7	35,4	3,8	28,4
31.	x	x	x	x	3,7	28,6
Monatsmittel	0,6	44,4	0,9	40,9	2,9	30,8

Dezember 1957



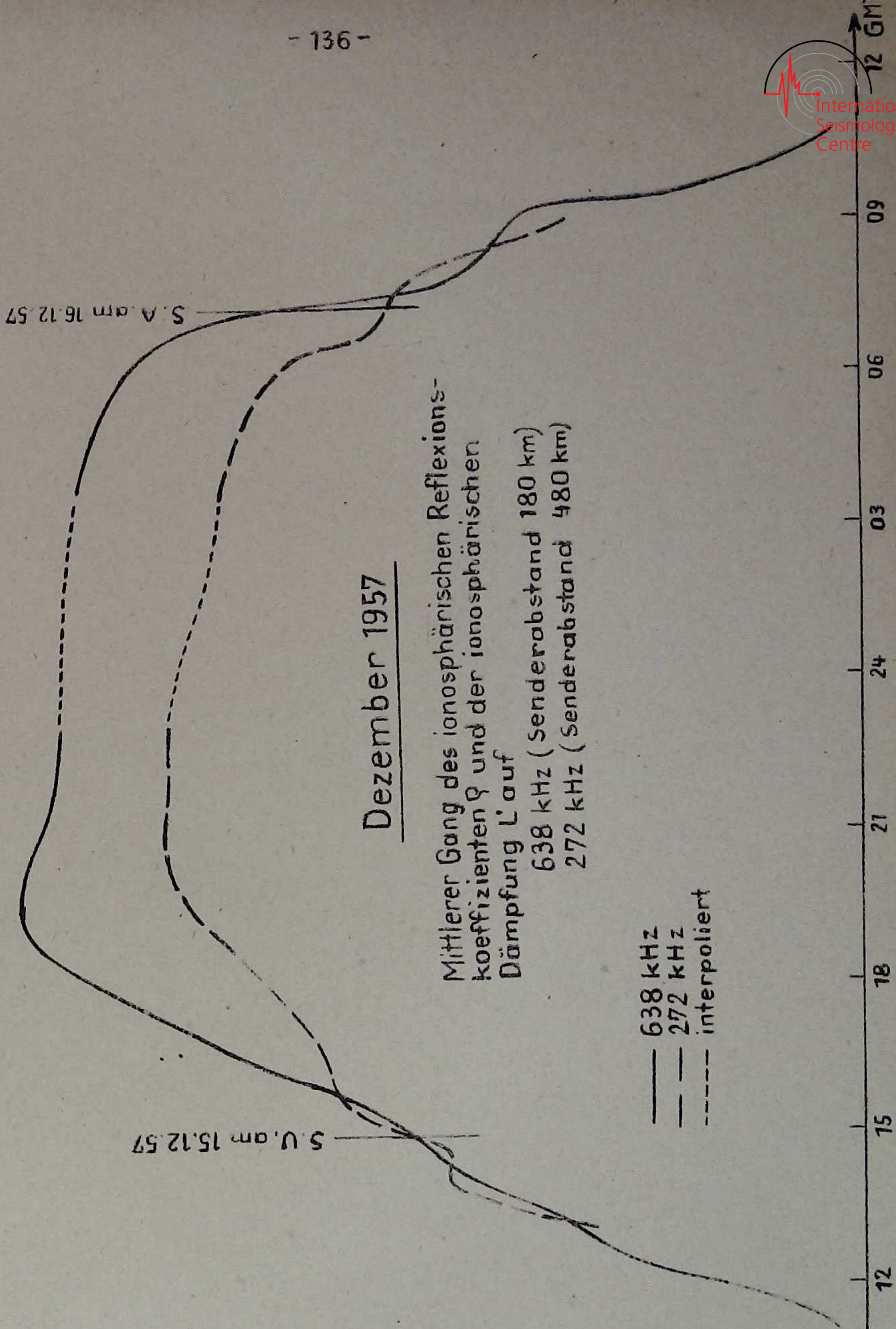
Innosphärische Reflexionskoeffizienten Q und ionosphärische Dämpfung L' auf 245 kHz

Dat.	Bei Zenitdistanz χ der Sonne					
	$\cos \chi = 0,2$		$\cos \chi = 0,1$		$h = -5^\circ$ bis 22^h GMT	
	$Q \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$Q \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$	$Q \cdot 10^2$	$L'(\text{db})$
1.		Registrierung ausgefallen				
2.		Registrierung ausgefallen				
3.		Registrierung ausgefallen				
4.	x		0,1	60,0	2,0	34,0
5.	0,3	50,5	0,1	60,0	1,3	37,7
6.	0		0		0,9	40,9
7.	1,8	34,9	0,7	43,1	0,3	50,5
8.	0		0,4	48,0	1,7	35,4
9.	x	x	x	x	1,4	37,1
10.	0,4	48,0	0,4	48,0	1,7	35,4
11.	x		1,0	40,0	6,0	24,4
12.	0,4	48,0	0,8	41,9	6,7	23,5
13.	0,3	50,5	x	x	2,6	31,7
14.	0		0,3	50,5	2,2	33,2
15.	2,1	33,6	1,9	34,4	1,8	34,9
16.	x	x	x	x	2,9	30,8
17.	1,0	40,0	1,0	40,0	2,2	33,2
18.	1,9	34,4	1,8	34,9	6,0	24,4
19.	0,3	50,5	1,7	35,4	1,9	40,9
20.	0,5	46,0	1,5	36,5	2,7	31,4
21.	x	x	1,8	34,9	1,4	37,1
22.	0,8	41,9	0,5	46,0	1,3	37,7
23.	x	x	3,9	28,2	2,0	34,0
24.	0		0,3	50,5	3,2	29,9
25.	0,2	54,0	0,3	50,5	4,8	34,9
26.	0		0		0,3	50,5
27.	0,8	41,9	1,4	37,1	1,3	37,7
28.	x	x	0,4	48,0	4,1	27,7
29.	0,4	48,0	0,6	44,4	2,0	34,0
30.	1,1	39,2	2,5	32,0	3,4	29,4
31.	x	x	x	x	5,2	25,7
Monatsmittel	0,6	44,4	1,0	40,0	2,5	32,0



L (db),
10 20

30
40
50
10⁻³
2·10⁻³



Dezember 1957

Mittlerer Gang des ionosphärischen Reflexions-
koeffizienten ρ und der ionosphärischen
Dämpfung L auf

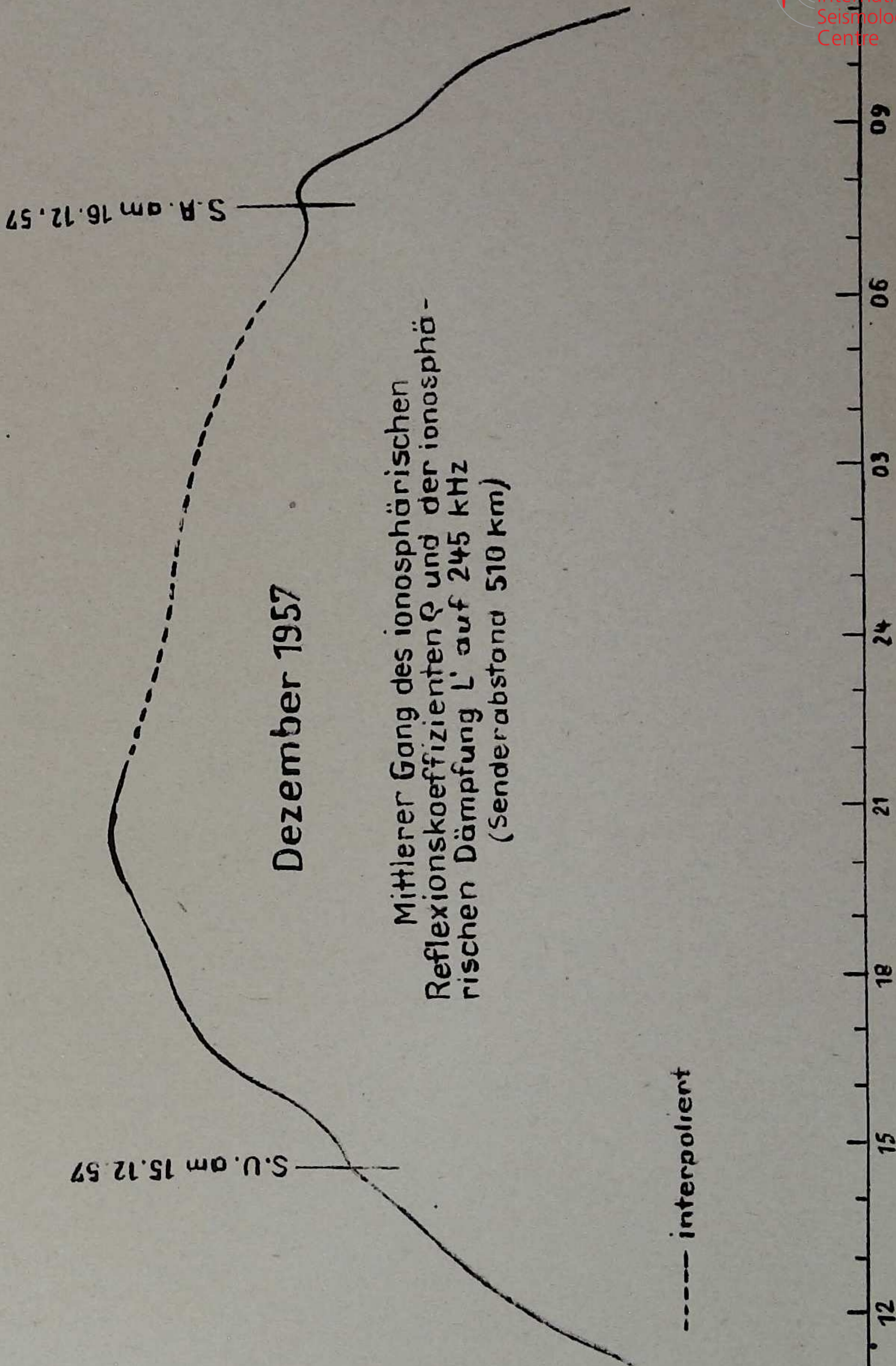
638 kHz (Senderabstand 180 km)
272 kHz (Senderabstand 480 km)

- 638 kHz
- - - 272 kHz
- · - · - interpoliert

12 15 18 21 24 03 06 09 12 GM



0-1
20
30
40
50
0-2
0-3



Dezember 1957

Mittlerer Gang des ionosphärischen
 Reflexionskoeffizienten Q und der ionosphä-
 rischen Dämpfung L' auf 245 kHz
 (Senderabstand 510 km)

12 15 18 21 24 30 03 06 09 12

Dezember 1957

Abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre



Dat.	Beobachtete Effekte			Störgrad p		
	638 kHz	272 kHz	245 kHz	638 kHz	272 kHz	245 kHz
1.	A ₀ P ₀ S ₂ 19.40-22.05	A ₃ U ₃	x	3,5	6	x
2.	A ₂ P ₁ U ₃ 19.15-22.50	-	x	7	-	x
3.	A ₀ P ₁ U ₂ 18.00-18.50 U ₃ 18.50-20.20 U ₂ 20.20-20.50 U ₃ ab 20.50	U ₁ bis 17.30 U ₁ ab 20.50	x	5,5	1	x
4.	P ₀ S ₀ 17.20-19.50	-	U ₂	3	-	2
5.	P ₀ S ₂ 21.10-23.00 -	-	A ₀ U ₂	6	-	2,5
6.	x	U ₂	A ₂ U ₃	x	2	5
7.	A ₂ P ₁ U ₂ ab 19.20	A ₃ U ₂ bis 22.15	A ₃ U ₃ bis 22.00 U ₂ ab 22.00	6	5	6
8.	X	x	x	x	x	x
9.	A ₃ P ₁ S ₃ 21.10-23.35	U ₁ b. 21.20 U ₂ ab 21.20	A ₃ U ₃	13	2	6
10.	A ₂ P ₀ S ₁ 20.20-21.40 S ₂ 21.40-23.15	U ₁ 21.20-23.00	A ₃ U ₂	8	1	5
11.	P ₁ S ₃ 17.00-21.00 S ₂ ab 21.00	U ₁	U ₁ ab 21.20	10	1	1

Beobachtete Effekte

Störgrad p

Dat.	Beobachtete Effekte			Störgrad p		
	638 kHz	272 kHz	245 kHz	638 kHz	272 kHz	245 kHz
12.	P ₀ S ₁ 16.20-16.40 S ₂ 18.20-19.40	-	-	6	-	-
13.	P ₀ U ₀	-	U ₁ ab 17.15	2,5	-	1
14.	A ₂ P ₀ S ₁ 20.20-00.15	P ₀ U ₀ 15.50-17.10 S ₁ 21.10-21.50	U ₁ 16.50-18.00 U ₂ ab 18.50	6	4,5	2
15.	A ₃ P ₀ U ₃ bis 22.00	U ₁	U ₃ ab 16.25	8	1	3
16.	P ₀ S ₁ ab 18.50	U ₁	U ₂	4	1	2
17.	P ₁ S ₂ 17.40-19.10 S ₁ ab 19.10	A ₂ U ₂	U ₂ 15.45-17.50 U ₂ ab 18.40	8	4	2
18.	P ₂ S ₃ 15.45-17.30	U ₀ ab 21.30	-	14	0,5	-
19.	P ₀ S ₂ ab 18.30	-	U ₃ bis 18.50 U ₂ ab 18.50	6	-	3
20.	A ₀ P ₁ U ₂	U ₂ 18.45-19.50 U ₂ 21.10-22.30	U ₂ bis 19.10 U ₁ ab 19.10	4,5	2	2
21.	A ₂ P ₁ U ₃ 17.35-18.20 U ₃ 19.30-23.10	U ₁ bis 20.00 U ₂ ab 20.00	U ₂	9	2	2
22.	A ₂ P ₀ U ₁	-	A ₃ U ₂	5	-	5
23.	A ₂ P ₀ U ₃ 18.00-21.10 U ₃ ab 21.30	U ₁ bis 17.45 U ₀ 18.20-20.20 U ₁ ab 20.20	U ₂	7	1	2

Beobachtete Effekte

Dat.	638 kHz	272 kHz	245 kHz	638 kHz	272 kHz	245 kHz
24.	A ₁ P ₁ U ₁ 19.25-20.40 U ₂ 20.40-21.30 U ₂ 22.20-23.15	U ₁ bis 19.50 U ₂ ab 19.50	A ₂ U ₀ ab 19.20	7	2	2,5
25.	A ₂ P ₁ U ₁ 18.50-20.25 U ₂ ab 20.25	A ₀ U ₀ bis 22.00	A ₂ U ₃ 19.50-21.40 U ₂ ab 21.40	6	1	5
26.	A ₃ U ₃ U ₂ ab 23.00	A ₃ U ₃ U ₂ ab 22.20	A ₃ U ₃	6	6	6
27.	A ₃ U ₂	A ₃ U ₂	A ₁ U ₂	5	5	3
28.	A ₁ P ₀ S ₁ ab 20.20	P ₀ S ₁ 22.00-22.25	P ₀ 20.55-21.20	5	4	2
29.	U ₁ ab 16.20	U ₁ ab 17.10	A ₂ U ₂	1	1	4
30.	A ₀ U ₁ 17.50-18.40 U ₃ 18.40-20.10 U ₂ 20.10-21.20 U ₃ 21.20-21.35 U ₀ ab 21.55	-	U ₁ ab 20.00	3,5	-	1
31.	A ₃ P ₁	P ₁	P ₀ S ₀ 23.15-00.40	7	4	2

Erläuterung: P = Abnormal schnelles Raumwellenfading im Lang- und Mittelwellenbereich
 S = Sturmartige Störungen der tiefen Ionosphäre
 A = Starke Absorption bis über den Sonnenuntergang hinaus
 U = Unternormaler nächtlicher Reflexionskoeffizient im Lang- und Mittelwellenbereich
 P = Abendlicher Störungsgrad der tiefen Ionosphäre

(Weitere Erläuterungen siehe Heft 1/1957 der Geophysikalischen Meßreihen)

- 141 -

Dezember 1957

Registrierte Sonneneruptionseffekte

Datum	SSWF		Intensität		SEA		SFE Intensität				
	Beginn	Dauer	6 MHz	2,78 MHz	Beginn	Dauer	Intens.	Beginn	Dauer	DHZ	
14.	11.04	14		1	11.05	25	1				
	12.30	15	3	3	12.30	60	3	12.35	22	2 1 0	
16.	11.40	10	0	0							
22.					10.15	25	0				
23.					14.42	28	1				
25.					12.55	20	0				
26.					13 28	32	2				
27.					13.00	30	2				

Erläuterung: SSWF = Sudden sky wave fadeout, beobachtet auf 6,03 MHz und 2,78 MHz

SEA = sudden enhancement of atmospherics beobachtet auf 27 kHz

SFE = solar flare effect, beobachtet in Deklination = D
Horizontalintensität = H
Vertikalintensität = Z

Driftmessungen in der Hochatmosphäre auf 638 kHz

Versuchsmessungen Dezember 1957

Dat.	MGZ	V(m/sec.)	ψ_0	V_x (m/sec)	V_y (m/sec)	Zahl der Einzelmessungen
1.	06.05	65	148	-56	+34	4
	18.08	92	252	-28	-88	4
	21.05	23	191	-22	-4	3
2.	06.05	90	56	+51	+74	6
	18.10	75	357	+75	-4	5
	21.05	90	184	-90	-6	3
3.	06.06	233	129	-146	+181	4
	18.06	65	21	+61	+24	2
4.	06.05	96	175	-95	+8	6
	18.05	67	27	+60	+30	5
	21.05	48	31	+41	+26	2
5.	06.00	x	x	x	x	x
	15.00	n				
	18.05	45	33	+38	+25	6
	21.07	107	259	-20	-105	3
6.	06.07	136	88	+5	+136	3
	18.10	97	347	+94	-22	6
	21.07	295	313	+200	-215	6
7.	06.09	161	60	+81	+140	6
	15.05	168	258	-35	-165	3
	18.06	86	194	-84	-21	5
	21.08	159	43	+117	+108	5
8.	15.06	77	95	-8	+76	4
	18.10	52	86	+3	+52	6
	21.00	x	x	x	x	x
9.	06.10	71	58	+38	+60	3
	15.00	n				
	18.05	77	9	+76	+12	5
	21.04	82	167	-80	+18	5
10.	18.05	68	106	-19	+66	6
	21.04	106	13	+103	+24	6
11.	18.05	69	28	+61	+32	4
12.	15.06	86	43	+62	+59	4
	18.05	43	30	+38	+21	4
	21.05	69	20	+65	+24	4
13.	06.05	84	358	+84	-3	5
	18.05	114	109	-38	+108	6
	19.34	91	166	-89	+22	5
	21.05	57	331	+50	-28	5
	22.34	50	133	-34	+36	5
14.	06.08	93	123	-52	+78	4
15.	06.05	133	158	-124	+51	5
	18.06	49	85	+4	+49	5
	21.05	74	78	+14	+72	6

at.	MGZ	V(m/sec)	φ°	V_x (m/sec)	V_y (m/sec)	Zahl d. Einzelmessungen
6.	16.35	97	92	- 23	+ 97	6
	18.05	142	60	+ 70	+ 122	5
	19.49	137	121	- 72	+ 118	6
	22.35	50	135	- 36	+ 36	6

Vom 17. - 31, 12. wegen Umstellung der Anlage nicht registriert.

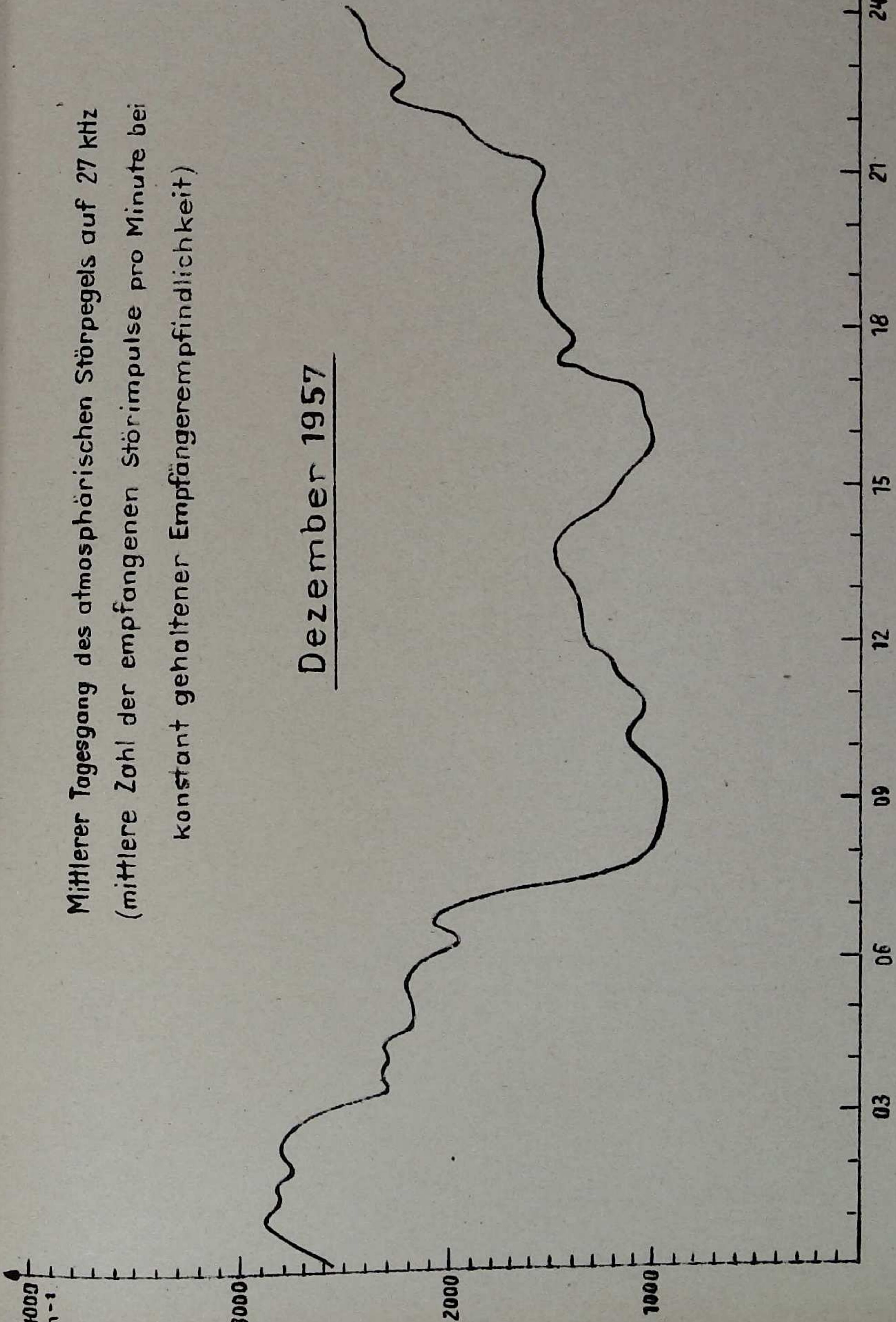
Erläuterungen: v = Geschwindigkeit
 φ = Driftrichtung
 v_x = Nordkomponente der Geschwindigkeit
 v_y = Ostkomponente der Geschwindigkeit
n = Registrierung nicht auswertbar da keine Fadings
x = Registrierung ausgefallen

27 kHz Dezember 1957 GMT

	G ₂	A	B	C	D	E	F	G ₁
1.	5.15	6.08	6.12	6.20	8.30	12.22	15.28	17.15
2.	5.20	6.20	//	//	7.30	x	16.20	18.25
3.	5.40	6.30	7.10	7.20	8.12	13.36	15.06	18.00
4.	4.40	6.30	7.10	7.15	x	x	x	x
5.	x	x	x	x	x	x	x	x
6.	5.30	//	//	//	9.00	13.15	16.00	18.35
7.	5.40	//	//	//	8.00	13.20	15.55	//
8.	5.50	6.30	7.05	7.12	8.30	12.25	x	x
9.	6.05	6.30	//	//	8.15	12.20	16.00	18.00
10.	//	6.20	6.30	6.32	8.00	13.45	15.30	//
11.	//	//	//	//	8.30	13.30	15.10	17.45
12.	//	//	//	//	8.00	13.15	15.35	17.15
13.	x	6.45	6.50	7.00	8.45	12.20	15.35	17.05
14.	6.40	//	//	//	8.28	12.50	x	x
15.	6.35	//	//	//	9.00	12.20	15.15	17.00
16.	6.05	6.45	7.05	7.20	8.50	12.25	16.00	17.20
17.	6.10	6.40	7.00	7.06	8.50	13.42	16.00	16.45
18.	6.00	6.40	7.00	7.10	9.00	13.40	15.30	17.40
19.	6.05	6.40	6.42	6.45	8.00	12.05	15.40	17.18
20.	4.45	6.45	7.05	7.20	9.00	12.50	15.50	17.45
21.	5.30	//	//	//	9.30	13.00	16.00	18.00
22.	2.40	//	//	//	10.00	11.12	16.00	17.32
23.	6.15	//	//	//	8.45	14.50	16.30	18.00
24.	5.00	//	//	//	9.00	13.05	//	18.20
25.	6.30	//	//	//	9.00	13.05	15.50	16.50
26.	5.55	//	//	//	9.55	13.32	16.00	18.10
27.	//	6.45	7.15	7.20	//	13.05	15.40	//
28.	//	//	//	//	9.30	13.15	//	//
29.	5.00	//	//	//	9.00	12.55	16.00	17.20
30.	6.00	6.50	7.00	7.02	9.00	13.05	15.30	x
31.	5.45	6.30	6.32	6.40	8.50	13.40	16.15	17.15
Mittel	5.37	6.34	6.54	7.02	8.45	13.02	15.47	17.37

Mittlerer Tagesgang des atmosphärischen Störpegels auf 27 kHz
(mittlere Zahl der empfangenen Störimpulse pro Minute bei
konstant gehaltener Empfängerempfindlichkeit)

Dezember 1957



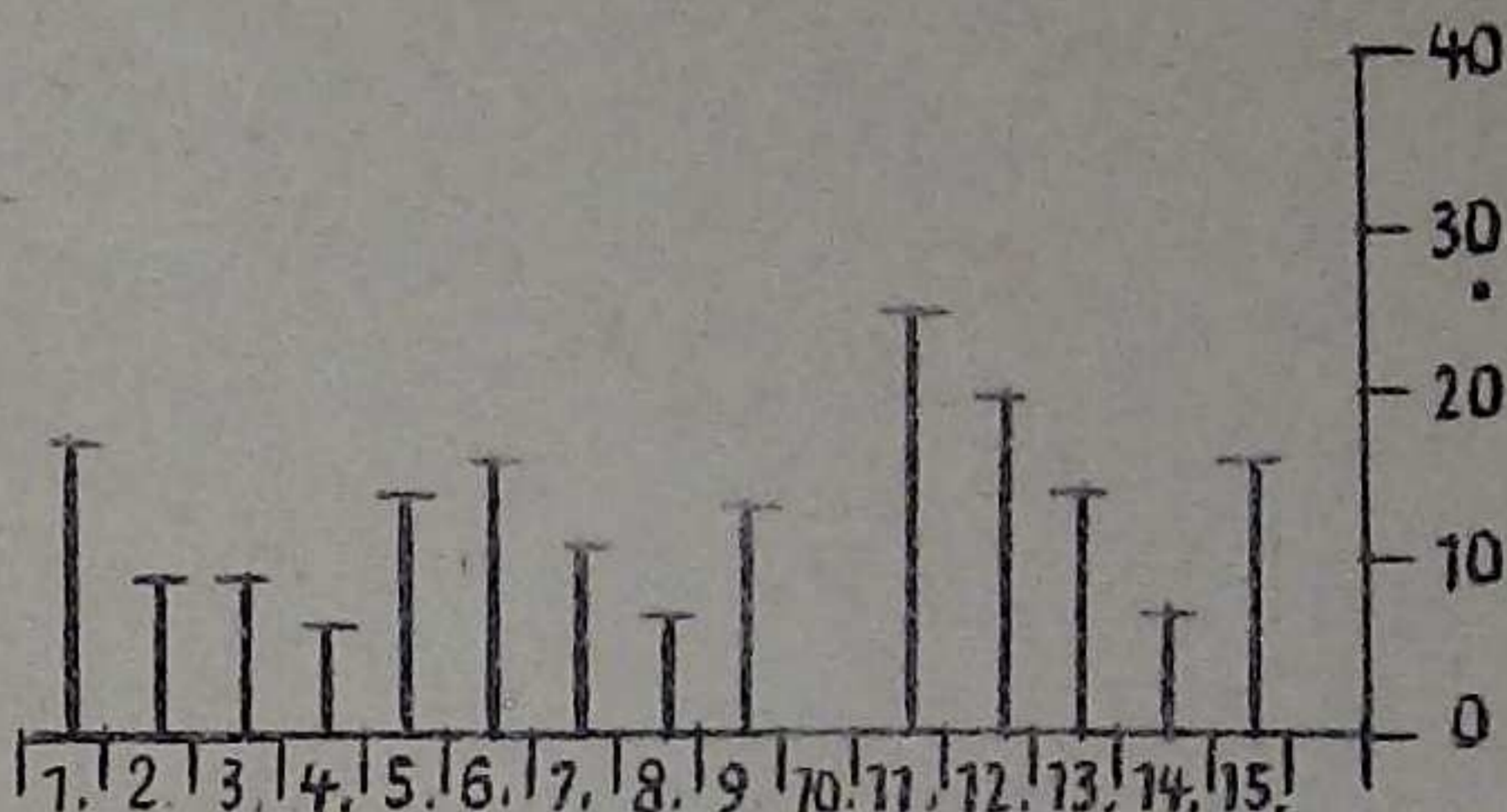
Dezember 1957

Monatsübersicht I

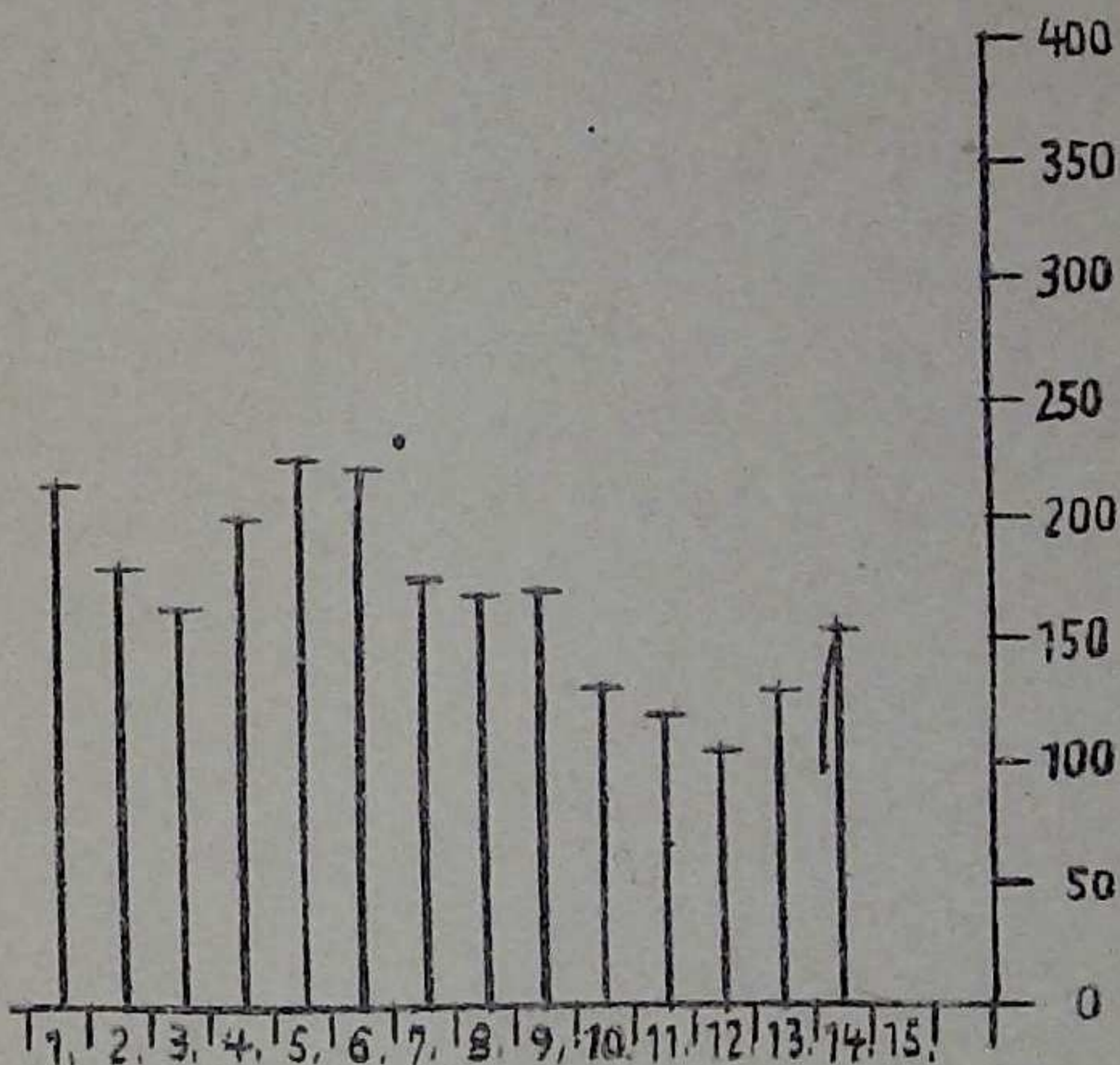


erdmagnetische Aktivität

$$A_m = \frac{AH + AD}{2}$$



vorläufige Sonnenfleckenzahlen nach Beobachtungen der Observatorien Wendelstein und Schauinsland



abendliche Störungen der tiefen Ionosphäre

0 = o ; 1 = /
2 = X ; 3 = •

638 kHz

A	o	X	o				X			•	X				•
P	o	/	/	o	o		/		/	o	/	o	o	o	o
S	X			o	X					•	X	•	X	o	
U	•	•					X					o			•

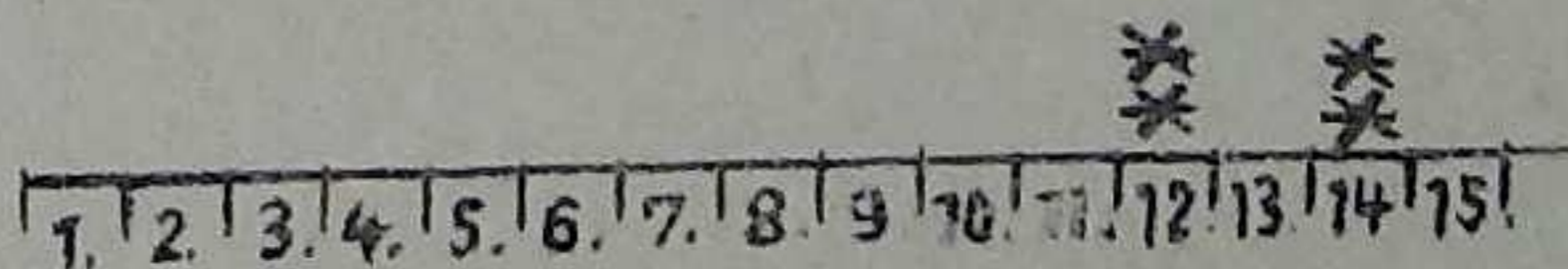
272 kHz

A	•						•								
P														o	
S														/	
U	•	/				X	X		X	/	/		o	/	

245 kHz

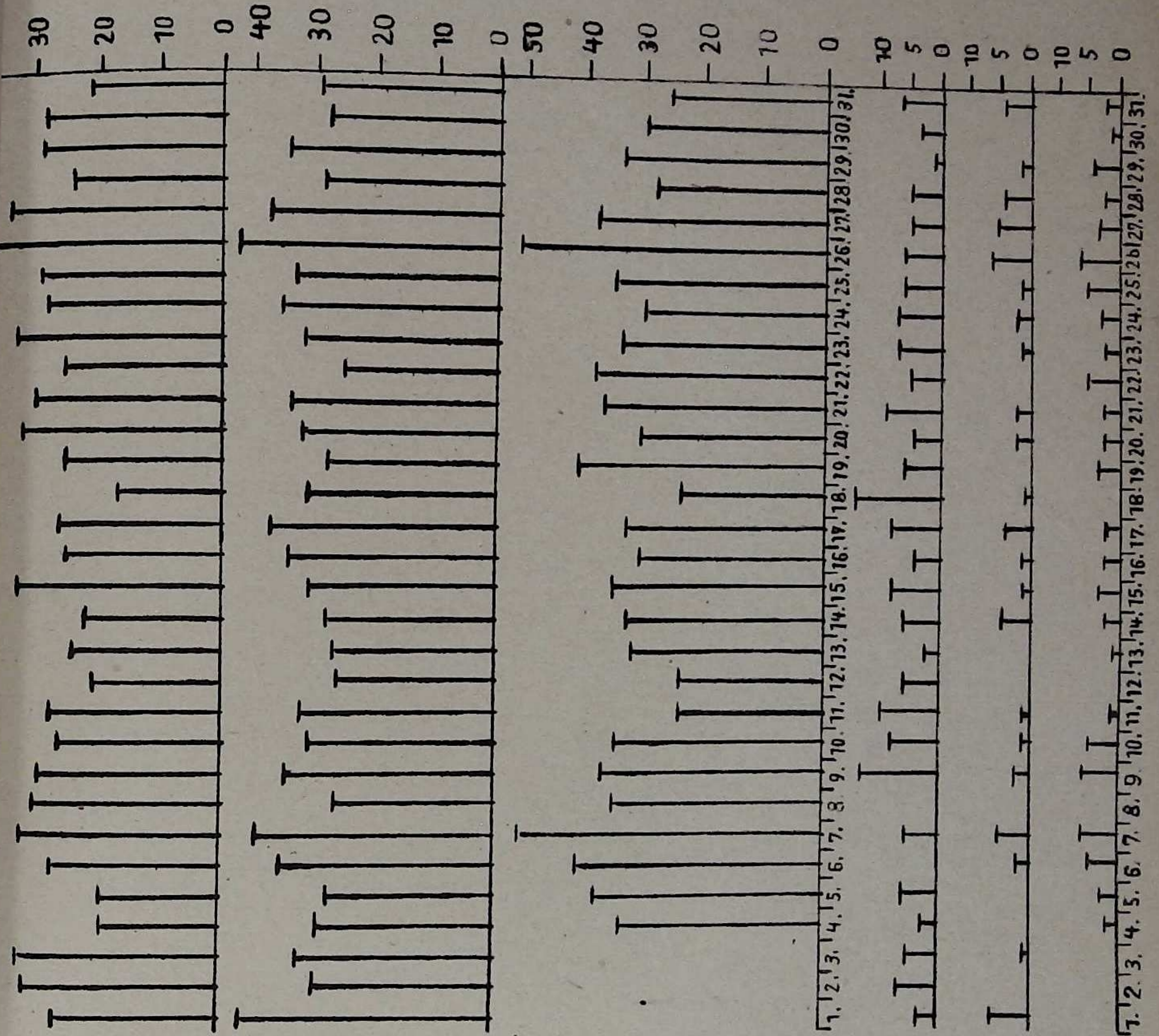
A				o	X	•			•	•					
P															
S															
U			X	X	•	•			•	X	/	/	X	•	

Sonneneruptionseffekte *



Dezember 1957

Monatsübersicht III



638 kHz

abendliche Mittelwerte
der ionosphärischen
Dämpfung L

272 kHz

245 kHz

abendlicher Störungsgrad p

638 kHz

272 kHz

245 kHz

Magnetische Beobachtungen

1. Allgemeines

Skalenwerte der Variometer:

$$H = 1,8 \gamma / \text{mm} \quad Z = 2,1 \gamma / \text{mm} \quad D = 1,8 \gamma / \text{mm} = 0,35' / \text{mm}$$

Zu folgenden Zeiten liegen keine Registrierungen vor:

10. 06.30 - 11.07.07

16. 21.08 - 17.05.03

2. Dreistündige Meßwerte

A. Dreistündige Kennziffer K und tägliche Kennziffer C

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

K - Monatsmittel der Dreistundenintervalle

266, 2,17 1,90 2,53 2,40 2,20 2,50 2,86 2,40



B. Maximale dreistündige Schwankungen AH und AD

	AH								Mittel
1.	13	16	24	12	6	6	6	21	13
2.	14	12	7	7	6	7	6	7	8
3.	3	5	2	4	9	10	6	13	7
4.	15	2	4	5	3	5	3	8	6
5.	11	7	7	5	4	16	17	30	12
6.	18	14	7	14	14	13	13	7	13
7.	8	9	6	12	23	4	10	12	11
8.	10	4	5	6	4	3	10	9	6
9.	15	7	4	7	7	18	7	19	11
10.	9	13	-	-	-	-	-	-	-
11.	-	-	-	18	15	19	34	41	-
12.	29	9	14	13	5	22	26	28	18
13.	13	9	6	25	9	24	9	3	12
14.	5	6	3	2	5	3	5	8	5
15.	4	6	4	7	31	29	14	3	12
16.	8	9	8	4	3	13	25	-	-
17.	-	-	11	1	4	12	14	17	-
18.	12	7	7	6	4	10	3	10	7
19.	12	6	4	13	5	9	24	9	10
20.	14	19	11	7	8	10	16	26	14
21.	8	20	12	2	2	7	6	10	8
22.	8	2	1	2	0	1	2	1	2
23.	3	2	1	2	1	1	2	4	2
24.	4	2	0	3	3	4	13	4	4
25.	4	14	11	4	8	8	19	19	11
26.	9	19	9	12	18	18	13	6	13
27.	4	3	2	2	6	2	11	12	5
28.	1	2	2	2	1	2	6	7	3
29.	2	3	1	4	4	6	3	13	5
30.	14	8	10	10	16	3	2	4	8
31.	17	25	14	21	16	26	40	36	24
	AD								
1.	31	38	15	18	9	6	4	38	20
2.	15	4	5	18	17	10	4	7	10
3.	3	5	5	14	23	8	8	13	10
4.	6	2	6	10	6	2	0	16	6
5.	23	7	10	9	9	18	29	22	16
6.	23	25	12	18	16	16	24	19	19
7.	6	6	14	18	17	4	7	12	11
8.	14	8	7	12	7	4	6	9	8
9.	10	8	6	19	10	22	8	34	15
10.	17	14	-	-	-	-	-	-	-
11.	-	-	-	21	17	13	40	36	-
12.	24	21	15	19	10	24	39	17	21
13.	15	9	8	16	15	47	9	3	15
14.	12	10	5	2	8	3	4	13	7
15.	12	9	6	29	41	43	14	3	20
16.	14	8	8	7	5	7	22	-	-
17.	-	-	11	5	4	11	29	13	-
18.	15	10	6	9	8	10	1	6	8
19.	10	9	6	18	12	7	29	37	16
20.	35	24	10	16	10	9	11	17	17

21.	8	19	11	7	8	6	4	12	9
22.	4	3	1	1	1	0	2	0	2
23.	2	3	2	3	4	1	2	4	3
24.	2	2	1	11	10	2	8	2	5
25.	5	12	6	12	15	7	20	17	12
26.	15	19	8	13	31	11	18	6	15
27.	5	3	2	8	6	1	9	12	6
28.	3	3	2	3	2	3	5	4	3
29.	1	2	3	4	8	2	3	22	6
30.	17	8	9	29	16	2	2	3	11
31.	17	16	14	18	18	51	78	80	37

Monatsumittel der Dreistundenintervalle

AH	9,9	9,0	6,8	7,7	8,0	10,4	12,1	13,3	9,65
AD	12,6	10,6	7,4	12,9	12,1	11,7	14,6	16,4	12,29

3. Störungen

ssc - Einsatz

C	01	d	03	h	38	m
C	15	d	13	h	35	m
B	19	d	09	h	37	m
C	31	d	05	h	15	m

si - Einsatz

B	02	d	09	h	36	m
A	04	d	09	h	16	m
C	06	d	19	h	37	m
C	11	d	09	h	02	m
C	24	d	18	h	42	m
C	26	d	10	h	54	m
C	29	d	20	h	44	m
B	31	d	16	h	32	m

Baistörungen

bp - Einsatz

					H	Z	D	
B	09	d	21	h	07 m 63 min	+	-	+
					34	6	55	
B	13	d	15	h	14 m 73 min	+	-	+
					43	7	79	
B	15	d	14	h	44 m 35 min	-	+	+
					30	4	57	

bps - Einsatz

B	11	d	21	h	14 m 29 min	+	-	+
					62	19	29	

Pulsationen

pt - Einsatz

B	01	d	00	h	17 m	75 min
A	01	d	21	h	27 m	15 min
B	02	d	01	h	26 m	25 min
B	05	d	00	h	50 m	50 min
B	12	d	21	h	35 m	21 min
B	16	d	00	h	16 m	47 min
B	26	d	18	h	50 m	25 min
A	27	d	00	h	44 m	13 min
B	27	d	22	h	53 m	23 min
A	31	d	00	h	04 m	10 min
B	31	d	19	h	23 m	15 min

pc - Einsatz

B 02 d 03 h 20 m

Riesenpulsationen

30 d 07 h 18 m 12 γ

sfe - Einsatz

A 14 d 12 h 35 m Anfang 22 min
 45 m Extrem
 57 m Ende

H Z D

-10 γ +3 γ -14 γ

4. Magnetische Monatsübersicht

Die magnetische Störtätigkeit hat gegenüber dem Vormonat geringfügig nachgelassen. Stärkere Störungen, die mit ssc - Einsätzen verbunden waren, zeigten sich am 1., 11. bis 12., 15., 19. bis 20. und 31. Hierbei war mit $\Sigma K = 34$ der 31. der magnetisch am stärksten gestörte ~~ste~~ Tag des Monats. Die magnetischen Stürme erreichten jedoch maximal nur Kennziffern von $K = 6$. Auch die 8 festgestellten si- Einsätze verursachten keine auffallenden magnetischen Störungsbilder. Dem mäßigen magnetischen Sturm vom 15. ging 23 Stunden vorher ein deutlicher sfe - Einsatz voraus.

Magnetische Ruhe herrschte vom 22. bis 24. vormittags, vom 28 bis 29. mittags und am 30. abends. Der magnetisch ruhigste Tag war mit $\Sigma K = 3$ der 22.

Christof Junge

3. Seismische Beobachtungen

Dezember 1957



1. Allgemeines

Gerät	Komp.	T_0	T_g	Dämpfung	r/T_0^2	V Transport mm/min	Übertra- gungskon- stante b
Wiechert	NS	11,0	-	3,9	0,026	290	20
	FW	10,0	-	5,6	0,015	300	-

Lichtweg V max
mm

Benioff	FW	0,45	1,39	aperiod	1000	7000	742
	Z	0,48	1,32				833

2. Auswertung

2. Z e 13 07 43
F 09

3. 12. 00^h bis 4. 12. 08^h Z und Be Registrierung ausgefallen

4. NS, FW e P 03 47 22
 FW e PP 49 43
 NS, FW e S 55 20 ca. 6500 km Mongolei M ca. 8 1/4
 e SS 00 34
 e L 04,5 Tsec N_{μ} F_{μ}
 M 07-12 17 - 870
 F 08 00

4. Z, Be e 13 29 48,0 Nachbeben zur vorigen
 F 14 20

4. Z e 20 23 41
 e 24 11
 e 24 29
 e 25 40
 F 31

5. Z e 13 59 49
 F 14 02

5. Z e 14 09 22
 F 14

13.	Z	e		20	38	16	
			F		44		
16.	Z	e		04	52	26	schwach
		e			54	14	
			F		58		
16.	Z	e		17	39	23	
			F		42		

16.12. 21^h bis 18.12. 08^h nicht registriert

19.	Z,Be	e	(Pb)11	01	13		
		e	Pg		14		ca. 140 km Sprengung??
		e	(Sb)		26		
		e	Sg		31		
			F		04		

21.	Z	e		18	04	45	
			F		06		

23.	Z	e		12	41	23	
		e			43	04	
			F		48		

24.12. 06^h bis 25.12. 07^h nicht registriert

25.	Z	e		13	53	33	
			F		56		

25.	Z	e		16	37	33	
			F		43		

26.	Z	e		12	29	12	
		e				52	
		e			30	06	
		e			33	03	
			F		36		

26.	Z	e		15	05	25	
			F		08		

27.	Z	e		15	12	14	
			F		14		

28.12. 06^h bis 29.12. 11^h nicht registriert

30.	Z	e		14	11	11	
			F		16		

31.	Z	e		10	27	13	
			F		31		

31.	Z	e		13	10	19	
		e			11	30	
			F		16		

31.	Z,Be	e		14	48	15	
		e			49	01	
		e			52	44	
			F	15	00		

Stärkere mikroseismische Bodenunruhe wurde an folgenden Tagen beobachtet: (4.) (7.) 8. 9. 10. 11. (12.) (13.) 15. 16. (18.) (19.) (23.) (27.) (28.) (29.)