

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized person is prohibited by law.

S-E-C-R-E-T

50X1-HUM

COUNTRY	East Germany	REPORT	
SUBJECT	Geophysical Measurements Made by the Kuehlungsborn Observatory	DATE DISTR.	14 December 1955
DATE OF INFO.		NO. OF PAGES	i
PLACE ACQUIRED		REFERENCE NO.	RD
DATE ACQUIRED		REFERENCES	50X1-HUM

[Redacted]

geophysical measurements prepared by the Kuehlungsborn Observatory, with the collaboration of the observatories at Potsdam and Wahnsdorf, for the months of December 1954, January 1955, and February 1955.

[Redacted]

50X1-HUM

S-E-C-R-E-T

50X1-HUM

STATE	X	ARMY	X	NAVY	X	AIR	X	FBI		AEC				
-------	---	------	---	------	---	-----	---	-----	--	-----	--	--	--	--

(Note: Washington distribution indicated by "X"; Field distribution by "#")

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT



50X1-HUM

Meteorologischer und Hydrologischer Dienst der Deutschen Demokratischen Republik

Geophysikalische Meßreihen

Observatoriums Kühlungsborn

unter Mitwirkung der

Obs[redacted] [redacted]sdorf

[redacted]

BEST COPY

Available

*THROUGHOUT
FOLDER*

6/24/98

.....

.....

.....

.....

Mittlerer Ausprägung der Ionosphärischen Reflexionskoeffizienten auf 245 kHz

Mittlerer Ausprägung der Zahl der Luftschichten (atmosphärisch) auf 14 und 27 kHz

Mittlerer Werte des Reflexionskoeffizienten der tiefen Ionosphäre auf 245 kHz (d = 100 km) und

Ozonschichtmessungen des Observatoriums Lehnsdorf

Reflexionskoeffizienten der tiefen Ionosphäre auf 245 kHz bei verschiedenen Sonnenhöhen während der abendlichen D-Schicht-Auflösung und nachts

In der tiefen Ionosphäre beobachtete Effekte

Kosmische Strahlung : dreistündige Abweichungen vom Normalwert

Teil II : Ultrakurzwellenausbreitung

Allgemeine Erläuterungen

Monatsübersicht über die UZF - Beobachtungen im Dezember 1954

Alle Zeitangaben in Weltzeit (CET)

Geographische Koordinaten :

Ehlingborn : 54,12°N 11,77°E
Lehnsdorf : 51,12°N 13,65°E

Beobachtungsapparatur

Beobachtungsapparatur: In Teil I sind die direkt oder indirekt ionosphärenbezüglichen Messungen der Beobachtungsstationen einschl. der Übersichtsstationen des Observatoriums zusammengefasst. Es handelt es sich hierbei um die Beobachtungen der freien Ionosphäre im lang- und langstwellenbereich. Die Beobachtungen basieren im langwellenbereich (15-300 kHz) auf laufenden Registrierungen der Ausstrahlung von Sendern, wobei unter Verwendung von Yehantennenanlagen das jeweilige Intensitätsverhältnis zwischen Raum- und Bodenwelle bestimmt und daraus der ionosphärische Reflexionskoeffizient (bei Schrägfall) abgeleitet wird.

Neben den Ankungen des Reflexionskoeffizienten der freien Ionosphäre zeigen diese Registrierungen auch die für Ionosphärenstörungen charakteristischen Änderungen des Feldstärkenumstandes der Ausstrahlung, die ebenfalls mitgeteilt werden.

Im Langwellenbereich werden die Beobachtungen der freien Ionosphäre durch Registrierung der Zahl der Luftstärken (MUF 3000 MHz) auf mehreren Frequenzen zwischen 1,5 und 3,0 MHz ergänzt.

Zur Ergänzung werden die mit zwei getrennten Zählrohr-Koinzidenzgeräten gemessenen Variationen der kosmischen Strahlung mitgeteilt. Die Zahl der Koinzidenzen je Frequenzbereich wird in $\mu\text{R}/\text{Min.}$ angegeben. Die angegebene Abweichung von $\pm 10\%$ ist die statistische Abweichung mit einem verlässlichen Wert für die kosmische Strahlung im Mittelwert von $1,5 \text{ } \mu\text{R}/\text{Min.}$

Jahresübersicht 1954

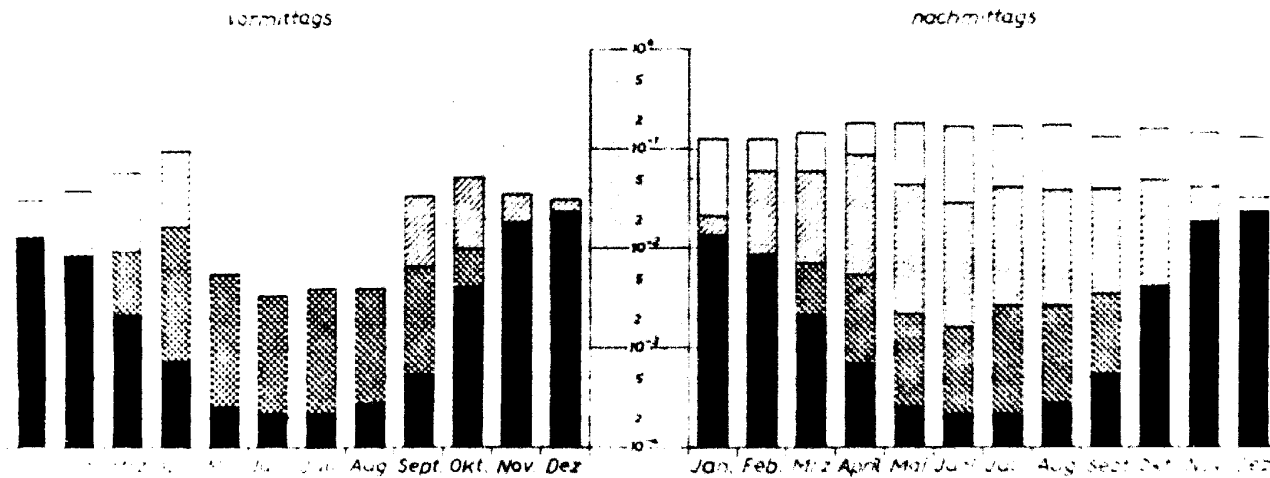
physikalischen Reflexionskoeffizienten ζ_E auf 245 kHz (Monatsmittelwerte)

Zeichenerklärung:

ζ_E bei 5° - 10° Sonnenhöhe
 ζ_E mittags (11.00 - 12.30 Uhr GMT)



ζ_E nachts (von 5° Sonnenhöhe bis Mitternacht)
 ζ_E bei 25° - 20° Sonnenhöhe



Monatliche Mittelwerte 1954 I

Die Messungen auf 245 kHz waren sehr gut. Die mittlere Verlustleistung lag mit $Q_p = 13,5 \cdot 10^{-2}$ die normale Werte nicht wesentlich und auch schon tiefer als in gleichem Maße zu erwarten. Die winterliche Inhomogenität der Ionosphäre zeigt sich an den meisten Abenden bei einer deutlichen Wellenuntergang durch stärkere Foliaufwühlungen im Langwellenbereich bemerkbar. Die Zusammenfassungen in den Wintermonaten ist also eine gute Beobachtung. Eigentliche Störungen der tiefen Ionosphäre sind nur am 9., 13. und 13.12. zu verzeichnen. Ferner sind die Abendwerte der Reflexionskoeffizienten auf 245 kHz auffällig niedrig.

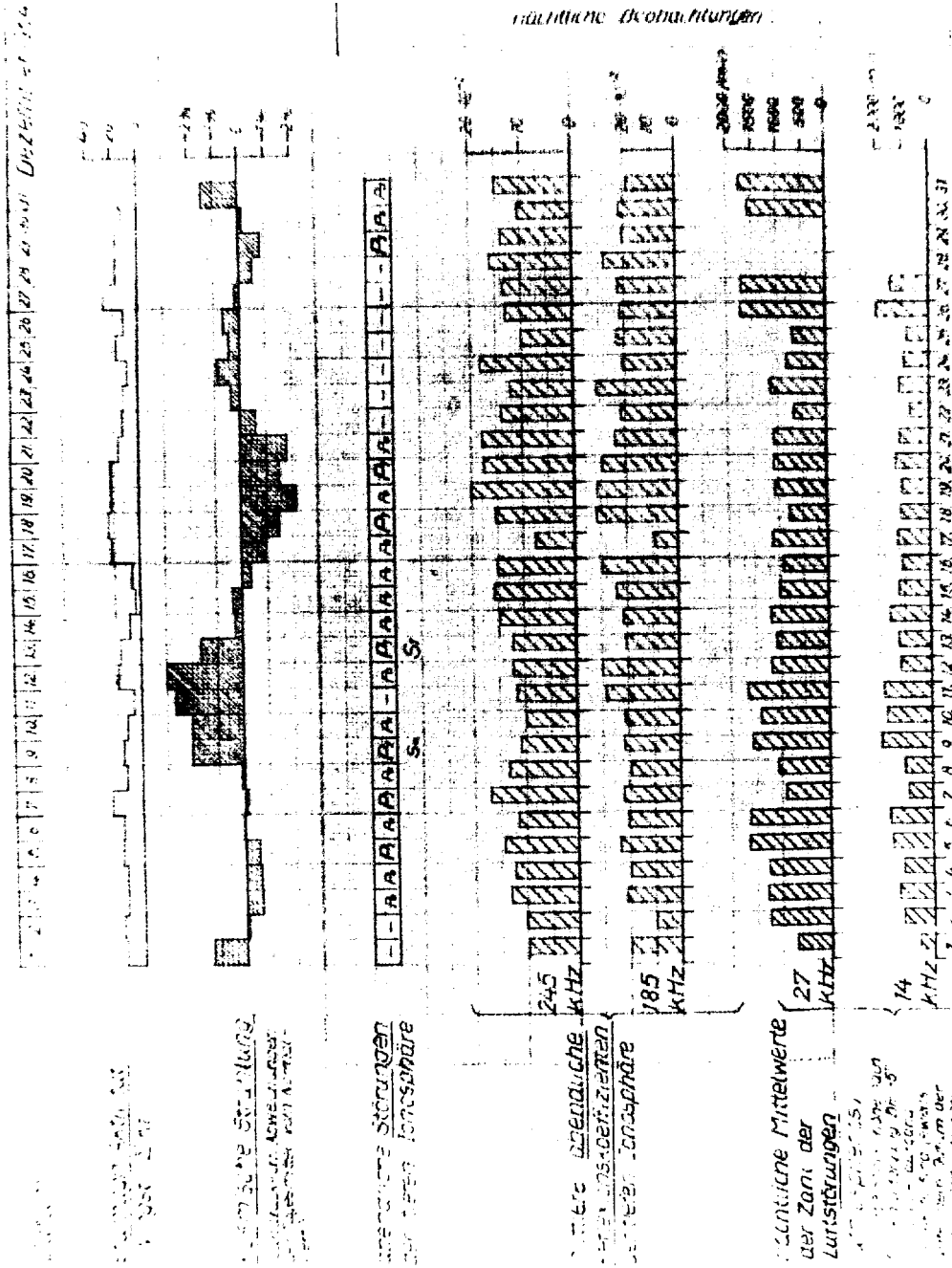
Die Reflexionskoeffizienten waren wie im Vormonat unregelmäßig. Gegen mit hoher Mittagsdämpfung der Ionosphäre im Langwellenbereich (15., 19., 22. und 25.12.) fanden wieder solche mit ausgeprägten Tagesreflexionen (10., 17. und 20.12.) und sehr geringer Dämpfung (8. bis 11.12.) gegenüber. Das Monatsmittel der Mittagswerte auf 245 kHz mit $Q_p = 2,5 \cdot 10^{-2}$ höher als erwartet.

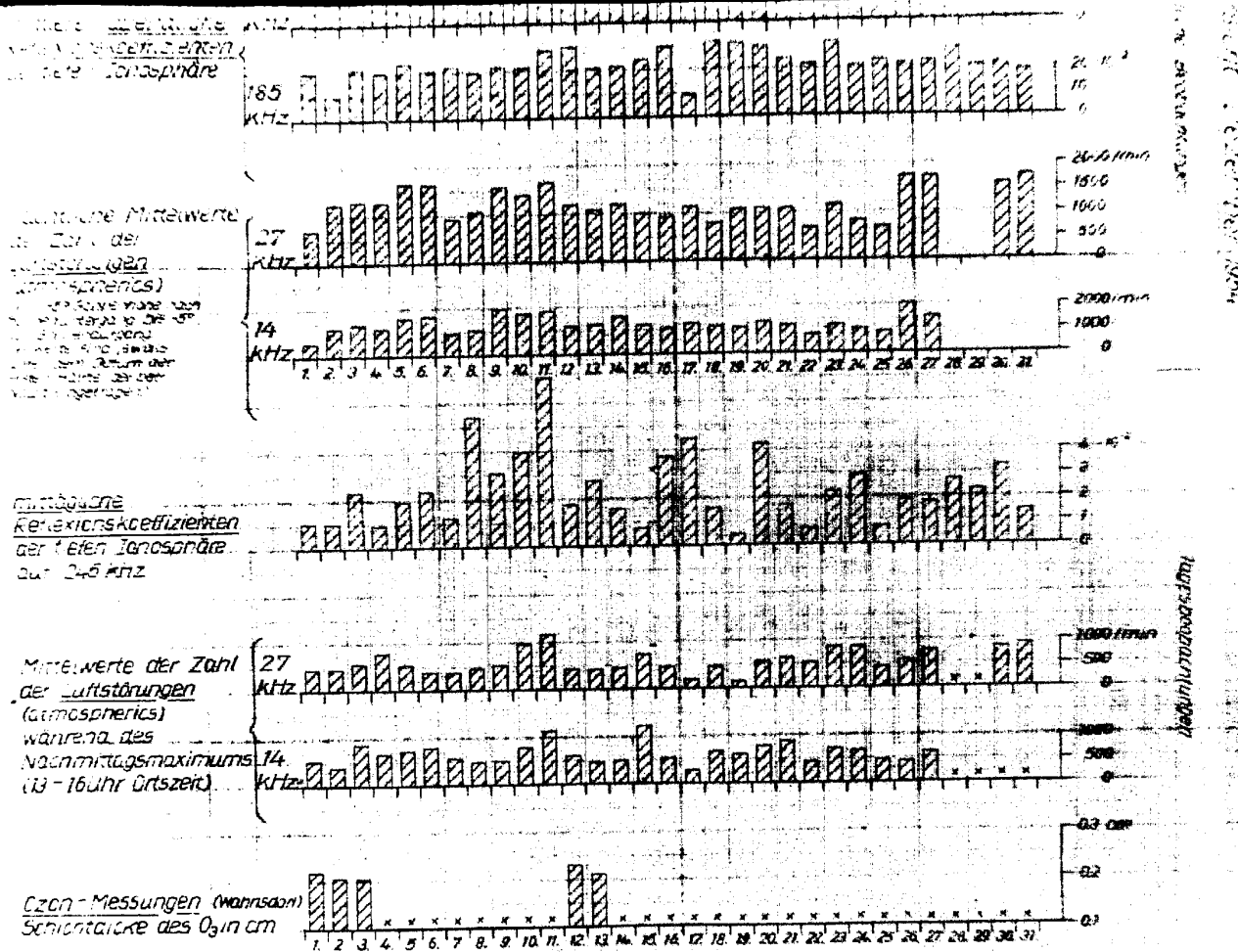
Überwiegend unregelmäßig waren auch die Mittagswerte des atmosphärischen Pegels im Langwellenbereich, die gegenüber dem Normalwert während der Jahreszeit weiter stark abgesunken sind. Das trifft auch für den Nachtpegel zu, wo besonders in der ersten Nachthälfte die Absenkung auf 14 kHz stärker war als auf 27 kHz. Auf 27 kHz handelt es sich in dem auf Seite 6 beschriebenen konstanten Tagesgang offenbar um die "typische Übertragungsscharakteristik" (E- und D-Reflexion) der Tropen, da Morgen- und Abendminimum vorhanden sind.

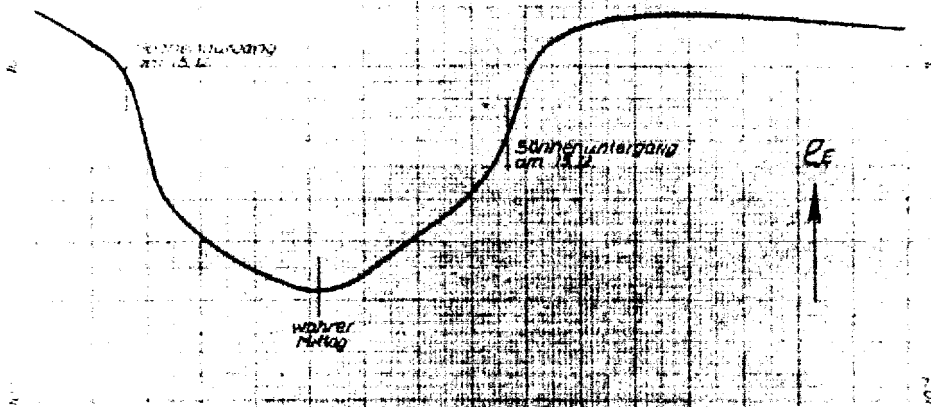
Die Zusammenfassungen überblickt die übliche Zusammenstellung der Reflexionskoeffizienten auf 245 kHz bei verschiedenen Tageszeiten und für die Mittags- und Nachtwerte. Die Reflexionskoeffizienten sind in den Vormittagsstunden höher als bei gleicher Sonnenhöhe an anderen Tagen und auch höhere Werte konstanter Sonnenhöhe zu den Morgenstunden und

Monatsübersicht Dezember 1964

Häufigkeitsbeobachtungen





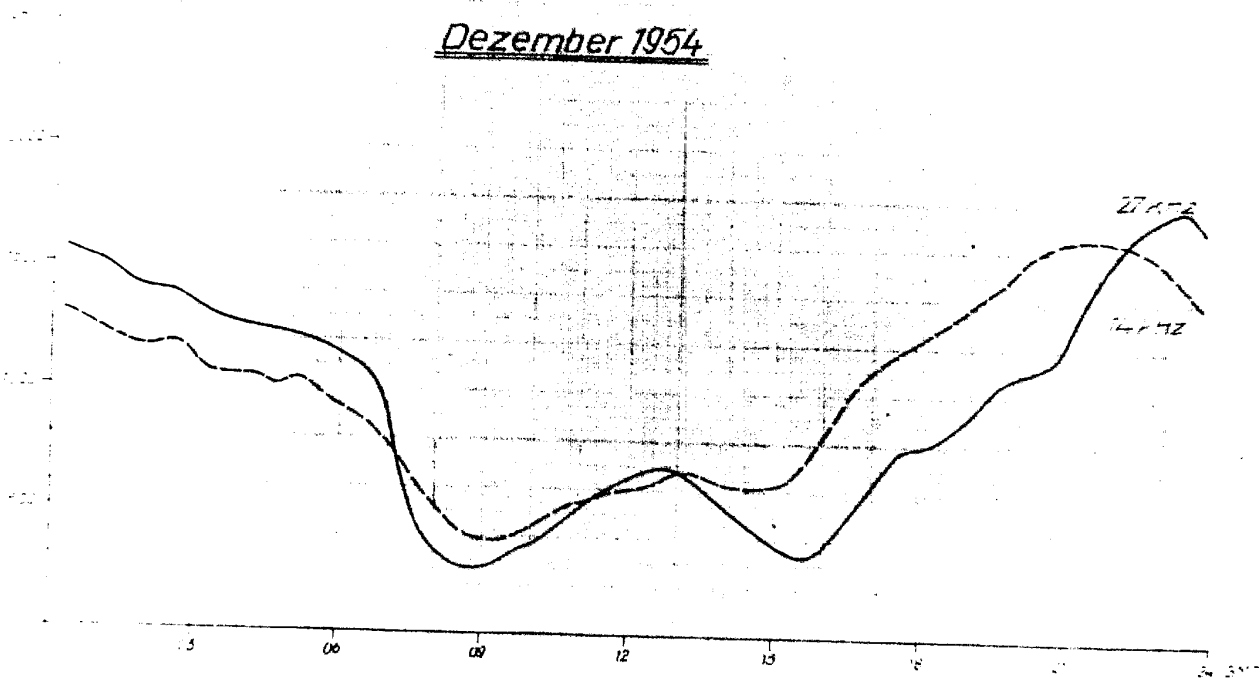


Mittlerer Tagesgang
des ionosphärischen Reflexionskoeffizienten Q_E
auf 245 kHz bei 180 km Senderabstand

Dezember 1954

Mittlerer Tagesgang der Luftstörungen
(atmospherics) auf 14 und 27 kHz

Dezember 1954



Item No.	Item Description (Left Column)	Item Description (Right Column)
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.	...	0,230
13.	...	0,211
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.	...	0,77
26.
27.
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.
38.
39.
40.
41.
42.
43.
44.
45.
46.
47.
48.
49.
50.

Die Ionisationskoeffizienten K_B der tiefen Ionosphäre
 für verschiedene Sonnenstunden während der abendlichen
 Sommer- und Winter-Auflösung und nachts, gemessen auf 245 kHz
 bei 100 km Senderabstand
 (angegeben in 10^{-2})

Sendestunde:	1 ⁰⁰	5 ⁰⁰	0 ⁰⁰	-5 ⁰⁰	Winter- nacht
1.	2,45	8,4	12,7	9,7	
2.	2,20	3,0	6,2	10,2	
3.	4,32	8,3	8,1	13,1	
4.	1,91	3,2	6,1	12,3	
5.	2,75	5,5	6,5	14,3	
6.	2,58	2,3	6,2	11,5	
7.	4,33	3,3	5,6	16,9	
8.	5,17	3,3	13,1	13,2	
9.	4,09	8,0	9,5	11,0	
10.	5,52	5,5	7,5	9,8	
11.	3,36	4,6	7,7	11,5	
12.	5,91	4,9	10,3	12,3	
13.	5,52	4,2	4,5	12,3	
14.	0,92	0,8	9,3	14,7	
15.	0,70	1,8	25,6	15,7	
16.	2,92	2,3	13,5	15,1	
17.	2,09	3,4	4,2	7,6	
18.	3,28	8,3	13,5	15,3	
19.	0,91	3,2	9,3	20,1	
20.	5,14	5,6	9,7	17,6	
21.	1,26	5,3	14,8	17,3	
22.	1,85	4,3	9,1	14,0	
23.	2,11	5,7	9,1	12,2	
24.	4,22	4,2	12,5	18,1	
25.	3,83	3,4	3,2	10,0	
26.	1,53	2,5	15,9	15,0	
27.	5,95	10,3	8,3	15,4	
28.	4,29	5,4	10,9	15,9	
29.	5,17	6,5	6,3	15,3	
30.	1,11	10,1	6,0	10,3	
31.	1,11	5,1	6,7	14,0	

Die tiefen Ionosphäre beobachtete Effekte

Dezember 1954

KLARERUNGEN:

- Δ = qualitative Angaben über den Verlauf des Reflexionskoeffizienten der nächtlichen E-Schicht im Langwellenbereich von Sonnenuntergang bis Mitternacht.
- Δ 0-3 = vorübergehende markante Herabsetzung des Reflexionskoeffizienten der nächtlichen E-Schicht durch eine "Ba"-ähnliche Störung in der tiefen Ionosphäre, geschätzt in vierstufiger Skala von 0 (=schwach) bis 3 (=stark). Zeitdauer von der Größenordnung 1 Stunde.
- P 0-3 = auffallend schnelle Polarisationschwankungen der Ausstrahlung im Langwellenbereich, geschätzt in vierstufiger Skala wie oben.
- S 0-3 = sturmartige Störung der tiefen Ionosphäre, gekennzeichnet durch "P" (siehe oben) in Verbindung mit einer markanten, mindestens einige Stunden anhaltenden Herabsetzung des Reflexionskoeffizienten der nächtlichen E-Schicht im Langwellenbereich, häufig in Form eines mehr oder weniger plötzlichen Einbruchs. Der Index 0 (=schwach) bis 3 (=stark) bezieht sich auf den Grad der Herabsetzung des Reflexionskoeffizienten gegenüber dem Normalwert.
- A 0-3 = verlängerte Tagesabsorption der Ausstrahlung im Langwellenbereich bis über den Sonnenuntergang hinaus, wobei außer der sich auflösenden D-Schicht vermutlich eine tief liegende, stark absorbierende abnormale E-Schicht vorhanden ist.
- T 0-3 = winterliche Tagesreflexionen im Langwellenbereich, die sich durch ein sekundäres Tagesmaximum der Ausstrahlung deutlich von dem normalen Tagesgang abheben.

Abbildungen zu vorstehenden Erläuterungen s. Heft 2/1954

Die Beobachtungen beziehen sich, wenn keine besondere Frequenzangabe gemacht ist, im wesentlichen auf die Ausstrahlungsregistrierungen auf 245 kHz in der Zeit vom Sonnenaufgang bis Mitternacht.

- 10 -

- 1.12. : Q_e unternormal
- 2.12. : Q_e bis 20.00 unternormal
- 3.12. : P_0 ab 19.00
 Q_e normal
- 4.12. : P_0 20.00 - 21.00
 Q_e normal
- 5.12. : P_1 ab 19.00
 Q_e normal
- 6.12. : P_0 19.00 - 20.30
 Q_e fast normal
- 7.12. : P_1 ab 19.00
 Q_e 20.00 - 21.00 unternormal
- 8.12. : geringe Tagesdämpfung
 T_2 10.30 - 13.30
 P_0 ab 19.00
 Q_e unregelmäßig
- 9.12. : S_0 ab 16.45
 P_1 ab 16.30
 Q_e sonst fast normal
- 10.12. : geringe Tagesdämpfung
 P_0 ab 16.00
 Q_e unternormal
- 11.12. : außerordentlich geringe Tagesdämpfung
 T_2 08.00 - 13.00
 Q_e ab 18.00 unternormal
- 12.12. : P_0 ab 19.30
 Q_e normal
- 13.12. : B_1 16.30 - 17.30 auf 245 kHz
 P_1 ab 18.50 auf 245 und 218 kHz
 P_0 ab 19.40
 Q_e sonst normal
- 14.12. : P_0 ab 17.30
 Q_e normal

11.12. : T_1 11.20 - 12.20
 P_0 ab 16.40
 θ_E normal

12.12. : T_1 10.45 - 11.45
 P_0 ab 20.00
 θ_E unternormal

13.12. : P_1 ab 17.15 mit Unterbrechungen
 θ_E normal

19.12. : starke Tagesdämpfung
 P_0 ab 18.00
 θ_E 16.00 - 18.00 übernormal

20.12. : T_1 10.30 - 13.00
 P_1 ab 22.00
 θ_E normal

21.12. : P_0 ab 18.30
 θ_E normal

22.12. : stärkere Tagesdämpfung
 θ_E normal

23.12. : θ_E normal

24.12. : θ_E normal

25.12. : stärkere Tagesdämpfung
 θ_E leicht unternormal

26.12. : θ_E normal

27.12. : θ_E normal

28.12. : θ_E normal

29.12. : θ_E normal

30.12. : θ_E normal

17 -

Tagesniederschlag Dezember 1954
(aufdruckkorrigierte Abweichungen in Prozent vom Normalwert)

	05	06	09	12	15	18	21	24	Tages- mittel
1.	-	-	-	-	-	-	+1,6	+1,1	-
2.	+1,5	+0,5	+0,1	+0,5	-0,1	-1,2	-0,7	-0,3	-0,09
3.	-0,8	-1,4	-0,3	-	-0,9	0,6	-0,4	-0,2	-0,66
4.	-1,1	-	-0,6	-	-0,2	-0,4	-0,2	-0,6	-0,61
5.	±0,0	-0,5	-1,2	-1,9	+0,4	-	-0,4	-0,5	-0,56
6.	-1,5	+0,1	+0,5	±0,0	-0,3	+0,4	+1,0	-0,2	+0,02
7.	+0,1	±0,0	±0,0	-0,6	-	-	-	-	(-0,13)
8.	-	-	-	+0,4	+0,5	+0,5	-0,4	-0,5	(+0,11)
9.	+0,2	-1,4	+1,4	+3,3	+3,6	+4,1	+2,2	+2,3	+2,02
10.	+2,5	+1,4	+3,6	+2,1	+1,7	+2,6	+1,4	+1,3	+2,12
11.	+1,7	+1,5	+3,5	+2,4	+3,5	+3,9	+1,5	+3,1	+2,69
12.	+2,4	+2,7	+3,0	+3,8	+3,0	+3,1	+3,0	+3,0	+3,00
13.	+2,3	+2,6	+2,8	+1,4	+1,2	+1,5	+0,7	+0,4	+1,69
14.	±0,0	-0,3	+1,9	+1,0	-	+1,1	-1,1	+0,0	+0,32
15.	+0,4	±0,0	+0,3	+0,4	+1,7	+2,3	±0,0	-2,0	+0,40
16.	-1,0	-1,4	-1,2	+0,3	-0,2	+0,3	+0,8	-0,3	-0,34
17.	+0,5	+0,4	-2,0	-	-	-2,0	-0,3	-2,1	-0,98
18.	-0,9	-0,6	-0,5	-2,0	-1,9	-1,5	-2,5	-1,9	-1,43
19.	-2,8	-2,6	-1,3	-2,4	-2,9	-1,4	-1,7	-2,2	-2,15
20.	-1,6	-2,1	-1,3	-1,6	-0,8	-1,0	-2,2	-1,6	-1,53
21.	-1,3	-1,9	-1,4	-2,1	-1,7	-2,2	-2,0	-1,8	-1,50
22.	-3,6	-2,8	-2,0	-	+2,2	-0,1	+1,0	+1,1	-0,6
23.	+0,3	±0,0	+1,1	-0,3	+0,9	-0,2	+0,3	+0,6	+0,39
24.	-0,4	-0,8	+0,7	+1,8	+1,6	+1,4	+2,0	+0,8	+0,39
25.	+0,1	+0,2	+1,4	+1,3	+1,0	+0,1	-0,3	+0,5	+0,42
26.	+0,1	±0,0	+0,1	+1,2	+1,3	+1,1	+0,7	+0,5	+0,62
27.	-0,3	+1,0	+1,0	-0,1	+0,1	+0,3	+0,4	-1,1	+0,16
28.	-0,7	-1,7	-1,4	-0,7	+0,4	-0,2	-0,3	+0,1	-0,55
29.	-1,1	-0,3	-0,4	(-1,3)	-1,5	+0,4	-1,3	-0,1	-0,34
30.	-1,0	-0,9	-	-	-	-	+0,4	+1,0	(-0,14)
31.	+1,5	+1,4	+1,6	-	-	-	-	-	-
Wochen- mittel:	-0,16	-0,55	+0,59	+0,32	+0,51	+0,46	-0,01	-0,02	-

11

Teil II

Literaturquellen - Ausbreitung

Allgemeine Erläuterungen: Teil II enthält die voriegend nach meteorologischen Gesichtspunkten angelegten und auswerteten UKW-Empfangsbeobachtungen des Observatoriums Schinnsborn (Antennenhöhe 90 m über NN).

Laufend registriert werden die UKW-Sender Kopenhagen und Berlin. Die Feldstärken von 30 weiteren UKW-Sendern werden in einem stündlichen Überwachungsprogramm gemessen. Die Konstanz der Empfängerempfindlichkeit wird täglich überprüft. Die Eichung erfolgt in Dezibel, bezogen auf $0,5 \mu\text{V/m}$.

Für die Auswertung und Darstellung der Beobachtungsergebnisse werden die Einzelbeobachtungen einheitlich auf eine Sendeleistung von 10 kW reduziert und nach Entfernung und Richtungsrichtung der Sender in sechs Gruppen zusammengefaßt. Die Gruppenaufteilung ist aus der Übersichtskarte in Heft 2/1954, Seite 12, zu entnehmen.

Für diese Sendergruppen werden die Tagesmittel der Empfangsstärken gebildet aus den Beobachtungen von 05.00-21.00 Uhr, und die mittleren Tagesgänge als Abweichungen vom täglichen Monatsmittelwert angegeben.

Die angegebene Darstellung enthält die nach Entfernung, erdreichennäheren Feldstärke Mittel (ebenfalls auf 10 kW Sendeleistung reduziert) der einzelnen UKW-Sender, ferner die Tagesgänge der Feldstärkeschwäche in 10 dB über 10 kW Sendeleistung und 10 dB Sendeleistung in einem

Wetterbericht Dezember 1954 :

Mit der erneuten Verstärkung des zykonalen Witterungs-
systems in Mitteleuropäischen zum stellte sich im
November eine weitere Verschlechterung im W - ern-
stung ein. Diese war jahreszeitgemäß über See besonders
stark.

Im Rahmen des Durchzuges von atlantischen Störungsaus-
läufern schwankten die täglichen Feldstärkemittel in der
ersten Monatshälfte leicht um den Normalwert. Stark unter-
normal dagegen war die Ausbreitung zu Beginn der 3. ten
Dezemberdekade im Einflußbereich von kräftigen Sturmz.-
klonen.

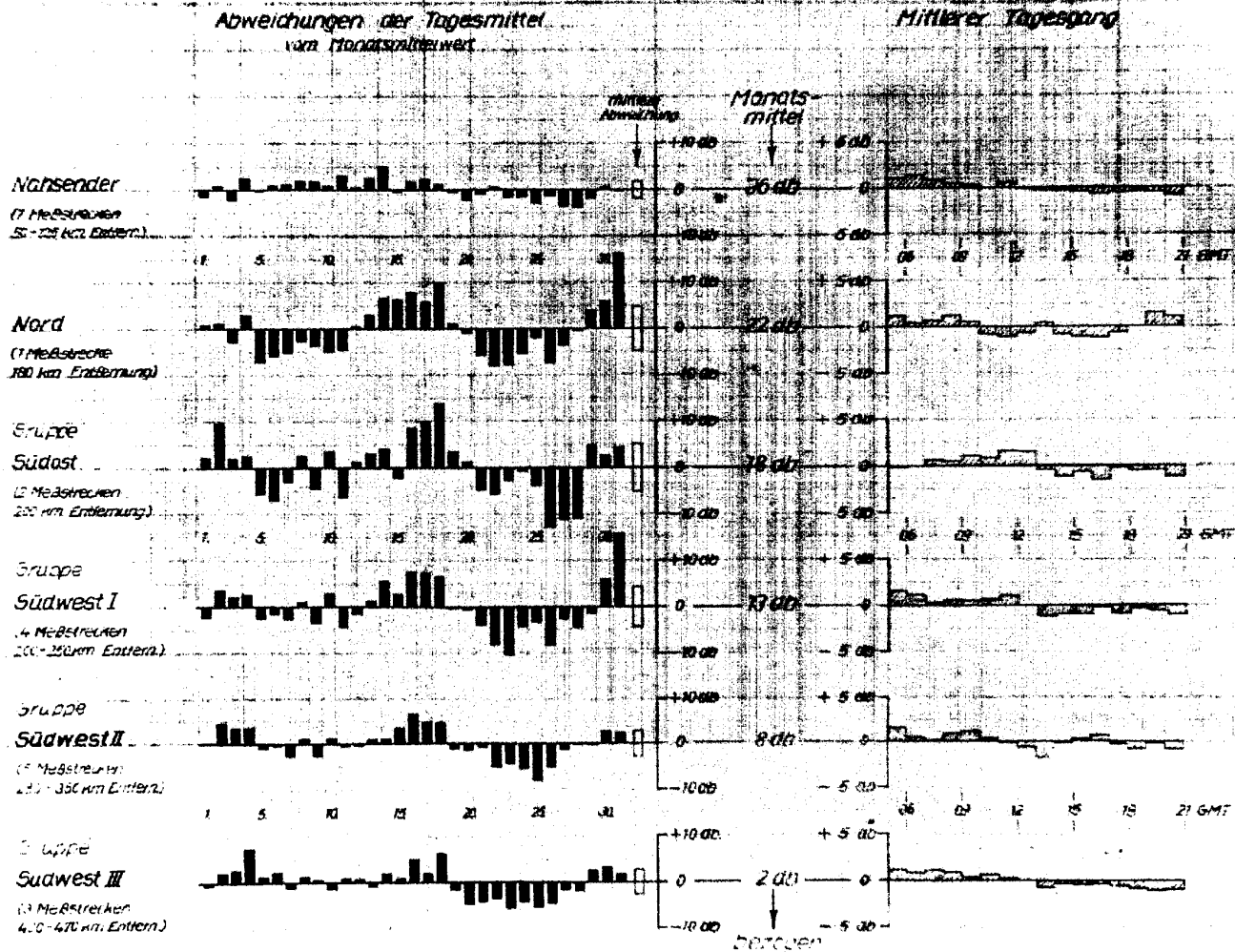
In der Zeit vom 16. bis 18. Dez. führte ein Hochdruck-
gebiet über West- und Mitteleuropa zu einem stärkeren
Anstieg der Feldstärkewerte. Eine weitere Periode guter
Fernausbreitung wurde am Monatsende eingeleitet, als
sich die an Ostrand eines nordeuropäischen Hochs ein-
fließende kontinentale Polarluft über Mitteleuropa sta-
bilitierte. Besonders am 31. Dez. wurden z.T. stark über-
normale Anfangsbedingungen verzeichnet.

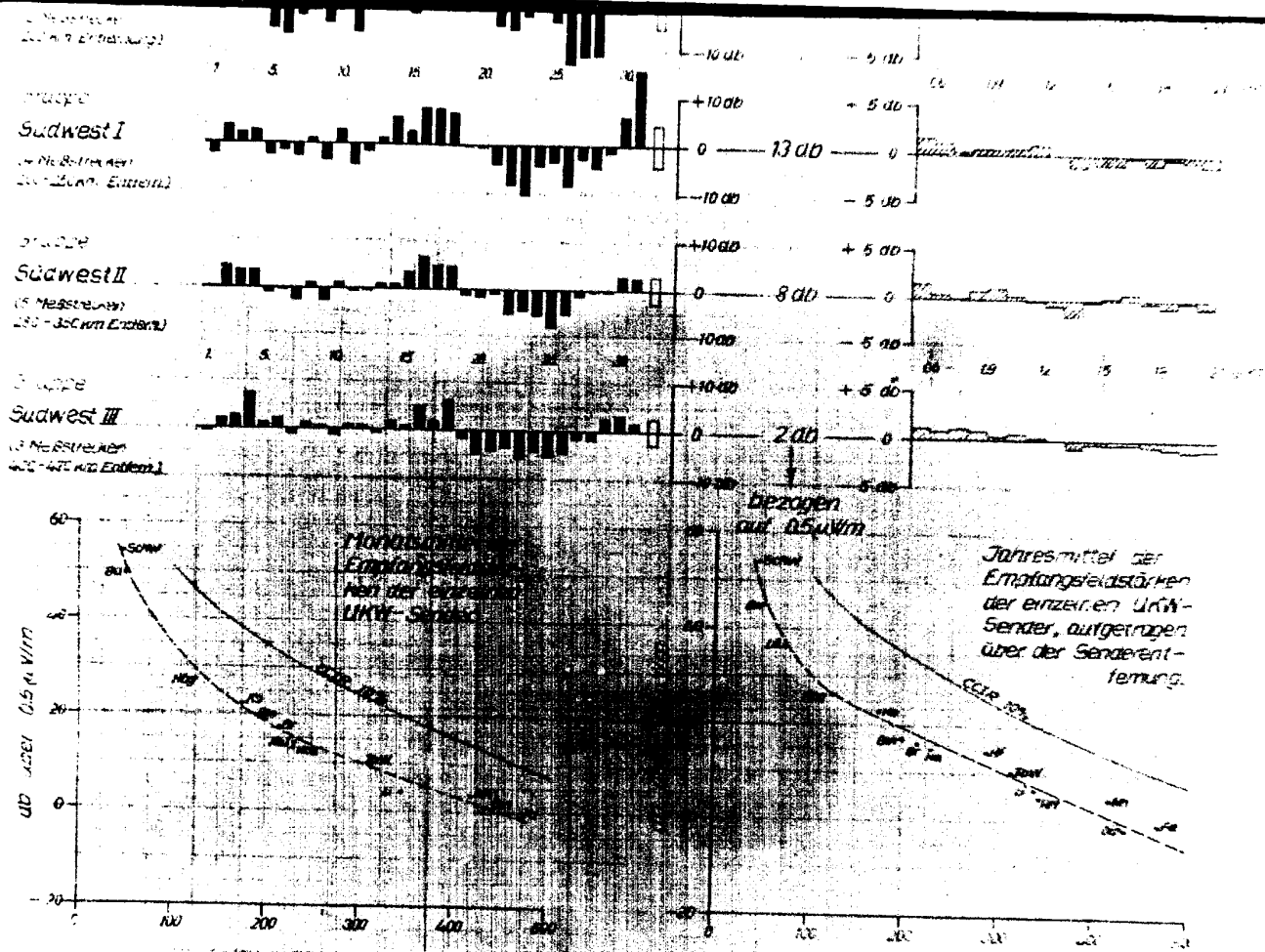
Die mittleren monatlichen Tagesgänge sind kaum noch be-
deutend und werden von den wetterlagenbedingten
Ausnahmen fast völlig überlagert.

Dr. Hl.

UKW - Feldstärke Beobachtungen Dezember 1954

(Einheitswert reduziert auf 100kW Sendeleistung)







50X1-HUM

Meteorologischer und Hydrologischer Dienst der Deutschen Demokratischen Republik

Geophysikalische Meßreihen

Observatoriums Kühlungsborn

unter Mitwirkung des

Observatoriums Wahnsdorf

Januar 1955

Inhaltsverzeichnis

<u>Teil I: Hochfrequenzionosphäre</u>	Seite
Allgemeine Erläuterungen	1
Monatsübersicht über die Beobachtungen der tiefen Ionosphäre im Januar 1955	2-3
Mittlerer Tagesgang des ionosphärischen Reflexionskoeffizienten auf 245 kHz	4
Mittlerer Tagesgang der Zahl der Luftstörungen (atmospherics) auf 14, 27 und 40 kHz	5
Reflexionskoeffizienten der tiefen Ionosphäre auf 245 kHz zu verschiedenen Tageszeiten	6
In der tiefen Ionosphäre beobachtete Effekte	7-9a
Kosmische Strahlung: dreistündige Abweichungen vom Normalwert	10
<u>Teil II : Ultrakurzwellenausbreitung</u>	
Allgemeine Erläuterungen	11
UEW-Sender-Gruppeneinteilung für die Auswertung der Feldstärkebeobachtungen	12
Monatsübersicht über die UEW-Beobachtungen im Januar 1955	13-14

Alle Zeitangaben in Weltzeit (GMT)

Geographische Koordinaten:

Kühlungsborn: 54,12°N 11,77°E
Wahnsdorf: 53,12°N 13,68°E

Teil I

Hochatmosphäre

Allgemeine Erläuterungen: In Teil I sind die direkt oder indirekt die Hochatmosphäre betreffenden Messungen des Observatoriums Kühlungsborn einschl. der Ozonschicht-Messungen des Observatoriums Wahnstedt zusammengestellt.

Insbesondere handelt es sich hierbei um die Beobachtungen der tiefen Ionosphäre im Lang- und Längstwellenbereich. Diese Beobachtungen basieren im Langwellenbereich (150-300 kHz) auf laufenden Registrierungen der Raumstrahlung von Rundfunksendern, wobei unter Verwendung von Rahmenantennenanlagen das jeweilige Intensitätsverhältnis zwischen Raumwelle und Bodenwelle bestimmt und daraus der ionosphärische Reflexionskoeffizient (bei Schrägeinfall) abgeleitet wird.

Außer den Schwankungen des Reflexionskoeffizienten der tiefen Ionosphäre zeigen diese Registrierungen auch die für Ionosphärenstörungen charakteristischen Änderungen des Polarisationzustandes der Raumstrahlung, die ebenfalls mitgeteilt werden.

Im Längstwellenbereich werden die Beobachtungen der tiefen Ionosphäre durch Registrierung der Zahl der Luftstörungen (atmospherics) auf mehreren Frequenzen zwischen 14 und 40 kHz durchgeführt.

Außerdem werden die mit zwei getrennten Zählrohr-Koinzidenz-Apparaturen gemessenen Variationen der kosmischen Strahlung mitgeteilt. Die Zahl der Koinzidenzen je Dreistundenintervall beträgt ca. 50 000. Die angegebenen Abweichungen vom Normalwert sind sämtlich mit einem vorläufigen Korrektionsfaktor auf einen Bodenluftdruck von 1015 mb umgerechnet.

Monatsbericht JANUAR 1955

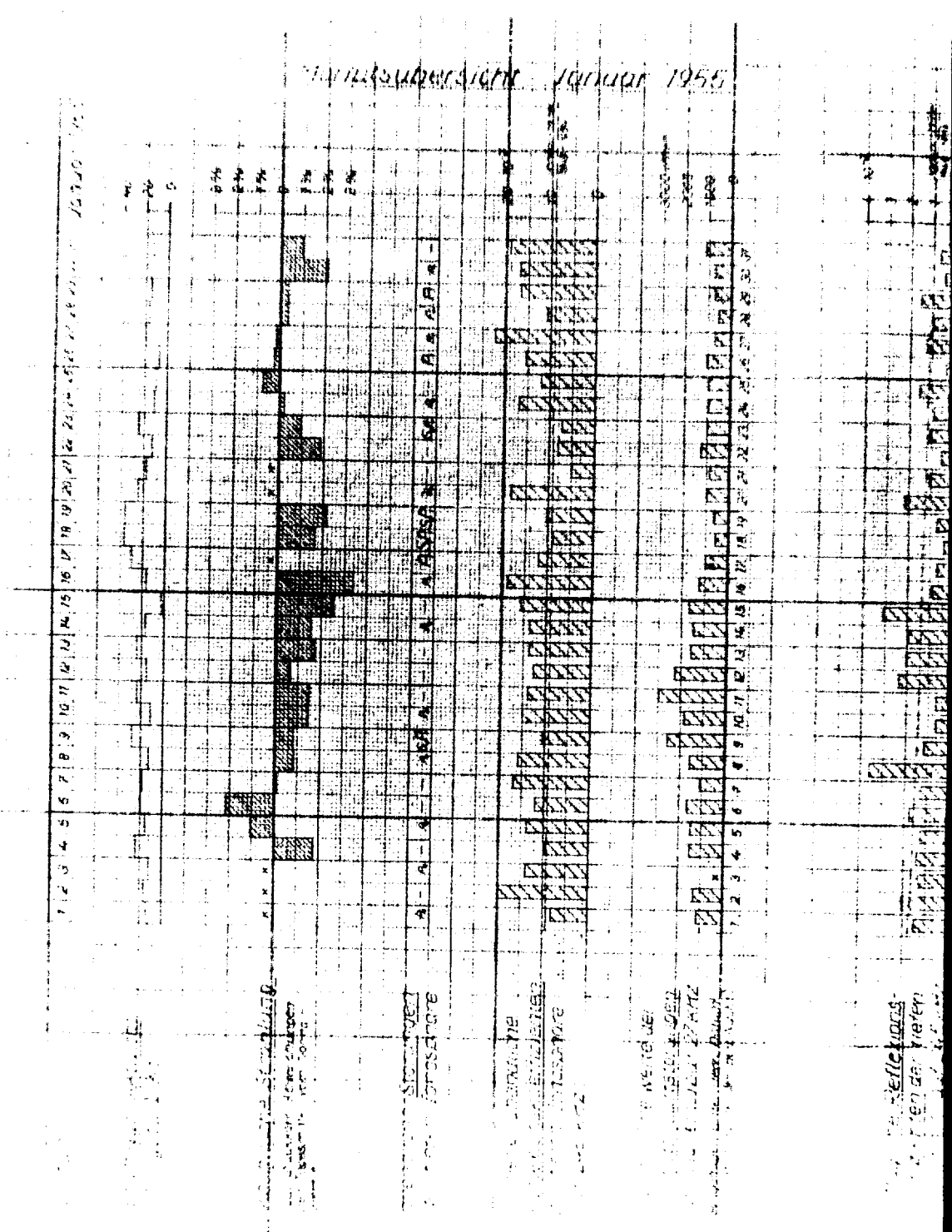
Im Schichtzeitraum traten zwei merkliche Störungen in der tiefen Ionosphäre auf, eine mäßige vom 8.-11.1. und eine stärkere vom 16.-20.1. Nachher letzteren war nach kurzer Zeit wieder einmal die typische Nachwirkung in der Abschwächung der nächtlichen Reflexionskoeffizienten (vom 21.-23.1.) ausgeprägt. Das Monatsmittel der abendlichen Reflexionskoeffizienten auf 245 kHz entsprach mit $14,6 \cdot 10^{-2}$ dem Wert des Vormonats.

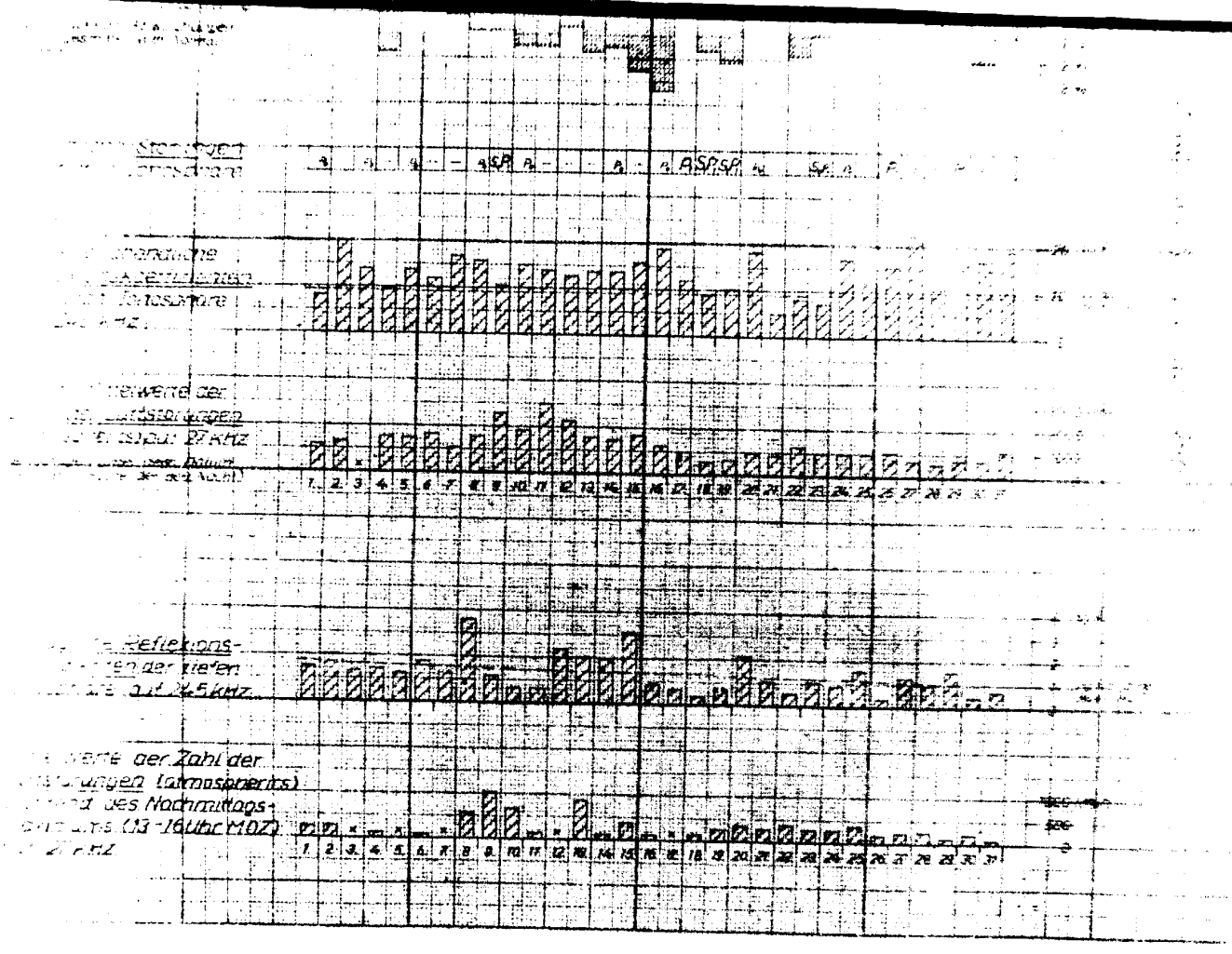
Die Mittagswerte des ionosphärischen Reflexionskoeffizienten auf 245 kHz waren sehr unterschiedlich und lagen mit einem Monatsmittel von $1,29 \cdot 10^{-2}$ etwas unter dem langjährigen Januarmittel. Tage mit bemerkenswert hoher Dämpfung waren der 10., 11., 17.-19., 22., 26. und 30.1., solche mit sehr geringer Tagesdämpfung der 12. und 15.1. Ausgeprägte Tagesreflexionen wurden am 7., 8., 14., 20. und 28.1. beobachtet. Die Morgen- und Abendflanke im mittleren Tagesgang des Reflexionskoeffizienten auf 245 kHz war sehr steil, so daß die Werte zwischen 5 und 10° Sonnenhöhe im Monatsmittel fast doppelt so hoch waren als normal. Dabei war von der ersten bis zur dritten Dekade ein stetiger Anstieg dieser Werte zu verzeichnen.

Am 10.1.1955 wurde von 12.10 bis 13.00 GMT nach über einem Jahr wieder ein kräftiger Sonneneruptionseffekt beobachtet, der besonders in den Luftstörungen auf 27 kHz sehr stark ausgeprägt war. Schwächere Effekte dieser Art waren dann noch am 11. und 19.1. zu verzeichnen.

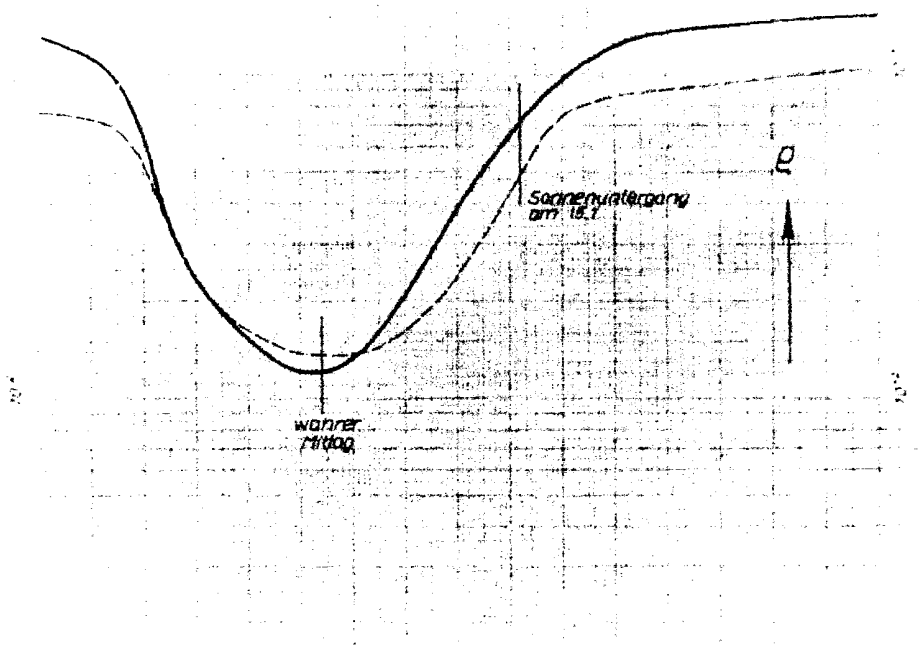
Die Luftstörungstagesgänge entsprechen sehr gut den vorliegenden dreijährigen Mittelwerten. Lediglich die nächtliche Übertragung auf 40 kHz war etwas stärker ausgebildet. Die tiefsten Nachtwerte des Störpegels fielen mit der erdmagnetischen Störung zusammen.

Dr. L.



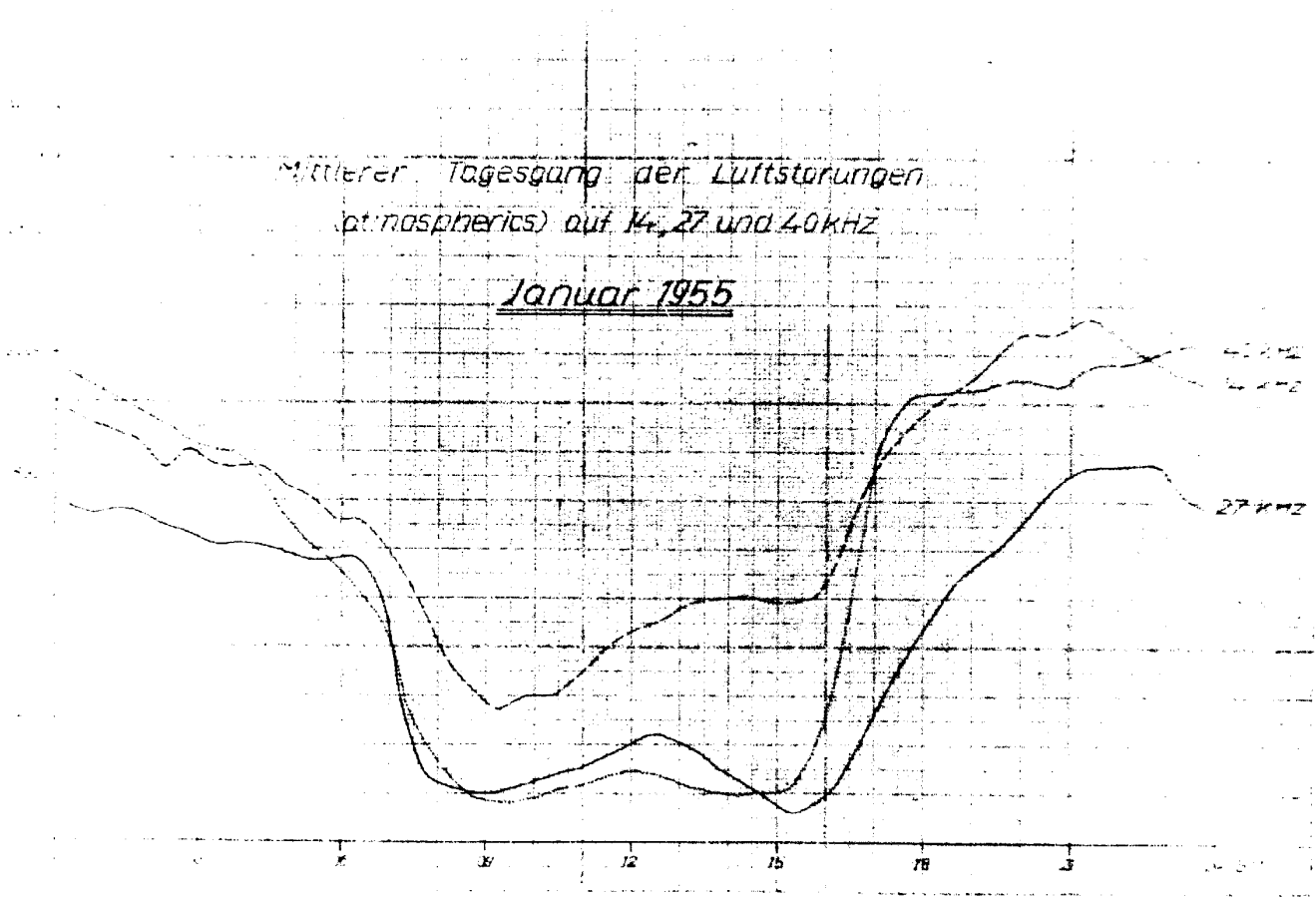


Mittlerer Tagesgang
des atmosphärischen Reflexionskoeffizienten ρ
auf 2.45 MHz bei 180 km Senderabstand



— Januar 1955

- Januar 1949 - 1954



1955

Effizienten ϵ der kleinen Tonosphäre auf 20% des
 Normalwertes, angegeben in % für jeden Kilometer
 und Abstände für feste Sonnenhöhen am Vor- und Nachmittags

Höhe	Vormittags		mittags	nachmittags		abends
	10°	20°	11.00 bis 12.30 GMT	25°	20°	10° bis 22.00 GMT
1.	1,39	-	1,53	-	2,32	6,1
2.	1,52	-	2,03	-	1,17	13,9
3.	-	-	1,30	-	3,50	13,9
4.	-	-	1,41	-	3,15	9,7
5.	-	-	1,26	-	4,86	13,7
6.	-	-	1,75	-	2,53	11,9
7.	-	-	1,30	-	5,84	16,8
8.	-	-	3,59	-	4,55	15,8
9.	2,42	-	1,15	-	2,07	10,3
10.	2,01	-	0,66	-	2,14	15,0
11.	1,08	-	0,67	-	4,57	13,8
12.	3,94	-	2,35	-	1,59	12,6
13.	2,82	-	2,02	-	2,72	13,6
14.	0,97	-	1,98	-	1,83	13,5
15.	5,72	-	3,08	-	11,04	15,5
16.	1,08	-	0,88	-	5,84	18,8
17.	9,87	-	0,66	-	5,26	10,0
18.	-	-	0,24	-	1,70	8,1
19.	1,50	-	0,68	-	0,75	10,2
20.	6,61	-	2,14	-	6,47	5,3
21.	1,27	-	2,02	-	1,11	10,0
22.	1,07	-	0,22	-	1,11	1,1
23.	1,07	-	0,22	-	0,11	1,1
24.	1,07	-	0,22	-	0,11	1,1
25.	1,07	-	0,22	-	0,11	1,1
26.	1,07	-	0,22	-	0,11	1,1
27.	1,07	-	0,22	-	0,11	1,1
28.	1,07	-	0,22	-	0,11	1,1
29.	1,07	-	0,22	-	0,11	1,1
30.	1,07	-	0,22	-	0,11	1,1

Die tiefen Ionosphärenparameter

4. Qualitative Angaben

Beobachtungen:

- R_{min} = qualitative Angaben über den Verlauf der Reflexionskoeffizienten der nächtlichen E-Schicht im Langwellenbereich vom Sonnenuntergang bis 22.00 GMT.
- R_{min} = vorübergehende markante Herabsetzung des Reflexionskoeffizienten der nächtlichen E-Schicht durch eine "Ray"-ähnliche Störung in der tiefen Ionosphäre, geschätzt in vierstufiger Skala von 0 (schwach) bis 4 (stark). Zeitdauer von der Größenordnung 5 Stunde.
- R_{Q-3} = auffallend schnelle Polarisationschwankungen der Raumstrahlung im Langwellenbereich, geschätzt in vierstufiger Skala wie oben.
- R_{Q-3} = sturmartige Störung der tiefen Ionosphäre, gekennzeichnet durch "P" (siehe oben) in Verbindung mit einer markanten, mindestens einige Stunden anhaltenden Herabsetzung des Reflexionskoeffizienten der nächtlichen E-Schicht im Langwellenbereich, häufig in Form eines mehr oder weniger plötzlichen Einbruchs. Der Index 0 (schwach) bis 4 (stark) bezieht sich auf den Grad der Herabsetzung des Reflexionskoeffizienten gegenüber dem Normalwert.
- A_{Q-3} = verlängerte Tagesabsorption der Raumstrahlung im Langwellenbereich bis über den Sonnenuntergang hinaus, wobei außer der sich auflösenden D-Schicht vermutlich eine tiefliegende, stark absorbierende abnormale E-Schicht vorhanden ist.
- R_{Q-3} = winterliche Tagesreflexionen im Langwellenbereich, die sich durch ein sekundäres Tagesmaximum der Raumstrahlung deutlich von dem normalen Tagesgang abheben.
- MUF_{min} = Mägel-Dehlinger-Effekt, gekennzeichnet durch plötzliche, kurzzeitige Verstärkung der Tagabsorption im Kurz- und Langwellenbereich, ebenfalls geschätzt in vierstufiger Skala von 0 (schwach) bis 4 (stark).
- R_{min} = Markante Reflexionen der Raumstrahlung des Tages im Langwellenbereich, die durch eine abnormale E-Schicht in der tiefen Ionosphäre hervorgerufen werden.

- 6.1. : T_0 11.00 - 13.00
 P_0 ab 20.00
 ξ_F normal
- 7.1. : T_0 11.00 - 13.00
 P_0 ab 20.30
 ξ_F normal
- 8.1. : T_0 12.30 - 14.00
 ξ_F leicht unternormal
- 9.1. : T_0 12.30 - 14.00
 P_0 ab 20.30
 ξ_F normal
- 10.1. : T_0 11.00 - 12.00
 P_0 ab 20.30
 ξ_F normal
- 11.1. : S_0 ab 17.00
 P_1 ab 20.20
 ξ_F ab 17.00 unternormal
- 12.1. : stärkere Tagesdämpfung
 MD_2 12.30 - 13.00 auf 245 u. 185 kHz
abmo 12.30 - 12.35 - 14.00 markantes Maximum
auf 24, 27 und 40 kHz
 F_0 ab 20.00
 ξ_F normal
- 13.1. : stärkere Mittagsdämpfung
abmo 10.20 - 11.40 - 12.00 markantes Maximum
auf 27 und 40 kHz
 ξ_F normal
- 14.1. : stärkere Abenddämpfung
 ξ_F normal
- 15.1. : T_0 11.00 - 12.00
 P_0 ab 20.00
 ξ_F normal

- 10.1. : P_0 ab 17.20 mit Unterbrechungen
 übernormal
- 11.1. : stärkere Tagesdämpfung
 P_1 ab 18.00 mit Unterbrechungen
 normal
- 12.1. : starke Tagesdämpfung
 S_1 ab 17.10 auf 245, 185 u. 218 kHz
 P_1 ab 17.40
 S_E unternormal
- 13.1. : stärkere Tagesdämpfung
 MD_0 13.35 - 14.20 auf 245 u. 185 kHz
 atmo 13.35 - 14.05 - 14.20 markantes Maximum
 auf 27 und 40 kHz
 P_1 ab 18.30
 S_0 ab 14.45 auf 185 u. 245 kHz
 S_E bis 17.00 stark unternormal
- 20.1. : T_2 09.00 - 12.00
 P_0 ab 19.00
 S_E leicht übernormal
- 21.1. : S_E in Nachwirkung des Ionosphärensturmes
 vom 17./19.1. stark unternormal
- 22.1. : stärkere Tagesdämpfung
 S_E unternormal
- 23.1. : A_0 bis 16.00
 P_0 ab 18.30 mit Unterbrechungen
 S_0 ab 18.15
 S_E unternormal
- 24.1. : P_0 ab 18.20
 leicht übernormal
- 25.1. : normal
- 26.1. : stärkere Tagesdämpfung
 T_2 09.00 - 12.00
 normal
- 27.1. : T_2 09.00 - 12.00
 leicht übernormal

- 28.1. : T_5 12.30 - 14.30
 P_0 ab 20.00
 σ_E bis 19.00 unternormal
- 29.1. : P_1 ab 20.00
 σ_E leicht übernormal
- 30.1. : stärkere Tagesdämpfung
 P_0 ab 21.30
 σ_E leicht übernormal
- 31.1. : σ_E übernormal

1955

Ergebnisse der Stichprobenerhebung für den Januar 1955

(Ergebnisse in Prozent, abgerundet)

Frage	01 - 03	04 - 05	06 - 10	11 - 13	14 - 18	19 - 21	22 - 24	Ergebnis- mittel
1.	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	-	-	-	-2,4	-1,6	-1,4	-1,6	-1,7 (-1,75)
4.	-1,1	-1,8	+0,0	-1,2	-	+0,6	+2,8	+3,1 +1,06
5.	+2,0	+2,5	+4,8	+1,5	+2,2	+2,4	+0,9	+0,7 +2,13
6.	-0,1	+0,0	+1,6	+0,3	+1,3	-0,6	-1,1	-2,4 -0,11
7.	-2,6	-1,4	-0,8	-0,8	+0,5	+0,7	-1,2	-1,4 -0,87
8.	-1,4	-1,5	-0,2	+1,4	-1,3	-0,9	-0,9	-1,6 -0,81
9.	-1,8	-1,7	-0,8	-0,6	-1,7	-1,9	-2,4	-1,1 -1,50
10.	-2,1	-1,2	-	-0,7	-0,5	-2,7	-1,4	-2,0 -1,51
11.	-0,6	-0,9	+0,2	-0,7	-0,4	-	-0,9	-1,5 -0,70
12.	-2,0	-2,3	-	-	-1,3	-1,3	-1,4	-2,1 -1,75
13.	-1,5	-1,4	-1,5	-1,7	-1,7	-2,3	-1,8	-0,6 -1,56
14.	-2,6	-2,1	-2,0	-2,8	-2,4	-3,2	-2,9	-2,6 -2,57
15.	-3,1	-2,7	-2,7	-3,3	-4,0	-4,4	-3,2	-3,8 -3,40
16.	-	-	-	-	-	-	-	-
17.	-	-	-1,8	-1,1	-2,2	-1,5	-1,5	-2,0 -1,68
18.	-1,8	-2,6	-1,8	-2,7	-2,0	-	-	- -2,18
19.	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	-	-	-	-	-	-	-	-
21.	-	-	-	-	-	-	-	-
22.	-	-	-	-1,4	-3,2	-2,7	-2,1	+0,1 -1,88
23.	-1,6	-3,6	-0,1	-0,1	-0,8	-0,2	-0,2	-1,2 -0,97
24.	-4,4	-2,2	-0,6	+1,8	+1,5	+0,9	+0,4	+0,8 -0,21
25.	+0,6	+0,4	+0,1	+0,6	+0,9	+1,3	+1,2	+0,8 +0,73
26.	+0,2	+0,2	+0,9	+0,0	+0,8	+0,1	+0,6	+0,3 +0,27
27.	+0,1	+0,1	+0,5	-0,5	+0,0	+0,8	+0,4	+0,3 +0,16
28.	+1,1	+0,6	+0,1	+0,5	-0,7	-1,0	+0,6	-0,3 -0,35
29.	+0,7	+0,2	+0,7	+0,2	+0,1	-1,1	-1,4	-1,0 -0,37
30.	+1,2	+1,1	+0,3	+0,1	+0,3	+1,4	+1,7	+1,5 +1,08
31.	+0,1	+0,6	+0,3	+0,0	-	+0,1	-0,1	-
32.	-	-	-	-	-	-	-	-
33.	-	-	-	-	-	-	-	-
34.	-	-	-	-	-	-	-	-
35.	-	-	-	-	-	-	-	-
36.	-	-	-	-	-	-	-	-
37.	-	-	-	-	-	-	-	-
38.	-	-	-	-	-	-	-	-
39.	-	-	-	-	-	-	-	-
40.	-	-	-	-	-	-	-	-
41.	-	-	-	-	-	-	-	-
42.	-	-	-	-	-	-	-	-
43.	-	-	-	-	-	-	-	-
44.	-	-	-	-	-	-	-	-
45.	-	-	-	-	-	-	-	-
46.	-	-	-	-	-	-	-	-
47.	-	-	-	-	-	-	-	-
48.	-	-	-	-	-	-	-	-
49.	-	-	-	-	-	-	-	-
50.	-	-	-	-	-	-	-	-
51.	-	-	-	-	-	-	-	-
52.	-	-	-	-	-	-	-	-
53.	-	-	-	-	-	-	-	-
54.	-	-	-	-	-	-	-	-
55.	-	-	-	-	-	-	-	-
56.	-	-	-	-	-	-	-	-
57.	-	-	-	-	-	-	-	-
58.	-	-	-	-	-	-	-	-
59.	-	-	-	-	-	-	-	-
60.	-	-	-	-	-	-	-	-
61.	-	-	-	-	-	-	-	-
62.	-	-	-	-	-	-	-	-
63.	-	-	-	-	-	-	-	-
64.	-	-	-	-	-	-	-	-
65.	-	-	-	-	-	-	-	-
66.	-	-	-	-	-	-	-	-
67.	-	-	-	-	-	-	-	-
68.	-	-	-	-	-	-	-	-
69.	-	-	-	-	-	-	-	-
70.	-	-	-	-	-	-	-	-
71.	-	-	-	-	-	-	-	-
72.	-	-	-	-	-	-	-	-
73.	-	-	-	-	-	-	-	-
74.	-	-	-	-	-	-	-	-
75.	-	-	-	-	-	-	-	-
76.	-	-	-	-	-	-	-	-
77.	-	-	-	-	-	-	-	-
78.	-	-	-	-	-	-	-	-
79.	-	-	-	-	-	-	-	-
80.	-	-	-	-	-	-	-	-
81.	-	-	-	-	-	-	-	-
82.	-	-	-	-	-	-	-	-
83.	-	-	-	-	-	-	-	-
84.	-	-	-	-	-	-	-	-
85.	-	-	-	-	-	-	-	-
86.	-	-	-	-	-	-	-	-
87.	-	-	-	-	-	-	-	-
88.	-	-	-	-	-	-	-	-
89.	-	-	-	-	-	-	-	-
90.	-	-	-	-	-	-	-	-
91.	-	-	-	-	-	-	-	-
92.	-	-	-	-	-	-	-	-
93.	-	-	-	-	-	-	-	-
94.	-	-	-	-	-	-	-	-
95.	-	-	-	-	-	-	-	-
96.	-	-	-	-	-	-	-	-
97.	-	-	-	-	-	-	-	-
98.	-	-	-	-	-	-	-	-
99.	-	-	-	-	-	-	-	-
100.	-	-	-	-	-	-	-	-

1.1.1.1.1
1.1.1.1.1
1.1.1.1.1
1.1.1.1.1

1.1.1.1.1

Teil II

Ultrakurzwellen-Ausbreitung

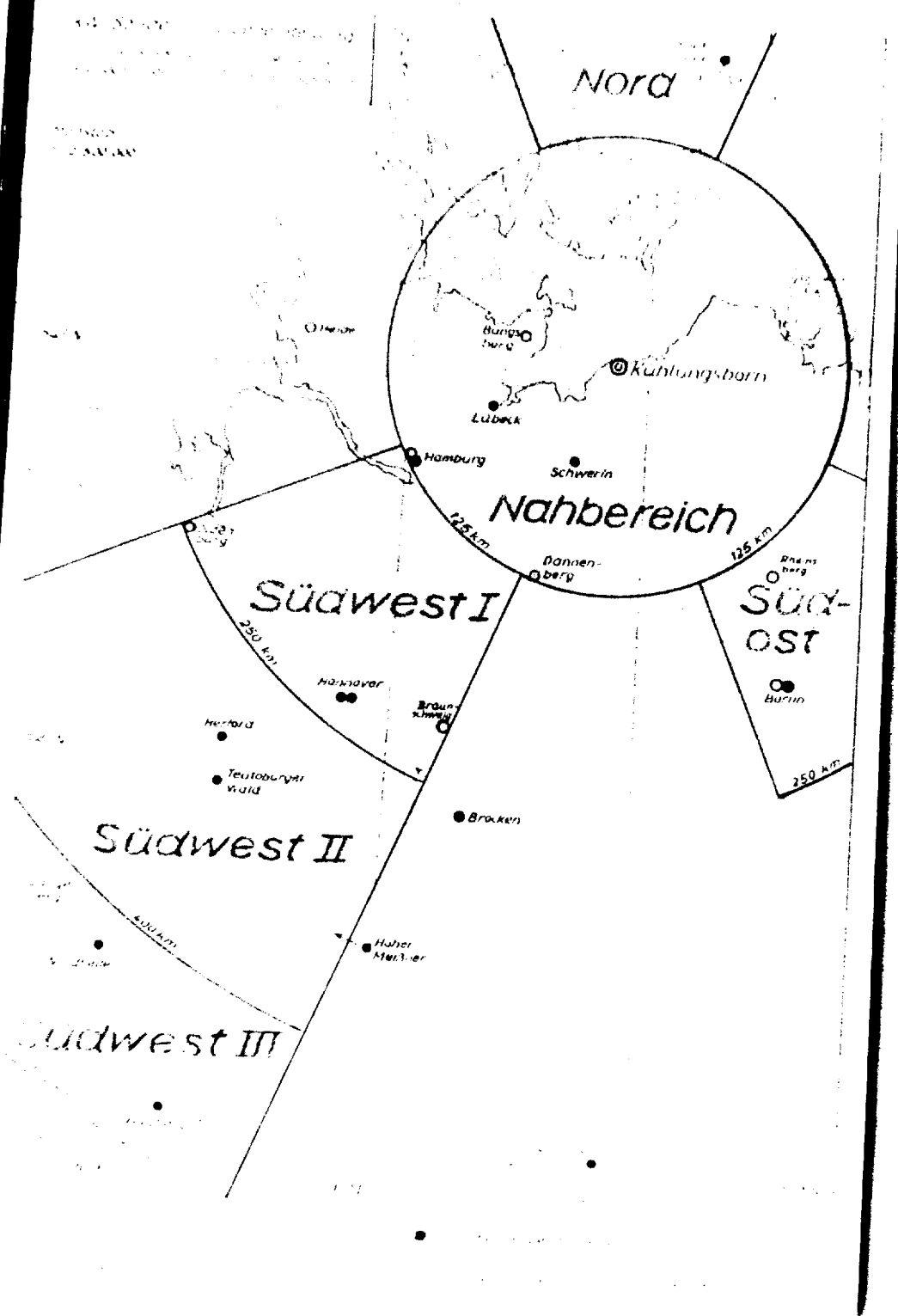
Allgemeine Erläuterungen: Teil II enthält die vorwiegend nach meteorologischen Gesichtspunkten angelegten und auswerteten UKW-Empfangsbeobachtungen des Observatoriums Kellinghorn (Antennenhöhe 90 m über NN).

Laufend registriert werden die UKW-Sender Kopenhagen und Berlin. Die Feldstärken von 20 weiteren UKW-Rundfunksendern werden in einem stündlichen Überwachungsprogramm gemessen. Die Konstanz der Empfängerempfindlichkeit wird täglich überprüft. Die Eichung erfolgt in Dezibel, bezogen auf $1 \mu V/m$.

Für die Auswertung und Darstellung der Beobachtungsergebnisse werden die Einzelbeobachtungen einheitlich auf eine Sendeleistung von 30 kW reduziert und nach Entfernung und Himmelsrichtung der Sender in Gruppen zusammengefaßt. Die Gruppeneinteilung ist aus nachfolgender Übersichtskarte (Seite 22) zu ersehen und umfaßt zur Zeit 6 Gruppen mit insgesamt 14 Meßstrecken.

In diese Sendergruppen werden die Tagesmittel der Empfangsstärken, gebildet aus den Beobachtungen von 05.00-21.00 Uhr MEZ, und die mittleren Tagessgänge als Abweichungen vom jeweiligen Monatsmittelwert angegeben.

Die schematische Darstellung enthält die nach Entfernung und Himmelsrichtung geordneten Feldstärke Mittel (etenfalls auf 30 kW reduziert) der einzelnen UKW-Sender. Für Vergleichszwecke ist die Kurve der Feldstärkeabfalls $\sim 1/r^2$ der 30 kW-Sender eingezeichnet. Die Meßstrecken sind durch Pfeile gekennzeichnet.



Monatsbericht über die Fernübertragung

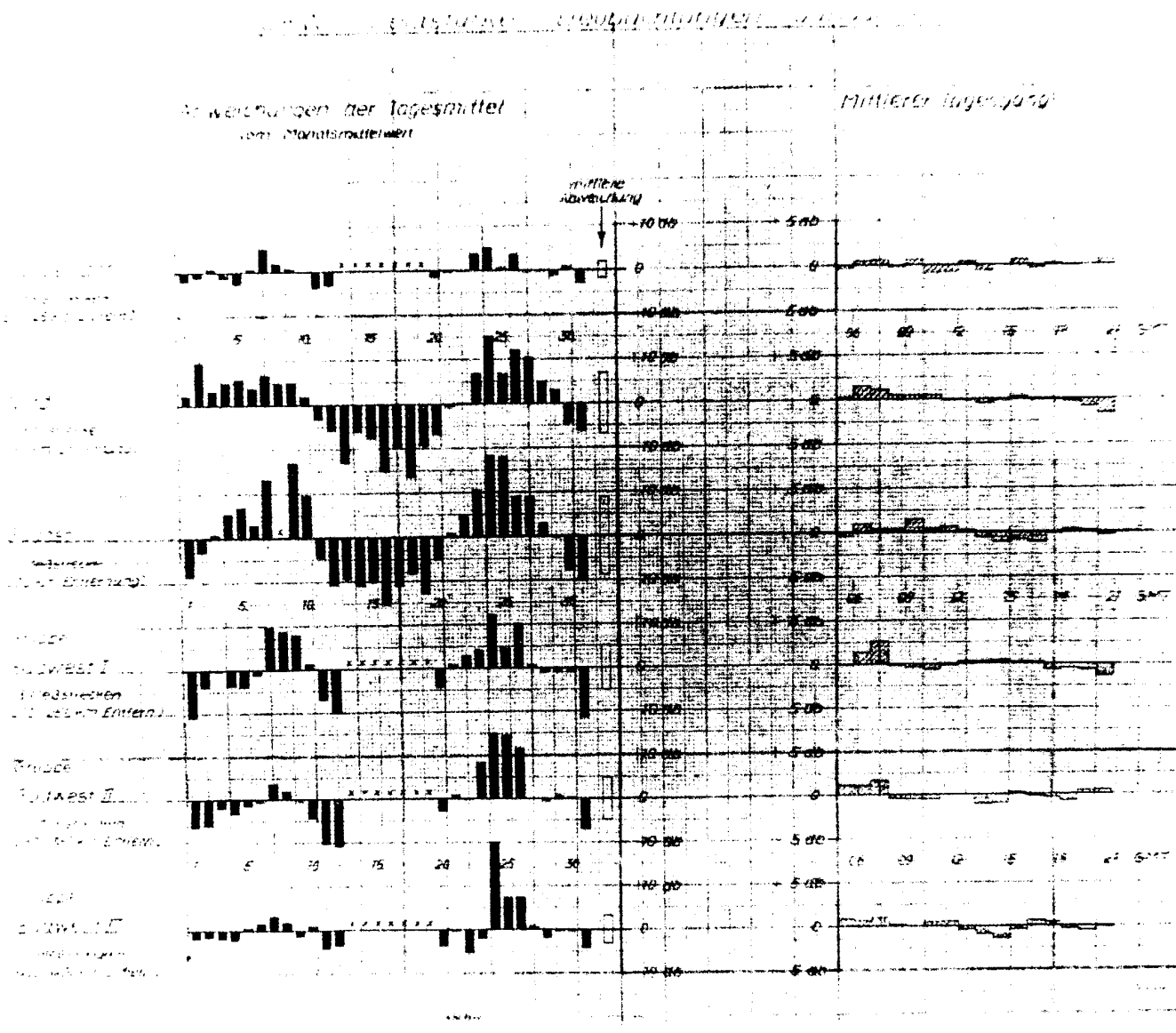
Längere anhaltende Hochdruckperioden führten im Monat Januar auf der Luft verbundenen häufigeren und kräftigeren Ausbildung von Inversionen besonders im mittleren Entfernungsbereich zu einer wesentlichen Verbesserung im Fernempfang. Diese wirkte sich entgegen den jahreszeitlichen Erwartungen in abgeschwächtem Maße auch über See aus.

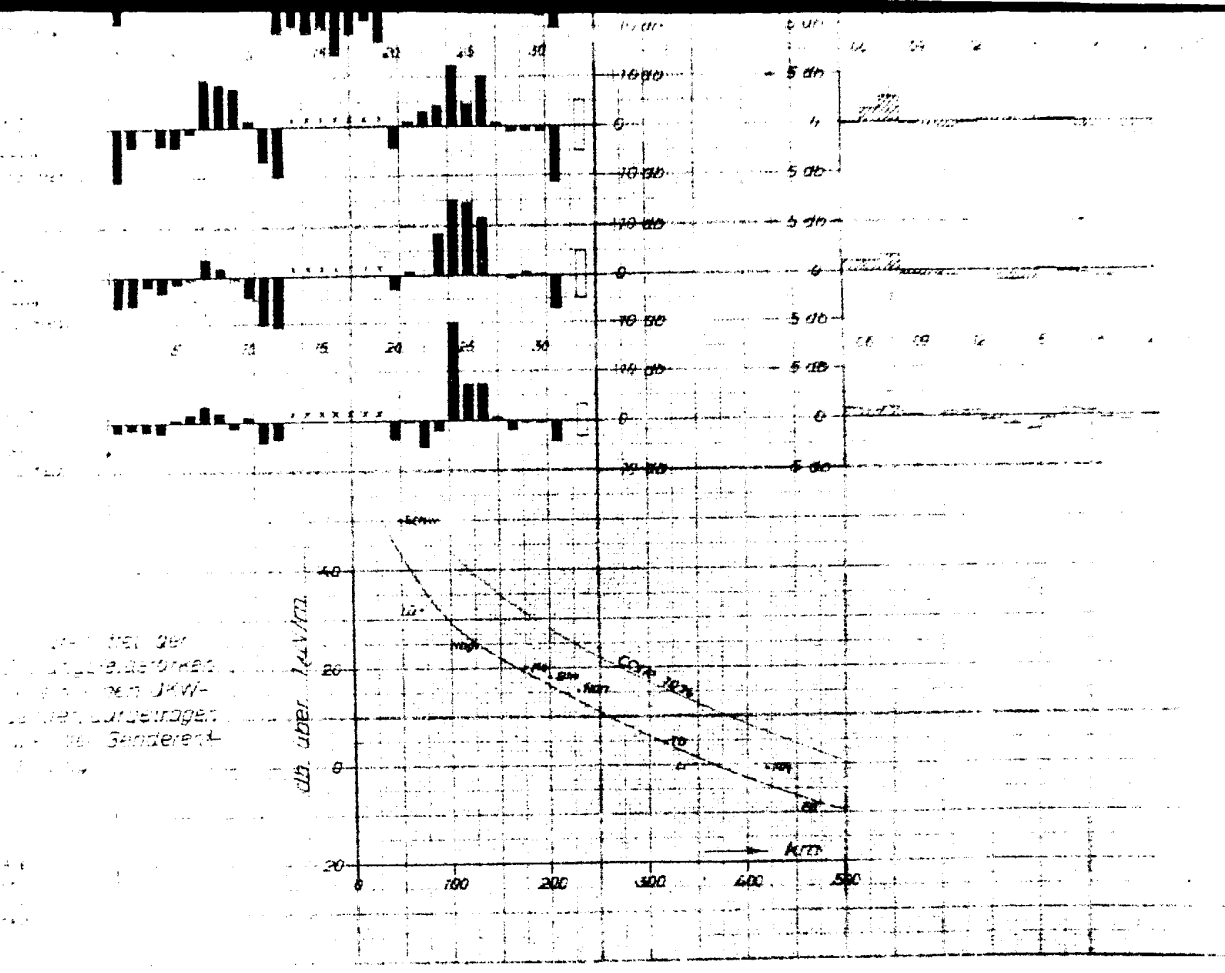
Am Schluß eines nordeuropäischen Hochs einfließende instabile Kaltluft führte zunächst am Monatsanfang zu meist noch unternormalen Empfangswerten. Lediglich die Strecke Kopenhagen, die dem Hochdruckkern am nächsten lag, zeigte bereits verbesserte Empfangsbedingungen. Mit Übergreifen des Hochdruckeinflusses auf den mitteleuropäischen Raum stellte sich dann ein ständiger Anstieg in den mittleren Feldstärken mit maximalen Werten in der Zeit vom 7.-9. Jan. ein. In der zweiten Januar-Dekade schloß sich hieran eine Periode unternormalen Fernempfanges an, als atlantische Störungen in rascher Folge den Kontinent überquerten. Großräumiger Brückenstieg leitete dann mit Beginn der letzten Dekade erneut zu einer Verbesserung der Ausbreitungsbedingungen über. Nachdem zunächst in den bodennahen Schichten kontinentale Kaltluft in unseren Raum eingeflossen war, wurden ab 24. Januar in der Höhe bereits relativ warme Luftmassen von SW herangegeführt. Die meteorologischen Flachlandstationen der DDR meldeten z.B. am 24. Jan. noch Temperaturen von -5 bis -10 °C, während die Temperaturen auf den höher gelegenen Bergstationen bereits auf über +5 °C anstiegen. Diese sehr spezielle Schichtung der unteren Atmosphäre war mit außerordentlich guten Ausbreitungsbedingungen verbunden. Die Feldstärken auf den Fernstrecken stiegen z.T. um 30 bis 40 dB an, was dementsprechend wieder zahlreiche Überlagerungsstellen beobachtet wurden. Bei ähnlichem vertikalem Temperaturprofil schwächte sich diese gute Ausbreitung in den folgenden Tagen nur langsam ab und ging erst während der letzten Tage des Monats zu Ende, als die Bodenkälte allmählich restlos weggeräumt war.

Die Ausbreitungsbedingungen wurden ein wesentlicher Teilzeitlicher Charakter festzustellen nicht festgestellt.

Dr. XI.

Die Fernübertragungswerte in den Feldstärkewerten der im Über-







50X1-HUM

Meteorologischer und Hydrologischer Dienst der Deutschen Demokratischen Republik

Geophysikalische Meßreihen

des
Observatoriums Kühlungsborn

unter Leitung des

Observatoriums Wahnsdorf

Februar 1955

Teil I : Ionosphäre

1. Allgemeine Erläuterungen 1-3

Monatsübersicht über die Beobachtungen der tiefen Ionosphäre im Februar 1955 2-3

Mittlerer Tagesgang des ionosphärischen Reflexionskoeffizienten auf 245 kHz 4

Mittlerer Tagesgang der Zahl der Luftstörungen (atmospherics) auf 14, 27 und 40 kHz 5

Reflexionskoeffizienten der tiefen Ionosphäre auf 245 kHz zu verschiedenen Tagesszeiten 6

In der tiefen Ionosphäre beobachtete Effekte 7-8

Kosmische Strahlung: dreistündige Abweichungen vom Normalwert 9

Teil II : Ultrakurzwellenausbreitung

Allgemeine Erläuterungen 10

Monatsübersicht über die UKW-Beobachtungen im Februar 1955 11-12

Alle Zeitangaben in Weltzeit (GMT)

Geographische Koordinaten

Langstrecke: 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

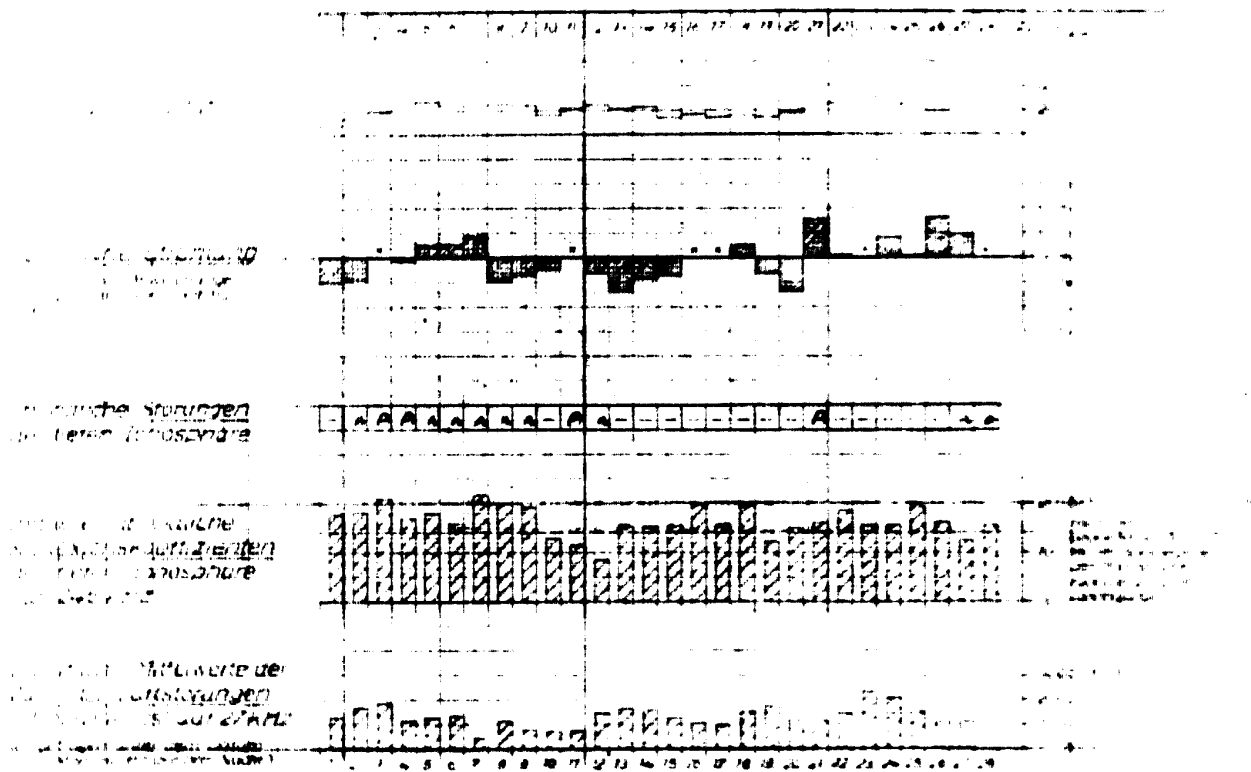
BEZUGSWEISE

Die Ergebnisse der Untersuchungen in Teil I sind die direkt oder indirekt am Beobachtungsort betreffenden Messungen des Ionosphären-Einblicks (einachs. der Oxonschicht-Messungen des Observatoriums Wahnndorf zusammengestellt. Infolgedessen handelt es sich hierbei um die Beobachtungen der tiefen Ionosphäre im Lang- und Längstwellenbereich. Diese Beobachtungen basieren im Langwellenbereich (300-5000 kHz) auf laufenden Registrierungen der Raumstrahlung von Rundfunksendern, wobei unter Verwendung von Referenzantennenanlagen das jeweilige Intensitätsverhältnis zwischen Raumwelle und Bodenwelle bestimmt und daraus der sphärische Reflexionskoeffizient (bei Schrägfall) abgeleitet wird.

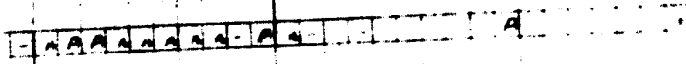
Außer den Schwankungen des Reflexionskoeffizienten der tiefen Ionosphäre zeigen diese Registrierungen auch die für Ionosphärenstörungen charakteristischen Änderungen des Polarisationszustandes der Raumstrahlung, die ebenfalls mitgeteilt werden.

Im Längstwellenbereich werden die Beobachtungen der tiefen Ionosphäre durch Registrierung der Zahl der Luftstöße (Zahl der Luftstöße) auf mehreren Frequenzen zwischen 10 und 100 kHz durchgeführt.

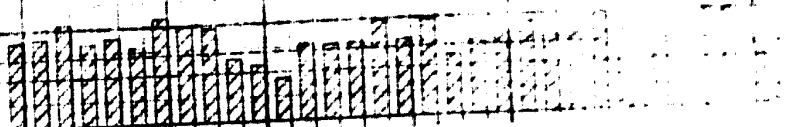
Zusätzlich werden die mit zwei getrennten Zählrohr-Kanälen der Apparatur gemessenen Variationen der kosmischen Strahlung mitgeteilt. Die Zahl der Koinzidenzen je Dreieck (je 100000) beträgt ca. 50 000. Die angegebenen Abweichungen vom Mittelwert sind statistisch mit einem vorübergehenden Koinzidenzfaktor auf einem Bodenluftdruck von 1013 hPa bestimmt.



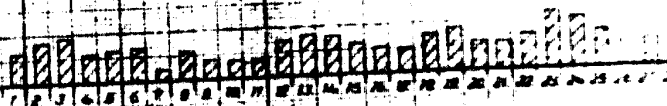
natürliche Störungen
der tiefen Ionosphäre



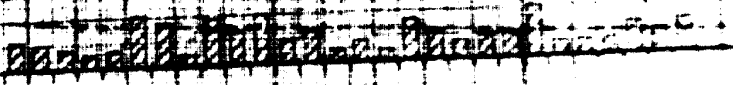
Mittlere monatliche
Abschwächungskoeffizienten
der tiefen Ionosphäre
auf 2,5 MHz



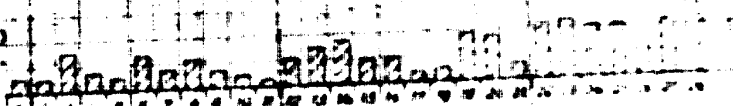
Monatliche Mittelwerte der
Zahl der Luftstürmungen
(mit 7,3 spärlichen) auf 27 kHz
(auf Luftstürmungen ohne diese Daten
beziehen keine der der Nacht)



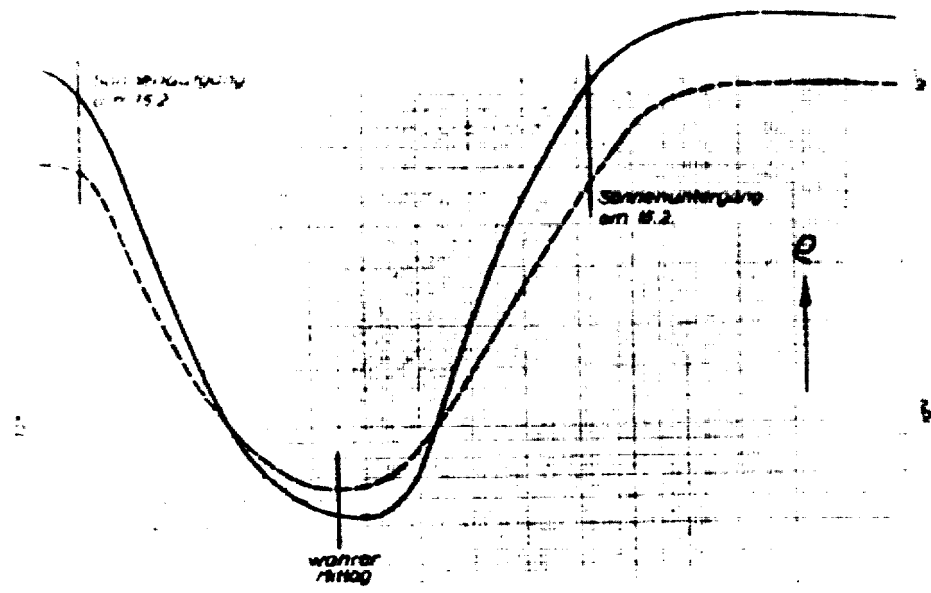
Monatliche Mittelwerte der
Zahl der Störungen
auf 2,5 MHz



Mittelwerte der Zahl der
Störungen (mit 7,3 spärlichen)
auf 27 kHz (Nachtstunde)
(auf Störungen ohne diese Daten
beziehen keine der der Nacht)



*Veränderung der Reflexionskoeffizienten
bei 100 km Senderabstand*

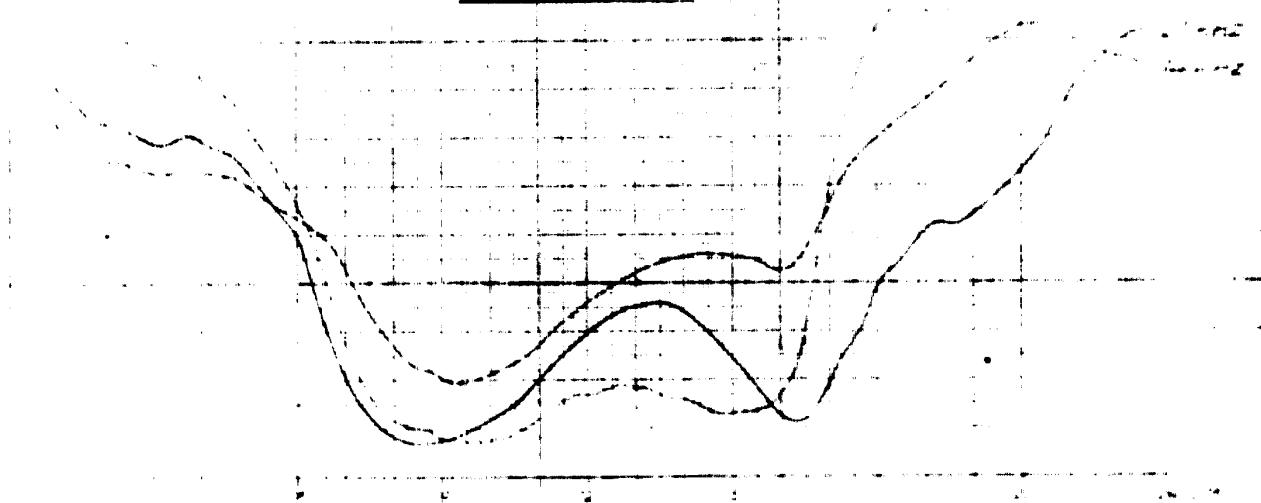


— - Februar 1955

- - - - - Februar 1949 - 1954

Mittlerer Tagesgang der Luftstörungen
(atmospherics) auf 14, 27 und 40 kHz

Februar 1955



... der tiefen Atmosphäre auf 145 km
 ... angesehen in 10 für jeden Mittags
 ... Sonnenhöhen zu 7- und nachmittags.

...	morgens		mittags		nachmittags		abends	
	11.00 bis 12.30 GMT	...	25°-20°	10°-5°
1.	-	-	0,57	-	0,55	-	17,0	-
2.	-	-	0,50	-	2,60	-	16,1	-
3.	-	-	0,38	-	5,74	-	20,9	-
4.	-	-	0,25	-	2,47	-	16,9	-
5.	-	-	0,33	-	4,56	-	17,9	-
6.	12,10	-	1,03	-	8,87	-	15,8	-
7.	1,52	-	0,88	-	12,05	-	21,5	-
8.	1,19	-	0,22	-	9,20	-	19,8	-
9.	1,61	-	0,94	-	17,32	-	19,2	-
10.	3,73	-	0,68	-	10,70	-	12,8	-
11.	4,60	-	1,00	-	4,02	-	11,4	-
12.	4,31	-	0,47	-	2,01	-	8,5	-
13.	1,21	-	0,66	-	5,12	-	15,5	-
14.	4,76	-	0,25	-	2,22	-	15,2	-
15.	1,15	-	0,41	-	0,81	-	15,4	-
16.	3,96	-	0,22	-	3,96	-	19,6	-
17.	2,13	-	0,82	-	2,15	-	15,6	-
18.	2,03	-	0,59	-	4,26	-	19,6	-
19.	1,54	-	0,37	-	0,93	-	12,2	-
20.	4,17	-	0,48	-	5,21	-	15,0	-
21.	1,41	-	0,39	-	2,16	-	16,0	-
22.	1,14	-	1,03	-	0,33	-	13,4	-
23.	-	-	0,21	-	2,53	-	11,3	-
24.	-	-	0,21	-	2,53	-	11,3	-
25.	-	-	0,21	-	2,53	-	11,3	-
26.	-	-	0,21	-	2,53	-	11,3	-
27.	-	-	0,21	-	2,53	-	11,3	-
28.	-	-	0,21	-	2,53	-	11,3	-
29.	-	-	0,21	-	2,53	-	11,3	-
30.	-	-	0,21	-	2,53	-	11,3	-

11.1.1: α_1 normal
11.1.2: stärkere Lagendämpfung
 α_2 normal
11.1.3: α_3 normal
11.1.4: stärkere Lagendämpfung
 α_4 leicht übernormal
11.2.1: β_1 12.40 - 14.00
 β_2 normal
11.2.2: β_3 zeitweise übernormal
11.2.3: β_4 normal
11.2.4: β_5 normal
11.3.1: β_6 17.10 - 18.20
 β_7 normal
11.3.2: β_8 11.50 - 12.00
 β_9 unregelmäßig, im ganzen leicht übernormal
11.3.3: β_{10} unregelmäßig
11.3.4: β_{11} ab 19.00 leicht unternormal
11.4.1: M_{10} 13.20 - 13.30 auf 6 MHz
atms 13.20 - 13.30 Maximum auf 27 kHz
 β_{12} leicht übernormal
11.4.2: β_{13} normal
11.4.3: β_{14} ab 20.50
 β_{15} normal
11.4.4: β_{16} 21.40
 β_{17} normal

Seite 11

11 11
11 11

Strukturwellen - Ausbreitung

Allgemeine Erläuterungen: Heft II enthält die vorwiegend nach meteorologischen Gesichtspunkten angelegten und auswerteten UKW-Empfangsbeobachtungen des Observatoriums Rindlungeborn (Antennenhöhe 90 m über NN).

Laufend registriert werden die UKW-Sender Kopenhagen und Berlin. Die Feldstärken von 20 weiteren UKW-Rundfunksendern werden in einem stündlichen Überwachungsprogramm gemessen. Die Konstanz der Empfängerempfindlichkeit wird täglich überprüft. Die Eichung erfolgt in Dezibel, bezogen auf 1 $\mu\text{V}/\text{m}$.

Für die Auswertung und Darstellung der Beobachtungsergebnisse werden die Einzelbeobachtungen einheitlich auf eine Sendeleistung von 10 kW reduziert und nach Entfernung und Himmelsrichtung der Sender in Gruppen zusammengefaßt. Die Gruppeneinteilung ist aus der Übersichtskarte in Heft I/55 (Seite 12) zu ersehen und umfaßt zur Zeit 6 Gruppen mit insgesamt 14 Meßstrecken.

Für diese Sendergruppen werden die Tagesmittel der Empfangsfeldstärken, gebildet aus den Beobachtungen von 05.00-21.00 Uhr MEZ, und die mittleren Tagesgänge als Abweichungen vom jeweiligen Monatsmittelwert angegeben.

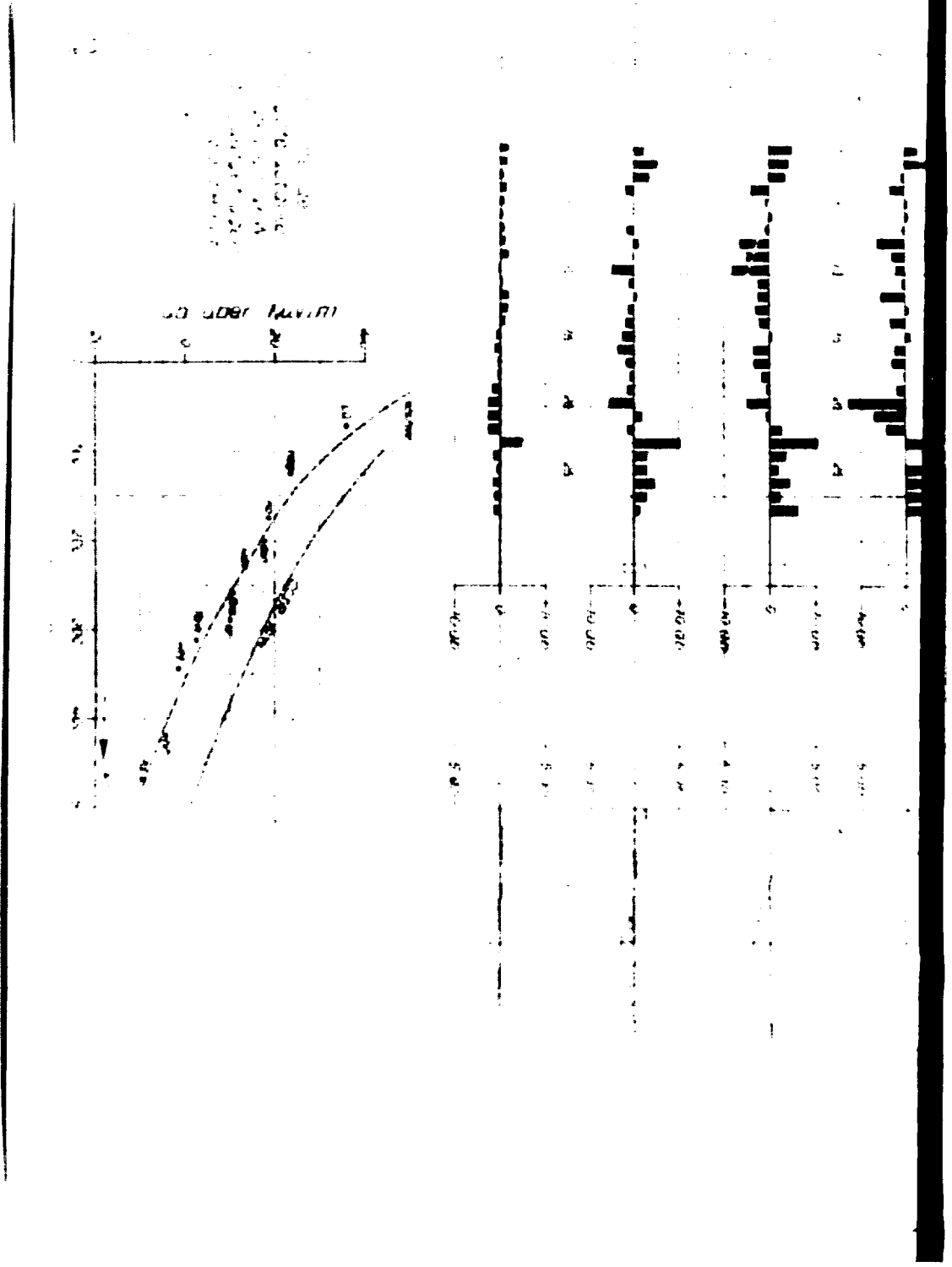
Eine gesonderte Darstellung enthält die nach Entfernung geordneten monatlichen Feldstärkemittel (ebenfalls auf 10 kW Sendeleistung reduziert) der einzelnen UKW-Sender. Für Vergleichszwecke ist die ICI-Kurve des Feldstärkenabfalls in 30 km Entfernung für 30 - 100 MHz und 10 kW Sendeleistung in dieser Abbildung eingetragen.

1. Die mittlere Feldstärke

Die mittlere Feldstärke ist insbesondere auf den fern-Bereichen
nach dem leichten Abfall in den mittleren Feldstärken-
bereichen zu erwarten. Nach einer leichten Verbesserung
der Verhältnisse erstreckten sich die Ausbreitungen
am 4. Februar mit dem häufigen Durchzug von
Wolken auf Druckstörungen.

In den mittleren Feldstärken bis Ende der zweiten
Halbjahreszeit liegt unter dem Normalwert. Kurzfristige
Schwankungen trage werden in diesem Zeitraum wieder vor-
übergehend beobachtet, wie z.B. am 8. 10.
1958. Mit dem Aufbau eines kräftigen Hoch-
druckgebietes über Skandinavien und Mitteleuropa konnte
in den letzten Dekade eine gute Fernausbreitung
über den nördlichen Raum durchsetzen. Diese führ-
te zu einer ausgedehnten Korb- und Hochzelle-
ausbreitung, zu einer maximalen Feld-
stärke. Bei richtiger Abschätzung blieben die Aus-
breitungen noch in gewisser Weise noch bis
gegen Ende der zweiten

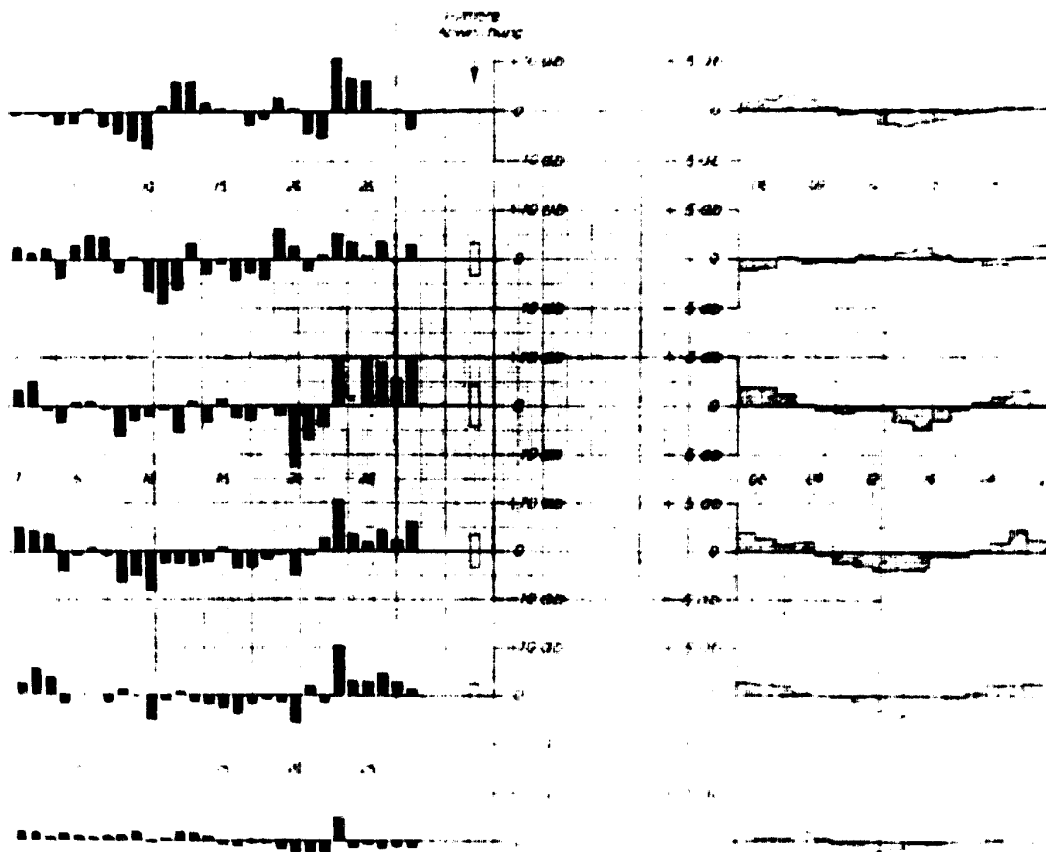
Halbjahreszeit (bis zur Sonneneinstrahlung am Tage
des 1. März) zu erwarten. In diesem Bereich wieder eine merk-
liche Verbesserung zu erwarten.



Handwritten title text, possibly: "Handwritten Title Text"

Handwritten text on the left side of the page.

Handwritten text on the right side of the page.



Page Denied