

(C) Calima = Windstille, X = schwache umlaufende Winde, Niederschlagsmenge: 0 = weniger als 0,05 mm, 01 = 0,1 mm, 1 = 1 mm usw., Schneehöhe: 0 = weniger als 0,5 cm, 1 = 1 cm usw. ++ Schneedecke durchbrochen, + Schneeflecken
MD WY 301/58 Sämtliche Zeitangaben in MEZ (Mittel Europäische Zeit) MdL der DDR am 29. 8. 51 VIII-K2-D-0-21 Nr. 214

Täglicher Wetterbericht

des
Meteorologischen und Hydrologischen Dienstes
der
Deutschen Demokratischen Republik

Herausgeber: Mitteldeutsche Wetterdienststelle Leipzig
Leipzig O 27, Leninstraße 169 · Fernruf 81875, 81814.
Dieser Bericht erscheint täglich, nur im Postbezug erhältlich.
Monatsgebühr: DM 4, (einschl. Zustellungsgebühr und sämtlicher Beilagen).
Nachdruck auch auszugsweise, ohne Genehmigung nicht gestattet.
Bei unregelmäßiger Lieferung sind Beschwerden an das Zustellpostamt zu richten.

Postversandort: Leipzig	15. Jahrgang	Sonnabend, den 27. Mai 1961	Nummer: 147	Beilage Nr.: ---
-------------------------	--------------	-----------------------------	-------------	------------------

DIE ABHÄNGIGKEIT DER AUSBREITUNG ULTRAKURZER WELLEN VON METEOROLOGISCHEN FAKTOREN (1. Fortsetzung)

2. Der Einfluß der atmosphärischen Refraktion auf die UKW-Ausbreitung

Die Erfahrungen und Untersuchungen der letzten Jahre zeigten, daß diese theoretischen Reichweiten immer um ein gewisses Maß, zeitweise aber beträchtlich übertroffen werden können. UKW-Sender, die außerhalb des optischen Horizontes einer Empfangsantenne liegen, werden zeitweise mit Feldstärken empfangen, die das normale Feld bis etwa zum 100-fachen übersteigen.

Die Ursache für diese Schwankungen ist in meteorologischen Einflüssen zu suchen. Ähnlich wie die Lichtstrahlen erfahren auch die Ultrakurzen-Wellen in der normalen Atmosphäre, deren Dichte bekanntlich nach oben abnimmt, eine stetige Brechung oder Krümmung zur Erde hin. Dabei werden vor allem die flach vom Sender abgehenden Strahlen beeinflusst. Als Folge dieser Refraktion erstreckt sich der UKW-Horizont eines Senders über größere Entfernungen als sich nach der geodätischen Sichtweitenformel ergibt. Bei normaler Temperaturabnahme mit der Höhe von 0,65° pro 100 m und einer Druckabnahme von 1/3 mb (Normalatmosphäre) beträgt diese Reichweitenvergrößerung bereits ca. 15%. Bei Auftreten von sogenannten Inversionsschichten in der bodennahen Atmosphäre, in denen die Temperatur vorübergehend mit der Höhe wieder zunimmt und gleichzeitig der Wasserdampfdruck stärker als normal abnimmt, ist die Abnahme der Luftdichte weit größer als normalerweise. In diesem Fall erfahren die ultrakurzen Wellen eine besonders starke Brechung und der UKW-Horizont schiebt sich in größere Senderentfernungen vor. Ähnlich beobachten wir im Bereich des sichtbaren Lichtes

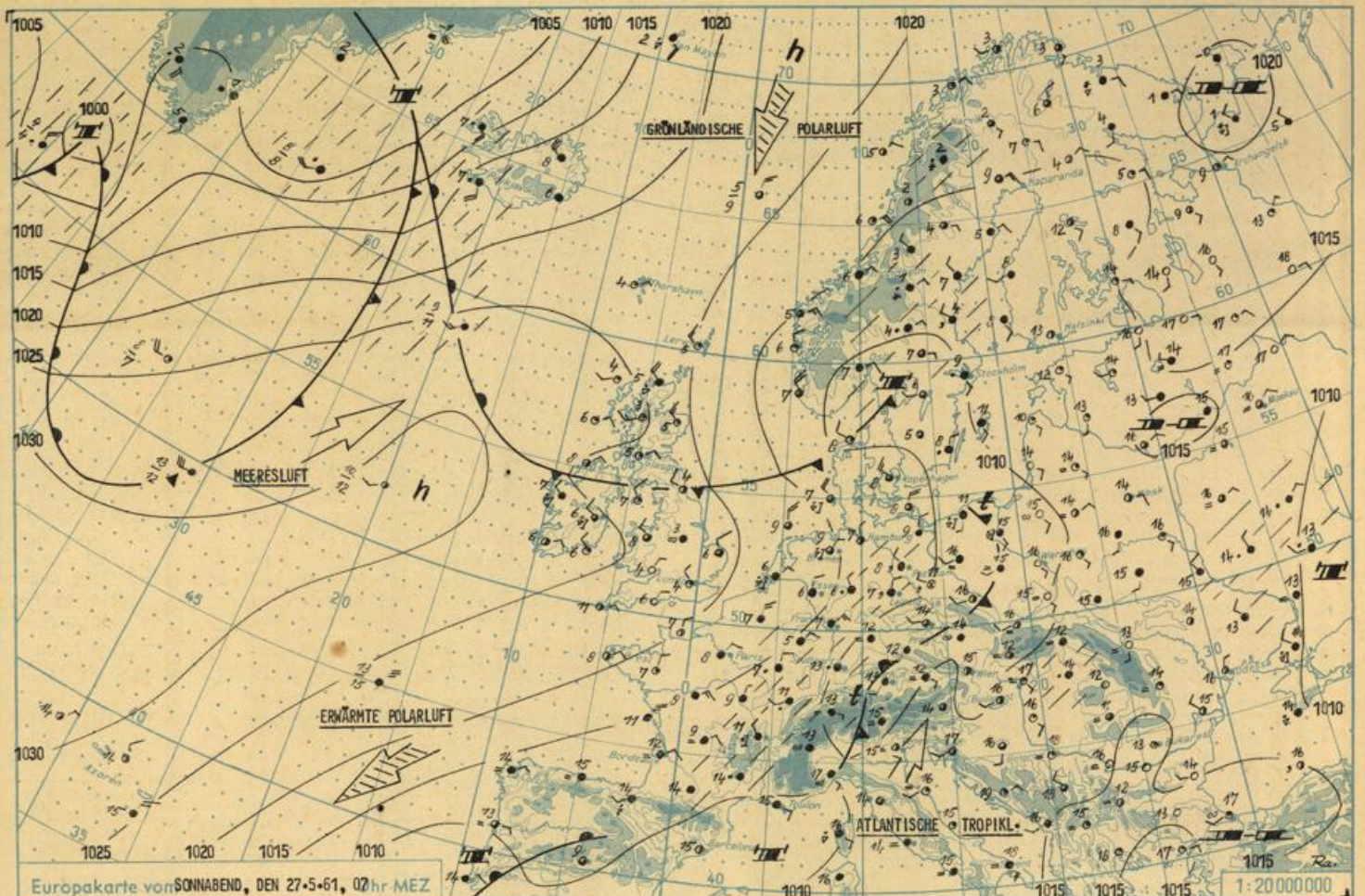
zeitweise erhebliche Horizontausdehnungen, die sich z.B. an der Küste von großen Meeren dahin auswirken können, daß Inseln, Schifffahrtswege oder Gegenküsten, die sonst unterhalb des Horizontes liegen, nunmehr für längere Zeit "angehoben" und damit sichtbar werden.

Diese gegenüber der geodätischen Sichtweite auftretenden Reichweitenvergrößerungen sind proportional einem Faktor k. Dieser hat in einer "homogenen" Atmosphäre (keine Brechung) den Wert 1, in einer normalen Atmosphäre den Wert 4/3. Bei Auftreten von Inversionen nimmt k noch größere Werte an. Untenstehende Tabelle gibt eine Übersicht über die Abhängigkeit des UKW-Horizontes bei bestimmten Antennenhöhen für verschiedene k-Werte. In unserem Klimabereich überschreitet k einen Wert von etwa 4 nur sehr selten.

k	h	20	50	100	200	500	1000	(m)
1		16	25	35	50	80	113	
4/3		18	29	41	58	92	130	
2		23	36	50	71	113	160	(km)
3		28	44	62	87	138	195	
5		36	56	80	113	178	252	

In subtropischen Gebieten kann k erheblich höhere Beträge bis zu einem Wert "Unendlich" aufweisen. Letzteres bedeutet, daß die Krümmung der UKW-Strahlen so stark wird, daß diese praktisch der Erdkrümmung folgen. Man spricht von einer Wellenleiter- oder Ductbildung.

(Fortsetzung folgt).



Europakarte von SONNABEND, DEN 27.5.61, 02hr MEZ

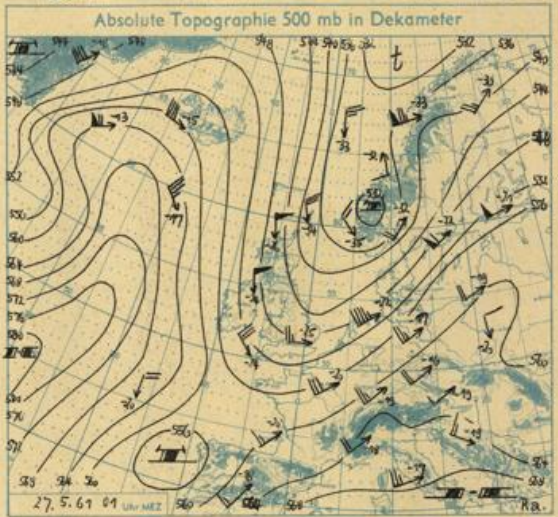
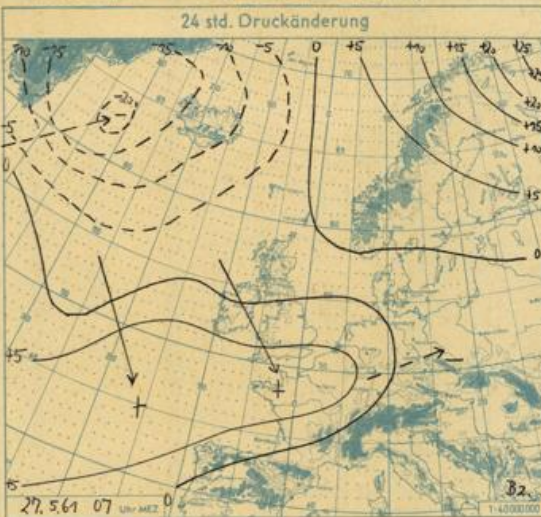
1:20000000

<ul style="list-style-type: none"> — Warmfront — Kaltfront — Okklusion — Luftmassengrenze 	<ul style="list-style-type: none"> → Strömung: in Warmluft → Strömung: in Kaltluft — Niederschlagsgebiet 	<ul style="list-style-type: none"> ∞ Dunst — Nebeldunst = Bodennebel ≡ Nebel (als Nebel in der Umgebung) → Schneeritzen → Verlagerung eines Fallgebietes → Verlagerung eines Steiggebietes 	<ul style="list-style-type: none"> Wetter zum Beobachtungstermin: △ Graupel △ Hagel ☼ Schauer ☼ Wetterleuchten ☼ Gewitter ☼ Gewitter ohne Niederschlag an der Station ☼ während der letzten Stunde, aber nicht zum Termin, z. B. ☼ ☼ ☼ 	<ul style="list-style-type: none"> Bewölkung: ○ wolkenlos ○ heiter ○ wolkig ○ stark bewölkt ● bedeckt ● nicht angebar 	<ul style="list-style-type: none"> Beaufort km/h Knoten m/s
---	---	---	--	--	---

Druck: 1018 Hoch; h = Hochausläufer; 1012 Tief; t = Tiefausläufer; > mehr als; < weniger als; ○ entspricht

Druckänderung seit 24 Stunden: ———— Verlagerung eines Fallgebietes; ———— Verlagerung eines Steiggebietes

Topographie: —15 Ost 100 km/h, 10°; —2 West 30 km/h, 2°



WETTERLAGE UND WETTERENTWICKLUNG: Auf der Vorderseite eines von der Barentsee bis in den Raum westlich Portugals reichenden Höhentrogos zogen am Freitag einzelne kleine Tiefdruckgebiete nordostwärts. Zunächst floß auf ihrer Rückseite die polare Kaltluft über die Nordsee und die Britischen Inseln in Richtung Biskaya ab. Später jedoch drang ein Teil von der Nordsee direkt auf das europäische Festland vor. Im Bereich der schon erwähnten Tiefdruckrinne verschärfen sich die Luftmassengegensätze rasch. Auf engem Raume traten große Temperaturunterschiede auf, z.B. am Sonnabend 00 Uhr Brocken 0 Grad, Fichtelberg +8 Grad. Auch am Sonntag wird unser Raum noch in der Kaltluft verbleiben. Steigender Luftdruck schiebt die Rinne tiefen Druckes nach Osten ab und ein schwacher Ausläufer des Britischen Hochdruckgebietes weitet sich über die Niederlande nach Osten aus.

VORHERSAGE FÜR SONNTAG, AUSGEBEEN AM SONNABEND UM 11 UHR: Im Norden mäßige, sonst meist schwache nördliche Winde. Überwiegend stark bewölkt und einzelne Schauer. Im Südosten der DDR noch strichweise etwas Regen. Höchsttemperaturen im Küstengebiet um 10 Grad, sonst um 12 Grad. Tiefsttemperaturen um 5 Grad.

WEITERE AUSSICHTEN: Zögernde Wetterberuhigung.

Ra.