

Supp. D
Hilage 2 zu 20y m.m. 1941

Nur für den Dienstgebrauch!

Ueber die
Schneeverhältnisse in Südrußland

* * *

Reichsamt für Wetterdienst

Berlin 1941

ÜBER DIE SCHNEEVERHÄLTNISSE IN SÜDRUSSLAND

(4 Tabellen, 18 Abbildungen)

Bearbeitet im Reichsamt für Wetterdienst
BERLIN 1941

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabellen:

- Tab. 1 Gebietsverzeichnis mit Höchstwert der mittleren Schneehöhe und dessen durchschn. Eintrittszeit
- Tab. 2a-2b Mittlere, maximale und minimale Schneehöhen
- Tab. 3 Beginn, Ende und Andauer der Schneedecke von bestimmter Höhe (Mittelwerte)
- Tab. 4 Erstes und letztes Auftreten einer anhaltenden Schneedecke von bestimmter Höhe

Abbildungen:

- Abb. 1 Zeitlicher Verlauf der Schneehöhen
- Abb. 2 " " " "
- Abb. 3 Gebietseinteilung
- Abb. 4 Mittlere Schneehöhen (11.-20.Nov.)
- Abb. 5 " " (11.-20.Dez.)
- Abb. 6 " " (11.-20.Jan.)
- Abb. 7 " " (11.-20.Febr.)
- Abb. 8 " " (11.-20.März)
- Abb. 9 " " (11.-20.April)
- Abb. 10 Mittleres Maximum der Schneehöhen (Okt.-Mai)
- Abb. 11 Maximale Schneehöhen (11.-20.Okt.)
- Abb. 12 " " (11.-20.Nov.)
- Abb. 13 " " (11.-20.Dez.)
- Abb. 14 " " (11.-20.Jan.)
- Abb. 15 " " (11.-20.Febr.)
- Abb. 16 " " (11.-20.März)
- Abb. 17 " " (11.-20.April)
- Abb. 18 Größtes Maximum der Schneehöhen (Okt.-Mai)

Über die Schneeverhältnisse in Südrussland

In der zusammenfassenden Arbeit "Über die Schneeverhältnisse in Europäisch-Russland" (N. f. D., RfW, Berlin 1941) konnten aus Zeitmangel keine genauen Angaben über die Schneehöhen von Südrussland gemacht werden, weshalb eine nachträgliche Bearbeitung dieser Gebiete angekündigt wurde. Die vorliegende Arbeit befasst sich daher mit Schneehöhenverhältnissen der Ukraine (südlich des 50. Breitengrades) und des Kaukasusgebietes. Fragen über Schneefall, über Einschneien und Ausapern des Bodens werden dagegen hier nicht behandelt, da sie - zumindest teilweise - schon in der genannten Arbeit beantwortet wurden.

Verarbeitetes Beobachtungsmaterial

Als Arbeitsgrundlage dienten Angaben von rund 250 Stationen des Gesamtgebietes aus den Jahren 1891 bis 1908. Dieses Material wurde den "Annal. d. Phys. Zentralobservat. Petersburg" entnommen und in derselben Art wie in der bereits genannten Veröffentlichung über Europäisch-Russland bearbeitet, so dass Vergleiche mit den dortigen Ergebnissen durchführbar sind. Es muss allerdings beachtet werden, dass das dort verwendete Material aus 30 Beobachtungsjahren (1891 - 1920) stammt, wodurch gewisse, aber für die Zwecke der Praxis nicht ins Gewicht fallende Abweichungen in den Ergebnissen beider Arbeiten ihre Erklärung finden.

Festlegung der Begriffsbestimmungen

Um Missverständnissen vorzubeugen sei nun vor der Besprechung der Ergebnisse eine kurze Erläuterung der verwendeten Begriffe gegeben. Da das Ausgangsmaterial über Schneehöhen nicht tageweise gegeben war, sondern in Mitteln über 10 Tage, so beziehen sich alle Angaben über Schneehöhen nicht auf einzelne Tage, sondern ausnahmslos auf Dekaden. Da sich der Beobachtungszeitraum auf 18 Jahre erstreckt, liegen also für jeden Ort und jede Monatsdekade im günstigsten Fall 18 Schneehöhenwerte vor. Mittelt man für eine Dekade die Schneehöhenangaben, so erhält man die mittlere

Schneehöhe dieser Dekade. Sucht man den jeweils grössten und kleinsten Wert aus diesen 18 Dekadenwerten des ganzen Beobachtungszeitraums heraus, so gewinnt man die maximale und minimale Schneehöhe einer bestimmten Dekade. Mittlere, maximale und minimale Schneehöhen sind gebietsweise für jede Dekade der Monate Oktober bis Mai in Tabelle 2 wiedergegeben. Ausserdem wurden die mittleren und maximalen Schneehöhen jeweils für die zweite Dekade der Monate November bis April in Karten dargestellt (s. Abb. 4 - 9 und 10 - 17). Für die maximale Schneehöhe wurde auch noch eine Oktoberkarte gezeichnet (Abb. 11).

Trägt man für jede Dekade der Wintermonate die Schneehöhen in ein Koordinatenpapier, so gewinnt man hierdurch ein Bild des zeitlichen Verlaufs der Schneehöhen (Abb. 1 und 2). Die Kurven der "Mittleren Dekadenwerte der Schneehöhe" geben Auskunft auf die Frage, mit welchen durchschnittlichen Schneehöhen man in den einzelnen Dekaden der Wintermonate in einem bestimmten Gebiet zu rechnen hat; die Kurven der maximalen Dekadenwerte sagen dagegen, mit welchen grössten Schneehöhen in den einzelnen Dekaden zu rechnen ist. Sowohl die Kurven der mittleren wie die der maximalen Schneehöhen weisen im Verlauf des Winters einen Höchstwert auf, der in die Monate Januar bis März fällt. Der Höchstwert der mittleren Schneehöhe und sein durchschnittliches Eintrittsdatum sind gebietsweise in Tab. 1 angegeben. Der Höchstwert der maximalen Schneehöhe, den wir mit "grösstes Maximum der Schneehöhe" bezeichnen, ist die jeweils grösste Schneehöhe, die an einem bestimmten Ort innerhalb des 18-jährigen Beobachtungszeitraums gemessen wurde (s. Abb. 18). Wäre der Beobachtungszeitraum länger, so würde diese Grösse angeben, mit welchem Höchstwert der Schneehöhe an einem bestimmten Ort überhaupt gerechnet werden muss. Fasst man dagegen die grösste Schneehöhe der einzelnen Winter ins Auge und mittelt sie über den ganzen

Beobachtungszeitraum, so erhält man das sogenannte "mittlere Maximum der Schneehöhen" (s. Abb. 10). Unter der bereits genannten Einschränkung gibt dieser Wert Auskunft über die Frage, mit welchem Höchstwert der Schneehöhen man im Durchschnitt jedes Winters zu rechnen hat.

Beginn, Ende und Andauer einer Schneedecke von vorgegebener Höhe wurden für die verschiedenen Gebiete in Tab. 3 angegeben. Da es in Südrussland schon weite Flächen gibt, wo die Schneedecke keineswegs den ganzen Winter hindurch liegen bleibt, weil der Schnee entweder durch Stürme weggefegt oder durch Warmlufteinbrüche abgeschmolzen wird, so muss auf den Mittelwertcharakter der Tabellenzahlen besonders aufmerksam gemacht werden: Jeder Winter kann hiervon bedeutende Abweichungen bringen. Es sind deshalb in Tab. 4 auch die extremen Zeitangaben (frühestes und spätestes Auftreten bestimmter Schneehöhen) mitgeteilt. Es muss weiterhin betont werden, dass es sich bei allen Zeitangaben nicht etwa um das Auftreten einer ununterbrochenen Schneedecke handelt, sondern jeweils nur um das einer mindestens 10 Tage anhaltenden Schneedecke. Die mittlere Andauer einer Schneedecke bestimmter Höhe errechnet sich deshalb nicht immer aus der Differenz von mittlerem Beginn und Ende, sie kann auch kürzer sein, falls die mittlere Schneehöhe in der Zwischenzeit unter eine vorgegebene Höhe sinkt.

Wie schon erwähnt, wurde zur Darstellung des zeitlichen Verlaufs der Schneehöhen der gesamte südrussische Raum zweckmässiger Weise in einzelne Gebiete unterteilt (s. Tab. 1 und Abb. 3). Für die gebirgigen Teile musste eine weitere Gruppierung der Orte nach Meereshöhen vorgenommen werden; so wurde z. B. der Kaukasus von Norden her eingeteilt in K (Vorland), K (Öst), K (Georgische Heerstrasse, Nord- und Südtrasse); jedes dieser Gebiete enthält wieder mehrere Höhenstufen.

Ergebnisse

Im Durchschnitt lässt sich in der regionalen Verteilung der Schneehöhen der Ukraine eine deutliche Zunahme mit der geographischen Breite feststellen; die Zonen ähnlicher Schneedeckenverhältnisse verlaufen in ebenen Teilen ungefähr breitenkreisparallel (s. Gebiets-einteilung Tab. 1 und Abb. 3). Das Küstengebiet des Schwarzen Meeres (F) hat ebenso wie das des Kaspischen Meeres (G) die geringste Schneedecke mit den meisten Unterbrechungen. Die Schneehöhe erreicht dort im Maximum nur 10 cm; diesen Gebieten schliesst sich das ausgedehnte Steppengebiet (A) an, wo maximal schon 20 cm Schnee liegen können. Der an sich noch sehr geringe Mittelwert der Schneehöhe von 5 cm weist darauf hin, dass sich trotz häufiger Schneefälle dort eine mächtige Schneedecke infolge der zahlreichen Stürme und wiederholten Warmlufteinbrüche aus dem Schwarzen Meer nicht auszubilden vermag. Mit grösserer Entfernung vom Meer wächst die Höhe der Schneedecke im Hochwinter erst allmählich, dann ziemlich rasch auf Mittelwerte von 10 bis 20 cm und auf Maximalwerte von 30 bis 50 cm an. In diesem Gebiet (B und D) beginnen die durch Stürme (Burane) aufgewirbelten Schneemassen schon grosse Verwehungen zu verursachen, die dem Verkehr bedeutende Schwierigkeiten bereiten. Durch grosse Schneehöhen zeichnen sich die Gebiete C und E aus, d. s. das Donezplateau und die Wolgahöhen, an sich nur geringe Bodenerhebungen von 200 bis 300m, jedoch wegen ihrer vorgeschobenen Lage vorzügliche Niederschlagsfänger bei Zufuhr von feuchtwarmer Meeresluft. Hier werden durchschnittlich im Hochwinter schon 30 bis 40 cm Schnee gemessen, in schneereichen Wintern bis zu 70 cm.

Das im Südosten anschliessende Kaukasusgebiet verdient besonderes Interesse. Obwohl dieser Raum in der Breite von Mittelitalien liegt, wird er durch den unmittelbaren Anschluss an die russische Landmasse auch in das Kälteregime des russischen Winters mit einbe-

zogen. Das gesamte Gebiet mit Ausnahme der unmittelbaren Küstenlagen hat sehr strenge Winter mit durchschnittlichen Minimaltemperaturen von -10 bis -20° . Dabei sind die Niederschlags-Verhältnisse äusserst unterschiedlich. Der Westen und Südwesten des Gebietes haben häufige und ergiebige Niederschläge, der Osten dagegen ist trocken. Dies spiegelt sich in den Schnee-Verhältnissen sehr deutlich wider. Überdies gestaltet der Gebirgscharakter an sich die Schnee-Verhältnisse äusserordentlich uneinheitlich und unübersichtlich. Allgemein gilt auch hier die Regel, dass die Schneehöhe und die Andauer der Schneedecke mit zunehmender Meereshöhe anwächst. Doch bedingt der grosse Unterschied der winterlichen Niederschlagsmengen der West- und Ostseite des Gebietes, dass Orte in niedrigen Lagen (etwa um 500 m) der Westseite wesentlich grössere Schneehöhen aufweisen als hochgelegene Gebiete (1000 bis 2000m) der Ostseite. Der Gebirgscharakter bedingt ferner gewaltige Unterschiede der Schnee-Verhältnisse innerhalb kleinerer Räume. Da die Niederschlagsmengen im Winter aus dem SW-Quadranten überwiegen, werden allgemein die westlich und südlich orientierten Hänge der Bergketten grössere Schneehöhen haben als die Nord- und Osthänge. Ausserdem werden die Längstäler innerhalb des Gebirgsmassivs geringere Schneehöhen haben als die Quertäler, die den Gebirgszug an einzelnen Stellen bis auf Höhen von 2400m durchschneiden.

Um die aus diesem Gebiet vorliegenden Schneehöhenmessungen möglichst vollständig auszunützen, wurden ausser der schematischen Darstellung der mittleren und maximalen Karten, die ja nur einen orientierenden Einblick in die Schnee-Verhältnisse bis zu Höhen von 2500m zu geben versuchen, auch mehrere Diagramme beigelegt.

Für das nördliche Vorland des Kaukasus ist in Abb. 2 der Schneehöhenverlauf für 2 Gruppen von Orten mit einer mittleren Höhenlage von 150 bzw. 500 m dargestellt. Für das östliche Gebiet liegen nur Stationen aus 1000m Höhe vor. Für die Schnee-Verhältnisse der Hauptkette sind die Diagramme des nördlichen und südlichen Teils der Georgischen Heerstrasse (Ordschonikidse - Kreuzpass - Tiflis) charakteristisch. Man sieht, dass die Zunahme der Schneehöhen auf der Nordseite bis zur Höhe von etwa

1500 m nur langsam erfolgt, von da ab merklich rascher. Die Passhöhe der Strasse liegt bereits auf der Südseite des Hauptmassivs und ist deshalb sehr schneereich (grösste mittlere Höhe 190 cm, grösste maximale Höhe 360 cm). Die Südtrasse der Georgischen Heerstrasse, für die Beobachtungen aus 450, 1150 und 2000 m Höhe vorliegen, zeigt allgemein wesentlich grössere Beträge als die Nordtrasse.

Ähnlich wie in den Hochlagen der Alpen verschiebt sich auch im Kaukasus der Eintritt der grössten Schneehöhe des Winters mit zunehmender Meereshöhe immer mehr vom Hochwinter zum Frühling. Während in den Lagen unterhalb 1000 m die höchste Schneedecke sich ungefähr in der dritten Januardekade ausbildet, verschiebt sich dieser Zeitpunkt in 1800 m auf die dritte Februardekade, in 2000 m auf die zweite Märzdekade und in 2400 m schon auf die zweite Aprildekade. Die ergiebigen Frühjahrsniederschläge fallen in diesen Höhen eben noch als Schnee und erhöhen die winterliche Schneedecke gewaltig. Es ist anzunehmen, dass sich die **L a w i n e n t ä t i g k e i t** aus diesem Grunde auch noch bis ins Frühjahr hinein erstreckt, wahrscheinlich sogar in verstärkter Masse. In den Talschluchten des Hochgebirges, durch die sich die Heerstrassen durchzwängen, ist selbst im Hochsommer mit gelegentlicher Lawinentätigkeit zu rechnen. Genauere Angaben über Lawinengefahr können wegen Mangel an Beobachtungsmaterial nicht gemacht werden, doch ist es sehr wahrscheinlich, dass es auch im Kaukasus viele Stellen - vor allem in höheren Lagen - gibt, die fast jeden Winter bei stärkeren Schneefällen, Föhn, Tauwetter usw. stark lawinengängig sind.

Die Tatsache, dass im Frühjahr die Schneedecke in der Niederung weggeschmolzen wird, während sie in den Hochlagen weiter anwächst, hat zur Folge, dass in dieser Zeit die Schneedecke mit zunehmender Meereshöhe sehr anwächst, wie dies aus den Aprilkarten der mittleren und maximalen Schneehöhen (Abb. 9 und 17) durch die besonders enge Scharung der Höhenlinien im Gebirge klar zu sehen ist. Da aus den Sommermonaten keine Schneebeobachtungen vorliegen, können Angaben über das Ausapern der Hochlagen nicht gemacht werden. Sicher ist jedoch, dass

die Höhen bis etwa 2500 m im Hochsommer schneefrei werden und erst ab Mitte Oktober wieder eine Schneedecke erhalten.

Auch für das Rion- und Kuratal, die wichtigsten Siedlungen und Verkehrswege südlich des Kaukasus, sind Schneehöhendiagramme beigegeben (Gebiet H und J). Zufolge seiner gegen Westen offenen Lage hat das Riontal nicht nur wesentlich grössere Schneehöhen als das trockene Kuratal, sondern auch eine ziemlich rasche Zunahme der Schneehöhen mit der Meereshöhe.

Von dem südlich anschliessenden Bergland (M) wurden die Schneehöhen von 4 verschiedenen Höhengruppen dargestellt. Es ist zu beachten, dass die in den Gruppen 1000, 1700 und 2000 m zusammengefassten Orte vorwiegend auf der Westseite der ihnen benachbarten Bergmassive gelegen sind, die Orte in der Gruppe 1200 m dagegen auf der trockeneren Ostseite, wodurch auch deren niedrigere Schneehöhen zu erklären sind.

Schliesslich ist auch noch ein Diagramm der Schneehöhen von Lenkoran (Gebiet L) aufgenommen. Lenkoran liegt an der niederschlagsreichen Südwestecke des Kaspischen Meeres und kann im Hochwinter trotz seiner Uferlage bedeutende Schneemengen erhalten. Im übrigen sind die Randgebiete des Kaspischen Meeres ebenso schneearm wie die des Schwarzen Meeres.

Tabelle 1

Gebiets- und Stationsverzeichnis
mit Höchstwert der mittl. Schneehöhe (cm) und dessen durchschn. Eintrittszeit (Tag)[†]

Gebiet	Mittl. Meeres- höhe (m)	Anzahl der Stationen	cm	Tag
A	100	69	7	25. Jan.
B	150	27	11	24. Febr.
C	240	3	26	24. Febr.
D	70	17	19	24. Febr.
E	170	10	42	5. März
F	60	41	2	25. Jan.
G	0	6	2	15. Jan.
L	-20	1	11	25. Jan.
H	50	2	9	25. Jan.
	150	2	16	25. Jan.
	300	1	16	25. Jan.
J	50	1	2	25. Jan.
	300	1	2	15. Jan.
	500	3	4	15. Jan.
K:				
Vorland:	150	7	9	25. Jan.
	500	9	14	25. Jan.
Ost:	1100	2	5	25. Dez.
Georgische Heerstrasse:				
Nordtrasse	800	4	8	25. Jan.
	1500	3	15	25. Dez.
	1850	3	40	15. März
Kreuzpass	2380	1	193	15. April
Südtrasse	2000	3	126	15. März
	1150	3	30	24. Febr.
	450	4	4	25. Jan.
M	1000	5	16	5. Febr.
	1200	6	14	5. Febr.
	1700	7	22	24. Febr.
	2100	4	31	24. Febr.

[†]) Gebietseinteilung siehe Abbildung 3.

Mittlere, maximale und minimale Schneehöhen *)

Tab. 2 a

(Dekadenwerte in cm)

Gebiet ⁺⁺)	Mittl. Meeresh. (m)	Monat Dekade	Oktober			November			Dezember			Januar			Februar			März			April			Mai		
			1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.
A	100	mittl.	-	0	0	0	0	1	1	2	4	5	6	7	5	5	6	4	3	1	1	0	0	-	-	-
		max.	-	2	2	1	3	4	8	14	14	18	19	21	19	19	23	18	13	7	4	2	1	-	-	-
		min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
B	150	mittl.	-	0	0	0	0	1	3	4	6	7	9	10	9	10	11	8	6	3	1	0	0	-	-	-
		max.	-	1	3	2	3	5	10	15	18	20	22	26	28	30	33	28	22	16	6	2	2	-	-	-
		min.	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C	240	mittl.	-	-	0	1	1	1	5	7	10	15	17	17	20	22	26	21	13	8	2	1	1	-	-	-
		max.	-	-	2	9	5	6	16	26	32	49	49	53	50	44	69	67	46	26	9	7	1	-	-	-
		min.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	2	4	3	10	3	-	-	-	-	-	-	-	-
D	70	mittl.	-	0	0	0	1	2	4	7	10	14	16	17	17	17	19	17	13	8	3	1	0	-	-	-
		max.	-	2	1	3	5	8	17	24	26	32	35	38	41	44	44	42	43	36	19	10	3	-	-	-
		min.	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	3	2	3	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
E	170	mittl.	0	0	0	1	2	5	8	13	19	22	27	31	34	37	41	42	41	35	20	7	2	-	-	-
		max.	1	3	4	6	12	20	28	34	44	46	54	60	66	70	67	65	64	57	45	37	17	-	-	-
		min.	-	-	-	-	-	1	-	2	4	8	11	10	13	12	20	22	18	12	8	-	-	-	-	-
F	60	mittl.	-	-	0	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	-	-	-
		max.	-	-	1	2	3	3	5	4	8	8	9	12	10	7	10	5	4	2	2	1	1	-	-	-
		min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G	0	mittl.	-	-	-	0	1	0	0	0	1	2	2	2	1	1	2	1	1	0	-	0	-	-	-	-
		max.	-	-	-	3	5	4	1	2	10	8	9	11	9	9	14	8	8	4	-	3	-	-	-	-
		min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L	-20	mittl.	-	-	-	-	-	0	0	-	4	4	7	11	4	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
		max.	-	-	-	-	-	5	1	-	45	32	32	62	36	4	10	1	-	-	-	-	-	-	-	-
		min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	50	mittl.	-	-	-	-	1	-	0	0	3	3	3	9	4	2	2	0	1	0	-	-	-	-	-	-
		max.	-	-	-	-	8	-	5	1	26	23	12	26	21	7	14	3	7	3	-	-	-	-	-	-
		min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	150	mittl.	-	-	-	-	0	0	2	1	7	3	8	16	15	10	9	7	2	1	-	-	-	-	-	-
		max.	-	-	-	-	1	4	18	3	29	18	27	47	79	55	47	34	18	7	-	-	-	-	-	-
		min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	300	mittl.	-	-	-	-	1	1	4	2	6	4	8	16	11	7	6	4	2	-	-	-	-	-	-	-
		max.	-	-	-	-	10	9	33	14	15	27	20	36	39	45	50	20	2	-	-	-	-	-	-	-
		min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J	50	mittl.	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	2	0	1	1	0	0	1	-	-	-	-	-	-	
		max.	-	-	-	-	-	4	-	1	2	7	3	6	2	6	2	3	2	4	-	-	-	-	-	-
		min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J	300	mittl.	-	-	-	-	-	0	0	1	1	2	1	0	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-	-	
		max.	-	-	-	-	-	1	1	4	8	5	7	1	2	1	2	1	1	1	-	-	-	-	-	
		min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J	500	mittl.	-	-	-	0	-	0	0	1	4	4	4	4	4	1	2	0	0	0	0	0	-	-	-	-
		max.	-	-	-	3	-	1	3	5	24	15	12	18	10	8	7	7	10	1	1	1	-	-	-	-
		min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*) Die Ziffer 0 bedeutet Schneehöhenmittel kleiner 1/2 cm. Bei Fehlen einer Schneedecke ist das Zeichen (-) gesetzt.

++) Gebietseinteilung siehe Tabelle 1 und Abbildung 3.

Mittlere, maximale und minimale Schneehöhen^{*)}
(Dekadenwerte in cm)

Tabelle 2 b

Gebiet ^{**)}	Mittl. Meeresh. (m)	Monat	Oktober			November			Dezember			Januar			Februar			März			April			Mai		
			1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.
K:Verland	15e	mittl.	-	0	-	0	1	1	2	2	6	6	8	9	7	5	6	4	3	1	0	0	-	-	-	-
		max.	-	1	-	2	7	6	13	13	22	21	22	26	25	24	30	21	14	5	2	1	-	-	-	-
		min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50e	mittl.	0	0	0	1	3	3	4	6	11	9	10	14	12	11	10	7	4	2	1	0	0	0	-	-	
	max.	1	1	1	7	16	22	18	34	45	34	35	45	43	45	43	33	27	11	5	3	1	1	-	-	
	min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ost	110e	mittl.	-	1	0	2	2	3	2	2	5	4	3	5	4	4	2	3	3	2	1	1	0	-	-	
		max.	-	4	2	7	9	17	7	11	15	15	13	12	13	15	9	15	5	16	5	6	1	-	-	
		min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Georgische Heerstrasse			mittl.	-	0	0	1	2	1	3	3	6	5	7	8	7	6	7	4	2	1	0	0	0	-	
Nordtrasse	80e	max.	-	4	1	2	11	6	15	10	21	17	22	24	22	24	29	17	11	2	1	3	2	-	-	
		min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		mittl.	0	0	2	2	5	5	8	8	15	10	12	15	12	14	14	10	6	4	2	3	2	-	-	
150e	max.	1	3	11	7	20	22	41	31	59	31	28	38	42	41	43	47	25	19	15	17	9	-	-		
	min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-		
	mittl.	-	0	0	3	8	11	19	30	27	28	33	34	31	31	40	38	40	33	23	17	11	4	0		
185e	max.	-	4	5	10	53	37	82	59	60	69	71	71	67	90	78	78	70	59	56	39	55	3	-		
	min.	-	-	-	-	-	1	1	4	2	5	3	4	1	3	6	1	-	-	-	-	-	-	-		
	mittl.	1	1	10	18	30	58	102	102	124	124	133	135	132	137	161	160	179	189	191	193	177	161	119		
Kreuzpass	238e	max.	6	10	32	57	98	160	302	230	242	313	296	229	216	219	239	226	296	324	358	352	346	293	275	
		min.	-	-	-	-	2	6	5	15	13	23	36	34	36	45	58	62	68	89	109	80	61	34	10	
		mittl.	-	-	-	2	12	28	52	57	69	77	87	89	90	95	118	114	126	122	108	99	80	46	17	
Südtrasse	200e	max.	-	-	-	15	57	74	141	134	134	161	182	161	168	165	209	181	193	187	180	186	174	106	47	
		min.	-	-	-	-	1	1	1	6	7	8	9	14	23	26	30	30	42	60	36	18	1	-		
		mittl.	-	0	0	1	5	5	12	15	27	25	27	30	25	23	30	29	26	18	8	4	2	-	-	
45e	max.	-	2	2	10	26	16	47	93	68	68	58	58	53	51	62	70	51	35	21	18	13	-	-		
	min.	-	-	-	-	-	-	-	3	3	4	4	14	25	14	7	11	11	1	-	-	-	-	-		
	mittl.	-	-	-	0	-	0	0	1	3	3	3	4	3	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-		
Gebiet M	100e	max.	-	-	-	0	2	1	3	13	3	8	21	34	35	39	47	49	43	34	22	21	1	-		
		min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		mittl.	-	0	0	0	1	2	2	4	9	9	10	13	14	11	13	12	8	3	0	1	0	-	-	
120e	max.	-	1	1	2	7	9	11	11	27	23	22	27	33	31	37	37	25	11	2	4	2	-	-		
	min.	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	5	3	4	2	5	-	1	-	-	-	-	-	-		
	mittl.	-	0	0	0	2	4	5	3	8	14	15	18	21	21	22	20	20	12	5	1	1	0	-		
170e	max.	-	2	2	12	16	23	19	21	34	33	33	42	43	48	55	47	43	34	24	7	3	1	-		
	min.	-	-	-	-	1	-	2	4	2	5	6	7	6	5	6	3	-	-	-	-	-	-	-		
	mittl.	1	0	1	4	7	9	9	12	16	18	23	26	25	27	31	28	29	27	18	11	4	1	0		
210e	max.	5	1	7	29	42	33	30	28	36	43	50	55	57	67	72	70	64	62	59	47	26	7	1		
	min.	-	-	-	-	-	-	-	2	1	4	12	11	6	4	14	10	11	2	-	-	-	-	-		
	mittl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

*) Die Ziffer 0 bedeutet Schneehöhenmittel kleiner 1/2 cm. Bei Fehlen einer Schneedecke ist das Zeichen (-) gesetzt.
**) Gebieteinteilung siehe Tabelle 1 und Abbildung 3.

Beginn, Ende und Andauer (in Tagen) der Schneedecke von bestimmter Höhe
(Mittelwerte)

Tab. 3

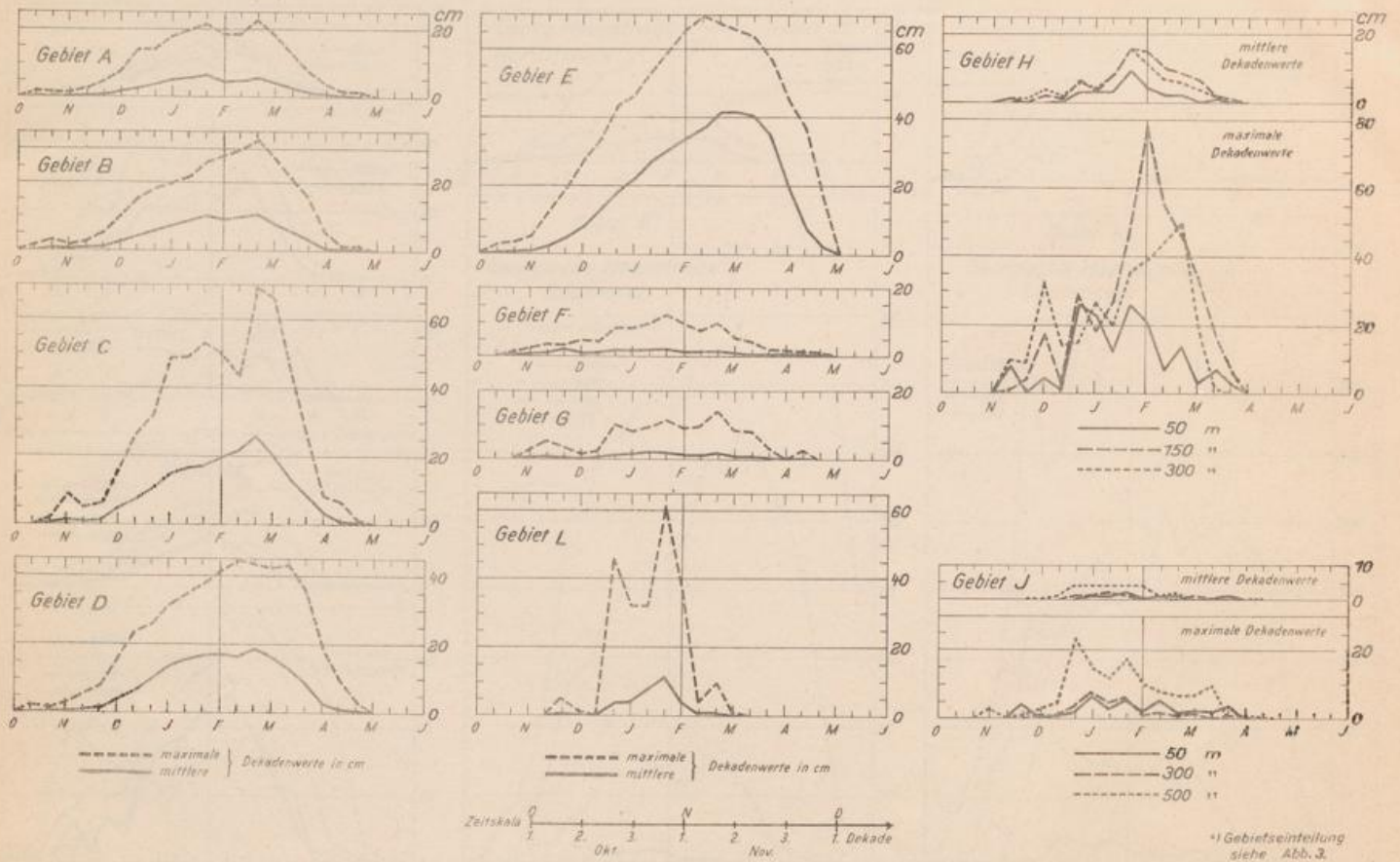
Gebiet ¹⁾	Höhe	10 cm			20 cm			30 cm			40 cm			50 cm			100 cm		
		Beginn	Ende	Tage	Beginn	Ende	Tage	Beginn	Ende	Tage	Beginn	Ende	Tage	Beginn	Ende	Tage	Beginn	Ende	Tage
B	150m	25.I	27.II	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	240m	23.XII	23.III	91	5.II	7.III	31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D	70m	24.XII	22.III	89	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
E	170m	9.XII	13.IV	126	29.XII	5.IV	98	23.I	28.III	65	22.II	16.III	23	--	--	--	--	--	--
L	-20m	21.I	26.I	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
H	150m	17.I	14.II	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	300m	17.I	7.II	22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
K:																			
Verland	500m	24.XII	25.II	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<u>Georgische Heerstrasse:</u>																			
<u>Nordtrasse</u>																			
	1500m	17.XII	4.III	78	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	1850m	23.XI	25.IV	154	12.XII	10.IV	120	9.I	28.III	79	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<u>Kreuzpass</u>																			
	2380m	25.X	7.VI	220	7.XI	7.VI	200	15.XI	7.VI	200	19.XI	7.VI	200	22.XI	7.VI	200	5.XII	19.V	166
<u>Südtrasse</u>																			
	2000m	13.XI	19.V	188	20.XI	14.V	176	26.XI	11.V	167	30.XI	7.V	159	4.XII	3.V	151	16.II	14.IV	58
	1150m	2.XII	3.IV	123	20.XII	23.III	94	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
M	1000m	9.I	25.II	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	1200m	12.I	11.III	59	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	1700m	19.XII	27.III	99	20.I	16.III	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	2100m	8.I	16.IV	99	9.I	3.IV	85	22.II	27.II	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--

¹⁾ Gebietsenteilung siehe Tab. 1 und Abb. 3.

Gebiet ^{*)}	Mittl. Meeresh. (m)	10 cm		20 cm		30 cm		40 cm		50 cm		100 cm		150 cm	
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
A	100	9.XII	21.III	17.I	1.III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	150	6.XII	31.III	6.I	17.III	15.II	3.III	-	-	-	-	-	-	-	-
C	240	29.XI	4.IV	9.XII	28.III	21.XII	23.III	30.XII	18.III	17.I	13.III	-	-	-	-
D	70	27.XI	15.IV	9.XII	6.IV	1.I	29.III	31.I	19.III	-	-	-	-	-	-
E	170	11.XI	29.IV	25.XI	24.IV	9.XII	9.IV	21.XII	12.IV	9.I	31.III	-	-	-	-
F	60	15.I	2.II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G	0	25.XII	28.II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	50	19.XII	27.II	23.XII	6.II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	150	29.XI	22.III	22.XII	14.III	17.I	8.III	21.I	28.II	26.I	20.II	-	-	-	-
	300	15.XI	11.III	29.XI	6.III	3.XII	28.II	8.II	26.II	23.II	23.II	-	-	-	-
	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	500	17.XII	15.III	23.XII	30.XII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K:															
<u>Verland</u>															
	150	1.XII	19.III	23.XII	7.III	24.II	24.II	-	-	-	-	-	-	-	-
	500	9.XI	27.III	22.XI	19.III	13.XII	10.III	21.XII	27.II	-	-	-	-	-	-
<u>Obt</u>															
	1100	17.XI	31.III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Georgische Heerstrasse</u>															
<u>Nordtrasse</u>															
	800	15.XI	17.III	24.XII	3.III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1500	25.I	23.IV	17.XI	23.III	29.XI	13.III	6.XII	9.III	22.XII	29.XII	-	-	-	-
	1850	2.XI	14.III	7.XI	12.III	10.XI	10.III	12.XI	8.III	15.XI	6.III	-	-	-	-
<u>Kreuzpasse</u>															
	2380	15.I	7.VI	20.I	7.VI	24.I	7.VI	29.I	7.VI	2.XI	7.VI	15.XI	7.VI	23.XI	7.VI
<u>Südtrasse</u>															
	2000	31.I	7.VI	6.XI	23.V	9.XI	21.V	11.XI	17.V	13.XI	15.V	29.XI	7.V	31.XII	30.IV
	1150	6.XI	7.VI	11.XI	9.IV	30.XI	29.III	2.XII	22.III	6.XII	16.III	-	-	-	-
	450	19.XII	15.III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L	-20	17.XII	23.II	19.XII	10.II	21.XII	7.II	23.XII	2.II	21.I	30.I	-	-	-	-
	1000	12.XI	31.III	23.XII	25.III	31.XII	8.III	25.I	26.II	-	-	-	-	-	-
	1200	29.XI	26.III	21.XII	18.III	30.I	11.III	-	-	-	-	-	-	-	-
M	1700	2.XI	13.IV	21.XI	8.IV	21.XII	29.III	23.I	19.III	16.II	28.II	-	-	-	-
	2100	26.I	3.V	31.I	28.IV	6.II	23.IV	31.XII	18.IV	15.I	13.IV	-	-	-	-

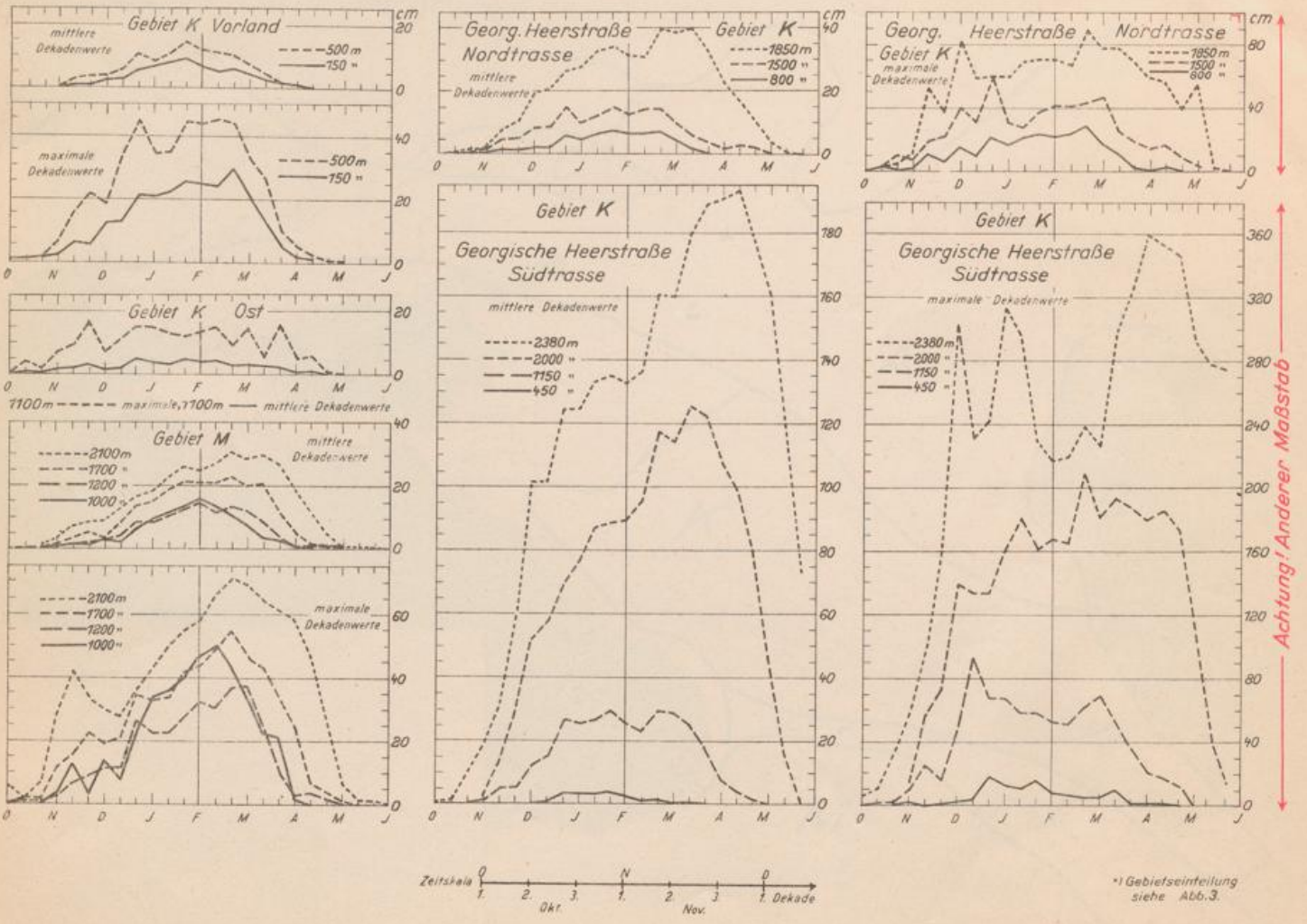
*) Gebiets-einteilung siehe Tabelle 1 und Abbildung 3.

Zeitlicher Verlauf der Schneehöhen *)



*) Gebietseinteilung siehe Abb. 3.

Zeitlicher Verlauf der Schneehöhen *)



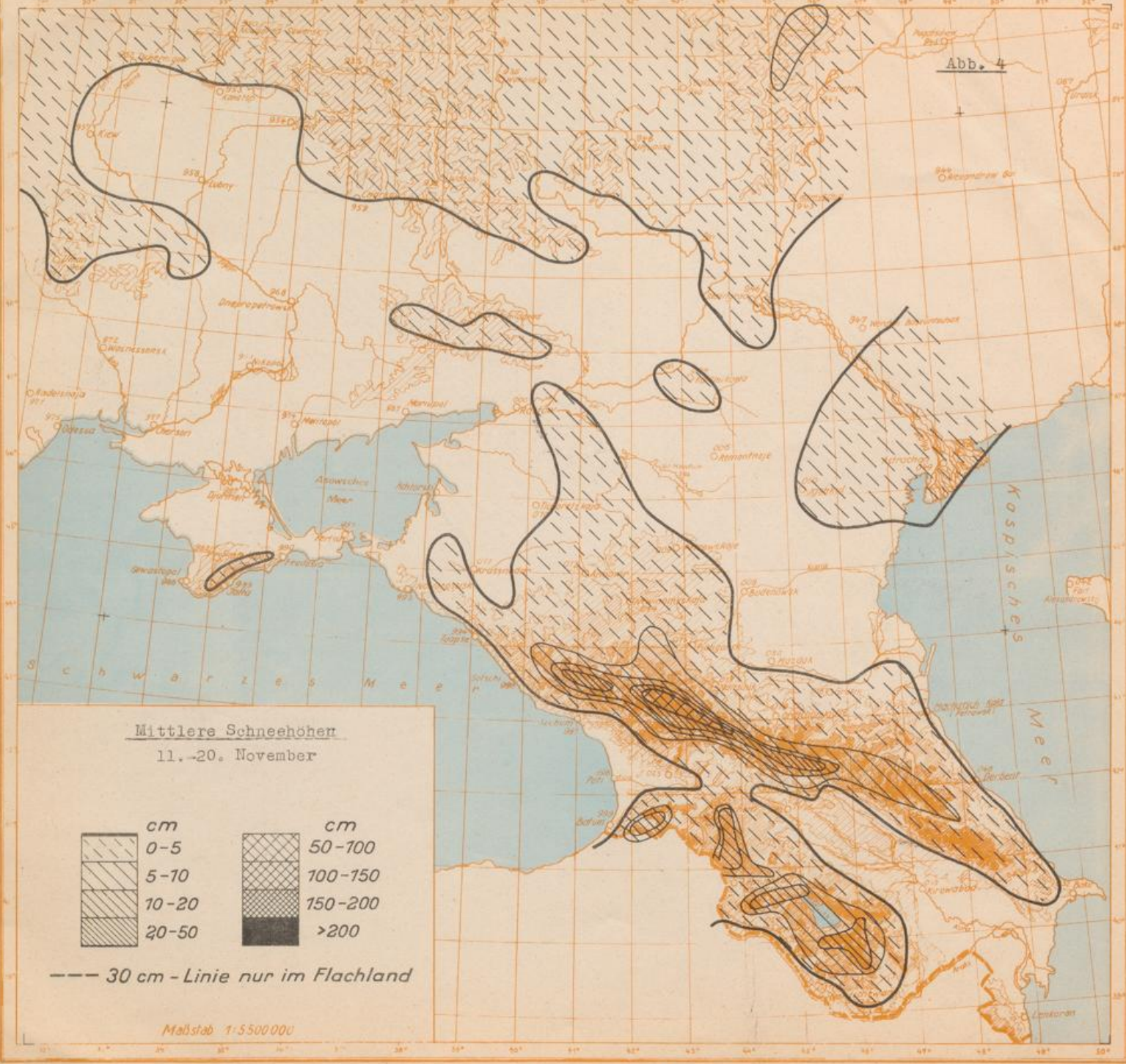


Gebietseinteilung

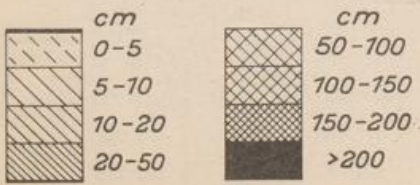
Maßstab 1:5500000



Abb. 4

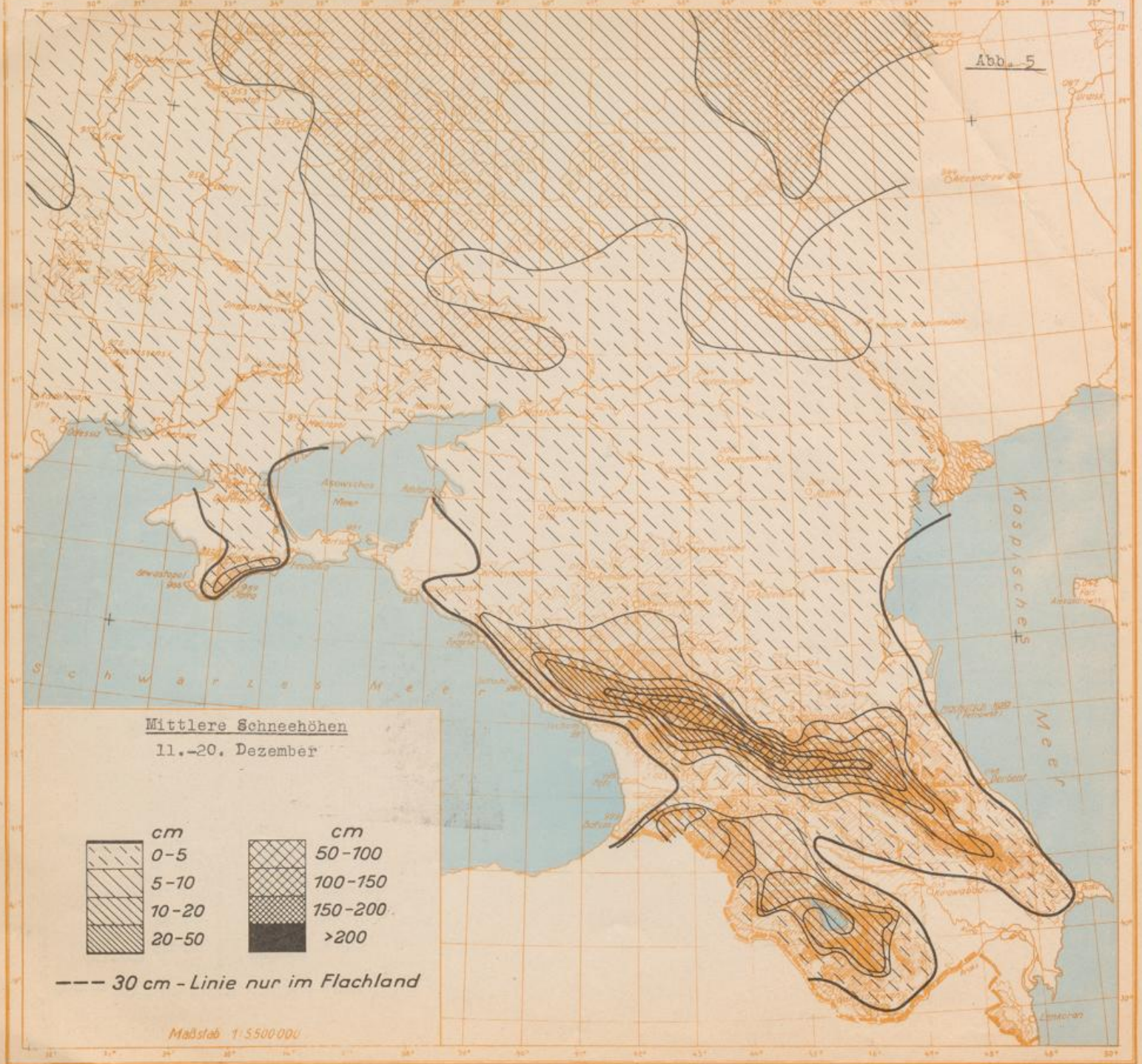


Mittlere Schneehöhen
11.-20. Dezember

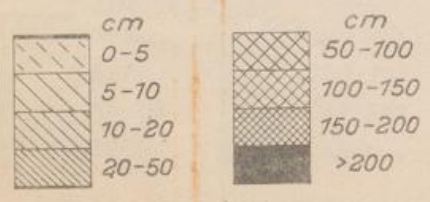


--- 30 cm - Linie nur im Flachland

Maßstab 1:550000

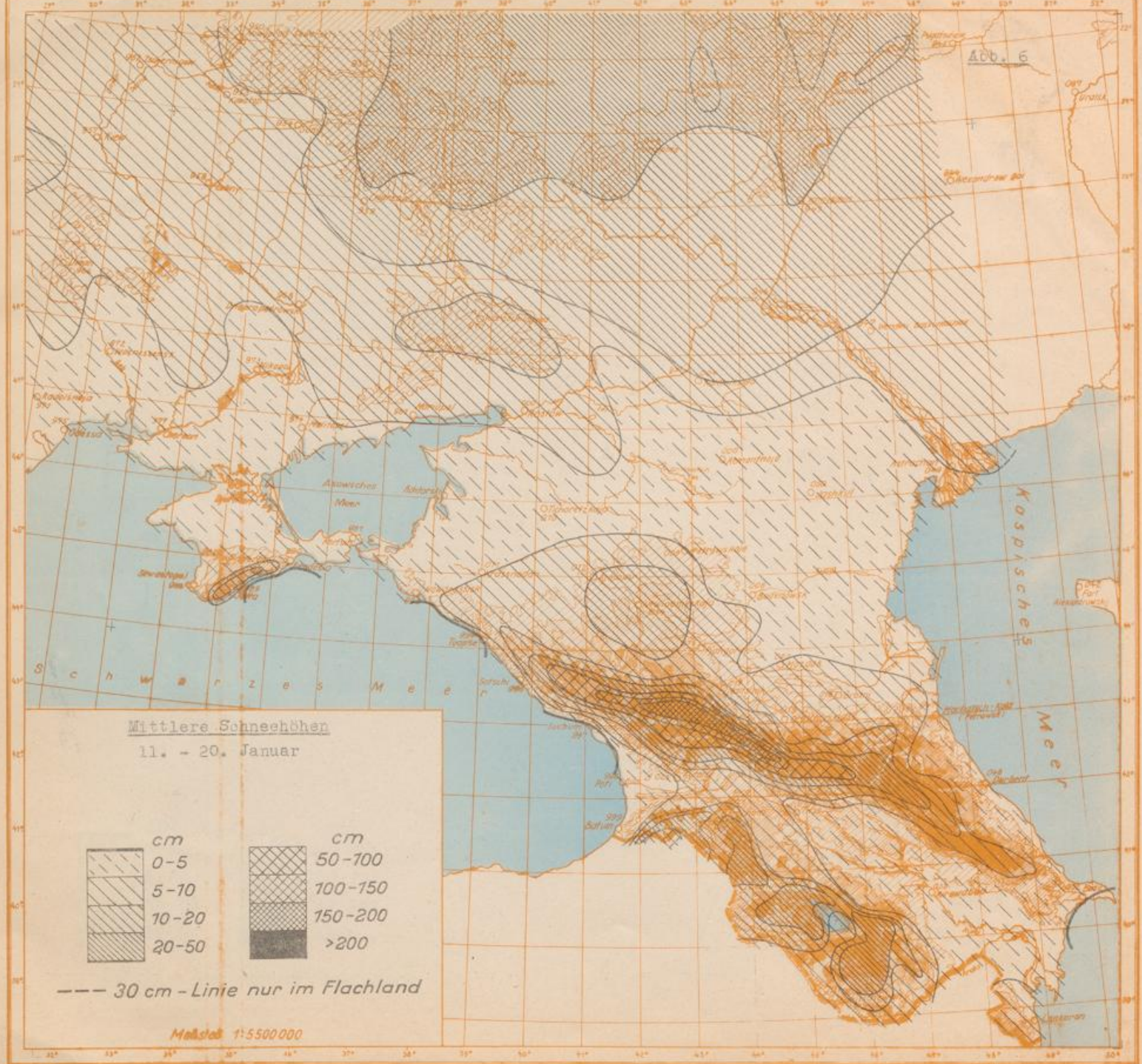


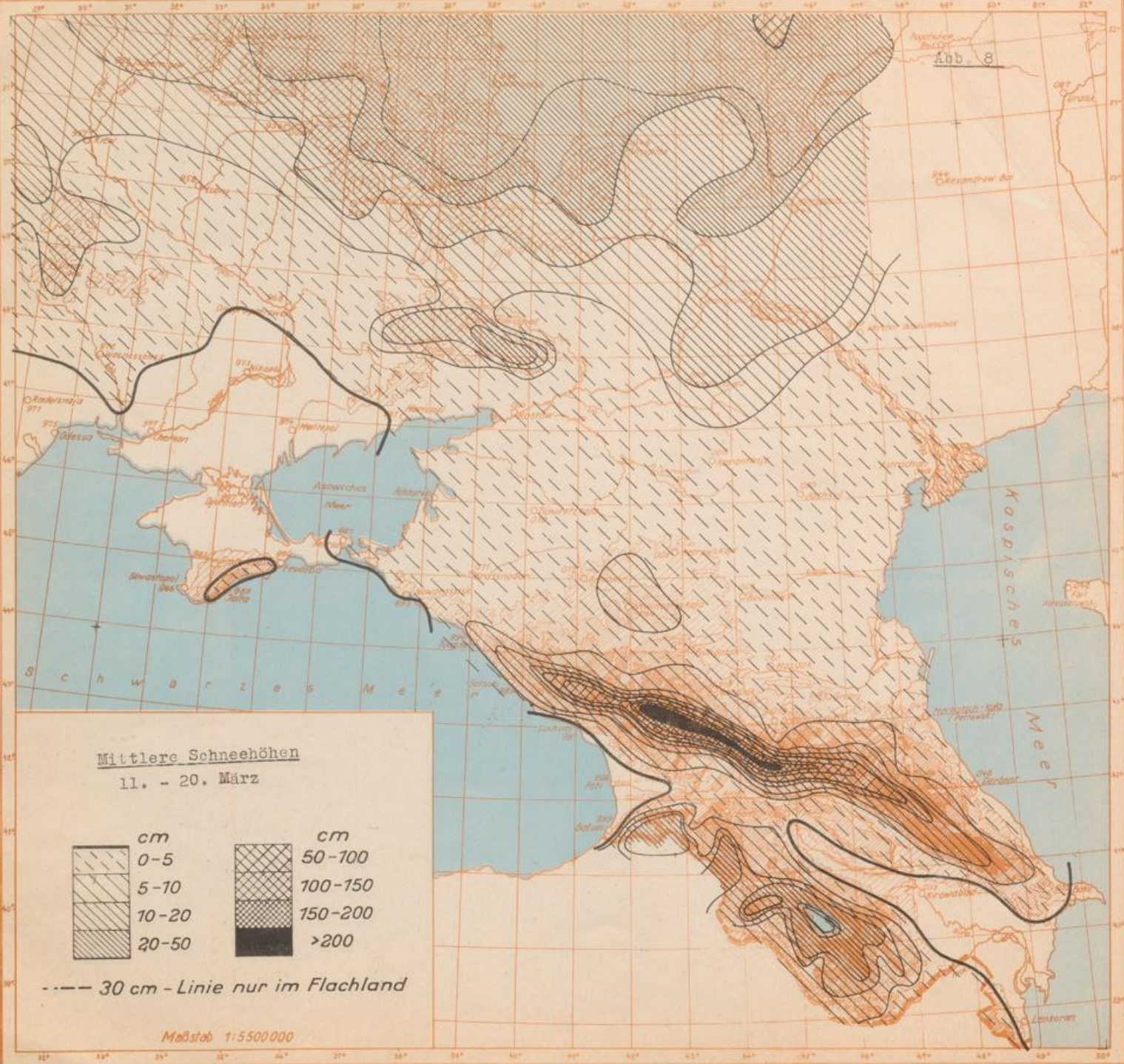
Mittlere Schneehöhen
11. - 20. Januar



--- 30 cm - Linie nur im Flachland

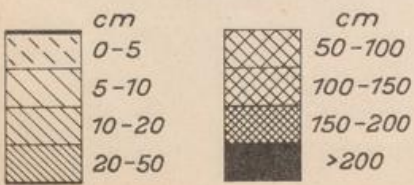
Maßstab 1:5500000





Mittlere Schneehöhen

11. - 20. April



--- 30 cm - Linie nur im Flachland

Maßstab 1:5500000

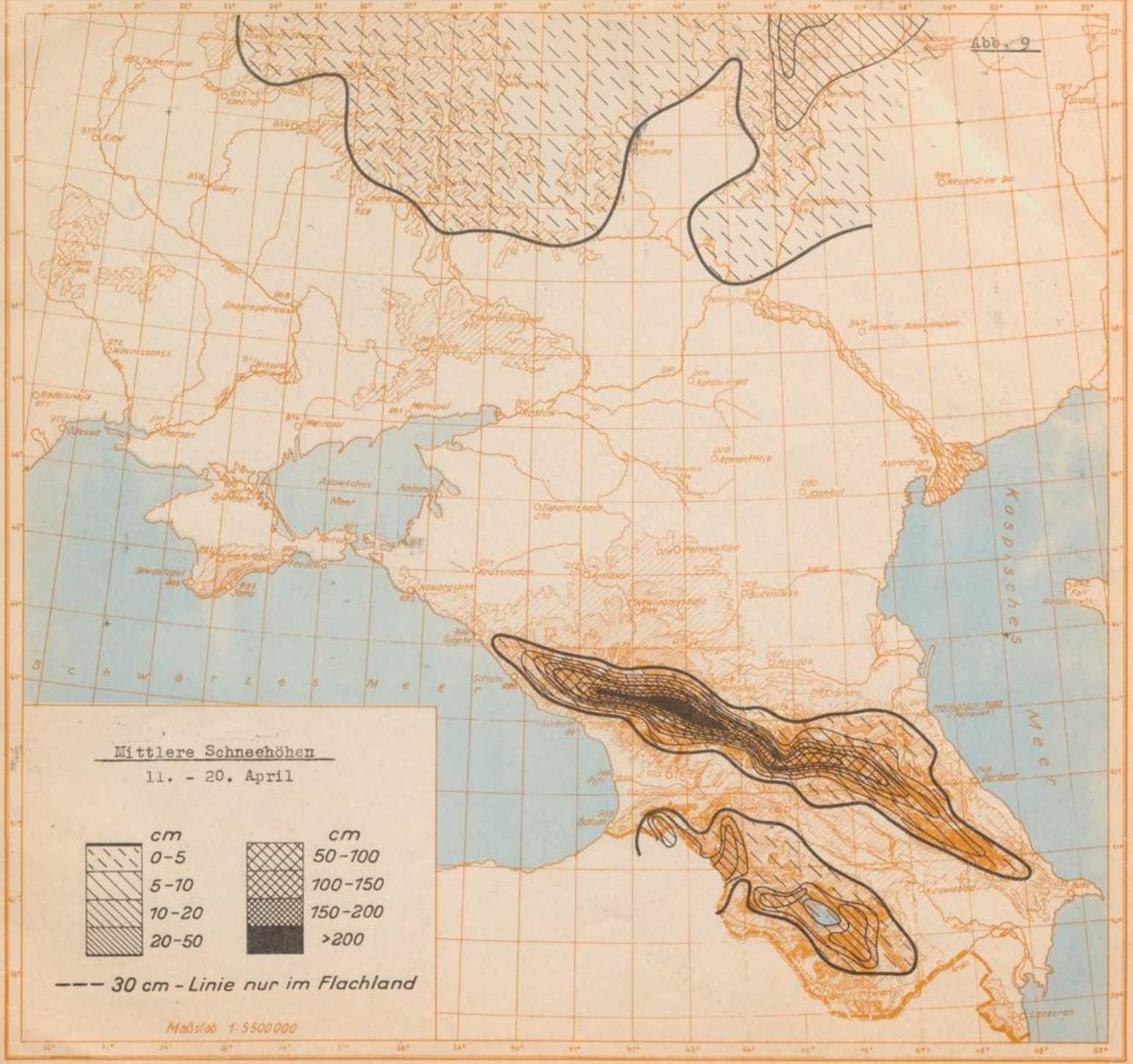


Abb. 10

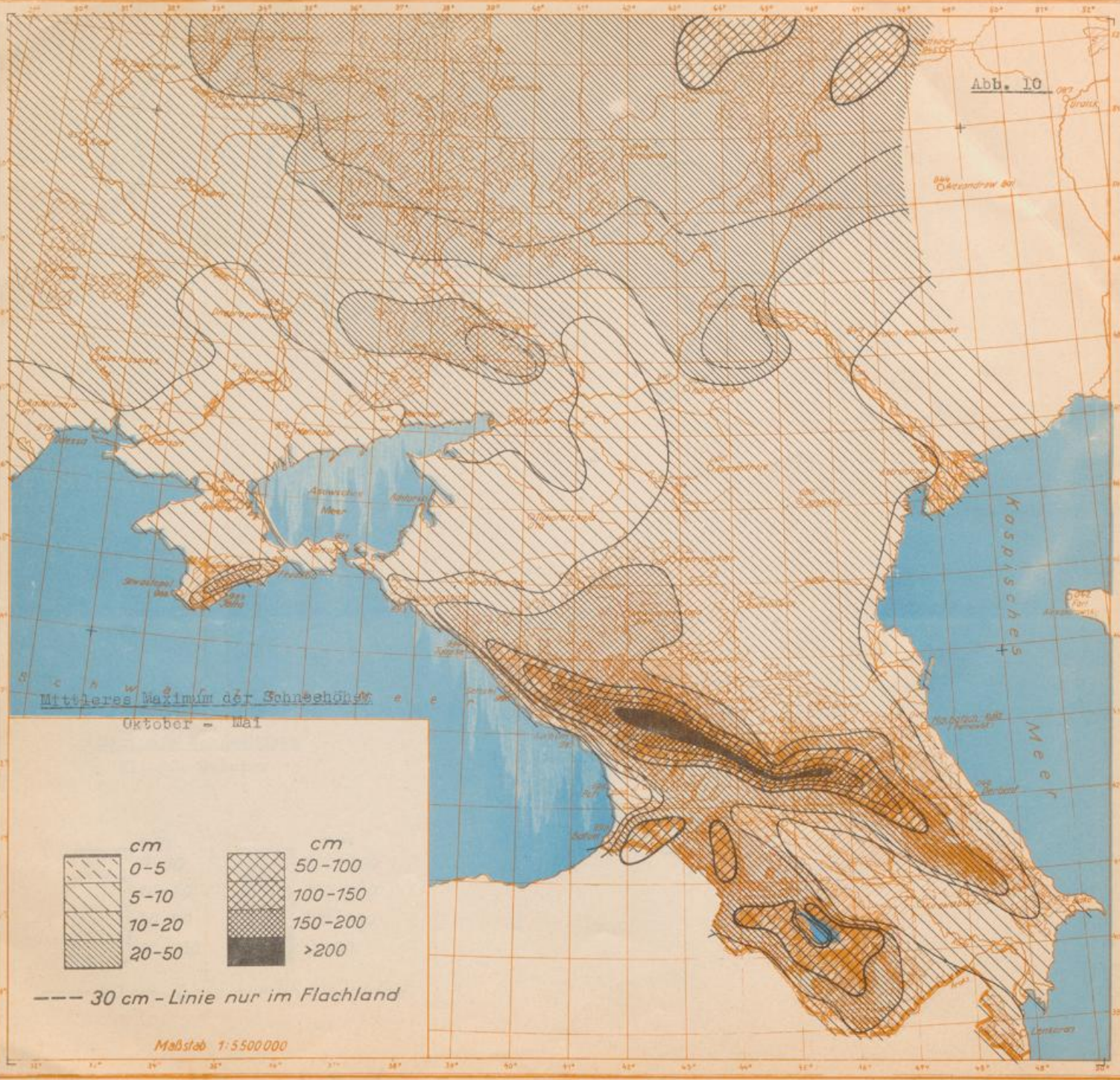
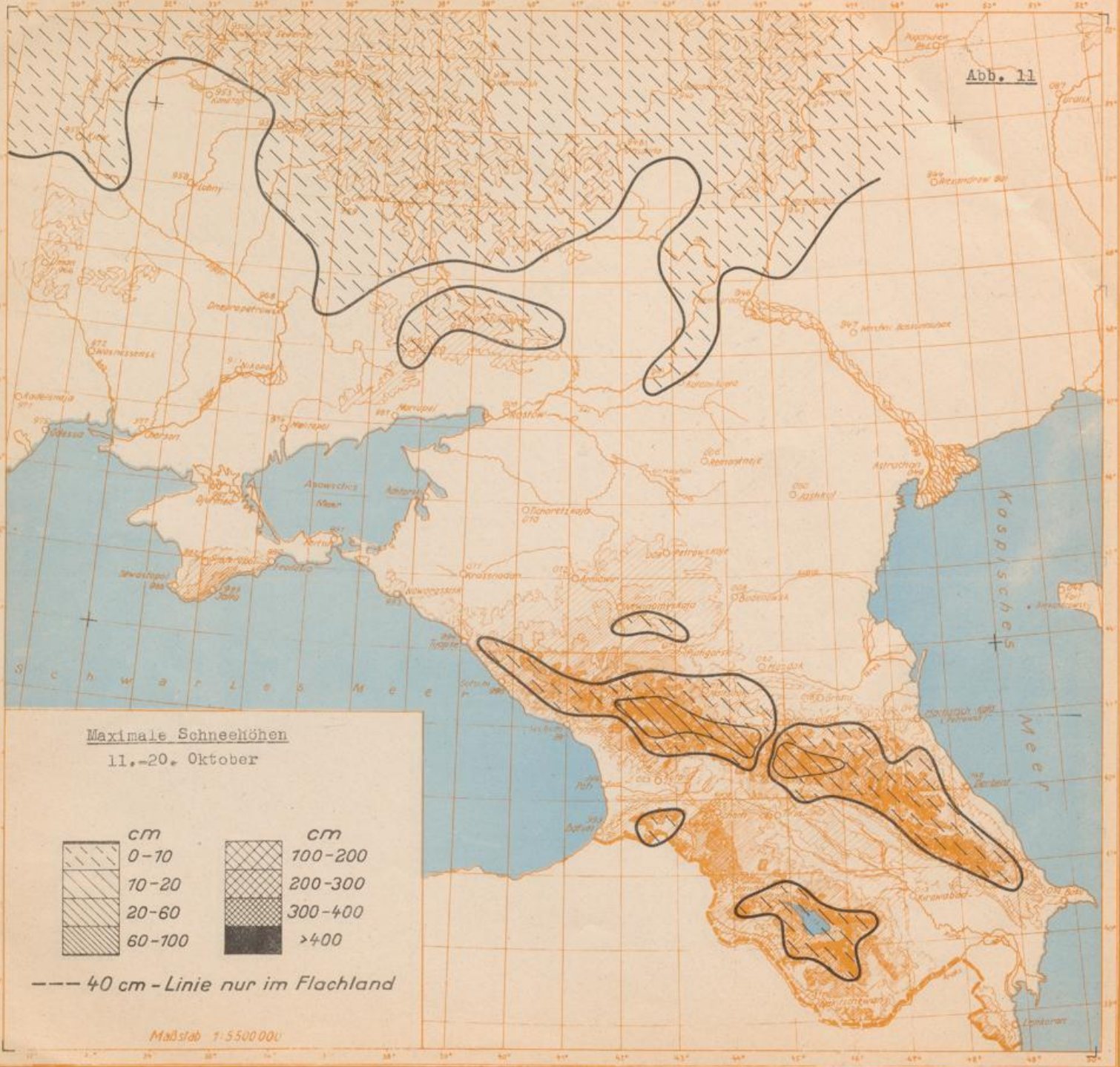
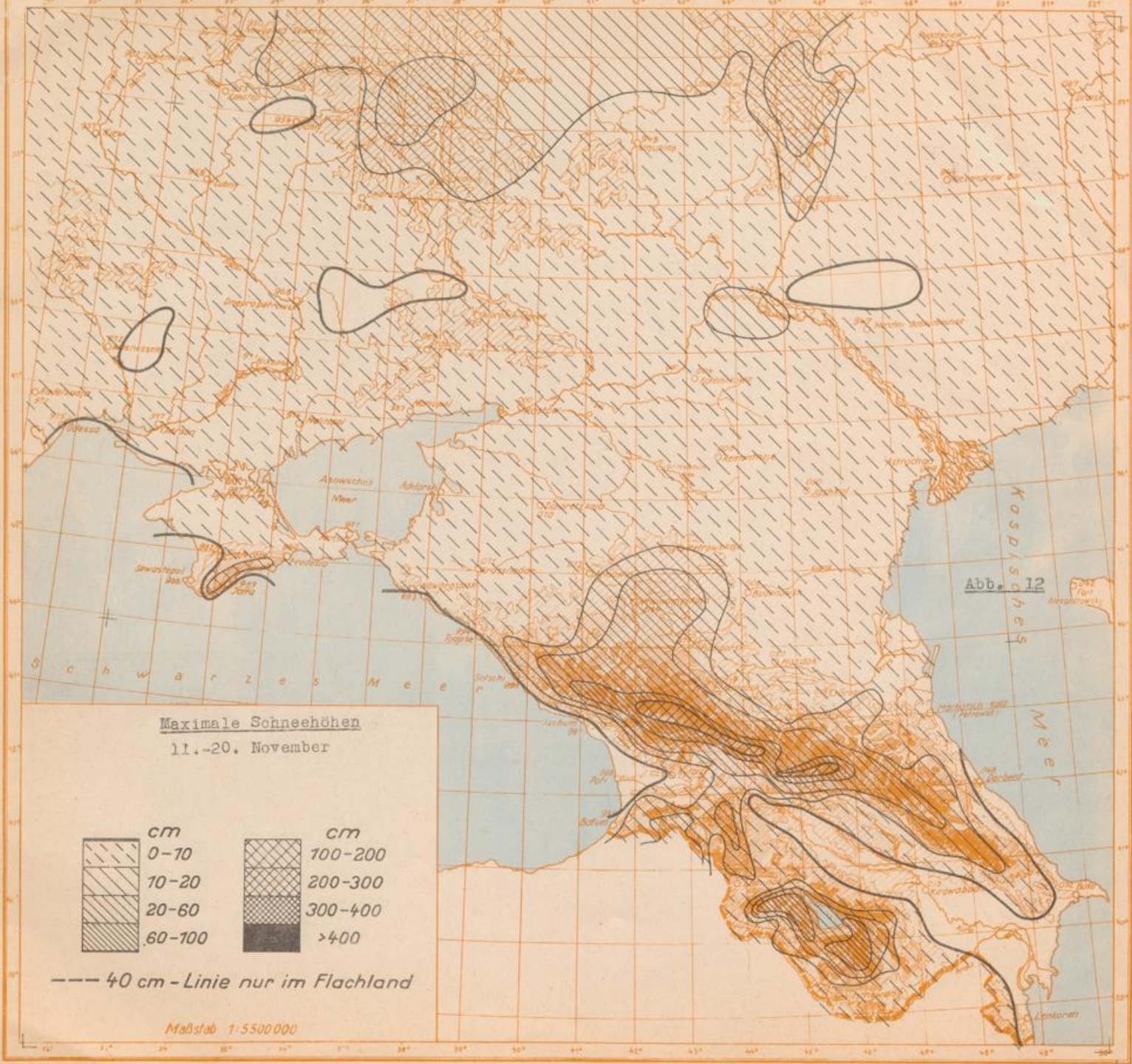


Abb. 11





112 41



