HALO

64

XIII. Jahrgang — März/April 1991

Beobachtungen und Auswertungen der Sektion Halobeobachtungen im AK Meteore e.V.

BEOBACHTERUEBERSICHT MAERZ 1991

KKGG	01 02 03 04 05	06 07 08 09 10	11 12 13 14 15	16 17 18 19 20	21 22 23 24 25	26 27 28 29 30 31	1) 2) 3 4)
4703	4						4 1 0 1
0604	1 1	3 1	3	1	3		13 7 0 7
0804		1			2 X		3 2 1 3
1004	1 1	1 2 2		1	2 1 X 1	1 3	16 11 3 12
3304	1 4	1 1		1	1	X	9 6 1 7
0208	2 3 1	3 1	1	1 1	1		14 9 0 9
0408	X 5	1		1		X	7 3 2 5
0908	2	1	2				5 3 0 3
2508	X 3 1	1 1	2	1 1	1	X	11 8 3 10
2808	1	2 1	4	1	2		11 6 0 6
2908	1 2 1 3	1 2 1 1	3	1	2	1	19 12 0 12
3808	X 4 1	3 1	5	1 1	1		17 8 1 9
4108	3 1	1	1	1	1 X		8 6 1 7
4308	2 4 1 5	2 5	3 1	3 X	3 X		29 10 2 12
4408		1	4	1		1	7 4 0 4
4508	3 1	5 3 2	4	1		2 1	22 9 1 9
4608							0 0 0 0

1)=EE(SONNE) 2)=TAGE(SONNE) 3)=TAGE(MOND) 4)=TAGE(GES)

ERGEBNISUEBERSICHT SONNENHALOS MAERZ 1991

DI EE	01 02 03 04 05	06 07 08 09 10	11 12 13 14 15	16 17 18 19 20	21 22 23 24 25	26 27 28 29 30 31	GES
01	11 5 1 6	4 15 9 1	5 1	12 1	11 1 1	1 1 1 1	88
02	3 1 3	2 2	5	1 1	2	1 1	22
03	3 2	3 1	4 1	1 1 1	1	1	19
05	10 2 1	1 6 1	4 1		4		30
06	1						1
07		1				1	2
08	2 2 3 1	2	6 1				17
09						1	1
10							0
11	1 1 2	1	2				7
12	1	1 1	1		1		5
	2 31 11 3 15	9 30 11 1	27 4	1 14 3	19 1 1	1 3 1 1 3	192

BEOBACHTERUEBERSICHT APRIL 1991

KKGG	01 02 03 04 05	06 07 08 09 10	11 12 13 14 15	16 17 18 19 20	21 22 23 24 25	26 27 28 29 30 31	1) 2) 3) 4)
4703	3	3 1			1		8 4 0 4
0604	1 2	2			2		7 4 0 4
1004	1 6 1 1	2 1 1 2	1	2	4 3	1 2 2 1	31 16 0 16
3304	X 1 2 1	2 1	3 1	1 1	1 2		16 11 2 12
0208	3 3	2 1 1		1	1 1 X 1 2	1	17 11 1 12
0408	3 6 1	2		1	2	1	16 7 0 7
0908	1	1		1	2	1	6 5 0 5
2508	1 1	2 1		1 1	4 X		11 7 2 8
2808	1	2		1	1		5 4 0 4
2908	1 1 1			3	1		7 5 0 5
3808	1 3			1 2	1	1	9 6 0 6
4108	2	1		1 1	1 2 1		9 7 0 7
4408	1 4	1		1 1 1	1	1	11 8 1 8
4508		1	1				2 2 0 2
4608		1					1 1 0 1
08//	2			1	3		6 3 0 3

1)=BB(SONNE) 2)=TAGE(SONNE) 3)=TAGE(MOND) 4)=TAGE(GES)

ERGEBNISUEBERSICHT SONNENHALOS APRIL 1991

DT EE	01 02 03 04 05	06 07 08 09 10	11 12 13 14 15	16 17 18 19 20	21 22 23 24 25	26 27 28 29 30 31	GES
01	6 11 7 3	6 7 3 1 1	1 1 1	2 2 7 4	1 6 4 3	1 1 6 1	86
02	4 1 1	2 2	1	2	1		14
03	2 3 1	1 1 1	1	1 1	1 3	1	17
05	1 2 1	2 1			3 2	1	13
06				1	1		2
07	1 2 2	1			1 1		8
08	1	1	1	2	1 2 1 2		11
09					1		1
10							0
11	1 3 1	1			1		7
12	1				1		2
	11 27 12 5	12 12 3 1 3	3 1 1 1	2 5 8 7	3 18 8 1 6	1 2 7 1	161

Erscheinungen über EE 12

MAERZ

DT	EE	KKGG
02	51	4508
13	52	4308
13	14	4508

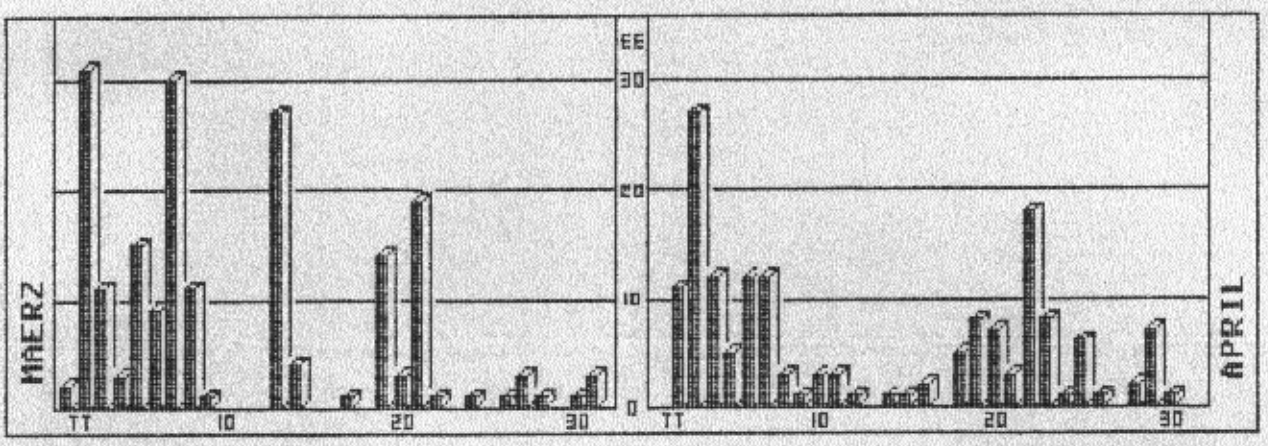
APRIL

DT	EE	KKGG
22	13	0408

Von den Beobachtern Nr. 26 und 43 lag am 10.05. noch keine Meldung vor.

Beilage zu HALO 64

Auszug aus Brockhaus ABC der Optik.
Sehr informativ sind die Darstellungen zur Brechung und Spiegelung des Lichtes an Eiskristallen im Abschnitt "Halotheorie".
Die Vervielfältigung besorgte freundlicherweise Steffen Witzschel.



Die Halos im März 1991

Im März wurden an 22 Tagen (=71%) 195 Sonnenhalos und an 8 Tagen (=25.8%) 26 Mondhalos beobachtet.

Im Vergleich zu den Märzmonaten der letzten 5 Jahre schnitt der diesjährige ziemlich mittelmäßig ab. Nur ein Halophänomen, dazu noch ein überaus durchschnittliches, konnte beobachtet werden. Auch blieben seltene Erscheinungen Raritäten. Normalerweise sollte man von einem 'Maximumsmonat' mehr erwarten können. Vor zwei Jahren traten 528 EE's auf, 22 davon mit EE>12.
Lediglich 3 Tage brachten mehr als 25 EE's, der 2., 7. und der 13. Spitze war der 7. mit 29 EE's, wobei 15 der 17 Beobachter Halos sahen.
Am 28. trat auch erstmals seit Oktober '90 wieder ein umschriebener Halo auf; bemerkenswerterweise als Soloobjekt. Es sei noch einmal erwähnt, daß dieser Bogen in unseren Breiten nur vom 07.März bis 08.Oktober sichtbar sein kann, d.h. wenn die Sonne die Höhe von 32° erreicht und überschreitet. Ende März ist das schon 5½ Stunden der Fall.

-gb-

Die Halos im April 1991

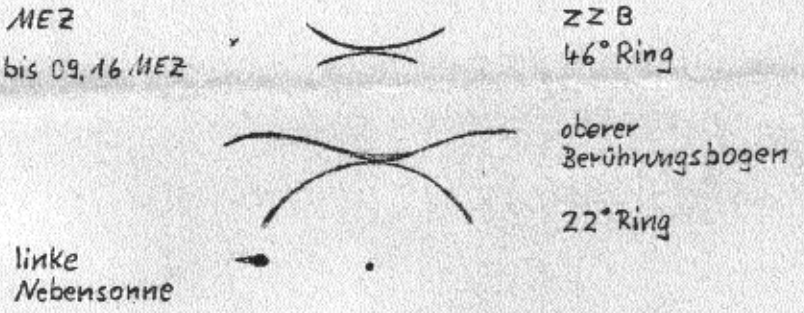
Im April wurden an 26 Tagen (=87%) 162 Sonnenhalos und an 5 Tagen 6 Mondhalos beobachtet.

Die Haloaktivität war gegenüber dem Vormonat leicht rückläufig, jedoch in der Verteilung der EE's auf die Halotage wesentlich ausgeglichener. Herausragende Tage gab es nur zwei - den 3. und den 22. Der erfolgreichste Beobachter war Jürgen Rendtel. Er konnte über 50% Halotage verbuchen. Im SHB-Durchschnitt waren es dagegen nur 21%.
Auch das einzigste Halophänomen, am 3., wurde von ihm beobachtet und fotografiert. Die haloreiche 1. Monatsdekade steht im Zusammenhang mit atlantischen Tiefausläufern, welche vom 3.-7. das Beobachtungsgebiet beeinflußten. Die vom 8.-15. andauernde Hochdrucklage über Mitteleuropa ließ die Haloaktivität einschlummern. Kaltlufteinbrüche in der 2. Monatshälfte führten dann doch noch zu einer etwas gesteigerten Aktivität.
Insgesamt war der April für den Beobachter mehr Pflicht als Kür, denn attraktive Halonen blieben so gut wie ganz aus.

-gb-

Das Halophänomen am 06.03.91 über Meißen *Thomas Voigt*

Ich möchte über ein doch sehr schönes Halophänomen berichten. Leider hatte ich während meiner Beobachtung keinen Fotoapparat zur Hand.
An diesem Vormittag war die Sonne hinter einer kräftigen Cs-Schicht verborgen. Sie schien nur ganz schwach hindurch, umso erstaunlicher war die intensive Farbbildung der verschiedenen Haloformen.
Das Phänomen dauerte nur kurze Zeit. Es begann um 09.11 MEZ und endete um 09.27 MEZ.
Am kräftigsten war der 22°Ring ausgebildet. Er präsentierte sich gleißend hell (H 3) und war kräftig rot gefärbt. Er hob sich wunderbar von dem grauen Hintergrund ab.
Nur unwesentlich schwächer zeigte sich der obere Berührungsbogen, der schon einen kleinen Ansatz zum umschriebenen Halo zeigte.
Der Zirkumzenitalbogen geizte auch nicht mit seinen Farben. Am stärksten brachte er sich mit Grün und Blau zur Geltung (H 2).
Im Gegensatz zu dieser Farbenpracht mußte man bei der linken 22°Nebensonne schon genauer hinsehen, um sie zu erkennen (H 1). Am Innenrand sah man nur einen schmalen schwachen roten Saum. Ein kurzer Schweifansatz von ca.5° war ebenfalls vorhanden.
Damit es doch noch ein Phänomen wurde, gesellte sich um 09.13 MEZ noch ein kleines Stück des 46°Rings hinzu (Sektor d), welcher bereits nach 3 Minuten wieder verblaßte.
So nach und nach verschwand auch die ganze Erscheinung. Als letzter ging der 22°Ring. Bereits um 10.21 MEZ fiel der erste Regen.



Hinweise

» Dankenswerterweise haben Ina und Jürgen Rendtel die Vervielfältigung von HALO übernommen. Damit kann HALO gleichzeitig mit den MM (Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore) verschickt werden. Immerhin beziehen über die Hälfte aller Beobachter beide Mitteilungsblätter. HALO 65 (Mai/Juni 1991) erscheint voraussichtlich in der 2. Julihälfte. Es ist deshalb unbedingt erforderlich, die Monatsmeldungen bis spätestens zum 10. des Folgemonats nach Chemnitz zu schicken.

» Bei Auftreten von Erscheinungen über EE 12 bitten wir um eine kurze verbale Beschreibung oder Skizze. Dieses erleichtert wesentlich die Auswertung und erspart unnötige Rückfragen. Zu den Problemen
- vollständige Nebensonne oder Horizontalkreis
- Zirkumzenitalbogen oder oberer Berührungsbogen zum 46°Ring
- Nebensonne mit Sektor b/f des 22°Rings oder Lowitzbögen
- spindelförmiges Hellfeld

mehr in HALO 65.

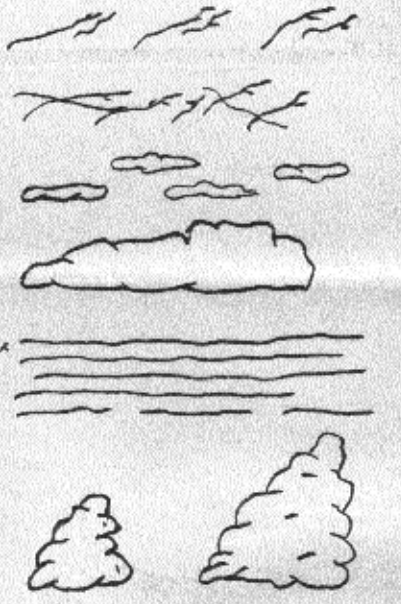
Wolkengattungen-Wolkenarten – *Teil 1*

Wolfgang Hinz

Im folgenden Beitrag soll ein Überblick der Einteilung der Wolken gegeben werden. Ein geübter Halobeobachter kann aus dem Vorhandensein bestimmter Wolkenarten auf die Möglichkeit des Auftretens von Haloerscheinungen schließen. Bei Cirrus oder Cirrostratus wird er öfter zum Himmel schauen, als beim Auftreten von Cumulus an einem schönen Tag. Auch aus der Kenntnis der Wetterlage, z.B. Annäherung einer Warmfront, läßt sich auf das Vorhandensein von haloerzeugenden Wolken schließen. Im Teil 2 soll auf die einzelnen Wolkengattungen näher eingegangen werden.

Die Natur bringt eine Vielzahl von Wolkenformen hervor. Entsprechend den unterschiedlichen Entstehungsbedingungen, den zur Verfügung stehenden Wasserdampfgehalt und der vertikalen Temperaturverteilung entstehen die unterschiedlichsten Formen. Doch es gibt charakteristische Merkmale, die eine Klassifikation nach bestimmten Gesichtspunkten ermöglichen.
Eine Möglichkeit besteht darin, sie nach ihrem Aussehen zu unterscheiden. Dabei können vier Hauptformen - Wolkenfamilien - zugrunde gelegt werden:

1. Wolken mit fasriger oder streifiger Struktur (Cirrus), z.T. in Büscheln oder Haken oder regellos miteinander verflochten und vorwiegend aus Eiskristallen bestehend,
2. Schichtförmige Wolken geringer vertikaler Mächtigkeit mit deutlichen Konturen, Walzen, Ballen oder Banden, z.T. mit Zwischenräumen, die als gemischte Form von Stratus und Cumulus angesehen werden können,
3. Schichtwolken (Stratus) mit großer horizontaler Ausdehnung und verhältnismäßig geringer Mächtigkeit;dabei keine oder nur sehr geringe Konturen,oftmals wie ein Schleier den Himmel bedeckend;
4. Haufenwolken oder Quellwolken (Cumulus) mit verhältnismäßig schmaler Basis, aber mit z.T. großer vertikaler Ausdehnung und meist scharf ausgeprägten, oft blumenkohlartigen Konturen.



Auf der Basis dieser vier Grundformen ist von der WMO (World Meteorological Organization) eine Wolkenklassifikation geschaffen worden, die international Gültigkeit besitzt und lateinische Bezeichnungen verwendet. Dabei werden "Gattungen" und zur weiteren Charakterisierung "Arten" und "Unterarten" unter schieden. Die Gattungen umfassen 10 Hauptgruppen von Wolken, die sich gegenseitig ausschließen, d.h. eine bestimmte Wolke kann nur zu einer Gattung gehören.
Die einzelnen Wolkengattungen kommen nicht in allen Höhenbereichen der Troposphäre vor, so daß eine weitere Einteilung der Wolken nach ihrer Höhe möglich ist. Selbstverständlich gibt es zwischen den Höhenbereichen keine scharfen Grenzen, sondern nur allmähliche Übergänge,wobei auch Überschneidungen vorkommen können.
Die Wolkengattungen können für sich allein oder mit anderen Gattungen gleich zeitig auftreten. Eine oder mehrere Gattungen können sich auch mehrschichtig ausbilden. Ihre lateinischen Namen werden stets mit zwei Buchstaben angegeben.

Tab.1 Wolkenfamilien - Wolkengattungen

Familie / Gattung	Abk.	Höhenlage (mittl. Breite)	Temperaturbereich und Art der Wolkenelemente
Hohe Wolken		5 - 13 km	-20°C bis -60°C Eiskristalle
Cirrus	Ci		
Cirrocumulus	Cc		
Cirrostratus	Cs		
Mittelhohe Wolken		2 - 7 km	0°C bis -30°C Eiskristalle, unterkühltes Wasser
Altocumulus	Ac		
Altostratus	As		
Tiefe Wolken		0 - 2 km	+15°C bis 0°C Wasser (Schneesterne)
Stratocumulus	Sc		
Stratus	St		
Wolken mit großer vertik. Erstreckung		0 - 13 km	+15°C bis -60°C Eiskristalle,*-Sterne, unterkühltes Wasser, Hagelkörner, Wasser
Nimbostratus	Ns		
Cumulus	Cu		
Cumulonimbus	Cb		

Die 10 Gattungen ergeben nur eine grobe Einteilung und Beschreibung der Wolken. Unterschiedliche Gestalt als auch Unterschiede ihres inneren Aufbaus haben zu einer Unterteilung in 14 Wolkenarten geführt.
Eine einzelne Wolke darf nur den Namen einer Art tragen. Der gleiche Artname kann dagegen bei verschiedenen Gattungen auftreten.

Tab.2 Wolkenarten

Name	Abk.	Bedeutung	Gattungen
fibratus	fib	faserig	Ci,Cs
uncinus	unc	haken-,kommaförmig	Ci
spissatus	spi	dicht	Ci
castellanus	cas	türmchenförmig	Ci,Cc,Ac,Sc
floccus	flo	flockig,bauschig	Ci,Cc,Ac
stratiformis	str	schichtförmig	Cc,Ac,Sc
nebulosus	neb	nebel-,schleierartig	Cs,St
lenticularis	len	linsenf.,mandelförmig	Cc,Ac,Sc
fractus	fra	zerrissen	St,Cu
humulis	hum	niedrig	Cu
mediocris	med	mittelmäßig	Cu
congestus	con	mächtig,aufgetürmt	Cu
calvus	cal	kahl,glatt	Cb
capillatus	cap	behaart,ausgefranst, faserig	Cb

In HALO 65 folgt noch die Einteilung in Unterarten, Sonderformen und Begleitwolken. In der Zwischenzeit kann man im Bestimmen der Wolkengattungen- und Arten zu einiger Sicherheit gelangen.

Chemnitz, 12.05.1991