

## Reif – der Tau der kalten Jahreszeit

*Nach einem sehr milden Oktober beginnt die kältere Jahreszeit mit Frost Graupel und Schnee.*

**T**au oder Nebeltau entsteht in der wärmeren Jahreszeit durch Kondensation des unsichtbaren Wasserdampfes der Luft an Gegenständen, die kälter sind als die sie umgebende Luft.

In der kalten Jahreszeit, wenn die Temperatur unter die Nullgradgrenze sinkt, scheidet die Luft den Wasserdampf an Oberflächen in Form von schuppen- oder nadelförmigen weißen Eiskristallen, dem Reif, ab. Eine dem Reif ähnliche Form ist der Raureif. Dieser entsteht durch Anlagerung von Nebeltröpfchen an Gegenständen bei Temperaturen unter Null Grad. Die Nebeltröpfchen gefrieren zu Eis und es entstehen lockere, federartige Gebilde. Bei genügend Nachschub aus der Luft wachsen die Reifkristalle zu mächtigen Fahnen gegen die Windrichtung an. Bei nassendem Nebel, der

größere Tropfen enthält, können dabei weiße, relativ kompakte Eisablagerungen entstehen, man spricht von Raufrost.

Sowohl Tau als auch Reif entstehen vor allem in der Nacht, bei klarem Wetter und schwachem Wind, wenn sich die Erdoberfläche abkühlt.

Eine weitere Form des festen Beschlages im Winter ist das Glatteis. Dieser Eisüberzug entsteht, wenn Nieselregen oder Regen auf Oberflächen mit Temperaturen unter Null Grad gefriert. Dies kommt am häufigsten vor, wenn im Winter wärmere Luftmassen herangeführt werden, in denen sich Regenwolken befinden. Die bodennahe, frostige Kaltluft wird vom Wind erst nach und nach verdrängt. Diese Situation dauert meistens einige Stunden, kann aber auch tagelang anhalten.

Aus Hochnebeln können im Winter gefrierendes Nieseln fallen. Dabei handelt es sich um große, unterkühlte Wolkentröpfchen. Die Oberflächenspannung der Tröpfchen verhindert das Ge-

frieren, obwohl deren Temperatur unter Null Grad Celsius liegt. Beim Auftreffen auf die Erdoberfläche wird die Oberflächenspannung zerstört, die Tröpfchen gefrieren.

Der malerische Aspekt und ästhetische Reiz der verschiedenen Formen der Eiskristalle können nicht darüber hinwegtäuschen, dass es durch die Eisablagerungen häufig zu Schneebrüchen an Bäumen und Sträuchern kommt. Auch Stromleitungen sind häufig betroffen. Die Schädigung wird durch Schnee noch verstärkt.

### Monatsübersicht August, September und Oktober 2000

**D**er August war ein heißer, sonniger Monat, die Temperaturen im September entsprachen dem langjährigen Durchschnitt. Der Oktober war ein sehr milder Monat, Mitte Oktober wurden bei Föhn noch Temperaturen bis zu 26 Grad gemessen. Aufgrund einiger heftiger Gewitter lagen die Niederschlags-

Messwerte August	m	Lufttemperatur (°C)			Niederschlags-summe (mm)
		Mittel	Max.	Min.	
Ebenforstalm	1.100	15,9	28,8	6,1	121,6
Feichtalalm	1.360	13,6	25,8	5,0	155,7
Kogleralm	1.240	13,8	28,5	5,0	122,2
Hengstpaß	990	15,8	29,2	6,8	119,1
Rettenbach	610	17,0	34,2	5,1	105,5
Windischgarsten		18,4	35,5	9,5	98,1
Molln		18,6	33,5	9,0	119,2
Bodinggraben	640	15,9	32,0	5,0	104,9
Reichraming		18,6	34,5	10,0	114,3

Messwerte September	m	Lufttemperatur (°C)			Niederschlags-summe (mm)
		Mittel	Max.	Min.	
Schoberstein	1.260	11,2	21,1	3,6	161,8
Feichtalalm	1.360	9,2	20,7	2,1	234,1
Kogleralm	1.240	9,4	21,0	2,2	230,6
Hengstpaß	990	11,4	22,7	3,4	156,2
Rettenbach	610	12,4	25,6	2,3	162,0
Windischgarsten		13,2	26,5	4,5	140,9
Molln		13,7	25,0	5,0	130,4
Bodinggraben	640	11,7	25,0	3,5	193,2
Reichraming		14,0	26,0	6,5	113,0

Messwerte Oktober	m	Lufttemperatur (°C)			Niederschlags-summe (mm)
		Mittel	Max.	Min.	
Schoberstein	1.260	8,9	22,6	-1,2	103,1
Feichtalalm	1.360	7,4	19,9	-2,2	122,7
Kogleralm	1.240	7,7	20,3	-0,8	132,0
Hengstpaß	990	9,3	22,6	0,1	144,2
Rettenbach	610	9,6	26,1	-0,9	109,9
Windischgarsten		10,5	27,5	-0,5	82,2
Molln		11,4	28,0	2,5	103,8
Bodinggraben	640	10,1	25,0	-0,3	103,4
Reichraming		11,6	27,8	3,0	94,5



mengen im August über den langjährigen Durchschnittswerten, auch im September wurden in der Nationalpark Region deutlich höhere Niederschlagsmengen gemessen. Der Oktober entsprach bei den Niederschlägen dem langjährigen, klimatologischen Durchschnitt.

*Die in den Tabellen enthaltenen Messwerte stammen von nationalparkeigenen Mess-Stationen, von Mess-Stellen des Hydrographischen Dienstes Oberösterreich und vom Umweltbundesamt Wien. Sie sind noch ungeprüft und daher vorläufig.*

Text: Manfred Bogner  
Günter Mahringer  
Foto: Roland Mayr