

Kontrolle und Wartung der meteorologischen Stationen im Nationalpark Kalkalpen

**Forschungsprojekt
"Meteorologie im Nationalpark Kalkalpen"
Teil 1/2**

**Manfred Bogner
Thomas Lehner**

Jahresberichte 1998

Forschungsprojekt "Meteorologie im Nationalpark Kalkalpen"

**KONTROLLE UND WARTUNG DER METEOROLOGISCHEN STATIONEN IM
NATIONALPARK KALKALPEN**

Endbericht 1998

Teil 1/2

Manfred Bogner

Thomas Lehner

Weichstetten, Dezember 1998

Für den Inhalt verantwortlich:

Mag. Manfred Bogner
Bogner & Lehner OEG
Weichstetten Ost 1
A-4502 St. Marien

Thomas Lehner
Bogner & Lehner OEG
Weichstetten Ost 1
A-4502 St. Marien

Impressum:

Projekt Nationalpark Kalkalpen
Endbericht Teil 1/2

Herausgeber:
Nationalpark O.ö. Kalkalpen GmbH
Obergrünburg 340
4592 Leonstein

Die zur Verfügung gestellte Infrastruktur
im Forschungszentrum Molln
wurde gefördert aus Mitteln des Landes Oberösterreich

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Übersetzung vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers reproduziert werden.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	3
2. Wartungsprotokolle der Nationalpark - Meßstationen	4
3. Literatur	45
4. Zusammenfassung	46

1. EINLEITUNG

Aufgrund der exponierten Lage der Meßstellen ist es notwendig, die Meßstationen in regelmäßigen Zeitabständen hinsichtlich mechanischer und/oder optischer Schäden zu kontrollieren. Zudem müssen die Meßdaten der hochempfindlichen meteorologischen Sensoren regelmäßig durch Vergleichsmessungen verifiziert werden. Dies bedarf einer Plausibilitätskontrolle der erhobenen Meßdaten vorort und, falls notwendig, der Nacheichung bzw. elektronischen Justierung der meteorologischen Sensoren.

Eine regelmäßige Wartung der meteorologischen Meßstationen ist Voraussetzung für genaue und verlässliche meteorologische Meßdaten bzw. Meßreihen. Vergleichsmessungen ermöglichen das Aufdecken eventuellen Fehlverhaltens der meteorologischen Sensoren und sind Grundlage für die Datenaufbereitung und Datenkorrektur (BOGNER, LEHNER und MAHRINGER, 1998, Teil 1). Ohne Vergleichswerte ("Eichwerte") ist die Korrektheit der meteorologischen Meßdaten nicht gewährleistet.

Die Wartungsarbeiten an den meteorologischen Stationen von einem Meteorologen und einem Meßtechniker durchgeführt.

Die in diesem Jahr gemachten Erfahrungen zeigen deutlich, daß für die Erhebung verlässlicher meteorologischer Meßdaten eine regelmäßige Wartung und Kontrolle der einzelnen meteorologischen Stationen in kurzen Zeitabständen unbedingt erforderlich ist.

Im nachfolgenden Arbeitsbericht wird eine Aufstellung der an den meteorologischen Meßstellen Schoberstein, Hinterer Rettenbach, Eiseneck (Meßstelle im Rahmen des Karstprojektes), Feichtaualm, Feichtauer Seen, Kogleralm und an den Niederschlagsmeßstationen Anstandmauer, Bärenriedlau, Blumaueralm, Dörfmoaralm, Ebenforstalm, Große Klause, Hagler, Haslersgatter, Hengstpaß, Hopfing, Jörglalm, Krahalm, Mehlboden, Merensteinbründl, Messerer, Mieseck, Mistleben, Pankraz, Polzalpe, Saigerin, Sitzenbachhütte, Springbauer, Spring-Oben, Spring-Unten, Steyrnquelle, Wällerhütte, Weingartalm und Zöbelboden durchgeführten Wartungs- und Reparaturarbeiten gegeben.

Eine Kurzbeschreibung der meteorologischen Meßstationen und der registrierten meteorologischen Parameter findet sich im Abschlußbericht 1996 (BOGNER und LEHNER, 1996, Teil 2), jene der Niederschlagsmeßstationen im Abschlußbericht 1996 (BOGNER, LEHNER und MAHRINGER, 1996, Teil 4).

2. WARTUNGSPROTOKOLLE DER NATIONALPARK - STATIONEN

Aufgrund der hohen Anzahl der Meßstellen erfolgt die Beschreibung der Wartungs- und Reparaturarbeiten anhand der Wartungstage für den Zeitraum Jänner bis Dezember 1998.

Bei jeder Wartung wurde folgendermaßen vorgegangen:

Die Station wurde auf äußere Schäden kontrolliert und an sämtlichen Meßfühlern wurde ein Vergleich der Meßspannung mit den am Datenlogger angezeigten Werten durchgeführt. Die gespeicherten Daten wurden mittels Laptops ausgelesen und vorort auf eventuelle Fehlerwerte durchgesehen (Plausibilitätsprüfung). Weiters wurden die Niederschlagsmeßgeräte auf Schäden untersucht und gereinigt (Sieb, Trichter, Wippe) und es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Es wurden Vergleichsmessungen der Temperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit durchgeführt. Diese Vergleichsmessungen können als Grundlage für eventuelle Datenkorrekturen herangezogen werden. Außerdem kann durch Vergleichsmessungen ein eventuelles Fehlverhalten von Meßsensoren aufgedeckt werden.

Für die Vergleichsmessungen der Temperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit wurde ein Aspirationpsychrometer der Firma Haenni verwendet. Dieses Gerät ermöglicht die Messung von Trocken- und Feuchttemperatur. Aus diesen beiden Werten, dem Luftdruck und der geographischen Breite erfolgte die Berechnung der relativen Luftfeuchtigkeit. Aufgrund eines fehlenden Strahlungsschutzes können bei der Registrierung der Trockentemperatur Strahlungsfehler nicht ausgeschlossen werden. Der Strahlungsfehler kann, je nach Sonneneinstrahlung, bis zu 1-2 Grad Celsius betragen.

Da bei der Berechnung der relativen Luftfeuchtigkeit die Trocken- und Feuchttemperatur des Aspirationpsychrometers als Eingangsparameter herangezogen werden, können die Feuchtwerte ebenfalls eine gewisse Differenz aufweisen. Analoges bzgl. Strahlungsschutz gilt für das digitale Temperaturmeßgerät der Firma Kroneis.

Die Kontrolle des Luftdrucks erfolgte mittels Höhenmesser, wobei sich aufgrund der fehlenden Temperaturkompensation des Barogebers an der Meßstation Unterschiede bei den Vergleichsmessungen ergeben können.

Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.2.1998 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
12:10	-3.4	---	---	-3.7	-3.5	44.9	42.6	-3.5
12:50	-3.6	---	---	-3.7	-3.8	44.0	43.5	-3.5

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Meßstation: **Hinterer Rettenbach**

Meßsensoren: in Ordnung

Batteriespannung: 14 Volt

Luftdruck: 940 hPa

Schneehöhe: 20 cm

Minimum- Maximumthermometer: Maximum: + 10.0°C (seit 3.12.1997)

Minimum: -17.0°C (seit 3.12.1997)

Momentanwert: - 3.0°C (1.2.1998)

Aufgrund der negativen Temperaturen konnte keine Bestimmung der Feuchttemperatur mittels Aspirationspsychrometers (Einfrieren) und damit auch keine Berechnung der relativen Luftfeuchtigkeit erfolgen.

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.2.1998 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR	NTC
14:40	-3.4	---	---	-4.8	-4.7	76.1	77.0	-3.2	-2.9
14:50	-3.6	---	---	-4.6	-4.5	76.1	76.0	-3.3	-2.8

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

NTC... Temperatur NTC-Meßsensor (Grad Celsius)

4. Februar 1998 (Feichtaualm)

Wetter: Sonnig und wolkenlos, föhnig.

Meßstation: **Feichtaualm**

Meßsensoren: in Ordnung

Batteriespannung: 14 Volt

Luftdruck: 854 hPa

Schneehöhe: 95 cm

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 4.2.1998 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
12:20	0.8	-4.6	22.5	0.5	0.3	15.9	13.9	0.9
12:30	0.8	-4.6	22.5	0.5	0.3	14.5	14.5	0.4
12:50	0.0	-5.0	24.9	0.0	0.4	17.7	13.9	0.1

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Es wurde der Totalisator überprüft und abgelesen. Die Niederschlagsmenge im Totalisator betrug 296 mm.

5. Februar 1998 (Schoberstein)

Wetter: Sonnig und leicht windig.

Meßstation: **Schoberstein**

Meßsensoren: in Ordnung

Luftdruck: 869.9 hPa (Station), 871 hPa (Vergleichsmessung)

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 11.3.1998 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
09:40	-4.4	---	---	-4.8	-5.2	97.6	98.6	-4.5
10:00	-3.2	---	---	-3.7	-4.8	98.6	98.6	-3.4
10:20	-3.0	---	---	-3.4	-3.5	99.1	100.0	-3.1

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

16. März 1998 (Hinterer Rettenbach)

Wetter: Leichter Regen.

Meßstation: **Hinterer Rettenbach**

Meßsensoren: in Ordnung

Batteriespannung: 12.5 Volt

Luftdruck: 951 hPa

Schneehöhe: 5 - 10cm

Minimum- Maximumthermometer: Maximum: +20.0°C (seit 1.2.1998)

Minimum: -15.0°C (seit 1.2.1998)

Momentanwert: + 3.5°C (16.3.1998)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 16.3.1998 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR	NTC
15:00	3.8	3.2	91.1	2.0	1.9	87.0	86.5	3.4	3.8
15:10	3.4	2.6	88.0	2.0	1.7	85.6	88.3	3.4	3.7

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

NTC... Temperatur NTC-Meßsensor (Grad Celsius)

25. März 1997 (Feichtaualm)Wetter: Kalt und leichter Schneefall.Meßstation: **Feichtaualm**

Meßsensoren: in Ordnung
 Batteriespannung: 24 Volt
 Luftdruck: 868 hPa
 Schneehöhe: 155 cm

Aufgrund der negativen Temperaturen konnte keine Bestimmung der Feuchttemperatur mittels Aspirationspsychrometers (Einfrieren) und damit auch keine Berechnung der relativen Luftfeuchtigkeit erfolgen.

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 25.3.1998 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
10:00	-7.2	---	---	-6.4	-7.5	76.0	77.7	-7.2
10:20	-7.8	---	---	-7.5	-8.4	77.7	79.8	-7.5

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
 TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
 RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)
 Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)
 Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)
 RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)
 RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)
 KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Es wurde der Totalisator überprüft und abgelesen. Die Niederschlagsmenge des Totalisators betrug 310 mm. An der Oberfläche befand sich eine etwa 5 cm dicke Einschicht, welche aufgeschlagen wurde. Zudem befand sich im Kübel noch Eis.

17. April 1998 (Schoberstein)Wetter: Aufgelockert bewölkt, sonnig.Meßstation: **Schoberstein**

Meßsensoren: in Ordnung, Blaugel für Globalstern wurde getauscht.
 Luftdruck: 848.2 hPa (Station), 851 hPa (Vergleichsmessung)
 Schneehöhe: 0 - 5cm

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 17.4.1998 MESZ ²) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
13:10	7.6	3.4	52.3	8.2	8.3	52.5	52.8	7.8
13:50	7.6	3.4	52.3	8.0	8.1	51.9	58.4	7.8

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

24. April 1998 (Aufbau der Niederschlagsmeßgeräte)

Im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes wurden die Niederschlagsmeßgeräte (RALO) an den Standorten **Steyernquelle, Messerer, Blumaueralm, Krahalm, Polzalpe** und **Hopfung** für den Sommerbetrieb installiert und in Betrieb genommen. An allen Geräten erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

27. April 1998 (Aufbau der Niederschlagsmeßgeräte und Hinterer Rettenbach)

Wetter: Warm und föhnig.

Meßstation: **Hinterer Rettenbach**

Meßsensoren: in Ordnung

Batteriespannung: 12 Volt

Luftdruck: 931 hPa

Schneehöhe: 0 cm

Minimum- Maximumthermometer:	Maximum:	+25.0°C (seit 16.3.1998)
	Minimum:	-10.0°C (seit 16.3.1998)
	Momentanwert:	+21.5°C (27.4.1998)

² MESZ ... Mitteleuropäische Sommerzeit

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 27.4.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR	NTC
12:40	21.8	13.2	38.3	20.7	20.5	34.8	35.8	21.8	21.7
13:00	21.4	12.8	37.7	20.7	20.5	34.3	35.9	21.8	21.6

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst.... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst.... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

NTC... Temperatur NTC-Meßsensor (Grad Celsius)

An der Meßstelle **Hinterer Rettenbach** wurde das Niederschlagsmeßgerät (Type Paar) für die Sommerregistrierung in Betrieb genommen.

Im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes wurden die Niederschlagsmeßgeräte (RALO) an den Standorten **Anstandmuer, Springbauer, Spring-Oben, Spring-Unten, Mistleben, St. Pankraz, Hengstpaß, Mehlboden** und **Rettenbach** für den Sommerbetrieb installiert und in Betrieb genommen. An allen Geräten erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

30. April 1998 (Aufbau der Niederschlagsmeßgeräte)

Im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes wurden die Niederschlagsmeßgeräte (RALO) an den Standorten **Zöbelboden, Ebenforstalm, Große Klause, Saigerin, Wällerhütte, Jörglalm, Sitzenbachhütte** und **Haslersgatter** für den Sommerbetrieb installiert und in Betrieb genommen. An allen Geräten erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

1. Mai 1998 (Feichtaualm, Polzalpe und Steyernquelle)

Wetter: Sonnig, föhnig und windig.

Meßstation: **Feichtaualm**

Meßsensoren: in Ordnung
 Batteriespannung: 23 Volt
 Luftdruck: 854 hPa
 Schneehöhe: 0 cm bei Station, Almboden teilweise etwas Schnee.

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.5.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
11:40	10.6	6.0	53.0	9.6	9.4	48.0	48.4	10.2
12:00	10.2	52.5	52.4	9.8	9.8	50.2	47.5	10.2

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
 TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
 RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)
 Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)
 Tmst.... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)
 RFst.... Relative Feuchte Station (Prozent)
 RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)
 KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Für das Karstprogramm wurde ein Bulksammler für Isotopenuntersuchungen installiert.

Der Totalisator wurde überprüft und abgelesen.

Feichtaualm: Die Niederschlagsmenge im Totalisator betrug 315 mm. Im Totalisator wurde Petroleum (Verdunstungsschutz) nachgefüllt. Nach der Befüllung betrug der neue Stand 323 mm.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Meßgeräte in Ordnung.

5. Mai 1998 (Kogleralm)

Wetter: Gering bewölkt und sonnig.

Meßstation: **Kogleralm**

Meßsensoren: Temperaturfühler defekt.
 Batteriespannung: 12 Volt
 Luftdruck: 865 hPa
 Schneehöhe: am Almboden 10 cm, durchnäßt. Bis zum Almboden schneefrei.

Die Meßleitung (Kabel von Meßfühler und Datenlogger) war defekt. Aufgrund des defekten Temperaturfühlers wurden keine Vergleichsmessungen durchgeführt werden.

Im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes wurden das Niederschlagsmeßgerät (RALO) für den Sommerbetrieb installiert und in Betrieb genommen. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

6. Mai 1998 (Kogleralm und Bärenriedlau)

Meßsensoren: Einbau eines neuen Temperaturfühlers
 Batteriespannung: 12 Volt
 Luftdruck: 870 hPa

Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 6.5.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
14:00	10.2	5.8	54.0	10.6	---	49.8	---	10.4

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
 TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
 RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)
 Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)
 Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)
 RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)
 RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)
 KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Es erfolgte der Einbau einer neuen Meßleitung und eines neuen Temperaturfühlers. An der Meßstelle **Kogleralm** wurde das Niederschlagsmeßgerät (Type Paar) für die Sommerregistrierung in Betrieb genommen.

Im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes wurde das Niederschlagsmeßgerät (RALO) am Standort **Bärenriedlau** für den Sommerbetrieb installiert und in Betrieb genommen. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

13. Mai 1998 (Schoberstein)

Wetter: Sonnig und schwach windig.

Meßstation: **Schoberstein**

Meßsensoren: in Ordnung

Luftdruck: 879.9 hPa (Station), 879 hPa (Vergleichsmessung)

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 13.5.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
08:50	17.6	10.8	45.1	17.9	17.9	46.9	46.6	17.7
09:10	18.2	11.8	48.8	18.1	18.1	50.3	48.5	18.2

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

26. Mai 1998 (Hopfing, Anstandmauer, Spering-Oben, Spering-Unten, Speringbauer und Kogleralm)

Wetter: Stark bewölkt und leicht windig.

Meßstation: **Kogleralm**

Meßsensoren: in Ordnung

Batteriespannung: 12 Volt

Luftdruck: 866 hPa

Vergleichsmessungen Station Koglalm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 26.5.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
13:30	13.6	9.0	57.0	13.5	12.3	53.9	60.0	13.3
13:40	12.8	9.0	63.1	13.0	12.2	56.2	59.0	13.0
14:00	13.4	9.2	60.2	13.0	13.4	54.9	55.0	13.2

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: An der Meßstation Spring-Oben lagen aufgrund eines defekten Reedkontaktes keine Meßdaten vor. Es erfolgte ein Austausch der Löffelwippe. An den anderen Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

29. Mai 1998 (Steyernquelle, Messerer, Ebenforstalm, Mieseck, Große Klaue, Saigerin, Wällerhütte, Jörglalm, Sitzenbachhütte, Weingartalm, Haslersgatter, Dörfmoaralm, Hengstpaß, Mehlboden, Rettenbach und St. Pankraz)

Wetter: Gering bewölkt und warm.

Meßstation: **Hinterer Rettenbach**

Meßsensoren: in Ordnung

Batteriespannung: 12 Volt

Luftdruck: 938 hPa

Minimum- Maximumthermometer: Maximum: +26.5°C (seit 27.4.1998)
 Minimum: -0.0°C (seit 27.4.1998)
 Momentanwert: +22.0°C (29.5.1998)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 29.5.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR	NTC
16:50	22.0	15.4	51.0	21.6	21.6	51.8	46.6	22.0	22.3
17:00	22.2	15.4	50.0	21.7	21.3	51.2	47.8	22.1	22.3

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
 TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
 RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)
 Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)
 Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)
 RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)
 RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)
 KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)
 NTC... Temperatur NTC-Meßsensor (Grad Celsius)

Für das Karstprogramm wurde ein Bulksammler für Isotopenuntersuchungen installiert.

Im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes wurden die Niederschlagsmeßgeräte (RALO) an den Standorten **Mieseck**, **Weingartalm** und **Dörfmoaralm** für den Sommerbetrieb installiert und in Betrieb genommen. An allen Geräten erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft.

Ergebnis: An den Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

3. Juni 1998 (Feichtaualm, Eiseneck, Krahalm, Blumaueralm und Polzalpe)

Wetter: Aufgelockert bewölkt und windstill.

Meßstation: **Feichtaualm**

Meßsensoren: in Ordnung
 Batteriespannung: 23 Volt
 Luftdruck: 866 hPa

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 3.6.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
10:50	16.8	14.2	77.0	16.4	16.3	74.9	66.4	16.0
12:00	17.0	14.2	75.4	16.5	15.5	74.7	73.4	16.8

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
 TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
 RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)
 Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)
 Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)
 RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)
 RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)
 KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Das gesammelte Niederschlagswasser aus dem Bulksammler wurde in eine Probenflasche überführt. Der Bulksammler wurde entleert.

Die Totalisatoren wurden überprüft und abgelesen.

Feichtaualm: Die Niederschlagsmenge im Totalisator betrug 355 mm. Im Totalisator wurde Petroleum (Verdunstungsschutz) nachgefüllt. Nach der Befüllung betrug der neue Stand 358 mm.

Feichtauer Seen: Die Niederschlagsmenge im Totalisator betrug 498 mm. Der Totalisator wurde entleert und Petroleum (Verdunstungsschutz) nachgefüllt. Nach der Entleerung betrug der neue Stand 373 mm.

Meßstation: **Eiseneck**

Die Meßstation wurde im Rahmen des Karstprojektes aufgebaut und um 10 Uhr MESZ in Betrieb genommen. Es erfolgt die Registrierung der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit mittels 2-Kanaldatenloggers der Firma Bogner & Lehner OEG. Die Energieversorgung erfolgt über eine Solarenergieanlage. Die Meßdaten werden jede Minute gemessen und in Form von 10-Minutenmittelwerten abgespeichert.

Für die Niederschlagsregistrierung wurde ein RALO aufgebaut und in Betrieb genommen

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft.

Ergebnis: An den Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

16. Juni 1998 (Schoberstein)

Wetter: Bedeckt und windig.

Meßstation: Schoberstein

Meßsensoren: in Ordnung

Luftdruck: 873.2 hPa (Station), 874 hPa (Vergleichsmessung)

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 16.6.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
10:20	10.4	8.6	80.4	10.2	9.1	81.0	82.7	10.2
10:40	10.6	9.0	82.6	10.1	10.0	80.0	80.7	10.4

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst.... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Am **18.Juni 1998** wurde an der Meßstelle **Schoberstein** der Datenlogger und die Fernanzeige durch einen Blitzschlag zerstört. Am **19. Juni 1998** erfolgte der Austausch des defekten Datenloggers und die Fernanzeige wurde repariert.

22. Juni 1998 (Feichtaualm, Eiseneck und Polzalpe)

Wetter: Stark bewölkt, zwischen 11 und 12 Uhr Gewitter.

Meßstation: **Feichtaualm**

Meßsensoren: in Ordnung
 Batteriespannung: 12.9 Volt
 Luftdruck: 867 hPa

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 22.6.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
14:00	17.8	14.0	67.9	17.5	17.6	70.5	69.9	17.6
14:20	18.0	14.0	66.5	17.7	17.1	68.8	71.7	17.6

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
 TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
 RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)
 Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)
 Tmst.... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)
 RFst.... Relative Feuchte Station (Prozent)
 RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)
 KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Das gesammelte Niederschlagswasser aus dem Bulksammler wurde in eine Probenflasche überführt. Der Bulksammler wurde entleert.

Die Totalisatoren wurden überprüft und abgelesen.

Feichtaualm: Die Niederschlagsmenge im Totalisator betrug 394 mm.

Meßstation: **Eiseneck**

An der Meßstelle wurde zusätzlich ein Meßgerät zur Registrierung der Globalstrahlung installiert. Die Meßdaten wurden vorort ausgelesen und das Niederschlagsmeßgerät wurde überprüft und gereinigt. Die Meßdaten lagen vollständig vor.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft.

Ergebnis: An den Meßstelle zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

25. Juni 1998 (Zöbelboden)

Wetter: Sonnig und warm.

Das im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierte Niederschlagsmeßgerät (RALO) wurde überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft.

Ergebnis: An der Meßstelle zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

29. Juni 1998 (Kogleralm, Bärenriedlau, Hagler, Springbauer, Hopfing und Mistleben)

Wetter: Sonnig und warm.

Meßstation: **Kogleralm**

Meßsensoren: in Ordnung

Batteriespannung: 12.5 Volt

Luftdruck: 877 hPa

Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 29.6.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
16:20	16.0	13.8	79.8	15.2	15.3	77.4	80.2	15.3
16:30	15.8	13.6	79.7	15.4	15.2	78.4	79.9	15.5

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Während der Wintermonate wurde der Totalisator an der Meßstelle **Hagler** von einer Lawine zerstört. Die Meßstation wurde an Stelle der Station Merkensteinbründl errichtet. Für die Niederschlagsregistrierung wurde ein RALO installiert und in Betrieb genommen. Die Messungen erfolgen ereignisbezogen und die Meßdaten werden in 10-Minutensummen abgespeichert. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: An den Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

1. Juli 1998 (Schoberstein)

Nach erneutem Blitzschaden erfolgte der Austausch des Datenloggers.

2. Juli 1998 (Anstandmauer, Spering-Oben, Spering-Unten, Blumaueralm, Krahalm, Messerer und Steyrnquelle).

Wetter: Stark bewölkt und Regen.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: An den Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

3. Juli 1998 (Mieseck, Ebenforstalm, Große Klause, Saigerin, Jörglalm und Wällerhütte).

Wetter: Stark bewölkt und Regen.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: An den Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

6. Juli 1998 (Dörfmoaralm, Haslersgatter, Hengstpaß, Mehlboden, St. Pankraz, Weingartalm und Rettenbach).

Wetter: Aufgelockert bewölkt und warm.

Meßstation: **Hinterer Rettenbach**

Meßsensoren: in Ordnung, Niederschlagsmeßgerät Paar verstopft,
beim Niederschlagsmeßgerät RALO wurde der Trichter entwendet

Batteriespannung: 12.4 Volt

Luftdruck: 940 hPa

Minimum- Maximumthermometer: Maximum: +31.0°C (seit 29.5.1998)
Minimum: 4.0°C (seit 29.5.1998)
Momentanwert: +20.0°C (6.7.1998)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 6.7.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR	NTC
14:30	19.2	16.0	73.0	18.9	17.9	76.8	73.4	19.4	19.0
14:50	19.0	16.0	74.4	18.7	18.6	77.7	71.8	19.3	19.6

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)
Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)
Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)
RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)
RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)
KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)
NTC... Temperatur NTC-Meßsensor (Grad Celsius)

Das Niederschlagsmeßgerät Paar war verstopft. Es wurde entleert und gereinigt. Beim Niederschlagsmeßgerät RALO fehlte der Einlauftrichter, er wurde entwendet. Die Meßdaten können unter Berücksichtigung der geänderten Auffangfläche für Auswertungen verwendet werden.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: An den Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

7. Juli 1998 (Schoberstein)

Durch einen Blitzschaden wurde der Temperatur- und Feuchtefühler beschädigt. Es erfolgte ein Austausch des Fühlers.

13. Juli 1998 (Zöbelboden)

Wetter: Sonnig und warm.

Das im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierte Niederschlagsmeßgerät (RALO) wurde überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft.

Ergebnis: An der Meßstelle zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

26. Juli 1998 (Schoberstein)

Der Temperatur- und Feuchtefühler funktionierte nicht mehr ordnungsgemäß. Es erfolgte ein Austausch des Fühlers.

1. August 1998 (Dörfmoaralm, Ebenforstalm, Große Klause, Haslersgatter, Hengstpaß, Jörglalm, Messerer, St. Pankraz, Rettenbach, Saigerin, Sitzenbachhütte, Steyrnquelle, Weingartalm, Wällerhütte und Zöbelboden).

Wetter: Aufgelockert bewölkt und schwül.

Meßstation: **Hinterer Rettenbach**

Meßsensoren: in Ordnung, Trichter vom Niederschlagsmeßgerät RALO entwendet, Niederschlagsmeßgerät PAAR verstopft

Batteriespannung: 13.0 Volt

Luftdruck: 946 hPa

Minimum- Maximumthermometer: Maximum: +28.5°C (seit 6.7.1998)
Minimum: 6.5°C (seit 6.7.1998)
Momentanwert: +17.5°C (1.8.1998)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.8.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR	NTC
11:00	17.6	16.2	87.2	16.1	15.4	92.5	92.6	17.5	17.6
11:10	17.8	16.2	85.5	16.6	16.4	88.5	89.5	17.6	17.8

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

NTC... Temperatur NTC-Meßsensor (Grad Celsius)

Das gesammelte Niederschlagswasser aus dem Bulksammler wurde in eine Probenflasche überführt. Der Bulksammler wurde entleert.

Beim Niederschlagsmeßgerät RALO wurde erneut der Trichter entwendet. Bei der Datenaufbereitung ist auf die neue Oberfläche (50cm²) zur Berechnungen der Niederschlagssumme zu achten. Das Niederschlagsmeßgerät PAAR war verstopft, es lagen keine Meßdaten vor.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: An der Meßstelle Jörglalm lagen aufgrund eines defekten Reedkontaktes keine Meßdaten vor (Datenausfall von 3.7. – 1.8.1998). An den anderen Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

3. August 1998 (Anstandmauer, Blumaueralm, Bärenriedlau, Eiseneck, Feichtaualm, Hagler, Hopfing, Kralhalm, Kogleralm, Mistleben, Polzalpe, Speringbauer, Spering-Oben und Spering-Unten).

Wetter: Tagsüber stark bewölkt, teilweise Regen, am Nachmittag sonnig.

Meßstation: **Feichtaualm**

Meßsensoren: in Ordnung

Batteriespannung: 12.8 Volt

Luftdruck: 868 hPa

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationpsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 3.8.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
18:00	20.6	16.4	67.1	20.8	21.0	64.9	65.6	20.3
18:20	21.6	16.4	60.9	21.6	21.9	58.3	59.1	21.3

TT..... Temperatur trocken Aspirationpsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationpsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Das gesammelte Niederschlagswasser aus dem Bulksammler wurde in eine Probenflasche überführt. Der Bulksammler wurde entleert.

Die Totalisatoren wurden überprüft und abgelesen.

Feichtaualm: Die Niederschlagsmenge im Totalisator betrug 440 mm. Im Totalisator wurde Petroleum (Verdunstungsschutz) nachgefüllt. Nach der Befüllung betrug der neue Stand 443 mm.

Feichtauer Seen Die Niederschlagsmenge im Totalisator betrug 377 mm. Im Totalisator wurde Petroleum (Verdunstungsschutz) nachgefüllt. Nach der Befüllung betrug der neue Stand 383 mm.

Meßstation: **Kogleralm**

Meßsensoren: in Ordnung

Batteriespannung: 12.2 Volt

Luftdruck: 880 hPa

Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 3.8.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
09:30	16.6	15.4	89.0	15.1	14.8	92.4	86.9	16.0
09:40	16.2	15.4	92.5	15.4	15.1	90.2	85.9	15.7

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst.... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst.... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: An den anderen Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor. An der Meßstelle Anstandmauer erfolgte ein Tausch der Löffelwippe (wegen starker Verschmutzung).

5. August 1998 (Mieseck)

Das im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierte Niederschlagsmeßgerät (RALO) wurde überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: Keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

27. August 1998 (Schoberstein, Feichtaualm und Feichtauer Seen)

Wetter: Stark bewölkt und windig.

Meßstation: Schoberstein

Meßsensoren: in Ordnung

Luftdruck: 870.2 hPa (Station), 872 hPa (Vergleichsmessung)

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 27.8.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
10:10	8.2	8.0	97.6	8.1	8.1	95.2	95.3	8.2
10:30	9.0	8.4	93.0	8.8	8.7	92.4	91.6	9.1
10:50	9.0	8.6	95.3	8.5	8.6	92.7	92.5	8.9

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Im Zuge der Wartung wurde der Meßfühler EE06 gegen den reparierten Rotronicfühler getauscht.

Meßstation: **Feichtaualm**

Wetter: Regen und windig.

Meßsensoren: in Ordnung

Batteriespannung: 12.7 Volt

Luftdruck: 859 hPa

Aufgrund des defekten Aspirationspsychrometers konnten keine Vergleichsmessungen durchgeführt werden.

Die Totalisatoren wurden überprüft und abgelesen.

Feichtaualm: Die Niederschlagsmenge im Totalisator betrug 484 mm. Im Totalisator wurde Petroleum (Verdunstungsschutz) nachgefüllt. Nach der Befüllung betrug der neue Stand 488 mm.

Feichtauer Seen Die Niederschlagsmenge im Totalisator betrug 415 mm. Im Totalisator wurde Petroleum (Verdunstungsschutz) nachgefüllt. Nach der Befüllung betrug der neue Stand 419 mm.

1. September 1998 (Bärenriedlau, Hagler, Kogleralm, Mehlboden, Rettenbach, St. Pankraz und Springbauer)

Wetter: Morgens kalt und Bodennebel, nachmittags sonnig.

Meßstation: **Kogleralm**

Meßsensoren: in Ordnung, Niederschlagsmeßgerät Paar verstopft.

Batteriespannung: 12.6 Volt

Luftdruck: 869 hPa

Das gesammelte Niederschlagswasser aus dem Bulksammler wurde in eine Probenflasche überführt. Der Bulksammler wurde entleert.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: An den anderen Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

2. September 1998 (Anstandmauer, Blumaueralm, Eiseneck, Feichtaualm, Krahalm, Messerer, Polzalpe, Steyrnquelle, Spring-Oben und Spring-Unten).

Wetter: Aufgelockert bewölkt, warm und windstill. -

Meßstation: **Feichtaualm**

Meßsensoren: in Ordnung

Batteriespannung: 12.7 Volt

Luftdruck: 865 hPa

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 2.9.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
07:50	13.4	10.8	74.7	13.3	13.3	72.4	72.3	13.2
08:20	14.8	11.4	68.7	14.9	14.8	66.8	66.1	15.0
08:40	15.2	11.8	69.0	15.0	15.1	67.6	65.6	15.0

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Das gesammelte Niederschlagswasser aus dem Bulksammler wurde in eine Probenflasche überführt. Der Bulksammler wurde entleert.

Der Totalisator wurde überprüft und abgelesen.

Feichtaualm: Die Niederschlagsmenge im Totalisator betrug 490 mm.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: An der Meßstelle Krahalm wurden aufgrund eines Fehlverhalten bei der Energieversorgung von 3.8. – 2.9.1998 keine Meßdaten aufgezeichnet. An den anderen Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

3. September 1998 (Dörfmoaralm, Große Klaus, Haslersgatter, Hengstpaß, Hopfing, Jörglalm, Saigerin, Sitzenbachhütte, Weingartalm und Wällerhütte)

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: An der Meßstelle Große Klaus wurde die Löffelwippe wegen starker Verschmutzung getauscht. An den anderen Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

21. September 1998 (Zöbelboden, Mieseck und Ebenforstalm)

Wetter: Aufgelockert bewölkt.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: An der Meßstelle Zöbelboden erfolgte ein Batterietausch des Loggersystems. Die Batterie war explodiert, dadurch lagen von 12.9. – 21.9.1998 keine Meßdaten vor. An den anderen Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

29. September 1998 (Blumaueralm, Eiseneck, Feichtaualm, Krahlmalm, Messerer, Polzalpe und Steyrnquelle)

Wetter: Aufgelockert bewölkt.

Meßstation: **Feichtaualm**

Meßsensoren: in Ordnung

Batteriespannung: 12.6 Volt

Luftdruck: 856 hPa

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 29.9.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
12:10	8.8	7.4	84.0	8.4	8.2	83.9	83.7	8.5
12:30	8.5	7.0	82.6	8.3	8.2	83.0	83.2	8.4

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Das gesammelte Niederschlagswasser aus dem Bulksammler wurde in eine Probenflasche überführt. Der Bulksammler wurde entleert.

Die Totalisatoren wurden überprüft und abgelesen.

Feichtaualm: Die Niederschlagsmenge im Totalisator betrug 540 mm. Der Totalisator wurde entleert und Petroleum (Verdunstungsschutz) wurde nachgefüllt. Nach der Befüllung betrug der neue Stand 215 mm.

Feichtauer Seen Die Niederschlagsmenge im Totalisator betrug 490 mm. Der Totalisator wurde entleert und Petroleum (Verdunstungsschutz) wurde nachgefüllt. Nach der Befüllung betrug der neue Stand 55 mm.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: An der Meßstelle Krahalm wurden aufgrund eines Fehlverhalten bei der Energieversorgung von 15.9. – 29.9.1998 keine Meßdaten aufgezeichnet. An den anderen Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

2. Oktober 1998 (Schoberstein)

Wetter: Bedeckt.

Meßstation: Schoberstein

Meßsensoren: in Ordnung

Luftdruck: 863.2 hPa (Station), 865 hPa (Vergleichsmessung)

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 2.10.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
11:00	7.2	7.2	100.0	6.8	6.7	97.6	97.6	7.1
11:30	7.0	7.0	100.0	6.6	6.4	97.8	97.5	6.8

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

5. Oktober 1998 (Zöbelboden)

Wetter: Stark bewölkt und Regen.

Das im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierte Niederschlagsmeßgerät (RALO) wurde überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft.

Ergebnis: An der Meßstelle zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

6. Oktober 1998 (Dörfmoaralm, Haslersgatter, Hengstpaß, Kogleralm, Mehlboden, St. Pankraz, Rettenbach, Speringbauer und Weingartalm)

Meßstation: **Kogleralm**

Meßsensoren: Niederschlagsmeßgerät PAAR verstopft, Niederschlagsmeßgerät RALO Reedkontakt defekt

Batteriespannung: 12.5 Volt

Luftdruck: 866 hPa

Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 6.10.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
13:30	12.8	10.0	72.3	12.0	11.6	70.5	68.5	12.4
13:50	12.6	9.6	70.3	12.2	11.3	72.1	69.4	12.4

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Das Niederschlagsmeßgerät PAAR war verstopft, beim Niederschlagsmeßgerät RALO war der Reedkontakt defekt. Es lagen keine Meßdaten vor.

Meßstation: **Rettenbach**

Meßsensoren: in Ordnung

Batteriespannung: 12.2 Volt

Luftdruck: 938 hPa

Minimum- Maximumthermometer: Maximum: +25.5°C (seit 1.9.1998)
 Minimum: 2.0°C (seit 1.9.1998)
 Momentanwert: +14.0°C (6.10.1998)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 6.10.1998 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR	NTC
13:00	14.2	14.0	98.1	12.8	12.8	99.9	99.9	14.0	14.2
13:20	14.4	14.0	96.1	13.0	13.3	99.8	99.7	14.2	14.4

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

NTC... Temperatur NTC-Meßsensor (Grad Celsius)

Das gesammelte Niederschlagswasser aus dem Bulksammler wurde in eine Probenflasche überführt. Der Bulksammler wurde entleert.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: An den Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

10. Oktober 1998 (Große Klause, Jörglalm, Saigerin, Sitzenbachhütte und Wällerhütte)

Wetter: Aufgelockert bewölkt und mild.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: An der Meßstelle Sitzenbachhütte lagen ab 13.9.1998 keine Meßdaten vor. Der Magnet der Löffelwippe war defekt. An den anderen Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

16. Oktober 1998 (Anstandmauer, Hopfing, Spering-Oben und Spering-Unten).

Wetter: Stark bewölkt und leicht windig.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Zudem erfolgte eine Kontrolle der Löffelwippe.

Ergebnis: An den Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

2. November 1998 (Anstandmauer, Dörfmoaralm, Große Klause, Haslersgatter, Hengstpaß, Hopfing, Jörglalm, Mehlboden, Mistleben, St. Pankraz, Saigerin, Sitzenbachhütte, Spering-Oben, Spering-Unten, Weingartalm, Wällerhütte und Rettenbach)

Wetter: Stark bewölkt und teilweise Regen.

Meßstation: **Rettenbach**

Meßsensoren:	in Ordnung
Batteriespannung:	12.0 Volt
Luftdruck:	940 hPa

Minimum- Maximumthermometer: Maximum: +18.0°C (seit 6.10.1998)
 Minimum: -1.0°C (seit 6.10.1998)
 Momentanwert: 4.5°C (2.11.1998)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 2.11.1998 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR	NTC
12:10	4.6	4.0	91.5	2.7	2.6	92.9	91.9	4.4	4.4
12:30	4.4	4.0	94.2	2.7	2.6	91.9	91.7	4.6	4.5

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
 TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
 RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)
 Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)
 Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)
 RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)
 RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)
 KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)
 NTC.... Temperatur NTC-Meßsensor (Grad Celsius)

Das gesammelte Niederschlagswasser aus dem Bulksammler wurde in eine Probenflasche überführt. Der Bulksammler wurde entleert und abgebaut.

Am Standort Rettenbach wurde das Niederschlagsmeßgerät PAAR abgebaut. Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Sie wurden bei dieser Wartung abgebaut.

Ergebnis: An der Meßstelle Große Klausen wurden aufgrund eines Fehlverhalten bei der Energieversorgung von 22.10. bis 31.10.1998 keine Meßdaten aufgezeichnet.
 An den anderen Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

3. November 1998 (Blumaueralm, Eiseneck, Feichtaualm, Krahalm, Messerer, Steyernquelle und Polzalpe)

Wetter: Bis Mittag sonnig und windstill, danach Bewölkungsaufzug, starker Wind und Temperaturrückgang.

Meßstation: Feichtaualm

Meßsensoren: in Ordnung
 Batteriespannung: 12.2 Volt
 Luftdruck: 850 hPa
 Schneehöhe: 10-15cm, Neuschnee

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 3.11.1998 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
12:30	3.0	2.0	85.7	3.0	1.2	83.4	86.8	3.2
12:40	3.0	2.2	88.5	2.7	0.7	85.1	90.4	2.9

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
 TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)
 RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)
 Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)
 Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)
 RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)
 RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)
 KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Das gesammelte Niederschlagswasser aus dem Bulksammler wurde in eine Probenflasche überführt. Der Bulksammler wurde entleert und abgebaut.

Die Totalisatoren wurden überprüft und abgelesen.

Feichtaualm: Die Niederschlagsmenge im Totalisator betrug 247 mm. Dem Totalisator wurde Calciumchlorid (Gefrierschutz) beigegeben.

Feichtauer Seen Die Niederschlagsmenge im Totalisator betrug 110 mm. Dem Totalisator wurde Calciumchlorid (Gefrierschutz) beigegeben.

Die Meßstation am Standort Eiseneck (Karstprojekt) wurde abgebaut.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Sie wurden bei dieser Wartung abgebaut.

Ergebnis: An den anderen Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

4. November 1998 (Ebenforstalm, Mieseck und Zöbelboden)

Wetter: Stark bewölkt und Regen.

Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Sie wurden bei dieser Wartung abgebaut.

Ergebnis: An den anderen Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

5. November 1998 (Bärenriedlau, Hagler, Springbauer und Kogleralm)

Wetter: Stark bewölkt, kalt und vormittags leichter Schneefall.

Meßstation: Kogleralm

Meßsensoren: in Ordnung, Strahlungsschutz mit Schnee bedeckt

Batteriespannung: 12.1 Volt

Luftdruck: 871 hPa

Schneehöhe: 20-25cm, Neuschnee

Aufgrund der negativen Temperaturen konnte keine Bestimmung der Feuchttemperatur mittels Aspirationspsychrometers (Einfrieren) und damit auch keine Berechnung der relativen Luftfeuchtigkeit erfolgen.

Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 5.11.1998 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
11:10	-3.5	---	---	-2.8	-3.7	86.4	85.9	-3.0
11:30	-3.2	---	---	-2.6	-3.8	85.3	86.5	-3.0

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Am Standort Koglernalm wurde das Niederschlagsmeßgerät PAAR abgebaut. Die im Rahmen des Niederschlagsmeßnetzes installierten Niederschlagsmeßgeräte (RALO) wurden an oben genannten Standorten überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Sie wurden bei dieser Wartung abgebaut.

Ergebnis: An der Meßstelle Hagler wurden aufgrund eines Fehlverhalten bei der internen Uhr von 13.10. bis 31.10.1998 keine Meßdaten aufgezeichnet.

An den anderen Meßstellen zeigten sich keine besonderen Vorkommnisse, die Meßdaten lagen vollständig vor.

6. November 1998 (Schoberstein)

Wetter: Wolkenlos und windig.

Meßstation: Schoberstein

Meßsensoren: in Ordnung

Luftdruck: 874.2 hPa (Station), 876 hPa (Vergleichsmessung)

Schneehöhe: 5cm, Neuschnee

Wegen Eisansatz am Feuchtthermometer konnte keine Bestimmung der Feuchttemperatur mittels Aspirationspsychrometers (Einfrieren) und damit auch keine Berechnung der relativen Luftfeuchtigkeit erfolgen.

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 6.11.1998 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
09:30	2.0	---	---	1.6	1.5	43.0	45.2	2.0
09:50	2.0	---	---	1.5	1.6	45.3	45.2	2.0

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

1. Dezember 1998 (Kogleralm und Rettenbach)

Wetter: In den Niederungen Nebel, ab 1100m sonnig.

Meßstation: **Kogleralm**

Meßsensoren: in Ordnung, Strahlungsschutz mit Schnee bedeckt

Batteriespannung: 12.1 Volt

Luftdruck: 877 hPa

Schneehöhe: 40-45cm, hart, darüber Pulver

Aufgrund der negativen Temperaturen konnte keine Bestimmung der Feuchttemperatur mittels Aspirationspsychrometers (Einfrieren) und damit auch keine Berechnung der relativen Luftfeuchtigkeit erfolgen.

Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.12.1998 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
10:00	-3.6	---	---	-3.6	-3.5	70.2	72.4	-3.8
10:20	-3.6	---	---	-3.6	-3.6	70.4	71.1	-3.8

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Meßstation: **Rettenbach**

Meßsensoren: in Ordnung

Batteriespannung: 12.0 Volt

Luftdruck: 955 hPa

Minimum- Maximumthermometer: Maximum: +11.5°C (seit 2.11.1998)
 Minimum: -16.0°C (seit 2.11.1998)
 Momentanwert: -2.5°C (1.12.1998)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.12.1998 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR	NTC
11:30	-2.0	---	---	-4.5	-4.4	87.1	89.0	-1.9	-2.0
11:40	-2.2	---	---	-4.4	-4.4	86.4	87.5	-2.2	-2.2

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst.... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst.... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

NTC... Temperatur NTC-Meßsensor (Grad Celsius)

2. Dezember 1998 (Schoberstein)

Wetter: Sonnig und windig.

Meßstation: Schoberstein

Meßsensoren: in Ordnung, Niederschlagsmeßgerät PAAR vereist (Schnee)

Luftdruck: 873.8 hPa (Station), 877 hPa (Vergleichsmessung)

Schneehöhe: 10- 15cm

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 2.12.1998 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
10:50	0.6	-0.8	77.9	0.5	0.2	67.2	71.5	0.6
11:40	0.8	-0.8	75.1	0.4	0.3	68.0	72.0	0.6

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst.... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst.... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

4. Dezember 1998 (Feichtaualm)Wetter: Stark bewölkt.Meßstation: Feichtaualm

Meßsensoren: in Ordnung

Batteriespannung: 12.1 Volt

Luftdruck: 875 hPa

Schneehöhe: 40cm

Aufgrund der negativen Temperaturen konnte keine Bestimmung der Feuchttemperatur mittels Aspirationspsychrometers (Einfrieren) und damit auch keine Berechnung der relativen Luftfeuchtigkeit erfolgen.

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 4.12.1998 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	KR
12:50	-3.0	---	---	-2.9	-2.8	74.4	74.0	-3.1
13:10	-3.0	---	---	-2.8	-3.0	75.9	74.5	-3.0

TT..... Temperatur trocken Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

TF..... Temperatur feucht Aspirationspsychrometer (Grad Celsius)

RF..... Berechnete relative Feuchte (Prozent)

Tst..... Temperatur Station (Grad Celsius)

Tmst..... Temperaturmittel (10 Minuten) Station (Grad Celsius)

RFst..... Relative Feuchte Station (Prozent)

RFmst... Relative Feuchtemittel (10 Minuten) Station (Prozent)

KR..... Temperatur Kroneis-Thermometer (Grad Celsius)

Der Totalisator wurde überprüft und abgelesen.

Feichtaualm: Die Niederschlagsmenge im Totalisator betrug 305 mm.
(Kein Eis im Niederschlagskübel).

3. LITERATUR

Bogner M. und T. Lehner (1996): Kontrolle und Wartung der meteorologischen Stationen im Nationalpark Kalkalpen, Endbericht 1996, Teil 2. Nationalparkplanung Leonstein.

Bogner M., T. Lehner und G. Mahringer (1996): Niederschlagsmeßnetz im Nationalpark Kalkalpen, Endbericht 1996, Teil 4. Nationalparkplanung Leonstein.

Bogner M., T. Lehner und G. Mahringer (1998): Übersicht über die meteorologischen Daten aus der Region des Nationalparks Kalkalpen und Dokumentation der Datenkorrektur der nationalparkeigenen Meßstationen, Endbericht 1998, Teil 1/1. Nationalparkplanung, Leonstein.

4. ZUSAMMENFASSUNG

Aufgrund der exponierten Lage der meteorologischen Meßstellen sind regelmäßige Kontrollen und Wartungen unbedingt notwendig. Die Meßdaten der hochempfindlichen meteorologischen Sensoren müssen regelmäßig durch Vergleichsmessungen verifiziert werden. Dies bedarf einer Plausibilitätskontrolle der erhobenen Meßdaten vorort und, falls notwendig, der Nacheichung bzw. elektronischen Justierung der Sensoren.

Die Wartungsarbeiten werden von einem Meteorologen und einem durchgeführt. Bei allen Wartungen wird ein Vergleich von Meßspannung und den am Datenlogger angezeigten Werten durchgeführt. Zudem werden Vergleichsmessungen mit einem Aspirationspsychrometer (Vergleich der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit), mittels Handmeßgerätes für die Temperatur und mittels Höhenmessers (Vergleich des Luftdruckes an der Meßstelle Schoberstein) durchgeführt.

An den Meßstellen Schoberstein, Hinterer Rettenbach, Feichtaualm und Kogleralm wurden seit Jänner 1998 Wartungsarbeiten in regelmäßigen Abständen durchgeführt. Es wurden die meteorologischen Sensoren kontrolliert und die Meßdaten vorort auf Plausibilität geprüft. An den höher gelegenen und aufgrund der Schneeverhältnisse später erreichbaren Meßstationen Hagler und Feichtau Seen erfolgten ab Juni 1998 Ablesungen der Niederschlagsmengen.

Die Niederschlagsmeßgeräte des Niederschlagsmeßnetzes in der Region des Nationalparks Kalkalpen wurden im April und Mai in Betrieb genommen. Sie wurden monatlich kontrolliert und die Meßdaten vorort auf Plausibilität geprüft. Am Standort Eiseneck wurde Anfang Juni im Rahmen des Karstprojektes eine Meßstelle errichtet.

Die gemachten Erfahrungen zeigten deutlich, daß für die Erhebung verlässlicher meteorologischer Meßdaten eine regelmäßige Wartung und Kontrolle der einzelnen Stationen in kurzen Zeitabständen unbedingt notwendig ist.