

# **Forschungsprojekt "Meteorologie im Nationalpark Kalkalpen"**

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

**Endbericht 2000**

**Teil 1/2**

**Manfred Bogner**

**Thomas Lehner**

Weichstetten, Dezember 2000

# INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	3
2. Wartungsprotokolle der Nationalpark - Messstationen	4
2.1. Wartungen im Jänner 2000	5
2.2. Wartungen im Februar 2000	7
2.3. Wartungen im März 2000	12
2.4. Wartungen im April 2000	14
2.5. Wartungen im Mai 2000	17
2.6. Wartungen im Juni 2000	21
2.7. Wartungen im Juli 2000	24
2.8. Wartungen im August 2000	29
2.9. Wartungen im September 2000	32
2.10. Wartungen im Oktober 2000	36
2.11. Wartungen im November 2000	40
2.12. Wartungen im Dezember 2000	44
3. Literatur	47
4. Zusammenfassung	48
Abkürzungen (ausklappbar)	49

## 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, 2000, Teil 1/1). Ohne Vergleichswerte ("Eichwerte") ist die Korrektheit der meteorologischen Messdaten nicht gewährleistet.

Die Wartungsarbeiten an den meteorologischen Stationen werden 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, Feichtaualm, Koglernalm, Brauneben, Ebenforstalm, Rotwagmauer, Eselgraben, Zaglbaueralm und an den Niederschlagsmessstationen Anstandmauer, Bärenriedlau, Blumaueralm, Dörfmoaralm, Eiseneck, Große Klause, Hagler, Haslersgatter, Hausbach, Hengstpaß, Hopfing, Jörglalm, Krahllalm, Lausserbaueralm, Mehlboden, Merkensteinbründl, Messerer, Mieseck, Mistleben, Pankraz, Polzalpe, Saigerin, Sitzenbachhütte, Speringbauer, Spering-Oben, Spering-Unten, Steyernquelle, Wällerhütte, Weingartalm, Weißenbach und Zöbelboden durchgeführten Wartungs- und Reparaturarbeiten gegeben.

Eine Kurzbeschreibung der meteorologischen Messstationen und der registrierten meteorologischen Parameter findet sich bei BOGNER und LEHNER (1996, Teil 2) und BOGNER, LEHNER und MAHRINGER (1999, Teil 5), jene der Niederschlagsmessstationen in BOGNER, LEHNER und MAHRINGER (1996, Teil 4).

Die durchgeführten Wartungsarbeiten an den im Sommer und Herbst 2000 errichteten Temperatur- und Feuchtemessstationen werden in BOGNER, LEHNER und MAHRINGER (2000, Teil 3) beschrieben.



## **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 2000.

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 Aspirationspsychrometer (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 Aspirationspsychrometers als Eingangsparameter herangezogen werden, können die Feuchtewerte ebenfalls eine gewisse Differenz aufweisen. Die Kontrolle des Luftdrucks erfolgte mittels Höhenmesser, wobei sich aufgrund der fehlenden Temperaturkompensation des Barogebers an der Messstation Unterschiede bei den Vergleichsmessungen ergeben können.

## 2.1. Wartungen im Jänner 2000

### 9. Jänner 2000 (Eselgraben und Zaglbaueralm)

Wetter:        Sonnig, stark bewölkt.

Messstation:   **Eselgraben**

Messsensoren:        in Ordnung  
Luftdruck:            919 hPa  
Schneehöhe:          40 cm

Vergleichsmessungen Station Eselgraben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 9.1.2000 MEZ<sup>1</sup>) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
13:20	4.4	1.8	64	4.1	56
13:40	5.4	2	56	5.8	51

Messstation:   **Zaglbaueralm**

Messsensoren:        in Ordnung  
Luftdruck:            907 hPa  
Schneehöhe:          60 - 80 cm

Vergleichsmessungen Station Zaglbaueralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 9.1.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
14:20	2.8	0.2	62	2.9	54
14:40	2.2	-0.6	59	2.1	56

### 11. Jänner 2000 (Brauneben, Rettenbach)

Wetter:        Stark bewölkt, Hochnebel.

Messstation:   **Brauneben**

Messsensoren:        in Ordnung  
Luftdruck:            933 hPa  
Schneehöhe:          20-30 cm

---

<sup>1</sup> MEZ ... Mitteleuropäische Zeit

Vergleichsmessungen Station Brauneben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 11.1.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
09:20	-3.2	---	---	-3.7	96
0:40	-3.2	---	---	-3.6	96

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

#### Messstation: **Hinterer Rettenbach**

Messsensoren: in Ordnung  
 Batteriespannung: 12.4 Volt  
 Luftdruck: 962 hPa  
 Schneehöhe: 40 cm

Minimum- Maximumthermometer: Maximum: + 5.0°C (seit 7.12.1999)  
 Minimum: -14.0°C (seit 7.12.1999)  
 Momentanwert: -3.0°C (11.1.2000)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 11.1.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	NTC
10:20	-1.8	---	---	-4.6	-4.7	96	96	-2.4
11:10	-1.4	---	---	-3.6	-3.5	97	96	-1.4

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

#### **14. Jänner 2000** (Schoberstein)

Wetter: Wolkenlos, windstill.

Messsensoren: in Ordnung  
 Luftdruck: 872.1 hPa (Station), 874 hPa (Vergleichsmessung)  
 Schneehöhe: 20 - 40cm

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 14.1.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
09:40	1.4	---	---	1.0	0.5	44	44
10:10	1.4	---	---	1.2	1.0	45	44

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

## 2.2. Wartungen im Februar 2000

### 7. Februar 2000 (Ebenforstalm und Rotwagmauer)

Wetter: Stark bewölkt.

Messstation: **Ebenforstalm**

Messsensoren: in Ordnung  
 Luftdruck: 893 hPa  
 Schneehöhe: 100 cm

Vergleichsmessungen Station Ebenforstalm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 7.2.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
14:20	6.8	4.4	70	6.0	66
14:30	6.4	4.0	70	6.0	66

Messstation: **Rotwagmauer**

Messsensoren: in Ordnung  
 Luftdruck: 932 hPa  
 Schneehöhe: 0 cm

Vergleichsmessungen Station Rotwagmauer und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 7.2.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
16:10	8.0	5.0	64	8.1	64
16:20	7.8	5.0	66	7.9	64



## 10. Februar 2000 (Rotwagmauer, Eselgraben und Zaglbaueralm)

Wetter: Bewölkt, teilweise sonnig.

### Messstation: **Rotwagmauer**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 936 hPa  
Schneehöhe: 0 cm

Vergleichsmessungen Station Rotwagmauer und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 10.2.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
15:30	2.0	0.6	78	1.6	70
15:40	2.2	0.8	78	1.7	70

### Messstation: **Eselgraben**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 923 hPa  
Schneehöhe: 50 bis 60 cm

Vergleichsmessungen Station Eselgraben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 10.2.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
13:40	3.0	1.0	71	2.9	70
14:00	3.0	1.0	71	3.0	68

### Messstation: **Zaglbaueralm**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 909 hPa  
Schneehöhe: 80 cm

Vergleichsmessungen Station Zaglbaueralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 10.2.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
14:40	3.4	1.4	71	3.7	69
15:00	4.2	1.6	64	4.5	61

## 11. Februar 2000 (Brauneben und Rettenbach)

Wetter:        Leichter Regen, leichter Schneefall.

Messstation:   **Brauneben**

Messsensoren:        in Ordnung  
Luftdruck:            923 hPa  
Schneehöhe:          0 cm

Vergleichsmessungen Station Brauneben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 11.2.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
09:50	1.6	1.4	97	0.9	94
10:00	1.6	1.2	94	1.1	94

Messstation:   **Hinterer Rettenbach**

Messsensoren:        in Ordnung  
Batteriespannung:    12.7 Volt  
Luftdruck:            953 hPa  
Schneehöhe:          40 bis 50 cm

Minimum- Maximumthermometer:    Maximum:        + 8.0°C    (seit 11.1.2000)  
   Minimum:        -22.0°C    (seit 11.1.2000)  
   Momentanwert:   + 1.0°C    (11.2.2000)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 11.2.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	NTC
11:10	1.4	1.0	93	-1.1	-1.4	94	93	1.0
11:20	1.4	1.0	93	-1.3	-1.1	93	93	1.1

## 16. Februar 2000 (Schoberstein)

Wetter:        Gering bewölkt.

Messsensoren:        in Ordnung  
Luftdruck:            859 hPa (Station), 859 hPa (Vergleichsmessung)  
Schneehöhe:          50 cm

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 16.2.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
10:10	2.2	0.8	79	2.4	2.1	72	72
10:20	2.4	0.8	76	2.6	2.5	73	72

### 17. Februar 2000 (Feichtaualm)

Wetter: Stark bewölkt, leichter Schneefall.

Messsensoren: in Ordnung  
 Batteriespannung: 12.9 Volt  
 Luftdruck: 858 hPa  
 Schneehöhe: 125 cm

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 17.2.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
12:10	-8.0	---	---	-8.3	-8.1	82	81
12:30	-8.0	---	---	-8.3	-8.3	83	83

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

### 29. Februar 2000 (Brauneben, Kogleralm und Hinterer Rettenbach)

Wetter: Stark bewölkt, später sonnig und warm, Föhn.

Messstation: **Brauneben**

Messsensoren: in Ordnung  
 Luftdruck: 925hPa  
 Schneehöhe: 5 cm

Vergleichsmessungen Station Brauneben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 29.2.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
10:00	6.6	4.2	69	6.3	67
10:20	6.4	4.0	69	6.5	66

Messstation: **Kogleralm**

Messsensoren: Feuchtesensor zeigte ein Fehlverhalten  
 Batteriespannung: 12.7 Volt  
 Luftdruck: 871 hPa  
 Schneehöhe: 200 cm

Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 29.2.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
14:10	6.8	2.0	43	6.8	6.7	---	---
14:30	6.8	1.8	42	6.8	6.6	---	---

Messstation: **Hinterer Rettenbach**

Messsensoren: in Ordnung  
 Batteriespannung: 13.0 Volt  
 Luftdruck: 942 hPa  
 Schneehöhe: 50 bis 60 cm

Minimum- Maximumthermometer: Maximum: + 9.0°C (seit 11.2.2000)  
 Minimum: -11.0°C (seit 11.2.2000)  
 Momentanwert: + 6.5°C (29.2.2000)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 29.2.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	NTC
16:00	6.0	4.0	73	5.1	5.1	69	67	6.8
16:20	5.8	3.8	74	4.6	4.2	73	71	6.1

## 2.3. Wartungen im März 2000

### 5. März 2000 (Rotwagmauer)

Wetter: Schneefall.

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 926 hPa  
Schneehöhe: 10 cm

Vergleichsmessungen Station Rotwagmauer und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 5.3.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
14:30	-2.2	---	---	-2.8	74
14:50	-2.4	---	---	-2.7	74

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

### 7. März 2000 (Eselgraben, Zaglbaueralm, Ebenforstalm)

Wetter: Wolkenlos, sonnig.

Messstation: **Eselgraben**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 922 hPa  
Schneehöhe: 10 cm

Vergleichsmessungen Station Eselgraben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 7.3.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
14:40	8.2	4.8	56	8.5	50
15:00	8.0	4.4	57	7.9	53

Messstation: **Zaglbaueralm**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 909 hPa  
Schneehöhe: 100 cm

Vergleichsmessungen Station Zaglbaueralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 7.3.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
14:00	7.2	4.0	61	6.7	52
14:10	7.0	3.6	58	6.7	52

Messstation: **Ebenforstalm**

Messsensoren: in Ordnung  
 Luftdruck: 895 hPa  
 Schneehöhe: 200 cm

Vergleichsmessungen Station Ebenforstalm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 7.3.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
14:20	6.6	3.2	58	6.6	51
14:50	6.4	3.2	60	6.5	54

**8. März 2000** (Schoberstein)

Wetter: Schneefall, windig.

Messsensoren: in Ordnung  
 Luftdruck: 876 hPa (Station), 878 hPa (Vergleichsmessung)  
 Schneehöhe: 20 cm

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 8.3.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
12:10	3.6	3.4	97	3.3	2.9	94	91
12:25	3.6	3.4	97	3.4	3.1	93	90

**23. März 2000** (Feichtaualm)

Wetter: Sonnig, Föhn.

Messsensoren: in Ordnung  
 Batteriespannung: 12.8 Volt  
 Luftdruck: 860 hPa  
 Schneehöhe: 180 cm

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 23.3.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
12:50	8.6	3.8	47	8.1	8.4	35	30
13:00	8.4	3.8	49	8.4	8.3	37	31

## 2.4. Wartungen im April 2000

**18. April 2000** (Eselgraben, Zaglbaueralm, Blumaueralm, Ebenforstalm, Hausbach, Krahalm, Messerer, Polzalpe, Rotwagmauer, Steyernquelle)

Wetter: Stark bewölkt, leichtes Nieseln.

Messstation: **Eselgraben**

Messsensoren: in Ordnung

Luftdruck: 912 hPa

Schneehöhe: 0 cm

Vergleichsmessungen Station Eselgraben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 18.4.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
12:00	5.8	5.0	89	5.8	95
12:10	5.8	5.0	89	6.1	92

Messstation: **Zaglbaueralm**

Messsensoren: in Ordnung

Luftdruck: 899 hPa

Schneehöhe: 0 cm

Vergleichsmessungen Station Zaglbaueralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 18.4.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
12:30	5.6	5.0	92	5.6	91
12:50	5.6	5.0	92	5.6	92

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Blumaueralm, Ebenforstalm, Hausbach, Krahalm, Messerer, Polzalpe und Steyernquelle** wurden für den Sommerbetrieb installiert und in Betrieb genommen. An allen Geräten erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

**19. April 2000** (Große Klause, Weißenbach, Wällerhütte, Zöbelboden)

Die Niederschlagsmeßgeräte wurden an den Standorten **Große Klause, Weißenbach, Wällerhütte und Zöbelboden** für den Sommerbetrieb installiert und in Betrieb genommen. An allen Geräten erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Für das Karstprogramm wurde am Standort Zöbelboden ein Bulksammler für Isotopenuntersuchungen installiert.

**20. April 2000** (Brauneben, Kogleralm, Hinterer Rettenbach, Anstandmauer, Lausserbaueralm, Pankraz, Springbauer, Spring - Oben, Spring - Unten)

Wetter:       Sonnig, gering bewölkt.

Messstation: **Brauneben**

Messsensoren:       in Ordnung  
Luftdruck:           916hPa  
Schneehöhe:         0 cm

Vergleichsmessungen Station Brauneben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 20.4.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
08:50	9.0	6.8	75	8.7	75
09:00	9.6	7.0	71	9.0	73

Messstation: **Kogleralm**

Messsensoren:       Feuchtesensor zeigte erneut Fehlverhalten  
Batteriespannung:   12.7 Volt  
Luftdruck:           871 hPa  
Schneehöhe:         200 cm



Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 20.4.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
14:10	15.0	9.8	53	14.4	14.0	53	---
14:30	15.0	9.8	53	14.6	13.9	55	---

Messstation: **Hinterer Rettenbach**

Messsensoren: in Ordnung  
 Batteriespannung: 13.0 Volt  
 Luftdruck: 941 hPa  
 Schneehöhe: 0 cm

Minimum- Maximumthermometer: Maximum: + 22.0°C (seit 29.2.2000)  
 Minimum: - 7.0°C (seit 29.2.2000)  
 Momentanwert: + 22.0°C (20.4.2000)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 20.4.2000 MESZ<sup>2</sup>) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	NTC
17:30	20.0	13.6	50	20.5	20.0	48	45	21.7
17:40	18.6	12.8	52	19.8	19.8	47	48	20.6

Für das Karstprogramm wurde ein Bulksammler für Isotopenuntersuchungen installiert.

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Anstandmauer, Kogleralm, Lausserbaueralm, Pankraz, Hinterer Rettenbach, Speringbauer, Spering Oben** und **Spering Unten** wurden für den Sommerbetrieb installiert und in Betrieb genommen. An allen Geräten erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

**21. April 2000** (Schoberstein)

Wetter: Sonnig.

Messsensoren: in Ordnung  
 Luftdruck: 873 hPa (Station), 874 hPa (Vergleichsmessung)

---

<sup>2</sup> MESZ .. Mitteleuropäische Sommerzeit

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 21.4.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
07:50	14.8	9.0	49	15.1	14.7	52	52
08:00	14.8	9.0	49	15.0	14.7	49	53

## 26. April 2000 (Feichtaualm)

Wetter:       Sonnig.

Messsensoren:       in Ordnung  
 Batteriespannung:   12.9 Volt  
 Luftdruck:           859 hPa  
 Schneehöhe:         40-50 cm

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 26.4.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
13:50	14.6	8.6	47	14.2	14.4	50	49
14:00	14.6	8.6	47	14.7	15.2	49	49

Das Niederschlagsmeßgerät am Standort **Feichtaualm** wurde für den Sommerbetrieb installiert und in Betrieb genommen. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Für das Karstprogramm wurde ein Bulksammler für Isotopenuntersuchungen installiert.

## 2.5. Wartungen im Mai 2000

**10. Mai 2000** (Eselgraben, Zaglbaueralm, Rotwagmauer, Ebenforstalm, Mieseck, Steyrnquelle, Zöbelboden)

Wetter:       Sonnig und warm, gering bewölkt.

Messstation:   **Eselgraben**

Messsensoren:       in Ordnung  
 Luftdruck:           917 hPa  
 Schneehöhe:         0 cm

Vergleichsmessungen Station Eselgraben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 10.5.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
11:30	22.4	16.2	54	21.9	51
11:40	22.4	16.2	54	22.0	49

Messstation: **Zaglbaueralm**

Messsensoren: in Ordnung  
 Luftdruck: 905 hPa  
 Schneehöhe: 0 cm

Vergleichsmessungen Station Zaglbaueralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 10.5.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
11:50	21.4	15.0	52	20.6	51
12:00	21.4	15.0	52	21.4	51

An der Messstelle **Rotwagmauer** wurde aufgrund von Problemen mit der Energieversorgung sicherheitshalber ein Datenloggertausch durchgeführt.

Messstation: **Ebenforstalm**

Messsensoren: in Ordnung  
 Luftdruck: 892 hPa  
 Schneehöhe: 0 cm

Vergleichsmessungen Station Ebenforstalm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 10.5.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
13:10	20.8	16.0	63	20.6	55
13.20	20.6	15.4	62	19.9	56

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Ebenforstalm**, **Steyernquelle** und **Zöbelboden** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Das Niederschlagsmeßgerät am Standort **Mieseck** wurde für den Sommerbetrieb installiert und in Betrieb genommen. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

**16. Mai 2000** (Brauneben, Hinterer Rettenbach, Anstandmauer, Dörfmoaralm, Haslersgatter, Hopfing, Hengstpaß, Mehlboden, Sitzenbachhütte, Spering - Oben, Spering - Unten, Weingartalm)

Wetter:       Sonnig und warm, gering bewölkt.

Messstation:   **Brauneben**

Messsensoren:       in Ordnung

Luftdruck:           921hPa

Schneehöhe:         0 cm

Vergleichsmessungen Station Brauneben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 16.5.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
10:30	20.2	12.8	43	20.0	43
10:40	20.2	12.8	43	20.0	43

Messstation:   **Hinterer Rettenbach**

Messsensoren:       in Ordnung

Batteriespannung:   13.0 Volt

Luftdruck:           946 hPa

Minimum- Maximumthermometer:   Maximum:       + 28.0°C   (seit 20.4.2000)  
  Minimum:       2.0°C       (seit 20.4.2000)  
  Momentanwert: + 27°C       (16.5.2000)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 16.5.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	NTC
15:10	26.8	14.2	25	26.4	26.5	28	28	27.1
15:30	26.8	14.4	26	26.5	26.4	28	28	27.1

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

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Hengstpaß, Spering - Unten, Hopfing, Anstandmauer, Haslersgatter** und **Hinterer Rettenbach** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft.

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Dörflmoaralm, Mehlboden, Sitzenbachhütte, Spering – Oben** und **Weingartalm** wurden für den Sommerbetrieb installiert und in Betrieb genommen. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

**17. Mai 2000** (Schoberstein, Hausbach)

Wetter:       Sonnig und warm, gering bewölkt.

Messsensoren:       in Ordnung  
 Luftdruck:         874,4 hPa (Station), 874 hPa (Vergleichsmessung)  
 Schneehöhe:        0 cm

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 17.5.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
09:20	19.8	12.8	47	19.7	19.4	49	43
09:40	19.8	12.8	47	19.8	19.8	47	45

Das Niederschlagsmeßgerät am Standort **Hausbach** wurde überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft.

**24. Mai 2000** (Kogleralm, Bärenriedlau, Große Klause, Jörglalm, Lausserbaueralm, Speringbauer, Saigerin, Weißenbach, Wällerhütte)

Messstation: **Kogleralm**

Wetter:       Stark bewölkt.

Messsensoren:       in Ordnung  
 Batteriespannung:   12.9 Volt  
 Luftdruck:         876 hPa  
 Schneehöhe:        0 cm

Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 24.5.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
15:20	17.2	11.8	55	16.5	16.4	52	50
15:40	17.0	12.0	57	16.7	17.2	55	51

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Kogleralm, Große Klaus, Lausserbaueralm, Springbauer, Weißenbach** und **Wällerhütte** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Bärenriedlau, Jörglalm, Saigerin** wurden für den Sommerbetrieb installiert und in Betrieb genommen. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

### 30. Mai 2000 (Feichtaualm)

Messstation: **Feichtaualm**

Wetter: Bewölkt und windig.

Messsensoren: in Ordnung  
Batteriespannung: 13.0 Volt  
Luftdruck: 863 hPa

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 30.5.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
11:30	6.0	3.6	70	5.6	6.3	68	63
11:40	6.0	3.6	70	6.0	6.7	65	60

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

An den Messstellen **Feichtaualm** und **Feichtauer Seen** wurde der Totalisator abgebaut.

## 2.6. Wartungen im Juni 2000

### 9. Juni 2000 (Polzalpe)

Wetter: Wolkenlos und sonnig.

Das Niederschlagsmeßgerät am Standort **Polzalpe** wurde überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgerät in Ordnung.

#### 14. Juni 2000 (Schoberstein)

Wetter:       Sonnig und schwül.

Messsensoren:       in Ordnung

Luftdruck:           882 hPa (Station), 882 hPa (Vergleichsmessung)

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 14.6.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
13:00	19.2	15.0	66	18.9	19.3	65	65
13:10	19.2	15.0	66	19.2	19.0	66	65

#### 15. Juni 2000 (Große Klause, Jörglalm, Saigerin, Wällerhütte)

Wetter:       Gering bewölkt.

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Große Klause, Jörglalm, Saigerin** und **Wällerhütte** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

**20. Juni 2000** (Brauneben, Kogleralm, Hinterer Rettenbach, Anstandmauer, Bärenriedlau, Dörfmoaralm, Hagler, Haslersgatter, Hopfing, Hengstpaß, Lausserbaueralm, Mehlboden, Pankraz, Springbauer, Sitzenbachhütte, Spring Oben, Spring Unten, Weingartalm)

Wetter:       Wolkenlos und sonnig.

Messstation:   **Brauneben**

Messsensoren:       in Ordnung

Luftdruck:           922 hPa

Vergleichsmessungen Station Brauneben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 20.6.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
10:40	21.8	17.6	67	21.4	61
10:50	21.6	17.4	66	21.6	60

Messstation: **Kogleralm**

Messsensoren: in Ordnung  
Batteriespannung: 13.0 Volt  
Luftdruck: 879 hPa

Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 20.6.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
12:50	25.4	17.8	50	24.6	24.7	50	39
13:00	25.0	17.0	47	24.9	25.1	41	38

Messstation: **Hinterer Rettenbach**

Messsensoren: in Ordnung  
Batteriespannung: 13.0 Volt  
Luftdruck: 946 hPa

Minimum- Maximumthermometer: Maximum: 31.0°C (seit 16.5.2000)  
Minimum: 2.0°C (seit 16.5.2000)  
Momentanwert: 31°C (20.6.2000)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 20.6.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	NTC
16:30	31.4	19.2	32	31.3	31.2	30	27	31.7
16:50	31.4	19.2	32	31.0	31.0	32	29	31.6

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

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Anstandmauer, Brauneben, Bärenriedlau, Dörfmoaralm, Haslersgatter, Hopfing, Hengstpaß, Kogleralm, Lausserbaueralm, Mehlboden, Pankraz, Hinterer Rettenbach, Springbauer, Sitzenbachhütte, Spring - Oben, Spring - Unten und Weingartalm** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Das Niederschlagsmeßgerät am Standort **Hagler** wurde für den Sommerbetrieb installiert und in Betrieb genommen. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

Für das Karstprogramm wurde am Standort **Hagler** ein Bulksammler für Isotopenuntersuchungen installiert.



**21. Juni 2000** (Rotwagmauer, Ebenforstalm, Blumaueralm, Hausbach, Krahlmalm, Messerer, Mieseck, Steyrnquelle, Weißenbach, Zöbelboden)

Wetter:       Sonnig und heiß.

Messstation: **Rotwagmauer**

Messsensoren:       in Ordnung  
Luftdruck:           932 hPa

Vergleichsmessungen Station Rotwagmauer und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 21.6.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
11:20	26.0	18.4	49	25.4	45
11:30	25.8	18.4	50	25.5	45

Messstation: **Ebenforstalm**

Messsensoren:       in Ordnung  
Luftdruck:           895 hPa

Vergleichsmessungen Station Ebenforstalm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 21.6.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
12:40	25.0	17.6	50	24.3	51
12:50	24.6	17.4	50	24.0	47

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Ebenforstalm, Blumaueralm, Hausbach, Krahlmalm, Messerer, Mieseck, Steyrnquelle, Weißenbach** und **Zöbelboden** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

## **2.7. Wartungen im Juli 2000**

**6. Juli 2000** (Schoberstein, Brauneben, Anstandmauer, Hopfing, Mistleben, Spering Oben, Spering Unten)

Wetter:       Bewölkt und windig.

Messstation: **Schoberstein**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 878.6 hPa (Station), 879 hPa (Vergleichsmessung)

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 6.7.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
08:00	11.8	9.2	73	11.5	11.6	76	75
08:30	11.6	9.2	75	11.6	11.6	76	76

Aufgrund von Problemen mit der Energieversorgung im Schobersteinhaus lagen nur bis 14. Juli vollständige Messdaten vor.

Messstation: **Brauneben**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 921hPa

Vergleichsmessungen Station Brauneben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 6.7.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
11:30	18.2	14	64	17.8	64
11:40	18.2	14	64	18.0	65

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Anstandmauer**, **Hopfung**, **Mistleben**, **Spering - Oben**, und **Spering - Unten** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

**10. Juli 2000** (Kogleralm, Hinterer Rettenbach, Bärenriedlau, Hagler, Mehlboden, Pankraz, Springbauer)

Wetter: Sonnig.

Messstation: **Kogleralm**

Messsensoren: in Ordnung  
Batteriespannung: 13.0 Volt  
Luftdruck: 859 hPa

Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 10.7.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
12:50	19.2	14.2	60	18.9	18.7	57	53
13:00	19.2	14.2	60	19.0	18.7	56	53

Messstation: **Hinterer Rettenbach**

Messsensoren: in Ordnung  
 Batteriespannung: 13.0 Volt  
 Luftdruck: 927 hPa

Minimum- Maximumthermometer: Maximum: + 32.0°C (seit 20.6.2000)  
 Minimum: + 2.0°C (seit 20.6.2000)  
 Momentanwert: + 26.0°C (10.7.2000)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 10.7.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	NTC
14:10	26.6	17.4	41	26.2	25.9	38	39	26.9
14:20	26.6	17.4	41	26.3	26.2	39	40	26.6

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

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Kogleralm, Hinterer Rettenbach, Bärenriedlau, Hagler, Mehlboden, Pankraz** und **Springbauer** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

Am Standort **Hagler** wurde das gesammelte Niederschlagswasser aus dem Bulksammler in eine Probenflasche überführt. Der Bulksammler wurde entleert.

**12. Juli 2000** (Hengstpaß, Lausserbaueralm, Dörfmoaralm, Haslersgatter, Weingartalm, Sitzenbachhütte, Jörglalm, Wällerhütte, Saigerin, Große Klause, Weißenbach, Hausbach)

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Hengstpaß, Lausserbaueralm, Dörfmoaralm, Haslersgatter, Weingartalm, Sitzenbachhütte, Jörglalm, Wällerhütte,**

**Saigerin, Große Klausen, Weißenbach** und **Hausbach** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Der Standort **Weißenbach** wurde bei dieser Wartung verlegt.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

**13. Juli 2000** (Ebenforstalm, Eselgraben, Zaglbaueralm, Rotwagmauer, Feichtaualm, Blumaueralm, Krahalm, Messerer, Mieseck, Pankraz, Steyernquelle, Zöbelboden)

Wetter: Stark bewölkt, leichter Regen.

Messstation: **Ebenforstalm**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 890 hPa

Vergleichsmessungen Station Ebenforstalm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 13.7.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
11:50	7.2	5.2	76	6.8	85
12:00	7.2	5.4	78	6.7	78

Messstation: **Eselgraben**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 929hPa

Vergleichsmessungen Station Eselgraben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 13.7.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
15:30	11.8	8.2	63	11.8	67
15:40	11.6	8.0	63	11.3	66

Messstation: **Zaglbaueralm**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 903 hPa

Vergleichsmessungen Station Zaglbaueralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 13.7.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
15:50	10.2	7.4	69	10.1	68
16:00	10.0	7.4	71	9.8	73

Messstation: **Rotwagmauer**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 929 hPa

Vergleichsmessungen Station Rotwagmauer und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 13.7.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
16:20	11.0	8.2	70	10.6	70
16:30	11.4	8.2	66	11.7	61

Messstation: **Feichtaualm**

Messsensoren: in Ordnung  
Batteriespannung: 12.9 Volt  
Luftdruck: 860 hPa

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 13.7.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
14:00	6.6	4.8	78	6.3	6.2	74	74
14:10	6.6	4.6	75	6.5	7.1	75	71

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

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Ebenforstalm, Feichtaualm, Blumaueralm, Krahalm, Messerer, Mieseck, Pankraz, Steyrnquelle** und **Zöbelboden** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

## 2.8. Wartungen im August 2000

**2. August 2000** (Feichtaualm, Zaglbaueralm, Rotwagmauer, Brauneben, Schoberstein, Anstandmauer, Blumaueralm, Eiseneck, Eselgraben, Hopfing, Hausbach, Krahlm, Messerer, Mistleben, Polzalpe, Spering - Oben, Steyrnquelle, Spering - Unten)

Wetter:       Sonnig.

Messstation:   **Feichtaualm**

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

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 2.8.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
10:50	21.0	12.2	37	20.8	20.7	31	31
11:10	21.0	12.0	36	21.1	20.8	33	30

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

Messstation:   **Zaglbaueralm**

Messsensoren:       in Ordnung  
Luftdruck:           907 hPa

Vergleichsmessungen Station Zaglbaueralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 2.8.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
14:10	25.6	15.6	36	25.3	37
14:20	25.4	15.6	37	25.4	38

Messstation:   **Eselgraben**

Messsensoren:       in Ordnung  
Luftdruck:           919hPa

Vergleichsmessungen Station Eselgraben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 2.8.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
14:30	26.0	16.2	38	26.6	41
14:50	26.0	16.2	38	26.2	39

Messstation: **Rotwagmauer**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 932 hPa

Vergleichsmessungen Station Rotwagmauer und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 2.8.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
15:10	26.8	16.4	35	27.0	37
15:20	26.8	16.4	35	27.0	34

Messstation: **Brauneben**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 920hPa

Vergleichsmessungen Station Brauneben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 2.8.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
16:50	26.8	19.0	49	27.0	48
17:10	26.8	19.0	49	26.9	47

Messstation: **Schoberstein**

Durch einen Blitzschaden wurde der Datenlogger beschädigt. Es lagen keine Messdaten vor.

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Feichtaualm, Anstandmauer, Blumaueralm, Eiseneck, Hopfing, Hausbach, Krahalm, Messerer, Mistleben, Polzalpe, Spering - Oben, Steyrnquelle und Spering - Unten** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippsystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

**3. August 2000** (Ebenforstalm, Hinterer Rettenbach, Dörflmoaralm, Hengstpaß, Große Klaus, Haslersgatter, Jörglalm, Lausserbaueralm, Mehlboden, Mieseck, Pankraz, Saigerin, Sitzenbachhütte, Weingartalm, Weißenbach, Wällerhütte, Zöbelboden)

Wetter: Stark bewölkt und schwül.

Messstation: **Ebenforstalm**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 895 hPa

Vergleichsmessungen Station Ebenforstalm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 3.8.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
11:30	16.4	15.4	90	16.2	91
11:40	16.4	15.4	90	16.0	92

Messstation: **Hinterer Rettenbach**

Messsensoren: in Ordnung  
Batteriespannung: 13.0 Volt  
Luftdruck: 906 hPa

Minimum- Maximumthermometer: Maximum: + 31.0°C (seit 10.7.2000)  
Minimum: + 4.0°C (seit 10.7.2000)  
Momentanwert: + 23.0°C (3.8.2000)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 3.8.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	NTC
14:40	23.6	19.0	66	22.9	22.5	68	67	23.4
15:00	23.8	19.2	66	23.0	23.3	67	64	24.1

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

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Dörflmoaralm, Hengstpaß, Ebenforstalm, Große Klaus, Haslersgatter, Jörglalm, Lausserbaueralm, Mehlboden, Mieseck, Pankraz, Hinterer Rettenbach, Saigerin, Sitzenbachhütte, Weingartalm, Weißenbach, Wällerhütte** und **Zöbelboden** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort



mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

## **9. August 2000 (Kogleralm, Springbauer)**

Wetter: Stark bewölkt.

Messstation: **Kogleralm**

Messsensoren: in Ordnung  
Batteriespannung: 13.0 Volt  
Luftdruck: 879 hPa

Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 9.8.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
11:00	15.0	14.2	93	14.5	14.1	94	88
11:10	15.2	14.2	90	14.6	13.4	94	88

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Kogleralm** und **Springbauer** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

## **2.9. Wartungen im September 2000**

**4. September 2000** (Ebenforstalm, Hengstpaß, Dörfmoaralm, Große Klause, Hausbach, Jörglalm, Lausserbaueralm, Mieseck, Saigerin, Sitzenbachhütte, Weißenbach, Wällerhütte, Zöbelboden)

Wetter: Stark bewölkt, kühl, zeitweise sonnig.

Messstation: **Ebenforstalm**

Messsensoren: Probleme mit der Energieversorgung  
Luftdruck: 895 hPa

Vergleichsmessungen Station Ebenforstalm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 4.9.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
12:50	8.4	6.0	72	8.1	72
13:00	8.4	6.0	72	8.1	71

Aufgrund von Problemen mit der Energieversorgung lagen die Messdaten nur bis 28.8. vollständig vor. Es erfolgte ein Tausch des Datenloggers und der Energieversorgung.

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Ebenforstalm, Hengstpaß, Dörflmoaralm, Große Klaus, Hausbach, Jörglalm, Lausserbaueralm, Mieseck, Saigerin, Sitzenbachhütte, Weißenbach, Wällerhütte** und **Zöbelboden** wurde überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

**5. September 2000** (Kogleralm, Hinterer Rettenbach, Bärenriedlau, Hagler, Haslersgatter, Mehlboden, Pankraz, Springbauer, Weingartalm)

Wetter: Stark bewölkt, kühl, leichter Regen.

Messstation: **Kogleralm**

Messsensoren: in Ordnung  
 Batteriespannung: 13.0 Volt  
 Luftdruck: 876 hPa

Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 5.9.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
10:40	6.0	5.0	87	4.8	5.9	91	94
11:00	5.6	4.6	87	5.0	6.1	93	94

Messstation: **Hinterer Rettenbach**

Messsensoren: in Ordnung  
 Batteriespannung: 13.0 Volt  
 Luftdruck: 949 hPa

Minimum- Maximumthermometer: Maximum: + 34.0°C (seit 3.8.2000)  
 Minimum: + 5.0°C (seit 3.8.2000)  
 Momentanwert: + 10.0°C (5.9.2000)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 5.9.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	NTC
17:00	10.0	9.6	95	8.7	9.6	90	87	10.0
17:20	10.4	9.6	91	9.5	9.2	94	87	10.2

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

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Kogleralm, Hinterer Rettenbach, Bärenriedlau, Hagler, Haslersgatter, Mehlboden, Pankraz, Springbauer** und **Weingartalm** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.  
Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

**6. September 2000** (Feichtaualm, Rotwagmauer, Eselgraben, Zaglbaueralm, Blumaueralm, Eiseneck, Krahalm, Messerer, Polzalpe, Steyernquelle)

Wetter: Stark bewölkt.

Messstation: **Feichtaualm**

Messsensoren: in Ordnung  
 Batteriespannung: 12.9 Volt  
 Luftdruck: 864 hPa

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 6.9.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
13:20	7.2	6.0	85	7.0	6.5	83	84
13:40	7.0	6.0	87	6.9	6.8	84	82

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

Messtation:    **Rotwagmauer**

Messsensoren:            in Ordnung  
Luftdruck:                931 hPa

Vergleichsmessungen Station Rotwagmauer und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 6.9.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
15:20	13.0	10.8	77	12.7	70
15:30	12.8	10.8	79	12.4	75

Messtation:    **Zaglbaueralm**

Messsensoren:            in Ordnung  
Luftdruck:                905 hPa

Vergleichsmessungen Station Zaglbaueralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 6.9.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
14:00	11.8	9.0	71	11.3	77
14:10	11.4	9.2	77	11.2	74

Messtation:    **Eselgraben**

Messsensoren:            in Ordnung  
Luftdruck:                918hPa

Vergleichsmessungen Station Eselgraben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 6.9.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
13:30	11.8	9.0	71	---	---

Aufgrund von Problemen mit der Energieversorgung lagen nur bis 21.8. vollständige Daten vor. Es erfolgte ein Austausch des Datenloggers und der Energieversorgung.

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Feichtaualm**, **Blumaueralm**, **Eiseneck**, **Krahlalm**, **Messerer**, **Polzalpe** und **Steyernquelle** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

**7. September 2000** (Schoberstein, Brauneben, Anstandmauer, Hopfing, Mistleben,  
Spering - Oben, Spering - Unten)

Wetter: Stark bewölkt, windig.

Messstation: **Schoberstein**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 866.6 hPa (Station), 869 hPa (Vergleichsmessung)

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 7.9.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
09:00	6.8	6.8	100	6.7	6.9	100	100
09:10	6.8	6.8	100	6.8	6.9	100	100

Messstation: **Brauneben**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 919hPa

Vergleichsmessungen Station Brauneben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 7.9.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
11:40	12.2	10.4	81	11.7	76
11:50	12.0	10.0	79	11.7	74

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Anstandmauer, Hopfing, Mistleben, Spering – Oben** und **Spering - Unten** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

## **2.10. Wartungen im Oktober 2000**

**4. Oktober 2000** (Brauneben, Hengstpaß, Kogleralm, Hinterer Rettenbach, Lausserbaueralm, Dörfmoaralm, Haslersgatter, Weingartalm, Mehlboden, Pankraz, Speringbauer, Anstandmauer, Spering - Oben, Spering - Unten, Hopfing)

Wetter: Heiter bis wolzig.

Messstation: **Brauneben**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 921hPa

Vergleichsmessungen Station Brauneben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 4.10.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
15:10	12.2	12.0	98	12.0	96
15:20	12.2	12.0	98	11.6	96

Messstation: **Kogleralm**

Messsensoren: in Ordnung  
Batteriespannung: 13.0 Volt  
Luftdruck: 877 hPa

Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 4.10.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
14:00	16.4	13.6	75	16.2	16.2	75	71
14:10	16.4	13.6	75	16.2	16.1	74	71

Messstation: **Hinterer Rettenbach**

Messsensoren: in Ordnung  
Batteriespannung: 13.0 Volt  
Luftdruck: 947 hPa

Minimum- Maximumthermometer: Maximum: + 25.0°C (seit 5.9.2000)  
Minimum: + 2.0°C (seit 5.9.2000)  
Momentanwert: + 18.0°C (4.10.2000)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 4.10.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	NTC
13:10	18.6	17.2	87	17.3	17.1	87	88	18.3
13:20	18.6	17.2	87	17.1	17.4	88	87	18.4

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Hengstpaß, Kogleralm, Hinterer Rettenbach, Lausserbaueralm, Dörfmoaralm, Haslersgatter, Weingartalm, Mehlboden, Pankraz, Speringbauer, Anstandmauer, Spering - Oben, Spering – Unten** und **Hopfung** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

**5. Oktober 2000** (Eselgraben, Rotwagmauer, Zaglbaueralm, Feichtaualm, Schoberstein, Eiseneck, Polzalpe, Blumaueralm, Krahalm, Messerer, Steyernquelle, Hausbach)

Wetter: Heiter bis wolkig.

Messstation: **Eselgraben**

An der Messstelle lagen aufgrund von Problemen mit der Energieversorgung erneut keine Messdaten vor. Es erfolgte ein neuerlicher Tausch der Energieversorgung.

Messtation: **Rotwagmauer**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 929 hPa

Vergleichsmessungen Station Rotwagmauer und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 5.10.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
13:40	13.8	12.0	82	13.9	82
14:50	13.8	12.0	82	13.8	81

Messstation: **Zaglbaueralm**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 904 hPa

Vergleichsmessungen Station Zaglbaueralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 5.10.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
13:50	15.2	11.8	68	14.8	73
14:00	15.2	11.8	68	14.9	68

Messstation: **Feichtaualm**

Messsensoren: in Ordnung  
Batteriespannung: 12.9 Volt  
Luftdruck: 862 hPa

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 5.10.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
12:10	12.0	8.0	60	12.1	12.3	52	53
12:20	12.0	7.8	58	12.2	12.5	56	52

Messstation: **Schoberstein**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 873.6 hPa (Station), 875 hPa (Vergleichsmessung)

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 5.10.2000 MESZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
10:10	10.6	8.4	76	10.5	10.3	76	77
10:20	10.6	8.4	76	10.3	10.2	77	79

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Feichtaualm, Eiseneck, Polzalpe, Blumaueralm, Krahalm, Messerer, Steyrnquelle** und **Hausbach** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

**10. Oktober 2000** (Zöbelboden, Mieseck, Ebenforstalm, Große Klause, Saigerin, Jörglalm, Wällerhütte, Weißenbach)

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Zöbelboden, Mieseck, Ebenforstalm, Große Klause, Saigerin, Jörglalm, Wällerhütte** und **Weißenbach** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.



## 2.11. Wartungen im November 2000

**1. November 2000** (Zaglbaueralm, Eselgraben, Feichtaualm, Rotwagmauer, Blumaueralm, Eiseneck, Hopfing, Hausbach, Krahlmalm, Messerer, Mistleben, Polzalpe, Steyrnquelle)

Wetter: Heiter bis bewölkt.

Messstation: **Zaglbaueralm**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 897 hPa

Vergleichsmessungen Station Zaglbaueralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.11.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
12:50	7.8	6.0	78	6.4	84
13:00	7.4	5.6	78	7.1	90

Messstation: **Eselgraben**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 909 hPa

Vergleichsmessungen Station Eselgraben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.11.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
13:20	9.0	7.2	79	8.9	78
13:30	9.2	7.0	75	9.2	75

Messstation: **Feichtaualm**

Messsensoren: in Ordnung  
Batteriespannung: 12.9 Volt  
Luftdruck: 853 hPa  
Schneehöhe: Schneeflecken

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.11.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
12:50	1.8	1.0	88	1.5	2.0	86	86
13:00	1.8	1.2	90	1.9	1.6	88	85

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

Messstation: **Rotwagmauer**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 922 hPa

Vergleichsmessungen Station Rotwagmauer und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.11.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
14:30	7.0	6.0	87	7.2	83
14:40	7.0	6.0	87	7.0	85

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Feichtaualm, Blumaueralm, Eiseneck, Hopfing, Hausbach, Krahalm, Messerer, Mistleben, Steyernquelle** und **Polzalpe** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems. Die Niederschlagsmeßgeräte wurden abgebaut.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

Am Standort Steyernquelle lagen aufgrund der Beschädigung des Meßgerätes keine vollständigen Daten vor.

**3. November 2000** (Ebenforstalm, Große Klause, Jörglalm, Mieseck, Saigerin, Weißenbach, Wällerhütte, Zöbelboden)

Wetter: Stark windig, Föhn.

Messstation: **Ebenforstalm**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 876 hPa

Vergleichsmessungen Station Ebenforstalm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 3.11.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
11:10	10.6	6.8	60	10.2	54
11:30	10.6	6.6	58	10.4	54

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Ebenforstalm, Große Klausen, Jörglalm, Mieseck, Saigerin, Weißenbach, Wällershütte** und **Zöbelboden** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems. Die Niederschlagsmeßgeräte wurden abgebaut.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

**7. November 2000** (Brauneben, Kogleralm, Hinterer Rettenbach, Anstandmauer, Bärenriedlau, Dörfmoaralm, Hagler, Haslersgatter, Mehlboden, Pankraz, Springbauer, Sitzenbachhütte, Spring - Oben, Spring - Unten, Weingartalm)

Wetter: Stark windig, bewölkt, Föhn.

Messstation: **Brauneben**

Messsensoren: in Ordnung  
Luftdruck: 890 hPa

Vergleichsmessungen Station Brauneben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 7.11.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
09:10	10.2	6.2	57	9.7	52
09:20	10.4	5.8	52	10.3	50

Messstation: **Kogleralm**

Messsensoren: in Ordnung  
Batteriespannung: 13.0 Volt  
Luftdruck: 874 hPa

Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 7.11.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
10:30	10.4	5.2	47	10.0	10.5	52	51
10:40	10.4	5.4	49	10.3	10.2	51	50

Messstation:                    **Hinterer Rettenbach**

Messsensoren:                in Ordnung  
Batteriespannung:        13.0 Volt  
Luftdruck:                    918 hPa

Minimum- Maximumthermometer:    Maximum:                + 25.5°C    (seit 5.9.2000)  
   Minimum:                - 2.0°C    (seit 5.9.2000)  
   Momentanwert:        + 11.0°C    (7.11.2000)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 7.11.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	NTC
14:00	11.2	8.6	72	10.3	10.6	67	65	11.6
14:10	11.0	8.8	76	10.4	10.2	69	67	11.5

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

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Kogleralm, Hinterer Rettenbach, Anstandmauer, Bärenriedlau, Dörfmoaralm, Hagler, Haslersgatter, Mehlboden, Pankraz, Springbauer, Sitzenbachhütte, Spring - Oben, Spring – Unten** und **Weingartalm** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems. Die Niederschlagsmeßgeräte wurden abgebaut.

Ergebnis: Daten vollständig vorhanden und Messgeräte in Ordnung.

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

## **8. November 2000 (Schoberstein)**

Wetter:                    Leicht bewölkt, Föhn.

Messsensoren:                in Ordnung  
Luftdruck:                    858 hPa (Station), 860 hPa (Vergleichsmessung)

Vergleichsmessungen Station Schoberstein und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 8.11.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
15:40	6.6	4.0	68	6.4	6.3	67	69
15:50	6.6	4.0	68	6.4	6.4	68	69

## 12. November 2000 (Hengstpaß, Lausserbaueralm)

Wetter:       Sonnig, Föhn.

Die Niederschlagsmeßgeräte an den Standorten **Hengstpaß** und **Lausserbaueralm** wurden überprüft, gereinigt und die Meßdaten wurden vorort mittels Laptops ausgelesen und auf Plausibilität geprüft. Es erfolgte vorort eine Kontrolle des Wippensystems. Die Niederschlagsmeßgeräte wurden abgebaut.

Ergebnis: Die Daten am Standort Hengstpaß waren vollständig vorhanden und das Messgerät war in Ordnung. Am Standort Lausserbaueralm lagen aufgrund von Fremdeinwirkung am Messgerät im November keine Daten vor.

## 29. November 2000 (Ebenforstalm)

Wetter:       Sonnig, im Tal Nebel.

Messstation: **Ebenforstalm**

Messsensoren:       in Ordnung  
Luftdruck:           880 hPa  
Schneehöhe:         0 cm.

Vergleichsmessungen Station Ebenforstalm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 29.11.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
13:20	12.0	6.2	44	11.6	39
13:30	12.2	6.0	40	12.4	33

## 2.12. Wartungen im Dezember 2000

### 1. Dezember 2000 (Zaglbaueralm, Eselgraben, Feichtaualm, Rotwagmauer, Brauneben, Kogleralm, Hinterer Rettenbach)

Wetter:       Im Tal Nebel und Kalt, auf den Bergen sonnig und mild.

Messstation: **Zaglbaueralm**

Messsensoren:       in Ordnung  
Luftdruck:           904 hPa  
Schneehöhe:         0 cm.

Vergleichsmessungen Station Zaglbaueralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.12.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
10:40	13.4	7.2	42	13.9	44
10:50	12.8	7.0	45	13.1	44

Messstation: **Eselgraben**

Messsensoren: in Ordnung  
 Luftdruck: 917 hPa  
 Schneehöhe: 0 cm.

Vergleichsmessungen Station Eselgraben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.12.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
10:50	10.6	6.4	55	11.1	52
11:00	10.6	6.4	55	11.0	51

Messstation: **Feichtaualm**

Messsensoren: in Ordnung  
 Batteriespannung: 12.8 Volt  
 Luftdruck: 863 hPa  
 Schneehöhe: Schneeflecken

Vergleichsmessungen Station Feichtaualm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.12.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
09:30	9.8	3.0	30	10.0	10.4	27	20
10:00	10.0	3.2	31	10.1	10.2	25	24

Messstation: **Rotwagmauer**

Messsensoren: in Ordnung  
 Luftdruck: 931 hPa  
 Schneehöhe: 0 cm

Vergleichsmessungen Station Rotwagmauer und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.12.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
10:00	3.4	2.8	90	3.0	87
10:10	4.2	3.2	86	4.0	87

Messstation:                **Brauneben**

Messsensoren:            in Ordnung  
Luftdruck:                917 hPa  
Schneehöhe:              0 cm

Vergleichsmessungen Station Brauneben und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.12.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tmst	RFmst
12:00	5.6	3.6	74	5.1	70
12:10	6.8	4.4	70	6.0	61

Messstation:    **Kogleralm**

Messsensoren:            in Ordnung  
Batteriespannung:        13.1 Volt  
Luftdruck:                872 hPa  
Schneehöhe:              0 cm

Vergleichsmessungen Station Kogleralm und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.12.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst
12:50	16.0	6.6	24	15.8	15.5	25	24
13:00	16.0	6.8	26	16.3	16.1	23	25

Messstation:                **Hinterer Rettenbach**

Messsensoren:            in Ordnung  
Batteriespannung:        12.7 Volt  
Luftdruck:                944 hPa  
Schneehöhe:              0 cm

Minimum- Maximumthermometer:    Maximum:            + 18.0°C    (seit 7.11.2000)  
   Minimum:            - 4.0°C    (seit 7.11.2000)  
   Momentanwert:    + 0.0°C    (1.12.2000)

Vergleichsmessungen Station Hinterer Rettenbach und Aspirationspsychrometer (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit am 1.12.2000 MEZ) für die Datenkorrektur.

Zeit	TT	TF	RF	Tst	Tmst	RFst	RFmst	NTC
13:50	0.2	0.2	100	-2.1	-2.1	98	98	-0.1
14:00	0.2	0.2	100	-2.1	-2.1	99	98	0.0

Das Niederschlagsmeßgerät Paar wurde abgebaut.

### 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. und T. LEHNER (2000): Übersicht über die meteorologischen Daten aus der Region des Nationalparks Kalkalpen und Dokumentation der Datenkorrektur der nationalparkeigenen Messstationen, Endbericht 2000, Teil 1/1. Nationalparkplanung, Leonstein.

BOGNER M., T. LEHNER und G. MAHRINGER (1999): Ausbau des Temperaturmessnetzes in der Region des Nationalparks Kalkalpen. Endbericht 1999, Teil 5, Nationalparkplanung Leonstein.

BOGNER M., T. LEHNER und G. MAHRINGER (2000): Ausbau des Temperaturmessnetzes in der Region des Nationalparks Kalkalpen. Endbericht 2000, Teil 3, 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 Messtechniker 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), und mittels Höhenmessers (Vergleich des Luftdruckes an der Messstelle Schoberstein) durchgeführt.

An den Messstellen Schoberstein, Hinterer Rettenbach, Feichtaualm, Kogleralm, Brauneben, Ebenforstalm, Rotwagmauer, Eselgraben und Zaglbaueralm wurden im Jahr 2000 Wartungsarbeiten in regelmäßigen Abständen durchgeführt. Es wurden die meteorologischen Sensoren kontrolliert und die Messdaten vorort auf Plausibilität geprüft. Die Niederschlagsmessgeräte (RALO) 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.

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.

**Abkürzungen**

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)
NTC	Temperatur Station (Grad Celsius)