

**Übersicht über die  
meteorologischen Daten  
aus der Region des  
Nationalparks Kalkalpen**

**und Dokumentation der Datenkorrektur  
der nationalparkeigenen Meßstationen  
Teil 1**

Mag. Günter Mahringer  
Mag. Manfred Bogner  
Thomas Lehner

Jahresberichte 1994

**ÜBERSICHT ÜBER DIE METEOROLOGISCHEN DATEN AUS DER REGION DES  
NATIONALPARKS KALKALPEN UND DOKUMENTATION DER  
DATENKORREKTUR DER NATIONALPARKEIGENEN MESSTATIONEN**

**ENDBERICHT 1994**  
(Teil 1)

**MAG. GÜNTER MAHRINGER**

**MAG. MANFRED BOGNER**

**THOMAS LEHNER**

Anschrift der Verfasser:

Mag. Günter Mahringer  
Lärchenauerstr. 57  
4020 Linz

Mag. Manfred Bogner  
Clementinengasse 2/14  
1150 Wien

Thomas Lehner  
Resselstr. 3  
4400 Steyr

Der Endbericht für den Fachbereich METEOROLOGIE 1994 gliedert sich in folgende Teile:

Teil 1: Übersicht über die meteorologischen Daten aus der Region des Nationalparks  
Kalkalpen und Dokumentation der Datenkorrektur der nationalparkeigenen  
Meßstationen

Teil 2: Meteorologische Meßkampagne im Planungsgebiet Nationalpark Kalkalpen

Teil 3: Tagesdokumentationen der Wetterlagen, meteorologischen Vorgänge und Kenndaten  
in der Region des Nationalparks Kalkalpen

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	3
2. Stationsnetz	4
3. Datenmaterial	7
Nationalparkeigene Stationen	7
Daten Flugwetterdienst Oberösterreich	7
Stundendaten Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik	9
Klimadaten Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik	10
Synoptische Daten Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik	12
Hydrographische Daten Land Oberösterreich	13
4. Datenkorrektur der nationalparkeigenen Meßstationen	15
Meßstelle Schoberstein	15
Meßstelle Hagler	22
Meßstelle Hinterer Rettenbach	23
5. Literatur	27
6. Zusammenfassung	28

## 1. EINLEITUNG

Dieser Bericht gibt eine Übersicht über die Verfügbarkeit der meteorologischen Meßdaten aus der Region des Nationalparks Kalkalpen für das Jahr 1994.

Es erfolgt eine Beschreibung der meteorologischen Meßdaten der Nationalpark-Meßstellen Schoberstein, Hinterer Rettenbach, Hagler und Zöbelboden. Weitere Kapitel widmen sich der Beschreibung des meteorologischen Datenmaterials, das an den Stationen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, des Hydrographischen Dienstes OÖ und des Flugwetterdienstes (Austro Control GmbH) erhoben wird. Diese Daten wurden von den jeweiligen Stellen kostenlos zur Verfügung gestellt. Die vorhandenen Meßdaten werden in Übersichtstabellen dargestellt.

Für das Jahr 1995 ist zusätzlich die Aufnahme der Meßdaten der Ennskraftwerke (EKW) in die meteorologischen Auswertungen geplant.

Weiters wird die Datenkorrektur an den Meßstellen Schoberstein, Hinterer Rettenbach und Hagler dokumentiert (die Datenkorrektur der Meßstelle Zöbelboden wird in einem eigenen Bericht dokumentiert). Korrekturen der Meßdaten waren durch Ausfälle und durch Fehlverhalten von Meßsensoren notwendig. Durch Vergleichsmessungen bei den Wartungs- und Reparaturarbeiten konnten die Meßdaten vervollständigt bzw. korrigiert werden. Außerdem wurde für alle erhobenen Meßdaten eine Plausibilitätskontrolle und ein Vergleich der einzelnen Parameter mit anderen Meßstationen durchgeführt.

An der Station Schoberstein werden alle gängigen meteorologischen Größen vollautomatisch erfaßt und in Intervallen von 10 Minuten bis 1 Stunde abgespeichert. Zusätzlich werden vom Pächterehepaar des Schobersteinhauses Augenbeobachtungen durchgeführt, die über Austro Control GmbH (Flugwetterdienst) verfügbar sind.

An der Meßstelle Hinterer Rettenbach werden Meßwerte der Temperatur und der relativen Feuchte automatisch erhoben und alle 10 Minuten abgespeichert. Die Registrierung des Niederschlages erfolgt ebenfalls automatisch, die Abspeicherung ist ereignisbezogen. An der Station Hagler erfolgt die Registrierung der Temperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit.

Im Auftrag des Umweltbundesamtes Wien (Integrated Monitoring) wurde Ende 1993 am Zöbelboden eine Meßstation errichtet. Es werden die Temperatur, die relative Luftfeuchtigkeit, die Windkomponenten und die Erdbodentemperatur in 4 verschiedenen Tiefen automatisch registriert. Außerdem erfolgten in den Sommermonaten zusätzlich Niederschlagsmessungen.

Die Daten aller Meßstationen stehen allen Forschergruppen zur Verfügung.

## 2. STATIONSNETZ

In Tabelle 1 ist eine Zusammenstellung der meteorologischen Stationen in der Region Nationalpark Kalkalpen gegeben. Die Darstellung erfolgt in alphabetischer Reihenfolge mit geographischer Breite (Grad und Minuten), geographischer Länge (Grad und Minuten), Seehöhe (Meter) und dem Betreiber der Station

Die Lage der Meßstellen ist in Abbildung 1 dargestellt.

Tab. 1: Übersicht über die Stationen in der Region des Nationalparks Kalkalpen

Z...Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

H...Hydrographischer Dienst Oberösterreich

F...Flugwetterdienst

NP...Nationalpark Kalkalpen

Station	geogr. Breite	geogr. Länge	Seehöhe	Betreiber
Admont	47°34'	14°27'	645	Z,H
Aigen/Ennstal	47°32'	14°08'	640	Z
Almsee	47°45'	13°57'	600	H
Altaussee	47°40'	13°45'	850	H
Bad Aussee	47°37'	13°42'	670	Z
Bad Goisern	47°38'	13°37'	500	Z,H
Bad Ischl	47°43'	13°38'	470	Z,H
Bad Mitterndorf	47°33'	13°57'	804	Z
Bodinggraben	47°47'	14°23'	641	H
Bosruckhütte	47°38'	14°21'	1043	H
Breitenau	47°51'	14°21'	510	H
Feichtau Alm	47°47'	14°19'	1380	NP
Feichtauer Seen	47°47'	14°19'	1400	NP
Feuerkogel	47°49'	13°44'	1592	Z
Gmunden	47°55'	13°48'	428	Z
Gosau	47°35'	13°33'	765	H
Göbl/Grundlsee	47°38'	13°54'	710	H
Großraming	47°53'	14°31'	376	Z
Grubegg	47°33'	13°56'	790	H
Grünau	47°51'	13°57'	540	Z,H
Hagler	47°46'	14°18'	1550	NP

Tab. 1: Fortsetzung

Station	geogr. Breite	geogr. Länge	Seehöhe	Betreiber
Hinterer Rettenbach	47°45'	14°19'	610	NP
Hieflau	47°36'	14°45'	492	H
Hinterstoder	47°42'	14°10'	590	H
Huttererböden	47°41'	14°11'	1370	H
Irdning-Gump.	47°30'	14°06'	710	Z
Kirchdorf	47°55'	14°08'	432	Z,H
Klaus/Pyhrnbahn	47°50'	14°10'	458	H
Klein Pyhrgas	47°40'	14°22'	1010	H
Kleinreifling	47°49'	14°38'	428	H
Kremsmünster	48°03'	14°08'	388	Z
Krippenstein	47°31'	13°42'	2050	Z
Lahn	47°33'	13°39'	510	H
Laussa	47°57'	14°27'	440	H
Liezen	47°34'	14°14'	660	H
Linzer Haus	47°39'	14°17'	1435	H
Maria Neustift	47°56'	14°37'	625	H
Molln	47°53'	14°16'	435	H
Obertraun	47°41'	13°42'	515	H
Pötschen	47°37'	13°42'	1000	H
Pürgg	47°32'	14°04'	790	H
Pyhrnpaß	47°40'	14°18'	950	F
Reichraming	47°53'	14°27'	360	H
St. Pankraz	47°46'	14°12'	525	H
Schoberstein	47°54'	14°19'	1260	NP, F
Schönbergalpe	47°32'	13°43'	1350	H
Spital am Pyhrn	47°40'	14°20'	630	H
Ternberg	47°57'	14°21'	354	Z
Trieben	47°29'	14°30'	708	Z
Unterlaussa	47°43'	14°34'	540	H
Weyer	47°52'	14°40'	410	Z,H
Windischgarsten	47°44'	14°20'	600	Z,H
Zöbelboden	47°50'	14°26'	910	NP





### 3. DATENMATERIAL IN DER REGION NATIONALPARK KALKALPEN

#### STATIONEN DES NATIONALPARKS KALKALPEN

Die Station **Schoberstein** stellt eine Verdichtung des existierenden Basisstationsnetzes dar. Hier werden alle gängigen meteorologischen Größen vollautomatisch erfaßt und in Intervallen von 10 Minuten bis 1 Stunde abgespeichert. Zusätzlich werden vom Pächterehepaar Augenbeobachtungen durchgeführt, die über den Flugwetterdienst (Austro Control GmbH) verfügbar sind.

An der Meßstelle **Hinterer Rettenbach** werden Meßwerte der Temperatur, der relativen Feuchte und des Niederschlages automatisch erhoben und alle 10 Minuten abgespeichert. An der Station **Hagler** erfolgt die Registrierung der Temperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit. Im Auftrag des Umweltbundesamtes Wien (Integrated Monitoring) wurde am **Zöbelboden** eine Meßstation errichtet. Es werden die Temperatur, die relative Luftfeuchtigkeit, die Windkomponenten und die Erdbodentemperatur in 4 verschiedenen Tiefen automatisch registriert. Außerdem erfolgten in den Sommermonaten zusätzlich Niederschlagsmessungen.

Die Nationalpark-Meßstationen werden in regelmäßigen Abständen technisch gewartet und die Daten einer meteorologischen Plausibilitätsprüfung unterzogen (BOGNER und LEHNER, 1994).

Eine Übersicht der einzelnen meteorologischen Parameter und die Verfügbarkeit des Datenmaterials an den Stationen Schoberstein, Hinterer Rettenbach, Hagler und Zöbelboden ist in Tabelle 2 dargestellt. Die Lage der Meßstellen ist Kapitel 2 und Abbildung 1 zu entnehmen. Eine Beschreibung der Meßstationen wird bei MAHRINGER, BOGNER und LEHNER (1992) gegeben.

Neben den 10-Minuten- und Stundenmittelwerten liegen die vom Meteorologenteam erstellten Auswertungen (Tagesmittelwerte, Tagessummen, Monatsmittelwerte, Monatssummen und Häufigkeitsauszählungen) auf EDV-Datenträger vor.

#### DATEN DER STATIONEN DES FLUGWETTERDIENSTES

Der Flugwetterdienst (Austro Control GmbH) ruft von den Stationen Pyhrnpaß, Schoberstein und Feuerkogel stündlich (in der Zeit von 7 Uhr bis 19 Uhr) Beobachtungsdaten ab. Diese umfassen Angaben über Wind (geschätzt, wo kein Meßgerät vorhanden ist), Sichtweite, aktuelle Wettererscheinungen und Bewölkung. Wo Meßgeräte anderer Betreiber vorhanden sind, werden diese Daten übermittelt. Diese Daten werden auf EDV-Trägern abgespeichert. Diese Daten sind für die detaillierte Beurteilung des Wetterablaufes sehr hilfreich und stehen bei Bedarf kostenlos im METAR-Format (Datenstruktur des Flugwetterdienstes) zur Verfügung.

Tab. 2: Meteorologische Daten an den Nationalparkeigenen Meßstellen Schoberstein, Hinterer Rettenbach und Hagler für das Jahr 1994

1994	Schoberstein														Rettenbach			Hagler	
	T	RF	Gs	Ns	dd	ff	Bg	Bd	P	E1	E2	E3	E4	Sn	T	RF	Ns	T	RF
Jän.	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	0	1	1
Feb.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	1	1
März	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
Apr.	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1
Mai	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1
Juni	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Juli	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	1	1	1
Aug.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	1	1
Sep.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	2	1	1
Okt.	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Nov.	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	2	2
Dez.	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	0	1	1

T Temperatur

RF Rel. Feuchte

Gs Globalstrahlung

Ns Niederschlag

P Druck

dd Windrichtung

ff Windgeschwindigkeit

Bg Böe Geschwindigkeit

Bd Böe Richtung

E1 Erdbodentemperatur Oberfläche

E2 Erdbodentemperatur 10 cm

E3 Erdbodentemperatur 20 cm

E4 Erdbodentemperatur 50 cm

Sn Schneehöhe

0 ... Keine Daten vorhanden

1 ... Daten vollständig vorhanden (mehr als 95%)

2 ... Daten nicht vollständig vorhanden (weniger als 95%)

Tab. 2: Meteorologische Daten an der Meßstelle Zöbelboden für das Jahr 1994

1994	Zöbelboden										
	T	RF	Ns	dd	ff	Bg	Bd	E1	E2	E3	E4
Jän.	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2
Feb.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
März	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Apr.	1	1	0	1	1	1	1	1	2	1	1
Mai	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
Juni	1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	1
Juli	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Aug.	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Sep.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Okt.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Nov.	1	1	2	1	1	1	1	0	1	1	1
Dez.	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1

T Temperatur

RF Rel. Feuchte

Ns Niederschlag

dd Windrichtung

ff Windgeschwindigkeit

Bg Böe Geschwindigkeit

Bd Böe Richtung

E1 Erdbodentemperatur Oberfläche

E2 Erdbodentemperatur 10 cm

E3 Erdbodentemperatur 20 cm

E4 Erdbodentemperatur 50 cm

0 ... Keine Daten vorhanden

1 ... Daten vollständig vorhanden (mehr als 95%)

2 ... Daten nicht vollständig vorhanden (weniger als 95%)

## STUNDENDATEN VON KLIMASTATIONEN

Die Anzahl der registrierten meteorologischen Parameter hängt von der Ausstattung der Meßstelle ab und ist je nach Station verschieden. An einer vollständig ausgebauten Meßstelle werden folgende Elemente registriert:

Lufttemperatur, Relative Luftfeuchtigkeit, Niederschlag, Schneehöhe, Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Windspitzen und Zeit der Windspitze, Böeigkeitsfaktor, Luftdruck, Sonnenscheindauer, Globalstrahlung, Erdbodentemperatur in 2 cm, 5 cm, 10 cm, 20 cm, 50 cm, 100 cm, 200 cm und Oberflächentemperatur.

Die Registrierung der einzelnen meteorologischen Parameter erfolgt bei teilautomatischen Klimastationen (TAKLIS) alle 10 Sekunden bei nachfolgender Mittelwert- bzw. Summenbildung über 1 Minute bzw. 10 Minuten. Aus den 10 Minutenmittelwerten (Summenwerten) werden Stundenmittelwerte (Summen über eine Stunde) arithmetisch berechnet und in einer Datenbank an der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik abgespeichert. Diese Stundendaten werden dem Verein Nationalpark Kalkalpen zur Verfügung gestellt.

Die entsprechenden Meßstationen in der Nationalparkregion sind:

Aigen/Ennstal, Bad Aussee, Bad Goisern, Bad Ischl, Bad Mitterndorf, Feuerkogel, Gmunden, Großbraming, Irdning-Gumpenstein, Kremsmünster, Krippenstein, Weyer und Windischgarsten. Eine Übersicht über die einzelnen meteorologischen Parameter und die Verfügbarkeit des Datenmaterials an den Stationen im Raum des Nationalparks Kalkalpen ist in Tabelle 3 dargestellt. Die Lage der Meßstellen ist Kapitel 2 zu entnehmen. Die Stundendaten liegen für oben genannte Stationen in der Nationalparkregion auf EDV-Datenträger vor, Auswertungen können vom Meteorologenteam zur Verfügung gestellt werden.

Die Weiterverarbeitung der Stundenmittelwerten erfolgte mit eigenen Auswerteprogrammen. Diese erlauben es, die meteorologischen Meßdaten gemäß den Anforderungen anderer Forschungsgebiete aufzubereiten. Eine Beschreibung der einzelnen Programme findet sich bei LEHNER (1995). Entsprechend der meteorologischen Parameter wurden Tages- und Monatsmittelwerte (Temperatur, Relative Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit) oder Tages- und Monatssummen (Niederschlag und Sonnenscheindauer) berechnet.

## **KLIMADATEN**

Die Klimadaten werden dem Verein Nationalpark Kalkalpen von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik zur Verfügung gestellt.

Die Daten stammen von Klimastationen (Betreuung der Beobachter) und teilautomatischen Klimastationen (TAKLIS) und werden an der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in einer Datenbank aufgezeichnet.

Die Daten werden zu 3 Beobachtungsterminen (7, 14 und 19 Uhr) registriert bzw. vom jeweiligen Beobachter an die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik übermittelt.

Die Anzahl der registrierten meteorologischen Parameter hängt von der Ausstattung der Meßstelle ab und ist je nach Station verschieden. An einer vollständig ausgebauten Klimastation werden täglich folgende Elemente registriert:



Tab. 3: Stundendaten an den Stationen in der Region des Nationalparks Kalkalpen  
für das Jahr 1994

	FK	WI	WE	KR	IG	BM	BI	BG	AI	BA	GM	KS	GR
Temperatur	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	0	0
Rel. Feuchte	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	0	0
Niederschlag	1	2	2	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0
Windrichtung	1	2	1	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0
Windgeschw.	1	2	1	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0
Windspitze	1	2	0	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0
Wspitze Zeit	1	2	0	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0
Luftdruck	1	2	0	2	2	1	0	0	1	1	1	0	0
Globalstrahlung	1	0	0	2	1	2	0	0	2	0	2	0	0
Sonnenschein	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
T Boden 0 cm	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T Boden 2 cm	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
T Boden 5 cm	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
T Boden 10 cm	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	2	0	0
T Boden 20 cm	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	2	0	0
T Boden 50 cm	0	0	0	2	2	0	0	0	2	0	2	0	0
T Boden 100cm	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0

FK	Feuerkogel	WI	Windischgarsten	WE	Weyer
KR	Kremsmünster	IG	Irdning-Gumpenstein	BM	Bad Mitterndorf
BI	Bad Ischl	BG	Bad Goisern	AI	Aigen/Ennstal
BA	Bad Aussee	GM	Gmunden	KS	Krippenstein
GR	Großraming				

0 ... Keine Daten vorhanden

1 ... Daten für ganzes Jahr mehr als 95% vorhanden

2 ... Daten für ganzes Jahr weniger als 95% vorhanden

Temperatur: Maximum, Minimum, Mittelwert, aktuelle Werte zu den Beobachtungsterminen (7, 14, 19 Uhr)

Erdbodentemperatur: Minimum, aktuelle Werte zu den Beobachtungsterminen (7, 14, 19 Uhr)

Feuchttemperatur: Mittelwert, aktueller Wert 7,14 und 19 Uhr

Relative Feuchte: Berechnete und gemessene Werte an den Beobachtungsterminen (7, 14, 19 Uhr), berechneter und gemessener Mittelwert

Dampfdruck: Mittelwert, aktuelle Werte zu den Beobachtungsterminen (7, 14, 19 Uhr)

Bewölkung: Aktuelle Werte zu den Beobachtungsterminen (7, 14, 19 Uhr), Mittelwert daraus, Bewölkungsart

Sichtweite: aktuelle Werte zu den Beobachtungsterminen (7, 14, 19 Uhr)

Windrichtung: aktuelle Werte zu den Beobachtungsterminen (7, 14, 19 Uhr)

Windgeschwindigkeit: Mittelwert, Maximum, Zeit des Maximum

Niederschlag: Summe von 7 - 19 Uhr, Summe von 19 - 7 Uhr,

Schneehöhe: Gesamtschneehöhe, Neuschneehöhe, Beschreibung der Schneedecke

Luftdruck: Mittelwert, aktuelle Werte zu den Beobachtungsterminen (7, 14, 19 Uhr)

Sonnenscheindauer: Tagessumme

Aufgrund einer Umstellung der Datenbankstruktur an der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik liegen die Klimadaten mit Stand Ende 1994 in unterschiedlichen Datenstrukturen vor.

Für diesen Bericht kann somit noch keine Übersicht über die Datenverfügbarkeit der Klimadaten erfolgen. Dieser Teil des Berichtes wird nach Erhalt der Meßdaten nachgereicht.

## SYNOPTISCHE DATEN

Die synoptischen Daten werden dem Verein Nationalpark Kalkalpen von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik zur Verfügung gestellt.

Die Daten stammen von den synoptischen Stationen und werden an der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in einer Datenbank aufgezeichnet.

An den synoptischen Stationen werden folgende Parameter registriert:

Lufttemperatur, Temperaturmaximum, Temperaturminimum, Taupunkttemperatur, Erdbodentemperatur und Erdbodenzustand, Luftdruck und Änderung des Luftdrucks, Niederschlag, Sichtweite, Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Windspitzen, Bedeckungsgrad, Art der Wolken und Höhe, momentanes Wetter, Wetterverlauf, Gesamtschneehöhe und Neuschneehöhe.

Die Daten werden alle 3 Stunden an die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik übermittelt.

Die synoptischen Daten liegen in der Nationalparkregion für folgende Stationen auf EDV-Datenträger vor. Auswertungen können vom Meteorologenteam zur Verfügung gestellt werden:

Aigen/Ennstal:	Daten um 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18 und 21 Uhr
Bad Ischl:	Daten um 6, 9, 12 und 15 Uhr
Feuerkogel:	Daten um 6, 9, 12, 15 und 18 Uhr
Gmunden:	Daten um 6, 9, 12, 15 und 18 Uhr
Hieflau:	Daten um 6 Uhr
Kremsmünster:	Daten um 6, 9, 12 und 18 Uhr
Windischgarsten:	Daten um 6, 9, 12, 15 und 18 Uhr

Die Lage der Meßstellen ist Kapitel 2 zu entnehmen.

## HYDROGRAPHISCHE DATEN

Die Hydrographischen Daten werden dem Verein Nationalpark Kalkalpen vom Hydrographischen Dienst Oberösterreich zur Verfügung gestellt.

Die Niederschlagsdaten liegen in Form von Tagessummen (7 Uhr bis Folgetag um 7 Uhr) vor. Für die Neuschneehöhe und die Gesamtschneehöhe liegen die Daten von 7 Uhr (Termin der Ablesung vor).

Die Hydrographischen Daten liegen in der Nationalparkregion für folgende Stationen auf EDV-Datenträger vor und können über das Meteorologenteam zur Verfügung gestellt werden:

Almsee, Bad Goisern, Bad Ischl, Bodinggraben, Bosruckhütte, Breitenau, Feuerkogel, Gmunden, Gosau, Großraming, Grünau, Hinterstoder, Huttererböden, Kirchdorf, Klaus/Pyhrnbahn, Klein Pyhrgas, Kleinreifling, Kremsmünster, Lahn, Laussa, Linzerhaus, Maria Neustift, Molln, Obertraun, Pötschen, Reichraming, Pechgraben, St. Pankraz, Spital/Pyhrn, Ternberg, Unterlaussa, Weyer und Windischgarsten.

Eine Übersicht der einzelnen meteorologischen Parameter und die Verfügbarkeit des Datenmaterials an den Stationen im Raum des Nationalparks Kalkalpen ist in Tabelle 5 dargestellt. Die Lage der Meßstellen ist Kapitel 2 zu entnehmen.

Tab. 5: Hydrographische Daten an den Stationen in der Region des Nationalparks  
Kalkalpen für das Jahr 1994

Station	Niederschlag	Neuschnee	Gesamtschnee
Almsee	1	1	1
Bad Goisern	1	1	1
Bad Ischl	1	1	1
Bodinggraben	1	1	1
Bosruckhütte	1	1	1
Breitenau	1	1	1
Feuerkogel	1	1	1
Gmunden	1	1	1
Gosau	1	1	1
Großraming	2	2	2
Grünau	1	1	1
Hinterstoder	1	1	1
Huttererböden	1	1	1
Kirchdorf	1	1	1
Klaus	1	1	1
Klein Pyhrgas	1	1	1
Kleinreifling	1	1	1
Kremsmünster	1	1	1
Lahn	1	1	1
Laussa	1	1	1
Linzer Haus	1	1	1
Maria Neustift	1	1	1
Molln	1	1	1
Obertraun	1	1	1
Pötschen	1	1	1
Reichraming	1	1	1
Pechgraben	1	1	1
St. Pankraz	1	1	1
Spital am Pyhrn	1	1	1
Ternberg	2	2	2
Unterlaussa	1	1	1
Weyer	1	1	1
Windischgarsten	1	1	1

0 ... Keine Daten vorhanden

1 ... Daten für ganzes Jahr vorhanden

2 ... Daten nicht für ganzes Jahr vorhanden



#### 4. DATENKORREKTUR DER NATIONALPARKEIGENEN MEßSTATIONEN

##### Datenkorrektur Meßstelle Schoberstein für das Jahr 1994

Die Datenausfälle an der Meßstelle Schoberstein wurden durch mehrere Faktoren verursacht: durch den Einsatz eines nicht beheizten Windgebers ergaben sich naturgemäß einige Ausfälle durch das Einfrieren des Schalenkreuzanemometers. Der Verlust der übrigen Meßdaten ist auf den Ausfall der Stromversorgung des Schobersteinhauses im Februar 1994 und auf einen Blitzschaden im Mai 1994 zurückzuführen (BOGNER und LEHNER, 1994). Die Ausfälle der Erdbodentemperatur in den verschiedenen Niveaus waren auf werkseitig defekte Sensoren zurückzuführen. Die defekten Sensoren wurden durch neue ersetzt.

Besonders an der Meßstelle Schoberstein zeigte sich die Notwendigkeit einer laufenden Kontrolle und Wartung um gesicherte meteorologische Daten zu erhalten.

##### Datenvollständigkeit

Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit, Erdbodentemperatur 0cm und 10cm ca. 93%

Erdbodentemperatur 20 cm ca. 52%

Erdbodentemperatur 50 cm ca. 91%

Niederschlag und Luftdruck ca. 88%

Globalstrahlung ca. 84%

Wind ca. 89%

##### Allgemein

Für alle Monate erfolgte die Umrechnung der Meßdaten der Windgeschwindigkeiten von Knoten auf Meter/Sekunde und jene der Globalstrahlung von  $\text{Jcm}^2/\text{min}$  auf  $\text{W/m}^2$ .

Ab der Inbetriebnahme eines Temperatursensors für die Luftdruckkorrektur im Mai erfolgte eine Luftdruckkorrektur.

##### Jänner

###### Ausfall

28.01. 06:30 Uhr bis 28.01. 07:00 Uhr	Ausfall	Energie
---------------------------------------	---------	---------

###### Korrektur

01.01. 00:00 Uhr bis 06.01. 24:00 Uhr	NS unplausibel	NS Ausfall gesetzt
01.01. 00:00 Uhr bis 07.01. 11:00 Uhr	Ausfall E4	Sensor defekt
07.01. 12:00 Uhr bis 07.01. 13:00 Uhr	Ausfall E1-E4	Wartung
02.01. 03:20 Uhr bis 02.01. 12:30 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
11.01. 15:50 Uhr bis 12.01. 09:20 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt

14.01. 09:50 Uhr bis 16.01. 08:40 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
25.01. 00:00 Uhr bis 25.01. 10:20 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
28.01. 07:10 Uhr	Werte unplausibel, T, RF	Ausfall gesetzt

## Februar

### Ausfall

01.02. 12:10 Uhr bis 03.02. 05:50 Uhr	Ausfall	Energie
03.02. 07:30 Uhr bis 03.02. 09:20 Uhr	Ausfall	Energie
03.02. 21:50 Uhr bis 04.02. 07:00 Uhr	Ausfall	Energie
05.02. 00:30 Uhr bis 05.02. 06:30 Uhr	Ausfall	Energie
05.02. 22:10 Uhr bis 06.02. 06:10 Uhr	Ausfall	Energie
06.02. 19:00 Uhr bis 08.02. 09:20 Uhr	Ausfall	Energie
08.02. 16:40 Uhr bis 09.02. 11:20 Uhr	Ausfall	Energie
09.02. 21:10 Uhr bis 10.02. 06:30 Uhr	Ausfall	Energie
10.02. 22:00 Uhr bis 11.02. 06:50 Uhr	Ausfall	Energie
11.02. 14:20 Uhr bis 11.02. 14:50 Uhr	Ausfall	Energie
11.02. 21:50 Uhr bis 12.02. 07:00 Uhr	Ausfall	Energie
13.02. 18:40 Uhr bis 15.02. 09:40 Uhr	Ausfall	Energie
15.02. 15:00 Uhr bis 16.02. 10:30 Uhr	Ausfall	Energie
16.02. 20:30 Uhr bis 17.02. 06:40 Uhr	Ausfall	Energie
17.02. 21:10 Uhr bis 18.02. 06:20 Uhr	Ausfall	Energie
10.02. 12:00 Uhr bis 28.02. 24:00 Uhr	Ausfall E3	Sensor defekt

### Korrektur

01.02. 00:00 Uhr bis 18.02. 24:00 Uhr	NS unplausibel	NS Ausfall gesetzt
03.02. 06:00 Uhr	Werte unplausibel, GS	Händische Korrektur
03.02. 06:00 Uhr bis 06.02. 13:00 Uhr	Werte unplausibel E1-E4	Ausfall gesetzt
08.02. 09:20 Uhr bis 08.02. 16:30 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
09.02. 11:20 Uhr bis 09.02. 21:00 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
10.02. 06:30 Uhr bis 10.02. 07:40 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
25.02. 04:50 Uhr bis 25.02. 10:00 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt

## März

### Ausfall

01.03. 00:00 Uhr bis 31.03. 24:00 Uhr	Ausfall E3	Sensor defekt
---------------------------------------	------------	---------------

Korrektur

02.03. 08:30 Uhr bis 02.03. 10:10 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
03.03. 01:50 Uhr bis 03.03. 11:00 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
14.03. 04:10 Uhr bis 14.03. 11:00 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
16.03. 08:40 Uhr bis 16.03. 13:30 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt

**April**Ausfall

01.04. 00:00 Uhr bis 17.04. 10:00 Uhr	Ausfall E3	Sensor defekt
17.04. 10:00 Uhr bis 30.04. 24:00 Uhr	Ausfall P	Sensoreichung
28.04. 18:30 Uhr bis 28.04. 18:50 Uhr	Ausfall	Energie-Blitz

Korrektur

02.04. 09:10 Uhr bis 03.04. 14:10 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
12.04. 15:10 Uhr bis 12.04. 15:30 Uhr	Werte unplausibel	Händische Korrektur
12.04. 16:50 Uhr bis 14.04. 12:30 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
18.04. 06:30 Uhr bis 18.04. 08:30 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
18.04. 11:20 Uhr bis 19.04. 08:00 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt

**Mai**Ausfall

01.05. 12:00 Uhr bis 14.05. 14:30 Uhr	Ausfall, Station durch Blitzschlag zerstört	
01.05. 00:00 Uhr bis 14.05. 14:00 Uhr	Ausfall P	Sensoreichung
01.05. 12:00 Uhr bis 31.05. 24:00 Uhr	Ausfall GS	Sensor defekt
16.05. 20:10 Uhr bis 16.05. 20:50 Uhr	Ausfall	Energie-Blitz
23.05. 17:50 Uhr bis 23.05. 18:00 Uhr	Ausfall	Energie-Blitz
23.05. 18:40 Uhr bis 24.05. 05:40 Uhr	Ausfall	Energie-Blitz
26.05. 15:10 Uhr bis 26.05. 15:40 Uhr	Ausfall	Energie-Blitz

Korrektur

19.05. 06:20 Uhr bis 21.05. 00:10 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
22.05. 04:40 Uhr bis 22.05. 07:00 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
24.05. 23:20 Uhr bis 24.05. 23:30 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
25.05. 02:00 Uhr bis 25.05. 15:20 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
25.05. 16:40 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
26.05. 17:30 Uhr bis 26.05. 20:40 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
27.05. 16:20 Uhr bis 27.05. 17:30 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
28.05. 00:20 Uhr bis 28.05. 07:10 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
28.05. 09:00 Uhr bis 28.05. 09:40 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur

29.05. 06:50 Uhr bis 29.05. 07:40 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
29.05. 10:40 Uhr bis 29.05. 13:10 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
29.05. 14:10 Uhr bis 29.05. 14:30 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
29.05. 15:00 Uhr bis 29.05. 15:20 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
29.05. 16:40 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
29.05. 19:30 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur

## **Juni**

### Ausfall

01.06. 00:00 Uhr bis 10.06. 14:20 Uhr	Ausfall GS	Sensor defekt
10.06. 14:30 Uhr bis 10.06. 16:10 Uhr	Ausfall	Wartung
16.06. 21:00 Uhr bis 17.06. 04:10 Uhr	Ausfall	Energie-Blitz
19.06. 19:30 Uhr bis 19.06 20:00 Uhr	Ausfall	Energie-Blitz

### Korrektur

03.06. 20:00 Uhr bis 03.06. 21:40 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
04.06. 02:30 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
07.06. 09:00 Uhr bis 07.06. 19:10 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
07.06. 19:50 Uhr bis 07.06. 20:40 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
09.06. 10:00 Uhr bis 09.06. 19:40 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
10.06. 16:10 Uhr bis 10.06 16:40 Uhr	Werte unplausibel, GS	Ausfall gesetzt
12.06. 07:00 Uhr bis 12.06. 19:00 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
14.06. 15:00 Uhr bis 15.06. 07:30 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
17.06. 12:30 Uhr bis 17.06. 18:00 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
19.06. 19:10 Uhr bis 19.06. 19:20 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
20.06. 07:50 Uhr bis 20.06. 09:00 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
20.06. 18:40 Uhr bis 20.06. 19:30 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
20.06. 22:00 Uhr bis 21.06. 13:40 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
23.06. 05:00 Uhr bis 23.06. 06:30 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
23.06. 07:40 Uhr bis 23.06. 08:30 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
30.06. 05:00 Uhr bis 30.06. 06:20 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur

## **Juli**

### Ausfall

25.07. 13:50 Uhr bis 27.07. 10:40 Uhr	Ausfall	Stationsaufbau
28.07. 11:40 Uhr bis 28.07. 12:00 Uhr	Ausfall	Energie

Korrektur

07.07. 02:20 Uhr bis 07.07. 10:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
09.07. 07:40 Uhr bis 09.07. 07:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
10.07. 01:10 Uhr bis 10.07. 06:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
16.07. 05:20 Uhr bis 16.07. 08:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
18.07. 23:10 Uhr bis 18.07. 23:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
19.07. 00:10 Uhr bis 19.07. 00:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
19.07. 18:20 Uhr bis 19.07. 19:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
20.07. 07:40 Uhr bis 20.07. 11:40 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
20.07. 13:10 Uhr bis 20.07. 13:40 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
20.07. 14:10 Uhr bis 20.07. 23:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
22.07. 10:40 Uhr bis 22.07. 13:00 Uhr	alle Werte unplausibel	Ausfall gesetzt
22.07. 14:40 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Händische Korrektur
27.07. 07:30 Uhr bis 27.07 07:40 Uhr	alle Werte unplausibel	Ausfall gesetzt
27.07. 10:40 Uhr bis 27.07 12:40 Uhr	Werte unplausibel, Wind	Ausfall gesetzt

**August**Ausfall

Daten vollständig vorhanden

Korrektur

12.08. 02:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
12.08. 04:40 Uhr bis 12.08. 05:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
18.08. 01:20 Uhr bis 18.08. 04:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
19.08. 16:20 Uhr bis 20.08. 12:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
24.08. 07:40 Uhr bis 24.08. 11:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
24.08. 08:40 Uhr	Wartung	Händische Korrektur
24.08. 12:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
25.08. 00:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
25.08. 05:50 Uhr bis 25.08. 07:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
25.08. 10:40 Uhr bis 26.08. 13:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
27.08. 05:10 Uhr bis 27.08. 13:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
29.08. 00:30 Uhr bis 29.08. 01:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
29.08. 04:50 Uhr bis 29.08. 08:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
29.08. 09:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur



**September**Ausfall

01.09. 00:00 Uhr bis 30.09. 24:00 Uhr	Ausfall E3	Sensor defekt
12.09. 11:00 Uhr bis 12.09. 14:00 Uhr	Ausfall	Speicherproblem
12.09. 18:20 Uhr bis 12.09. 19:00 Uhr	Ausfall	Energie-Blitz

Korrektur

01.09. 02:40 Uhr bis 01.09. 02:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
01.09. 18:30 Uhr bis 01.09. 18:40 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
01.09. 19:00 Uhr bis 01.09. 19:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
02.09. 08:00 Uhr bis 03.09. 14:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
05.09. 16:50 Uhr	Werte unplausibel, T,RF,NS	Händische Korrektur
06.09. 00:10 Uhr bis 06.09. 10:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
07.09. 05:20 Uhr bis 07.09. 06:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
08.09. 23:30 Uhr bis 09.09. 01:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
12.09. 14:10 Uhr	alle Werte unplausibel	Händische Korrektur
13.09. 16:20 Uhr bis 13.09. 18:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
13.09. 22:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
13.09. 22:30 Uhr bis 14.09. 05:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
17.09. 14:20 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Händische Korrektur
17.09. 15:10 Uhr	alle Werte unplausibel	Händische Korrektur
20.09. 04:00 Uhr bis 20.09. 04:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
21.09. 07:20 Uhr bis 21.09. 08:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
25.09. 06:10 Uhr bis 25.09. 08:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
25.09. 18:00 Uhr bis 25.09. 18:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
26.09. 02:30 Uhr bis 26.09. 09:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
26.09. 19:20 Uhr bis 26.09. 19:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
26.09. 22:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
26.09. 23:10 Uhr bis 27.09. 12:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
27.09. 14:10 Uhr bis 27.09. 15:40 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
28.09. 02:50 Uhr bis 28.09. 03:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
28.09. 04:20 Uhr bis 28.09. 07:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
28.09. 09:20 Uhr bis 28.09. 16:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
28.09. 23:00 Uhr bis 29.09. 00:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
29.09. 01:50 Uhr bis 29.09. 03:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur

**Oktober**Ausfall

01.10. 00:00 Uhr bis 31.10. 24:00 Uhr	Ausfall E3	Sensor defekt
---------------------------------------	------------	---------------

Korrektur

01.10. 20:40 Uhr bis 01.10. 21:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
01.10. 21:50 Uhr bis 02.10. 00:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
03.10. 17:20 Uhr bis 03.10. 18:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
03.10. 20:20 Uhr bis 03.10. 21:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
04.10. 17:50 Uhr bis 05.10. 00:30 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
05.10. 20:00 Uhr bis 11.10. 10:00 Uhr	NS unplausibel	NS Ausfall gesetzt
06.10. 13:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
07.10. 17:50 Uhr bis 07.10. 18:10 Uhr	alle Werte unplausibel	Händische Korrektur
08.10. 09:00 Uhr bis 08.10. 09:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
08.10. 10:30 Uhr bis 08.10. 12:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
12.10. 16:30 Uhr	alle Werte unplausibel	Händische Korrektur
12.10. 17:40 Uhr	alle Werte unplausibel	Händische Korrektur
16.10. 22:30 Uhr bis 17.10. 09:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
29.10. 12:30 Uhr bis 29.10. 15:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur

**November**Ausfall

01.11. 00:00 Uhr bis 30.11. 24:00 Uhr	Ausfall E3	Sensor defekt
09.11. 11:10 Uhr bis 09.11. 12:40 Uhr	Ausfall	Wartung

Korrektur

08.11. 12:30 Uhr bis 08.11. 14:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
14.11. 10:50 Uhr bis 14.11. 15:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
17.11. 22:00 Uhr bis 20.11. 14:50 Uhr	NS unplausibel	NS Ausfall gesetzt
18.11. 20:20 Uhr bis 19.11. 10:10 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
22.11. 09:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
22.11. 12:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
22.11. 12:20 Uhr bis 22.11. 14:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
26.11. 02:40 Uhr bis 26.11. 03:40 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
26.11. 07:20 Uhr bis 27.11. 07:30 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt

**Dezember**Ausfall

01.12. 00:00 Uhr bis 07.12. 10:00 Uhr	Ausfall E3	Sensor defekt
27.12. 20:40 Uhr bis 27.12. 24:00 Uhr	Ausfall	Energie ?

Korrektur

03.12. 06:10 Uhr	Werte unplausibel, RF	Händische Korrektur
07.12. 11:00 Uhr bis 07.12. 12:00 Uhr	Werte unplausibel, E1-E4	Ausfall gesetzt
11.12. 07:00 Uhr	alle Werte unplausibel	Händische Korrektur
14.12. 08:40 Uhr bis 16.12. 03:50 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
14.12. 07:10 Uhr bis 24.12. 12:00 Uhr	NS unplausibel	NS Ausfall gesetzt
17.12. 06:00 Uhr bis 18.12. 09:40 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
23.12. 00:40 Uhr bis 24.12. 04:30 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
25.12. 09:50 Uhr bis 26.12. 12:10 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt

**Datenkorrektur Meßstelle Hagler für das Jahr 1994**

Die Datenausfälle an der Meßstelle Hagler wurden durch einen Defekt des Datenloggers verursacht. Die kurzzeitigen Ausfälle bzw. die unplausiblen Werte der Meßdaten konnten vom Meteorologenteam anhand der Wetterlagen und der Vergleichsdaten anderer Meßstationen nachträglich korrigiert werden. Nach der Installierung eines zweiten Temperaturmeßsensors Ende November erfolgte eine Korrektur der Temperatur.

Vor allem die exponierte Lage dieser Meßstelle in 1550m Seehöhe macht eine laufende Kontrolle und Wartung notwendig, um gesicherte meteorologische Daten zu erhalten.

**Datenvollständigkeit**

Temperatur ca. 93%

Relative Luftfeuchtigkeit ca. 93%

**Jänner**

01.01. 00:10 Uhr bis 01.01 01:00 Uhr	Speicherproblem	Händische Korrektur
--------------------------------------	-----------------	---------------------

**Februar**

13.02. 19:20 Uhr bis 19.02 01:40 Uhr	Speicherproblem	Ausfall
24.02. 18:50 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Händische Korrektur
24.02. 20:20 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Händische Korrektur
24.02. 20:30 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Händische Korrektur



24.02. 22:20 Uhr	Werte unplausibel, RF	Händische Korrektur
25.02. 08:10 Uhr	Werte unplausibel, RF	Händische Korrektur
25.02. 10:00 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Händische Korrektur
25.02. 11:30 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Händische Korrektur

### **März**

Daten vollständig vorhanden

### **April**

Daten vollständig vorhanden

### **Mai**

01.05. 10:50 Uhr	Werte unplausibel, T	Händische Korrektur
27.05. 22:10 Uhr bis 27.05. 22:50 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Händische Korrektur

### **Juni**

Daten vollständig vorhanden

### **Juli**

14.07. 13:20 Uhr bis 14.07. 13:50 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Händische Korrektur
---------------------------------------	-------------------------	---------------------

### **August**

15.08. 11:20 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Händische Korrektur
16.08. 09:40 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Händische Korrektur

### **September**

11.09. 11:10 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Händische Korrektur
------------------	-------------------------	---------------------

### **Oktober**

07.10. 03:20 Uhr	Werte unplausibel, RF	Händische Korrektur
10.10. 23:50 Uhr bis 14.10. 14:00 Uhr	Speicherproblem	Ausfall
14.10. 13:30 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Ausfall
14.10. 14:00 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Ausfall

### **November**

05.11. 14:00 Uhr	Werte unplausibel, T	Händische Korrektur
08.11. 13:00 Uhr bis 24.11. 12:30 Uhr	Datenlogger defekt	Ausfall
24.11. 12:40 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Ausfall

24.11. 12:40 Uhr bis 30.11. 24:00 Uhr Korrektur der Temperatur anhand von Vergleichsmessungen und einem 2. Temperatursensor

### **Dezember**

01.12. 00:00 Uhr bis 31.12. 24:00 Uhr Korrektur der Temperatur anhand von Vergleichsmessungen und einem 2. Temperatursensor

### **Datenkorrektur Meßstelle Hinterer Rettenbach für das Jahr 1994**

Durch den Umbau der Solaranlage konnten die im Jahr 1993 aufgetretenen Probleme bei der Energieversorgung gelöst werden. Die Datenausfälle an der Meßstelle Hinterer Rettenbach wurden durch einen defekten Meßsensor im Juli 1994 verursacht. Zudem zeigten sich Probleme durch zeitweise Verstopfungen beim Niederschlagsmeßgerät.

### **Datenvollständigkeit**

Temperatur ca. 90%

Relative Luftfeuchtigkeit ca. 90%

Niederschlag ca. 78% (Zeitraum April bis November)

### **Jänner**

01.01. 00:10 Uhr bis 01.01 01:00 Uhr	Speicherproblem	Händische Korrektur
17. 01. 02:40 Uhr	Werte unplausibel, RF	Händische Korrektur
25.01. 21:20 Uhr	Werte unplausibel, T	Händische Korrektur

### **Februar**

09.02. 09:30 Uhr bis 09.02 15:00 Uhr	Speicherproblem/Energie	Ausfall
09.02. 15:00 Uhr bis 09.02 15:10 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Ausfall

### **März**

09.03. 07:50 Uhr bis 09.03. 15:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
10.03. 09:40 Uhr bis 10.03. 10:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
18.03. 06:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
23.03. 11:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur

### **April**

16.04. 07:30 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Händische Korrektur
16.04. 08:10 Uhr bis 16.04. 09:00 Uhr	Wartung	Ausfall

26.04. 06:20 Uhr bis 26.04. 08:40 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
<b>Mai</b>		
15.05. 00:00 Uhr bis 31.05. 24:00 Uhr	NS-Kübel verstopft	NS auf Ausfall
16.05. 07:00 Uhr bis 16.05. 08:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
20.05. 05:40 Uhr bis 20.05. 07:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
22.05. 07:30 Uhr bis 22.05. 08:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
23.05. 06:10 Uhr bis 23.05. 07:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
24.05. 01:30 Uhr bis 24.05. 08:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
25.05. 02:10 Uhr bis 25.05. 08:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
26.05. 06:40 Uhr bis 26.05. 08:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
29.05. 06:40 Uhr bis 29.05. 10:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
<b>Juni</b>		
04.06. 02:00 Uhr bis 04.06. 02:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
07.06. 08:20 Uhr bis 07.06. 08:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
08.06. 07:00 Uhr bis 08.06. 08:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
13.06. 04:00 Uhr bis 13.06. 07:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
15.06. 04:10 Uhr bis 15.06. 09:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
16.06. 05:30 Uhr bis 16.06. 07:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
17.06. 03:40 Uhr bis 17.06. 09:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
18.06. 07:20 Uhr bis 18.06. 07:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
19.06. 05:50 Uhr bis 19.06. 07:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
19.06. 20:50 Uhr bis 20.06. 10:40 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
20.06. 10:50 Uhr bis 20.06. 11:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
20.06. 21:00 Uhr bis 21.06. 07:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
21.06. 21:40 Uhr bis 22.06. 09:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
23.06. 04:30 Uhr bis 23.06. 07:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
24.06. 06:20 Uhr bis 24.06. 08:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
25.06. 05:30 Uhr bis 25.06. 08:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
26.06. 06:40 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
26.06. 20:00 Uhr bis 27.06. 08:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
28.06. 05:30 Uhr bis 28.06. 07:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
28.06. 23:20 Uhr bis 29.06. 00:40 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
29.06. 22:50 Uhr bis 30.06. 10:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
30.06. 22:00 Uhr bis 30.06. 24:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
<b>Juli</b>		
01.07. 00:00 Uhr bis 31.07. 24:00 Uhr	Ausfall T und RF	Sensor defekt

**August**

01.08. 00:00 Uhr bis 05.08. 19:30 Uhr	Ausfall T und RF	Sensor defekt
24.08. 00:00 Uhr bis 31.08. 24:00 Uhr	NS-Kübel verstopft	NS auf Ausfall

**September**

01.09. 00:00 Uhr bis 18.09. 24:00 Uhr	NS-Kübel verstopft	NS auf Ausfall
03.09. 16:10 Uhr bis 04.09. 12:30 Uhr	Wartung/Reparatur	Ausfall
11.09. 08:30 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Händische Korrektur
11.09. 13:50 Uhr bis 11.09. 14:20 Uhr	Wartung	Ausfall
18.09. 11:10 Uhr bis 18.09. 12:50 Uhr	Wartung	Ausfall

**Oktober**

13.10. 14:10 Uhr bis 31.10. 24:00 Uhr	Korrektur der Temperatur anhand von Vergleichsmessungen und einem 2. Temperatursensor	
14.10. 18:10 Uhr	Ausfall	Händische Korrektur

**November**

01.11. 00:00 Uhr bis 30.11. 24:00 Uhr	Korrektur der Temperatur anhand von Vergleichsmessungen und einem 2. Temperatursensor	
07.11. 17:40 Uhr bis 07.11. 17:50 Uhr	Ausfall/Wartung	Händische Korrektur
08.11. 17:10 Uhr bis 08.11. 17:20 Uhr	Ausfall	Händische Korrektur
24.11. 15:20 Uhr bis 24.11. 15:40 Uhr	Ausfall/Wartung	Händische Korrektur

**Dezember**

01.12. 00:00 Uhr bis 31.12. 24:00 Uhr	Korrektur der Temperatur anhand von Vergleichsmessungen und einem 2. Temperatursensor	
---------------------------------------	---	--

## 5. LITERATUR

Bogner M. und T. Lehner (1994): Kontrolle und Wartung der meteorologischen Stationen im Nationalpark Kalkalpen. Abschlußbericht 1994, Nationalparkplanung, Leonstein.

Lehner T (1995): Automation der meteorologischen Tagesdokumentationen im Nationalpark Kalkalpen. Endbericht 1995, Nationalparkplanung, Leonstein.

Mahringer G., M. Bogner und T. Lehner (1992): Stationsaufbau und Beschaffung meteorologischer Daten für den Nationalpark Kalkalpen. Endbericht 1992, Nationalparkplanung, Leonstein.

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Bericht gibt eine Übersicht über die Verfügbarkeit der meteorologischen Meßdaten aus der Region des Nationalparks Kalkalpen für das Jahr 1994.

Es erfolgt eine Beschreibung der meteorologischen Meßdaten der Nationalpark-Meßstellen Schoberstein, Hinterer Rettenbach, Hagler und Zöbelboden. Weitere Kapitel widmen sich der Beschreibung des meteorologischen Datenmaterials, das an den Stationen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, des Hydrographischen Dienstes OÖ und des Flugwetterdienstes (Austro Control GmbH) erhoben wird. Diese Daten wurden von den jeweiligen Stellen kostenlos zur Verfügung gestellt. Die vorhandenen Meßdaten werden in Übersichtstabellen dargestellt.

Für das Jahr 1995 ist zusätzlich die Aufnahme der Meßdaten der Ennskraftwerke (EKW) in die meteorologischen Auswertungen geplant.

Weiters wird die Datenkorrektur an den Meßstellen Schoberstein, Hinterer Rettenbach und Hagler dokumentiert. Korrekturen der Meßdaten waren durch Ausfälle und durch Fehlverhalten von Meßsensoren notwendig. Durch Vergleichsmessungen bei den Wartungs- und Reparaturarbeiten konnten die Meßdaten vervollständigt bzw. korrigiert werden. Außerdem wurden für alle erhobenen Meßdaten eine Plausibilitätskontrolle und Vergleiche der einzelnen Parameter mit anderen Meßstationen durchgeführt.

Betrachtet man die Datenverfügbarkeit für das Jahr 1994 zeigt sich, daß an der Meßstelle **Schoberstein** zwischen 84% und 93% aller Meßdaten vorliegen. Der Verlust der übrigen Meßdaten ist auf den Ausfall der Stromversorgung des Schobersteinhauses im Februar 1994 und auf einen Blitzschaden im Mai 1994 zurückzuführen (BOGNER und LEHNER, 1994).

An der Meßstelle **Hagler** liegen 93% der Temperatur- und Feuchtemeßwerte vor, an der Station **Hinterer Rettenbach** liegen 90% aller möglichen Temperatur- und Feuchtemeßdaten vor.

Auch im Jahr 1994 zeigte sich die dringende Notwendigkeit einer laufenden Kontrolle und Wartung um gesicherte meteorologische Daten registrieren zu können.

