

Meteorologie 1995

Teil 1

**Übersicht über die meteorologischen Daten
aus der Region des Nationalparks Kalkalpen
und Dokumentation der Datenkorrektur der
nationalparkeigenen Maßstationen**

**Mag. Manfred Bogner
Mag. Günter Mahringer
Thomas Lehner**

Jahresberichte 1995

Für den Inhalt verantwortlich:

Mag. Manfred Bogner
Bogner & Lehner OEG
Gruberstraße 18/26
4020 Linz

Mag. Günter Mahringer
Lärchenauerstraße 57
4020 Linz

Thomas Lehner
Bogner & Lehner OEG
Gruberstraße 18/26
4020 Linz

Impressum:

Projekt Nationalpark Kalkalpen
Endbericht 1601-04/95

Herausgeber:
Amt der Oö. Landesregierung
Nationalparkplanung
im Verein Nationalpark Kalkalpen
Obergrünburg 340
4592 Leonstein

Gefördert aus Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie

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

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

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

ENDBERICHT 1995

(Teil 1)

MAG. MANFRED BOGNER

MAG. GÜNTER MAHRINGER

THOMAS LEHNER

Anschrift der Verfasser:

Mag. Manfred Bogner
Bogner & Lehner OEG
Gruberstraße 18/26
A - 4020 Linz

Mag. Günter Mahringer
Lärchenauerstraße 57
A - 4020 Linz

Thomas Lehner
Bogner & Lehner OEG
Gruberstraße 18/26
A - 4020 Linz

Der Endbericht Fachberich METEOROLOGIE 1995 gliedert sich in folgende Teilberichte:

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

Teil 2: Tagesdokumentationen der Wetterlagen, meteorologischen Vorgänge und Kenndaten
in der Region des Nationalparks Kalkalpen

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	3
2. Stationsnetz	4
3. Datenmaterial in der Region Nationalpark Kalkalpen	7
Stationen des Nationalparks Kalkalpen	7
Daten Flugwetterdienst Oberösterreich	7
Stundendaten von Klimastationen	10
Klimadaten	12
Synoptische Daten	13
Hydrographische Daten des Landes Oberösterreich	14
4. Datenkorrektur der nationalparkeigenen Meßstationen	16
Meßstelle Schoberstein	16
Meßstelle Hinterer Rettenbach	21
Meßstelle Hagler	22
Meßstelle Mieseck	23
5. Literatur	24
6. Zusammenfassung	25

1. EINLEITUNG

Dieser Bericht gibt eine Übersicht über die Verfügbarkeit der meteorologischen Meßdaten aus der Region des Nationalparks Kalkalpen für das Jahr 1995.

Es erfolgt eine Beschreibung der meteorologischen Meßdaten der Nationalpark-Meßstellen Schoberstein, Hinterer Rettenbach, Hagler, Mieseck 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 aller Meßstationen sind in Tabellen dargestellt und stehen allen Forschergruppen zur Verfügung.

Weiters wird die Datenkorrektur an den Meßstellen Schoberstein, Hinterer Rettenbach, Mieseck und Hagler dokumentiert. Die Datenkorrektur der Meßstelle Zöbelboden findet sich bei BOGNER und LEHNER (1995, 1996).

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.

2. STATIONSNETZ

In Tabelle 1 ist eine Zusammenstellung der meteorologischen Stationen in der Region Nationalpark Kalkalpen gegeben (Stand Dezember 1995). 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
Ebensee	47°49'	13°47'	425	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
Gößl/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,H
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
Mieseck	49°49'	14°25'	1220	NP (Karstprojekt)
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
Vord. Langbathsee	47°50'	13°41'	675	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** erfolgte die Registrierung der Temperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit bis März 1995. Die Meßstelle wurde im Winter 1994/95 von einer Lawine verschüttet und wurde abgebaut und für das Karstprogramm während des Zeitraumes Juni 1995 bis Ende Oktober 1995 am **Mieseck** betrieben (BOGNER, LEHNER und MAHRINGER, 1995). Die Niederschlagsmengenmessungen mittels Totalisator am Standort Hagler werden jedoch weitergeführt. An den Standorten **Feichtau-Alm** und **Feichtauer Seen** werden ebenfalls Niederschlagsmengenmessungen (Totalisatoren) durchgeführt. 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. Die Nationalpark-Meßstationen werden in regelmäßigen Abständen technisch gewartet und die Daten einer meteorologischen Plausibilitätsprüfung unterzogen (BOGNER und LEHNER 1994, 1995).

Eine Übersicht der einzelnen meteorologischen Parameter und die Verfügbarkeit des Datenmaterials an den Stationen Schoberstein, Hinterer Rettenbach, Hagler, Mieseck und Zöbelboden sind in den Tabellen 2 und 3 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. Die Daten werden auf EDV-Trägern abgespeichert. Diese Daten sind für die detaillierte Beurteilung des Wetterablaufes sehr hilfreich und stehen bei Bedarf im METAR-Format (Datenstruktur des Flugwetterdienstes) zur Verfügung.

Tab. 2: Meteorologische Daten an den nationalparkeigenen Meßstellen Schoberstein, Hinterer Rettenbach und Hagler für das Jahr 1995.

1995	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	0	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	2	2	0	1	1
Feb.	1	1	1	0	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	2	2	0	1	1
März	1	1	1	0	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	1	1	0	2	2
Apr.	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	1	1	2	0	0
Mai	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	1	1	1	0	0
Juni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	1	1	1	0	0
Juli	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	1	1	1	0	0
Aug.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	1	1	1	0	0
Sep.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	0	1	0	1	1	1	0	0
Okt.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0
Nov.	1	1	1	0	2	2	2	2	1	0	1	0	1	0	1	1	2	0	0
Dez.	1	1	1	0	2	2	2	2	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0

T	Temperatur	RF	Rel. Feuchte
Gs	Globalstrahlung	Ns	Niederschlag
P	Druck	dd	Windrichtung
ff	Windgeschwindigkeit	Bg	Böe Geschwindigkeit
Bd	Böe Richtung	E1	Erbodentemperatur Oberfläche
E2	Erbodentemperatur 10 cm	E3	Erbodentemperatur 20 cm
E4	Erbodentemperatur 50 cm	Sn	Schneehöhe

0 ... Keine Daten vorhanden

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

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

Tab. 3: Meteorologische Daten an den nationalparkeigenen Meßstellen Zöbelboden und Mieseck für das Jahr 1995.

1995	Zöbelboden										Mieseck *)				
	T	RF	dd	ff	Bg	Bd	E1	E2	E3	E4	T	RF	Ns	Ef	Ew
Jän.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Feb.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
März	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Apr.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Mai	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Juni	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	0	0
Juli	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0
Aug.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0
Sep.	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2
Okt.	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Nov.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Dez.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0

*) Zeitraum 5. Juni bis 31. Oktober, Erdbodentemperaturen für den Zeitraum
7. September bis 31. Oktober

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	Ef	Erdbodentemperatur Freifläche
Ew	Erdbodentemperatur Wald		

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, Böigkeitsfaktor, 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) und bei teilautomatischen Wetterstationen (TAWES) 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, Großraming, 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 4 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.

Tab. 4: Stundendaten an den Stationen in der Region des Nationalparks Kalkalpen für das Jahr 1995.

1995	FK	WI	WEY	KR	IG	BM	BI	BG	AI	BA	GM	KRI	GRO
Temperatur	1	1	2	1	1	1	0	2	1	1	2	0	0
Rel. Feuchte	1	1	2	2	1	1	0	2	1	1	2	0	0
Niederschlag	1	1	2	1	1	1	0	0	1	1	2	0	0
Windrichtung	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	2	0	0
Windgeschw.	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	2	0	0
Windspitze	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	2	0	0
Windspitze Richt.	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	2	0	0
Wspitze Zeit	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0
Luftdruck	1	1	0	2	2	1	0	0	1	1	2	0	0
Globalstrahlung	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	2	0	0
Sonnenschein	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	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	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
T Boden 5 cm	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
T Boden 10 cm	0	0	0	1	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 WEY Weyer
 KR Kremsmünster IG Irdning-Gumpenstein BM Bad Mitterndorf
 BI Bad Ischl BG Bad Goisern AI Aigen/Ennstal
 BA Bad Aussee GM Gmunden KRI Krippenstein
 GRO Großraming

0 ... Keine Daten vorhanden oder Parameter nicht registriert

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

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

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 Mitteleuropäischer Zeit, MEZ) 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:

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 Maximums

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

Die Klimadaten liegen in der Nationalparkregion für folgende Stationen auf EDV-Datenträger vor: Admont, Aigen/Ennstal, Bad Aussee, Bad Ischl, Bad Mitterndorf, Feuerkogel, Gmunden, Großraming, Grünau, Hieflau, Irdning-Gumpenstein, Kremsmünster, Krippenstein, Weyer und Windischgarsten.

Auswertungen können vom Meteorologenteam zur Verfügung gestellt werden.

Tab. 5: Klimadaten der Stationen in der Region des Nationalparks Kalkalpen für das Jahr 1995.

1995	FK	WI	WEY	GN	KR	IG	BM	BI	AI	BA	GM	HI	KRI	AD	GRO
Temperatur	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Rel. Feuchte	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Niederschlag	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Windrichtung	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Windgeschw.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Windspitze	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
Wspitze Zeit	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
Schneehöhe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Luftdruck	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Sichtweite	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2
Sonnenschein	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	2
Bewölkung	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Dampfdruck	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2

FK	Feuerkogel	WI	Windischgarsten	WEY	Weyer
GN	Grünau	KR	Kremsmünster	IG	Irdning-Gumpenstein
BM	Bad Mitterndorf	BI	Bad Ischl	AI	Aigen/Ennstal
BA	Bad Aussee	GM	Gmunden	HI	Hieflau
KRI	Krippenstein	AD	Admont	GRO	Großraming

0 ... Keine Daten vorhanden

1 ... Daten für ganzes Jahr vorhanden

2 ... Daten nicht für ganzes Jahr vorhanden

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.

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 nachfolgenden Zeitangaben sind in UTC ¹.

Die synoptischen Daten liegen in der Nationalparkregion für folgende Stationen auf EDV-Datenträger vor:

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. Auswertungen können vom Meteorologenteam zur Verfügung gestellt werden.

HYDROGRAPHISCHE DATEN DES LANDES OBERÖSTERREICH

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, Ebensee, Feuerkogel, Gmunden, Gosau, Großraming, Grünau, Hinterstoder, Huttererböden, Kirchdorf, Klaus/Pyhrnbahn, Klein Pyhrgas, Kleinreifling, Krippenstein, Kremsmünster, Lahn, Laussa, Linzerhaus, Maria Neustift, Molln, Obertraun, Pötschen, Reichraming, Pechgraben, St. Pankraz, Spital/Pyhrn, Ternberg, Unterlaussa, Vorderer Langbathsee, 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 6 dargestellt. Die Lage der Meßstellen ist Kapitel 2 zu entnehmen.

¹ UTC ... universal time coordinated (z.B. 6 Uhr UTC entspricht 7 Uhr MEZ (mitteleuropäische Zeit) und 8 Uhr MESZ (mitteleuropäische Sommerzeit))

Tab. 6: Hydrographische Daten an den Stationen in der Region des Nationalparks Kalkalpen für das Jahr 1995.

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
Ebensee	1	1	1
Feuerkogel	1	1	1
Gmunden	1	1	1
Gosau	1	1	1
Großraming	1	1	1
Grünau	1	1	1
Hinterstoder	1	1	1
Huttererböden	1	1	1
Kirchdorf	1	1	1
Klaus	1	1	1
Klein Pyrgas	1	1	1
Kleinreifling	1	1	1
Krippenstein	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	1	1	1
Unterlaussa	1	1	1
Vord. Langbathsee	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 1995

Die Datenausfälle an der Meßstelle Schoberstein wurden durch mehrere Faktoren verursacht: Der Verlust der Meßdaten war durch Abschaltungen der Energieversorgung im Schobersteinhaus während mehrerer Gewitter gegeben und während der Wintermonate kam es durch Einfrieren des Schalenkreuzanemometers zu Ausfällen bei der Windregistrierung. Die Ausfälle der Erdbodentemperatur in den verschiedenen Tiefen waren auf werkseitig defekte Sensoren zurückzuführen. Die defekten Sensoren wurden laufend durch neue ersetzt. Die Niederschlags- und Schneehöhenregistrierung während der Wintermonate ergab unplausible Meßdaten.

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

Datenvollständigkeit

Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit, Globalstrahlung und Luftdruck ca. 99%

Niederschlag für den Zeitraum Mai bis Oktober ca. 99%

Erdbodentemperatur 0cm ca. 75%

Erdbodentemperatur 10cm ca. 93%

Erdbodentemperatur 20 cm ca. 65%

Erdbodentemperatur 50 cm ca. 91%

Wind ca. 86%

Allgemein

Für alle Monate erfolgte die Umrechnung der Meßdaten der Windgeschwindigkeiten von Knoten auf Meter/Sekunde und eine Umrechnung der Globalstrahlung von $J/cm^2 \text{min}$ auf W/m^2 . Die Meßdaten des Luftdrucks wurden softwaremäßig temperaturkompensiert.

Jänner

01.01. 00:00 Uhr bis 31.01. 24:00 Uhr	NS und Schnee unplausibel	Ausfall gesetzt
09.01. 21:10 Uhr bis 17.01. 09:30 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
23.01. 20:30 Uhr bis 23.01. 22:50 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
26.01. 23:50 Uhr bis 27.01. 00:10 Uhr	Ausfall	Händische Korrektur
27.01. 03:10 Uhr	Werte unplausibel, dd	Händische Korrektur
30.01. 20:40 Uhr bis 31.01. 20:20 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt

Februar

01.02. 00:00 Uhr bis 28.02. 24:00 Uhr	NS und Schnee unplausibel	Ausfall gesetzt
02.02. 21:30 Uhr bis 03.02. 10:00 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
05.02. 03:20 Uhr bis 06.02. 12:10 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
09.02. 17:00 Uhr bis 10.02. 10:30 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
10.02. 11:10 Uhr bis 10.02. 14:20 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
22.02. 03:40 Uhr bis 22.02. 15:50 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
25.02. 06:10 Uhr bis 25.02. 10:00 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt

März

01.03. 00:00 Uhr bis 31.03. 24:00 Uhr	NS und Schnee unplausibel	Ausfall gesetzt
02.03. 14:40 Uhr bis 02.03. 17:20 Uhr	Wartung	Ausfall
19.03. 18:00 Uhr bis 23.03. 17:10 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
26.03. 02:10 Uhr bis 26.03. 10:50 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
29.03. 17:30 Uhr bis 29.03. 17:40 Uhr	Wartung	Händische Korrektur
30.03. 02:00 Uhr bis 30.03. 19:10 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt

April

01.04. 00:00 Uhr bis 30.04. 24:00 Uhr	NS und Schnee unplausibel	Ausfall gesetzt
01.04. 12:10 Uhr bis 01.04. 20:20 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
04.04. 11:00 Uhr	Ausfall	Händische Korrektur
10.04. 19:10 Uhr bis 15.04. 15:50 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
15.04. 09:20 Uhr bis 15.04. 09:30 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
15.04. 10:50 Uhr bis 15.04. 13:00 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
15.04. 14:00 Uhr bis 15.04. 14:10 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
16.04. 00:40 Uhr bis 16.04. 08:30 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
16.04. 14:00 Uhr bis 16.04. 14:10 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
16.04. 20:40 Uhr bis 17.04. 12:10 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
24.04. 09:30 Uhr bis 26.04. 03:50 Uhr	Ausfall	Ursache unbekannt

Mai

01.05. 00:00 Uhr bis 31.05. 24:00 Uhr	Schnee unplausibel	Ausfall gesetzt
03.05. 17:00 Uhr bis 31.05. 24:00 Uhr	Ausfall E4	Sensor defekt
08.05. 17:50 Uhr bis 08.05. 18:30 Uhr	Ausfall	Energieausfall-Gewitter
13.05. 15:10 Uhr bis 13.05. 16:10 Uhr	Ausfall	Energieausfall-Gewitter
14.05. 04:30 Uhr bis 15.05. 10:20 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
15.05. 10:40 Uhr bis 15.05. 10:50 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
15.05. 13:20 Uhr bis 15.05. 13:30 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
21.05. 00:20 Uhr bis 21.05. 01:30 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
21.05. 13:50 Uhr bis 21.05. 14:00 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur

21.05. 15:10 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
27.05. 07:00 Uhr bis 27.05. 07:30 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
28.05. 00:40 Uhr bis 28.05. 02:10 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
28.05. 02:50 Uhr bis 27.05. 03:10 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
30.05. 03:40 Uhr bis 30.05. 08:20 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
30.05. 14:00 Uhr bis 30.05. 14:20 Uhr	Ausfall	Energieausfall-Gewitter
30.05. 18:20 Uhr bis 30.05. 21:20 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
31.05. 00:20 Uhr bis 31.05. 09:00 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
31.05. 12:20 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
31.05. 14:50 Uhr bis 31.05. 15:50 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
31.05. 18:40 Uhr bis 31.05. 18:50 Uhr	Ausfall	Energieausfall-Gewitter

Juni

01.06. 00:00 Uhr bis 01.06. 14:00 Uhr	Ausfall E4	Sensor defekt
01.06. 11:20 Uhr bis 01.06. 11:40 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
01.06. 12:40 Uhr bis 01.06. 12:50 Uhr	Werte unplausibel, dd	Ausfall gesetzt
01.06. 12:50 Uhr bis 01.06. 14:00 Uhr	T, RF>100%	Händische Korrektur
01.06. 13:50 Uhr	Werte unplausibel, GSX	Ausfall gesetzt
01.06. 17:00 Uhr bis 01.06. 18:00 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
05.06. 17:40 Uhr bis 05.06. 17:50 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
05.06. 19:30 Uhr bis 05.06. 21:00 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
07.06. 15:20 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
07.06. 16:20 Uhr bis 07.06. 16:50 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
07.06. 17:30 Uhr bis 07.06. 18:40 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
09.06. 10:00 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
09.06. 10:50 Uhr bis 09.06. 14:20 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
11.06. 10:40 Uhr bis 11.06. 12:00 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
12.06. 11:10 Uhr bis 12.06. 11:30 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
19.06. 06:50 Uhr bis 19.06. 07:30 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
21.06. 14:10 Uhr bis 21.06. 14:20 Uhr	Ausfall	Energieausfall-Gewitter
21.06. 21:40 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
21.06. 23:20 Uhr bis 22.06. 02:00 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
22.06. 02:00 Uhr bis 22.06. 04:00 Uhr	Ausfall	Energieausfall-Gewitter
22.06. 07:10 Uhr bis 22.06. 09:00 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
26.06. 07:20 Uhr bis 26.06. 07:50 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
26.06. 09:20 Uhr bis 26.06. 09:30 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
26.06. 12:50 Uhr bis 26.06. 13:20 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
26.06. 14:30 Uhr bis 26.06. 16:10 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur
26.06. 23:50 Uhr bis 28.06. 02:50 Uhr	RF>100%	Händische Korrektur

Juli

03.07. 20:10 Uhr bis 03.07. 22:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
04.07. 10:40 Uhr bis 04.07. 11:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
12.07. 17:10 Uhr bis 12.07. 17:20 Uhr	Ausfall	Händische Korrektur
14.07. 09:30 Uhr bis 14.07. 09:50 Uhr	Ausfall	Energieausfall-Gewitter
15.07. 00:20 Uhr bis 15.07. 00:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
15.07. 04:10 Uhr bis 15.07. 08:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
15.07. 12:40 Uhr bis 15.07. 12:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
16.07. 16:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
19.07. 07:30 Uhr bis 19.07. 09:40 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
22.07. 20:20 Uhr bis 22.07. 20:30 Uhr	Ausfall	Händische Korrektur
23.07. 05:30 Uhr bis 23.07. 08:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
23.07. 15:00 Uhr bis 24.07. 06:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
28.07. 00:30 Uhr bis 28.07. 08:40 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
28.07. 10:50 Uhr bis 30.07. 14:20 Uhr	Ausfall	Speicherüberschreitung

August

08.08. 12:20 Uhr bis 10.08. 04:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
13.08. 00:00 Uhr bis 31.08. 24:00 Uhr	Ausfall E1	Sensor defekt
14.08. 07:00 Uhr bis 14.08. 15:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
14.08. 23:50 Uhr bis 15.08. 16:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
16.08. 01:00 Uhr bis 16.08. 02:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
16.08. 20:20 Uhr bis 16.08. 20:40 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
17.08. 01:30 Uhr bis 17.08. 02:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
17.08. 05:50 Uhr bis 17.08. 11:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
18.08. 14:10 Uhr bis 18.08. 14:40 Uhr	Ausfall, Energie-Blitz	Korrektur NS
18.08. 17:50 Uhr bis 18.08. 18:30 Uhr	Ausfall, Energie-Blitz	Korrektur NS
20.08. 00:00 Uhr bis 31.08. 24:00 Uhr	Ausfall E2	Sensor defekt
20.08. 08:30 Uhr bis 20.08. 21:40 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
20.08. 22:40 Uhr bis 20.08. 22:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
21.08. 00:30 Uhr bis 21.08. 03:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
21.08. 20:50 Uhr bis 21.08. 21:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
24.08. 20:30 Uhr bis 24.08. 21:00 Uhr	Ausfall, Energie-Blitz	Korrektur NS
25.08. 00:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
25.08. 01:50 Uhr bis 25.08. 02:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
25.08. 03:10 Uhr bis 25.08. 03:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
25.08. 05:10 Uhr bis 25.08. 11:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
25.08. 12:40 Uhr bis 25.08. 17:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur

September

01.09. 00:00 Uhr bis 08.09. 17:00 Uhr	Ausfall E1	Sensor defekt
01.09. 00:00 Uhr bis 08.09. 17:00 Uhr	Ausfall E2	Sensor defekt
01.09. 00:00 Uhr bis 30.09. 24:00 Uhr	Ausfall E3	Sensor defekt
13.09. 24:00 Uhr bis 14.09. 01:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
17.09. 01:40 Uhr bis 17.09. 01:50 Uhr	Wind unplausibel	Händische Korrektur
17.09. 06:00 Uhr bis 17.09. 06:40 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
17.09. 08:20 Uhr bis 17.09. 18:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
22.09. 10:40 Uhr bis 22.09. 10:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
22.09. 11:10 Uhr bis 22.09. 11:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
22.09. 12:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur

Oktober

01.10. 00:00 Uhr bis 31.10. 24:00 Uhr	Ausfall E3	Sensor defekt
01.10. 07:10 Uhr bis 01.10. 12:00 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
06.10. 06:00 Uhr bis 06.10. 09:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
07.10. 08:10 Uhr bis 07.10. 12:30 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
07.10. 19:40 Uhr bis 07.10. 21:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
14.10. 08:40 Uhr bis 14.10. 14:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
14.10. 14:30 Uhr bis 14.10. 14:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
14.10. 15:30 Uhr bis 14.10. 17:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
20.10. 10:40 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
21.10. 22:00 Uhr bis 22.10. 06:40 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
22.10. 08:40 Uhr bis 22.10. 09:00 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
22.10. 13:30 Uhr bis 22.10. 13:40 Uhr	Wartung	tw.händische Korrektur

November

01.11. 00:00 Uhr bis 30.11. 24:00 Uhr	Ausfall E1	Sensor defekt
01.11. 00:00 Uhr bis 30.11. 24:00 Uhr	Ausfall E3	Sensor defekt
01.11. 00:00 Uhr bis 30.11. 24:00 Uhr	NS und Schnee unplausibel	Ausfall gesetzt
02.11. 06:40 Uhr bis 09.11. 09:20 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
03.11. 19:00 Uhr bis 03.11. 19:20 Uhr	Ausfall, Gewitter	GSX, Händische Korr.
11.11. 13:30 Uhr bis 11.11. 14:00 Uhr	Wartung	tw. Händische Korr.
15.11. 08:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
15.11. 09:10 Uhr bis 15.11. 09:50 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
17.11. 20:00 Uhr bis 19.11. 18:10 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
28.11. 16:10 Uhr bis 30.11. 10:10 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
30.11. 11:30 Uhr bis 30.11. 15:20 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur

Dezember

01.12. 00:00 Uhr bis 31.12. 24:00 Uhr	Ausfall E1	Sensor defekt
01.12. 00:00 Uhr bis 31.12. 24:00 Uhr	Ausfall E3	Sensor defekt
01.12. 00:00 Uhr bis 31.12. 24:00 Uhr	NS und Schnee unplausibel	Ausfall gesetzt
03.12. 20:50 Uhr bis 06.12. 08:00 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
11.12. 17:50 Uhr bis 15.12. 08:00 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
18.12. 22:20 Uhr bis 20.12. 09:40 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
20.12. 21:30 Uhr bis 22.12. 01:50 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt
22.12. 10:00 Uhr bis 22.12. 11:10 Uhr	RF > 100%	Händische Korrektur
25.12. 23:30 Uhr bis 28.12. 12:40 Uhr	Anemometer eingefroren	Ausfall gesetzt

Datenkorrektur Meßstelle Hinterer Rettenbach für das Jahr 1995

Die Datenausfälle an der Meßstelle Hinterer Rettenbach wurden durch den Umsturz der Wetterhütte Ende Jänner und durch Probleme mit der Pufferbatterie Ende Dezember verursacht.

Datenvollständigkeit

Temperatur ca. 96%

Relative Luftfeuchtigkeit ca. 96%

Niederschlag 100% (Zeitraum Mitte April bis Mitte November)

Allgemein

Für den Zeitraum der Niederschlagsmessung (Mitte April bis Mitte November) erfolgte eine Zeitkorrektur der Rohdaten, welche durch ein fehlerhaftes Rücksetzen der Uhrzeit hervorgerufen worden war. (Dieser Effekt ist bekannt und konnte korrigiert werden).

Jänner

22.01. 20:40 Uhr bis 31.01 24:00 Uhr	Wetterhütte umgestürzt	Ausfall
--------------------------------------	------------------------	---------

Februar

01.02. 00:00 Uhr bis 05.02 10:50 Uhr	Wetterhütte umgestürzt	Ausfall
--------------------------------------	------------------------	---------

März

Daten vollständig vorhanden

April

Daten vollständig vorhanden

Mai

Daten vollständig vorhanden

Juni

Daten vollständig vorhanden

Juli

Daten vollständig vorhanden

August

Daten vollständig vorhanden

September

Daten vollständig vorhanden

Oktober

Daten vollständig vorhanden

November

Daten vollständig vorhanden

Dezember

12.12. 12:30 Uhr bis 12.12. 12:40 Uhr	Wartung	Händische Korrektur
14.12. 23:40 Uhr bis 14.12. 23:50 Uhr	Werte unplausibel, T,RF	Händische Korrektur
31.12. 16:40 Uhr bis 31.12. 24:00 Uhr	Energieproblem	Ausfall

Datenkorrektur Meßstelle Hagler für das Jahr 1995

Die Meßstelle Hagler wurde im Winter 1994/95 von einer Lawine verschüttet und mußte am 23. April 1995 abgebaut werden. Die Lufttemperatur und die relative Luftfeuchtigkeit wurden bis März 1995 an der Meßstelle registriert.

Datenvollständigkeit (Zeitraum Jänner bis März)

Temperatur ca. 90%

Relative Luftfeuchtigkeit ca. 90%

Jänner

Daten vollständig vorhanden

Februar

Daten vollständig vorhanden

März

23.03. 00:00 Uhr bis 31.03. 24:00 Uhr Energieproblem Ausfall

Datenkorrektur Meßstelle Mieseck für den Zeitraum 5. Juni bis 31. Oktober 1995**Datenvollständigkeit**

Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit und Niederschlag 100% (Zeitraum 5.6. bis 31.10.1995)

Erdbodentemperaturen 100% (Zeitraum 7.9. bis 31.10.1995)

Juni - Oktober

Zeitkorrektur der Rohdaten aufgrund eines Softwarefehlers am Datenlogger beim Rücksetzen der Niederschlagsereignisse (dieser Fehler ist von anderen Meßstellen bekannt und konnte somit korrigiert werden).

September

07.09. 11:40 Uhr bis 12:40 Uhr Wartung Händische Korrektur von Temp. und RF

5. LITERATUR

- Bogner M. und T. Lehner (1995): Kontrolle und Wartung der meteorologischen Station Zöbelboden. Abschlußbericht 1994/1995, Umweltbundesamt Wien, März 1995, 18 Seiten.
- Bogner M. und T. Lehner (1995): Kontrolle und Wartung der meteorologischen Stationen Zöbelboden und der hydrologischen Station Zöbelgraben. Abschlußbericht 1995, Umweltbundesamt Wien, August 1995, 12 Seiten.
- Bogner M., T. Lehner und G. Mahringer (1995): Topoklimatologische Charakteristik der Testfläche der Pilotstudie Karbonatböden. Abschlußbericht 1995, Nationalparkplanung, Leonstein, Dezember 1995, 48 Seiten.
- Bogner M. und T. Lehner (1996): Kontrolle und Wartung der meteorologischen Stationen Zöbelboden und der hydrologischen Station Zöbelgraben. Abschlußbericht 1995/1996, Umweltbundesamt Wien, März 1996, 15 Seiten.
- Bogner M. und T. Lehner (1996): Kontrolle und Wartung der meteorologischen Stationen im Nationalpark Kalkalpen. Abschlußbericht 1995, Nationalparkplanung, Leonstein, März 1996, 31 Seiten.
- Mahringer G., M. Bogner und T. Lehner (1992): Stationsaufbau und Beschaffung meteorologischer Daten für den Nationalpark Kalkalpen. Endbericht 1992, Nationalparkplanung, Leonstein, 30 Seiten.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Bericht gibt eine Übersicht über die Verfügbarkeit der meteorologischen Meßdaten aus der Region des Nationalparks Kalkalpen für das Jahr 1995.

Neben einer Beschreibung der meteorologischen Meßdaten der Nationalpark-Meßstellen Schoberstein, Hinterer Rettenbach, Hagler, Mieseck, Feichtau-Alm, Feichtauer Seen und Zöbelboden wird eine Beschreibung des meteorologischen Datenmaterials der Stationen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, des Hydrographischen Dienstes OÖ und des Flugwetterdienstes (Austro Control GmbH) gegeben. Diese Daten wurden von den jeweiligen Stellen kostenlos zur Verfügung gestellt. Die vorhandenen Meßdaten werden in Übersichtstabellen dargestellt.

Die Datenkorrektur an den Meßstellen Schoberstein, Hinterer Rettenbach, Hagler und Mieseck wird 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 1995 so zeigt sich, daß an der Meßstelle **Schoberstein** zwischen 86% und 99% aller Meßdaten (mit Ausnahme der Erdbodentemperaturen) vorliegen. Der Verlust der übrigen Meßdaten ist auf den Ausfall der Stromversorgung des Schobersteinhauses und auf defekte Erdbodensensoren zurückzuführen (BOGNER und LEHNER, 1995).

An der Meßstelle **Hagler** liegen für den Zeitraum Jänner bis März 1995 (Abbau der Meßstelle) 90% der Temperatur- und Feuchtemeßwerte vor, an der Station **Hinterer Rettenbach** liegen 96% aller möglichen Temperatur- und Feuchtemeßdaten vor. Die Datenvollständigkeit für den Niederschlag während der Sommermonate betrug 100%. An der Meßstelle **Mieseck** konnte für den Meßzeitraum Juni bis Oktober 1995 eine lückenlose Datenaufzeichnung (100%) erreicht werden. Aufgrund von mechanischen Schäden an den Totalisatoren konnten an den Meßstellen **Feichtau-Alm** und **Feichtauer Seen** keine vollständigen Niederschlagsmengenmessungen durchgeführt werden.

Auch im Jahr 1995 zeigte sich die dringende Notwendigkeit einer laufenden Kontrolle und Wartung, um gesicherte meteorologische Daten registrieren zu können.