



**Topoklimatologische
Charakteristik des Gelände-
profils zwischen Steyernquelle
und Rettenbach**

**Karstdynamik 1603
Teilprojekt 1.2. Topoklimatologie**

**Bogner,
Lehner,
Mahringer**

Endbericht 1997

Karstdynamik 1603

Teilprojekt 1.2. Topoklimatologie

Topoklimatologische Charakteristik des Geländeprofiles
zwischen Steyernquelle und Rettenbach

Endbericht 1997

Manfred Bogner

Thomas Lehner

Günter Mahringer

Weichstetten, Februar 1998

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	3
2. Tageswetterlagenbeschreibungen ausgewählter Perioden	4
Zeitraum 23. Februar - 28. Februar 1997	5
Zeitraum 12. April - 19. April 1997	8
Zeitraum 11. Mai - 15. Mai 1997	13
Zeitraum 25. Juni - 30. Juni 1997	16
Zeitraum 1. Juli - 11. Juli 1997	21
Zeitraum 17. August - 21. August 1997	29
Zeitraum 25. August - 31. August 1997	32
Zeitraum 1. September - 11. September 1997	40
3. Literatur	48
4. Zusammenfassung	49
Verzeichnis Abkürzungen und Symbole (aufklappbar)	50

1. EINLEITUNG

Für das Karstprojekt, Teilprojekt Topoklimatologie, wurden begleitend meteorologische Daten erhoben. Zusätzlich zu den Niederschlagsmeßstationen und den nationalparkeigenen Meßstationen wurde von April bis Oktober 1997 eine meteorologische Meßstation am Standort Eiseneck betrieben. Neben dem Niederschlag erfolgten Messungen der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit.

Für die Zeiträume der Ereigniskampagnen, der Markierungsversuche und der Perioden des Karstquellenmonitorings wurden Tageswetterlagenbeschreibungen erstellt. Für die Ereigniskampagnen wurden ausgewählte meteorologische Parameter graphisch dargestellt.

Manche der Wetterphasen sind im Endbericht über die Häufigkeit von Starkniederschlägen (BOGNER, MAHRINGER und LEHNER (1997, Teil 4) enthalten, GIS (Geographisches Informationssystem)-interpolierte Niederschlagsverteilungen sind verfügbar.

Die Meßstationen wurden in regelmäßigen Zeitabständen kontrolliert und die Meßdaten der hochempfindlichen meteorologischen Sensoren wurden durch Vergleichsmessungen verifiziert. Für die Wartungsarbeiten an der Meßstelle Eiseneck wird auf den Endbericht BOGNER und LEHNER (1997, Teil 2 und 3) verwiesen.

Die hintere Umschlagseite läßt sich aufklappen und enthält die wichtigsten Begleitinformationen zu den in den Tabellen enthaltenen Daten.

2. TAGESWETTERLAGENBESCHREIBUNGEN

Im Zuge der Karstquellen-Monitoringkampagnen wurde im Jahr 1997 während folgender Perioden gemessen: 23. - 28. Februar, 11. - 15. Mai, und 17. - 21. August. Weiters wurden von 12. - 19. April und 1. - 11. Juli Ereigniskampagnen und von 25. - 30. Juni, 25. - 31. August und 1. - 11. September Markierungsversuche durchgeführt.

Für die oben genannten Zeiträume wurden Tageswetterlagenbeschreibungen erstellt.

Die Beschreibung der Wetterlagen erfolgte auf Basis der Interpretation der Daten aller Beobachtungs- und Meßstellen in der Region, der "Flugwetterübersichten für Oberösterreich" der Flugwetterdienststelle Linz (Austro Control GmbH) und der "Monatsübersichten der Witterung in Österreich" der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik. Die Tageswetterlagenbeschreibungen enthalten in prägnanter Form die bestimmende Wetterlage, sowie detaillierte Angaben über Bewölkung, Niederschlagsverhältnisse, Windrichtung und -stärke und Temperatur in ihrem zeitlichen Verlauf.

Die Tabellen enthalten folgende Kenndaten:

- Tagessummen des Niederschlages (7 Uhr bis 7 Uhr Folgetag)
- Neuschneehöhen (7 Uhr bis 7 Uhr Folgetag) und Gesamtschneemengen (7 Uhr)
- Tagesmittel, Tagesmaxima und Tagesminima der Temperatur
- Tagesmittel der relativen Feuchte
- Tagessummen der Sonnenscheindauer
- Tagesmittel und Tagesspitzen der Windgeschwindigkeit
- Hauptwindrichtung auf den Bergen

Für die oben genannten Ereigniskampagnen wurden zusätzlich zu den Tageswetterlagenbeschreibungen graphische Darstellungen ausgewählter Parameter erstellt. Im Endbericht über die Häufigkeit von Starkniederschlägen (BOGNER, MAHRINGER und LEHNER (1997, Teil 4) sind die zudem die Wetterphasen und die GIS - interpolierten Niederschlagsverteilungen für 6. - 11. Juli, 17. August und 4. September enthalten.

Tageswetterlagenbeschreibungen für die Ereigniskampagne von 12. bis 19.4.1997

12. April 1997

Nordwestwetterlage. Nach Durchzug der nächtlichen Kaltfront am Vormittag bedeckt, Berge zeitweise in Wolken und leichter Schneefall bis in die Niederungen (der Großteil der Niederschlagsmengen stammt von den Morgenstunden des nächsten Tages). Um die Mittagszeit sonnige Abschnitte, danach stärkere Bewölkung und niederschlagsfrei. Für die Jahreszeit zu kalt. Lebhafter bis kräftiger Nordwestwind. Die Nullgradgrenze lag bei etwa 600m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	-7.3	-6.1	-8.5	94	1.3	5.3	21.3	NW	stb
Schoberstein	-4.9	-4.0	-6.0	96		8.2	23.3	NW	stb
Zöbelboden	-1.3	0.2	-2.6	77	1.5	3.6	4.8		
Feichtaualm	-6.8	-5.7	-7.7	94		6.3	17.3	SW	
Windischgarsten	1.7	5.2	-0.4	73	4.4	2.8	13.5	NW	
Rettenbach	0.1	3.5	-2.1	73					
Kogleralm	-5.1	-2.8	-6.5	90					
Pyhrnpaß									stb

	FK	ZB	SH	MO	BT	BO	KL	PZ	WI	LH	KP
NS	5.9	10.2	---	6.1	5.6	5.0	1.1	2.1	8.0	10.0	4.1
Sges	100			0	5	15	0	0	2	155	6
Sneu	5			2	8	5	3	2	7	10	10

13. April 1997

Nordwestwetterlage. In den Morgen- und Vormittagsstunden bedeckt und leichter Schneefall. Am Nachmittag Bewölkungsauflockerungen, sonnig und niederschlagsfrei. Es kam in allen Höhenlagen zu einer geringfügigen Erwärmung. Der Nordwestwind wurde schwächer. Die Nullgradgrenze lag bei 600m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	-5.4	-3.6	-6.5	94	3.3	2.7	12.9	NW	stb
Schoberstein	-3.9	-1.5	-6.3	94		2.4	18.9	NW	stb
Zöbelboden	-1.5	1.5	-4.2	86	0.8	1.6	4.8		
Feichtaualm	-5.8	-3.9	-7.5	95		3.7	16.9	SW	
Windischgarsten	1.9	7.3	-1.3	82	4.9	1.8	12.4	NW	
Rettenbach	0.2	4.7	-3.6	79					
Kogleralm	-4.1	-0.5	-5.8	88					
Pyhrnpaß									stb

	FK	ZB	SH	MO	BT	BO	KL	PZ	WI	LH	KP
NS	1.7	0.3	---	0.0	1.1	3.5	0.0	0.0	0.8	0.6	0.3
Sges	103			2	8	15	3	2	7	160	15
Sneu	0			0	3	0	0	0	0	0	0

14. April 1997

Westnordwestliche Höhenströmung. Tagsüber meist stark bewölkt mit kurzen sonnigen Abschnitten, niederschlagsfrei. Die Niederschlagsmengen stammen von den Abendstunden und den Morgenstunden des nächsten Tages. Tagsüber weitere Erwärmung und mäßiger Wind. In den Abendstunden überquerte eine Kaltfront die Region. Es kam zu einer Abkühlung, der Wind wurde stürmisch und es schneite oberhalb von 1000m. In den Niederungen regnete es teils ergiebig. Die Nullgradgrenze lag tagsüber bei etwa 1600m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	-2.4	-0.1	-5.2	83	3.5	4.3	24.4	NW	stb
Schoberstein	0.6	2.9	-2.1	70		6.2	20.4	W	stb
Zöbelboden	3.1	5.9	-1.8	63	2.9	1.4	4.1		
Feichtaualm	-2.1	0.2	-5.7	84		3.1	14.4	W	
Windischgarsten	3.6	9.7	-4.3	75	2.0	0.9	8.5	vrb	
Rettenbach	1.6	7.8	-5.8	76					
Kogleralm	-0.4	4.7	-6.3	74					
Pyhrnpaß									stb

	FK	ZB	SH	MO	BT	BO	KL	PZ	WI	LH	KP
NS	13.9	16.0	13.1	11.6	11.6	24.0	22.8	11.8	10.3	8.0	6.9
Sges	102			0	3	0	0	0	0	155	15
Sneu	8			0	0	0	0	0	0	9	0

15. April 1997

Nordwestwetterlage. Nach Abzug der Kaltfront geschlossene Bewölkung und Berge zeitweise in Wolken. Tagsüber verbreitet Schneefall bis in die Niederungen. Am Nachmittag kurzzeitig Bewölkungsauflockerung und etwas Sonne. Kälter als zuletzt und kräftiger bis stürmischer Nordwestwind. Die Nullgradgrenze lag tagsüber bei etwa 1000m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	-5.7	-0.7	-8.3	95	1.3	7.2	30.5	NW	bed
Schoberstein	-3.3	1.1	-6.0	98		6.9	24.3	NW	---
Zöbelboden	-0.2	4.7	-2.5	89	0.5	3.4	5.6		
Feichtaualm	-4.9	-0.4	-7.7	96		5.8	15.1	SW	
Windischgarsten	2.2	6.0	-0.5	89	1.5	2.6	11.7	NW	
Rettenbach	0.3	2.9	-2.3	89					
Kogleralm	-3.4	0.8	-6.4	93					
Pyhrnpaß									bed

	FK	ZB	SH	MO	BT	BO	KL	PZ	WI	LH	KP
NS	13.5	8.0	---	7.2	10.2	12.0	1.0	2.2	7.9	17.4	3.6
Sges	105			0	0	0	0	0	0	160	14
Sneu	15			1	10	10	2	1	4	15	9

18. April 1997

Zwischenhocheinfluß. Gering bewölkt, sonnig und in allen Höhenbereichen deutlich wärmer. Niederschlagsfrei. Schwacher bis mäßiger Wind aus westlichen Richtungen. Die Nullgradgrenze stieg tagsüber auf 1700m an.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	-1.4	1.5	-6.7	96	9.5	---	---	NW	wol
Schoberstein	1.4	7.0	-4.3	77		4.1	14.1	W	wol
Zöbelboden	3.7	9.0	-1.1	68	5.7	0.8	1.9		
Feichtaualm	-1.2	4.3	-6.2	94		1.8	5.8	SW	
Windischgarsten	5.1	13.7	0.2	74	7.9	0.8	5.9	SE	
Rettenbach	2.5	11.1	-2.6	76					
Kogleralm	0.0	6.6	-5.1	87					
Pyhrnpaß									wol

	FK	ZB	MO	BT	BO	KL	PZ	WI	LH	KP
NS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sges	120		0	5	30	0	0	3	170	26
Sneu	0		0	0	0	0	0	0	0	0

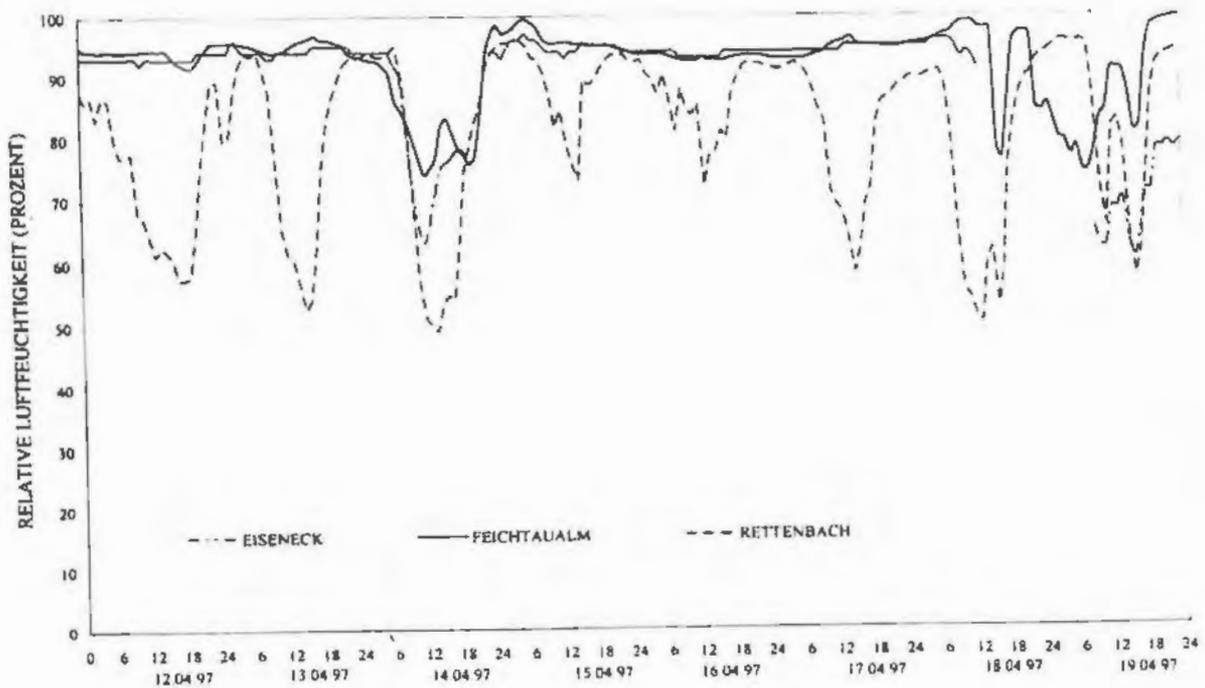
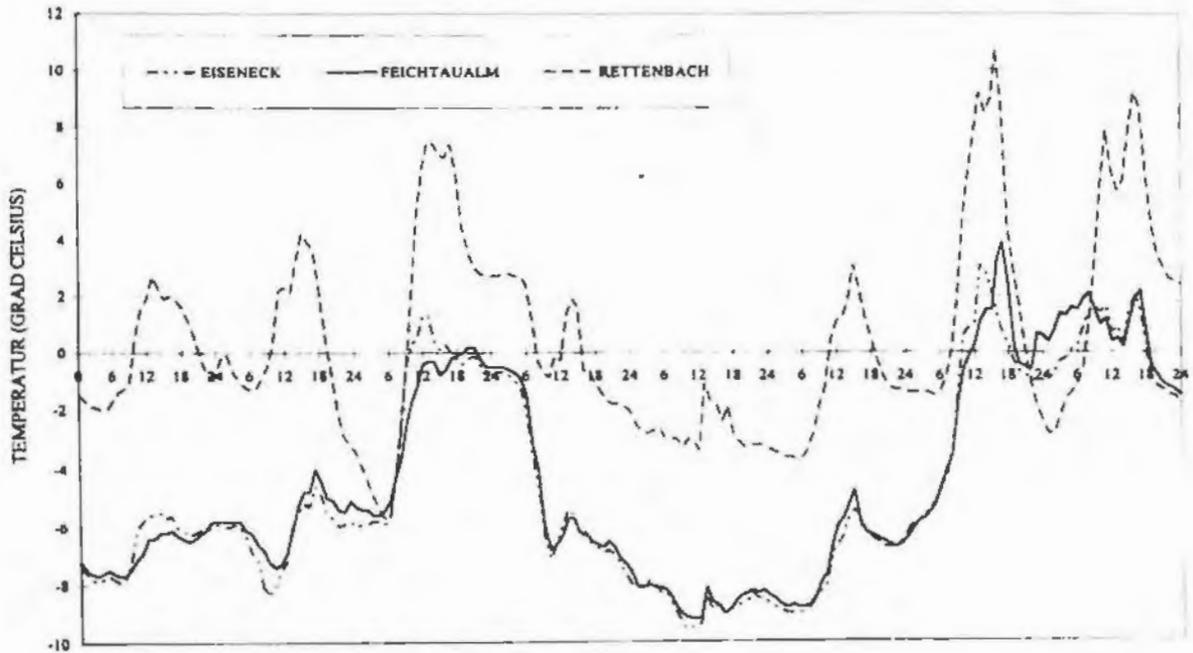
19. April 1997

Erneut Störungseinfluß. Am Vormittag noch kurze sonnige Abschnitte und niederschlagsfrei. Am Nachmittag überquerte eine schwache Kaltfront aus West die Region, es kühlte ab und es kam zu leichten Niederschlägen. Der Großteil der Niederschlags- und Neuschneemengen stammt von den Morgenstunden des nächsten Tages. Die Nullgradgrenze lag tagsüber bei etwa 1700m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	-0.2	1.3	-1.8	92	0.8	3.7	13.4	NW	---
Schoberstein	2.1	4.0	-2.4	82		4.0	11.6	W	---
Zöbelboden	4.8	7.0	0.4	76	0.1	1.0	2.1		
Feichtaualm	0.6	2.4	-1.9	86			8.4	W	
Windischgarsten	5.4	11.1	-0.7	84	1.1	0.9	7.9	NW	
Rettenbach	3.1	9.4	-3.0	85					
Kogleralm	1.4	5.5	-1.2	86					
Pyhrnpaß									---

	FK	ZB	SH	MO	BT	SQ	BO	KL	PZ	RB	WI	LH	KP
NS	10.5	8.7	0.6	11.6	8.5	4.4	10.6	11.4	4.2	3.7	6.8	6.0	2.0
Sges	115			0	0		30	0	0		0	160	12
Sneu	10			6	15		10	5	7		11	7	4

Meßperiode:	12. April - 19. April 1997
Meßstationen:	Eiseneck (EE), Feichtaualm (FA), Hinterer Rettenbach (RB)
Daten:	Stundenmittelwerte: Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit
Skalierung:	X-Achse: 3-stündig



29. Juni 1997

Weiterhin südwestliche Höhenströmung, föhnig, heiter, sonnig und niederschlagsfrei. Die unergiebigsten Niederschlagsmengen stammen von den Morgenstunden des nächsten Tages. Weitere Erwärmung, es wurden die höchsten Werte des Monats registriert. Mäßiger bis lebhafter Wind aus südlichen Richtungen. Die Nullgradgrenze lag über 4000m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	17.9	22.1	14.4	48	10.0	7.7	18.5	S	hei
Schoberstein	21.7	27.3	18.0	43		5.2	14.0	S	hei
Zöbelboden	22.9	27.7	17.5	45	7.2	2.2	3.9		
Feichtaualm	20.2	24.5	16.2	43		2.2	17.4	E	
Eiseneck	20.1	23.8	17.0	41					
Windischgarsten	25.2	30.5	16.5	45	9.0	3.4	18.0	SE	
Rettenbach	21.1	31.8	11.8	62					
Kogleralm	20.3	25.4	16.5	44					
Pyhrnpaß									hei

	FK	SH	MO	HO	BT	SQ	BO	EE	FA	KL	SU	PZ	KO
NS	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1

	MS	RB	WI	LH	KP	HG	HP	SI	WH	GK	EA	ZB
NS	0.0	0.0	0.4	0.0	1.1	0.9	3.6	1.4	1.4	1.3	1.3	3.5

30. Juni 1997

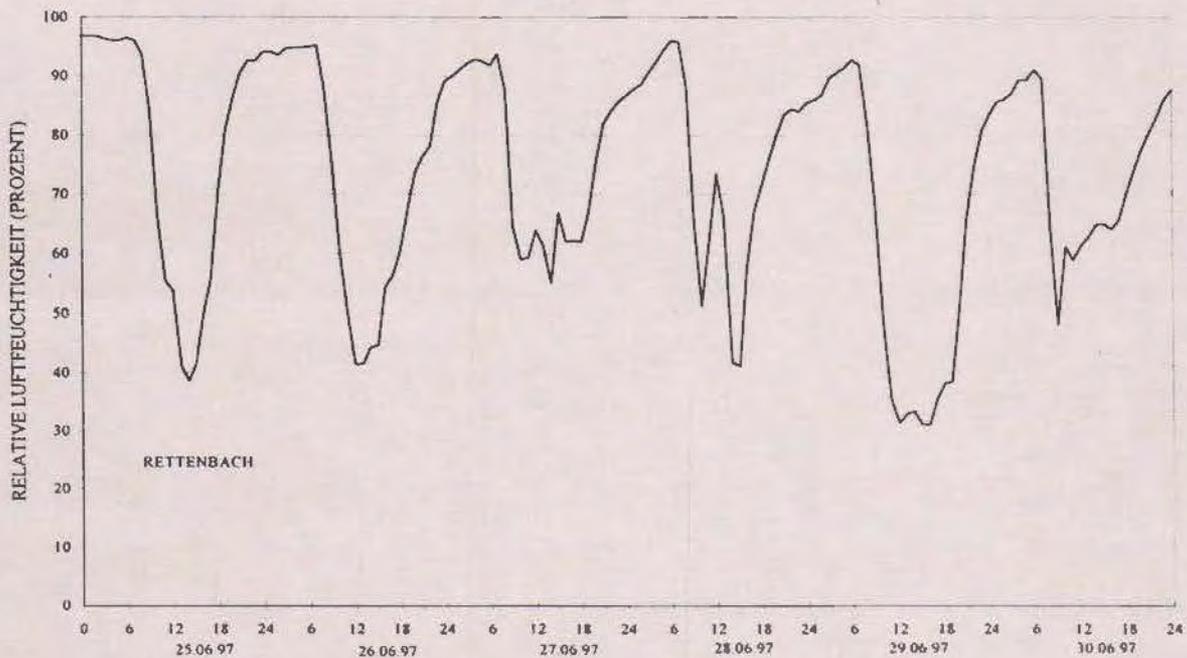
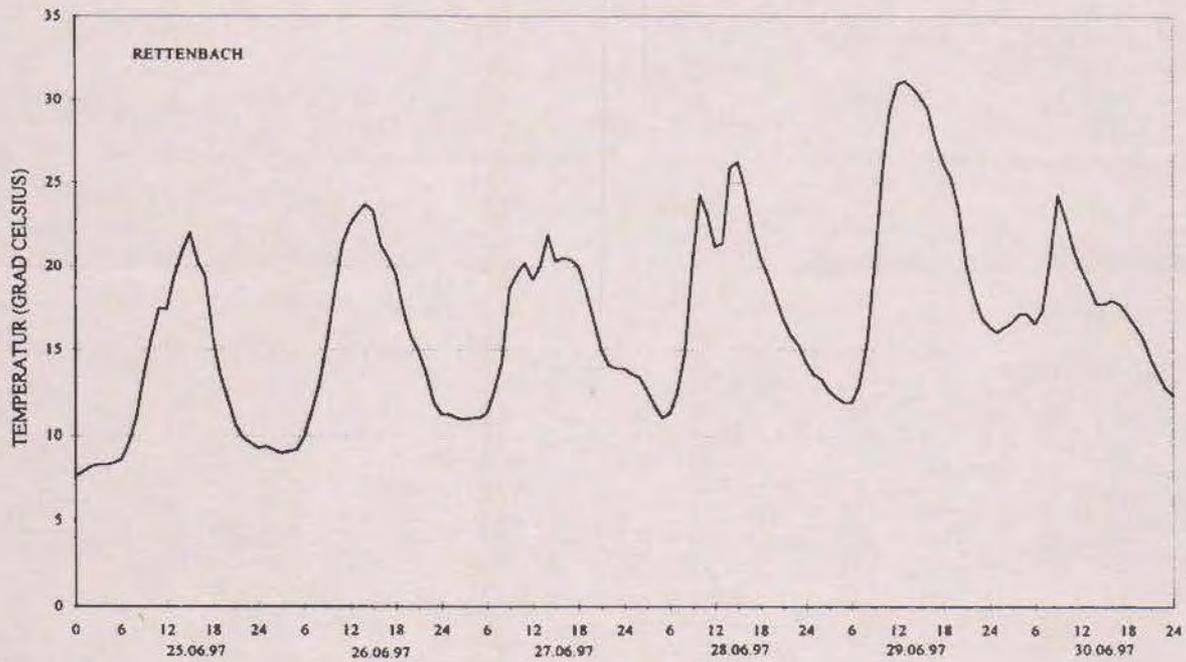
Abschwächung des Föhns und beginnender Störungseinfluß. In den Vormittagsstunden noch sonnige Abschnitte, danach Bewölkungsverdichtung. Nach unergiebigem Regen am Morgen gegen Abend erneut leichter Regen (die ergiebigen Niederschlagsmengen stammen von den Morgenstunden des 1. Juli) und kühler als zuletzt. Tagsüber schwacher Wind aus südlichen Richtungen, welcher gegen Abend auf Nordwest drehte und stärker wurde. Die Nullgradgrenze sank auf 3300m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	9.8	16.2	5.8	86	1.6	3.8	19.1	NW	stb
Schoberstein	13.6	19.7	9.7	77		3.8	14.3	NW	---
Zöbelboden	15.7	21.3	12.2	75	1.1	1.3	2.2		
Feichtaualm	12.4	18.1	7.8	80		1.8	16.2	SW	
Eiseneck	12.5	18.5	7.9	73					
Windischgarsten	19.0	25.6	13.7	71	4.2	2.5	12.1	SE	
Rettenbach	17.5	24.8	12.1	75					
Kogleralm	13.6	18.4	8.9	72					
Pyhrnpaß									stb

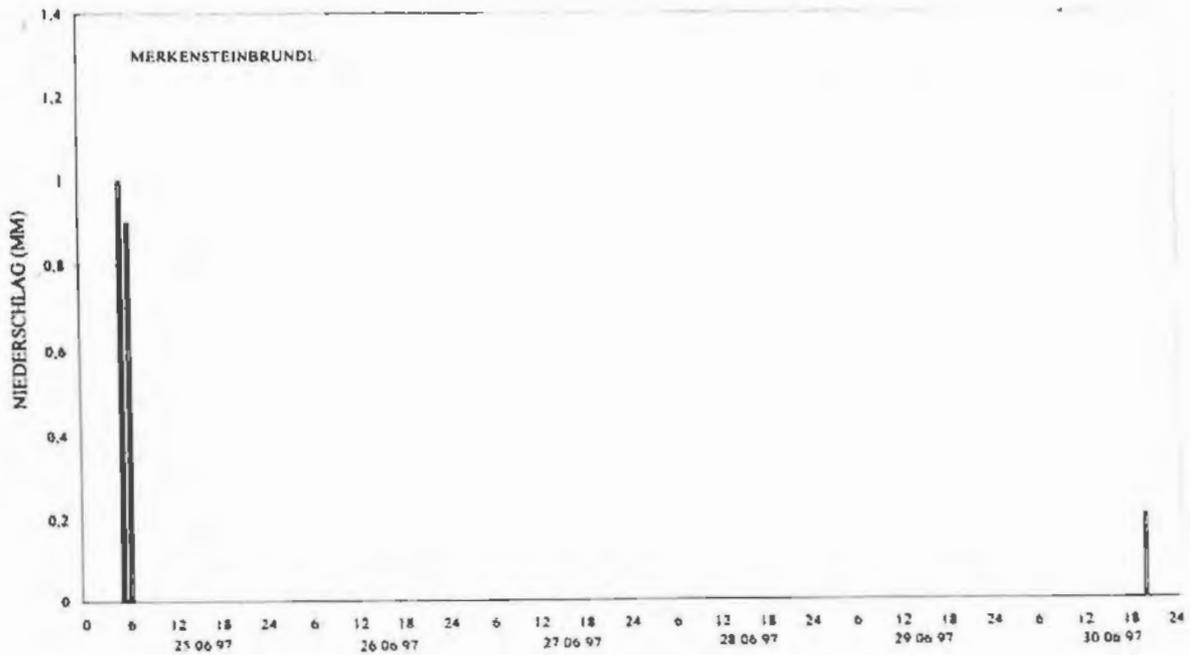
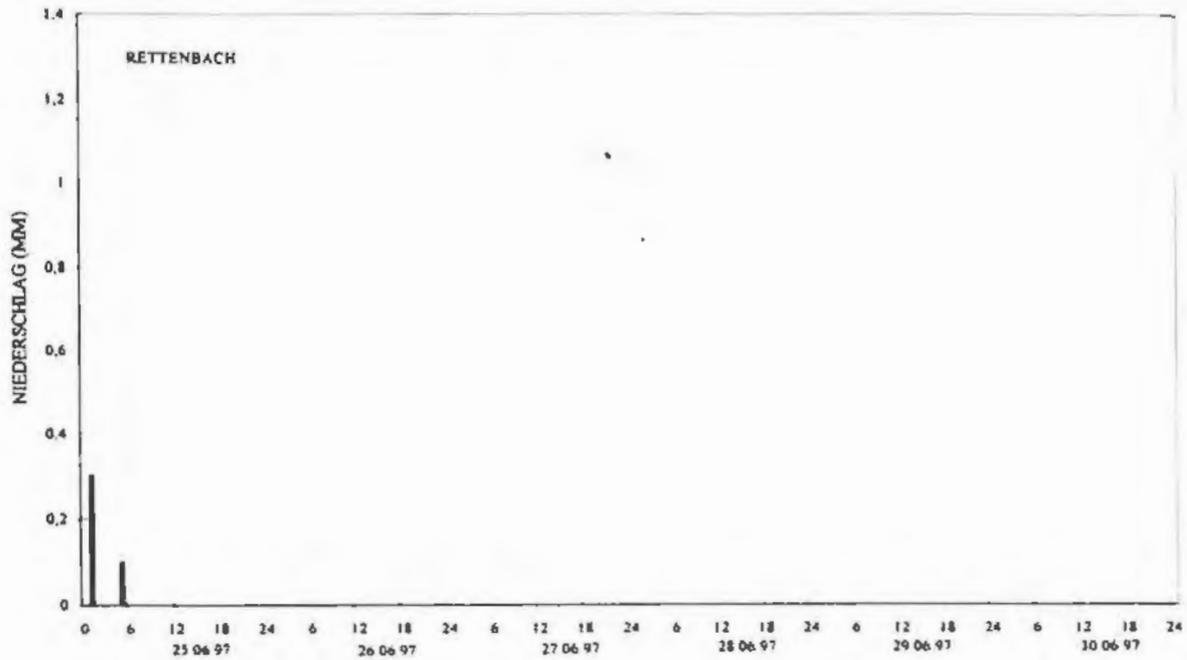
	FK	SH	MO	HO	BT	SQ	BO	EE	FA	KL	SU	PZ	KO
NS	13.8	16.0	12.9	---	23.0	15.5	23.0	17.9	19.8	11.5	13.5	19.8	17.7

	MS	RB	WI	LH	KP	HG	HP	SI	WH	GK	EA	ZB
NS	28.6	19.6	11.1	5.7	9.8	14.6	11.0	15.2	14.2	17.7	16.6	19.4

Meßperiode:	25. Juni - 30. Juni 1997
Meßstationen:	Hinterer Rettenbach (RB)
Daten:	Stundenmittelwerte: Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit
Skalierung:	X-Achse: 3-stündig



Meßperiode:	25. Juni - 30. Juni 1997
Meßstationen:	Hinterer Rettenbach (RB), Merkensteinbründl (MS)
Daten:	Stundensummen: Niederschlag
Skalierung:	X-Achse: 3-stündig



3. Juli 1997

Abnehmender Hochdruckeinfluß. Am Vormittag geringe Bewölkung und sonnig, am Nachmittag Ausbildung von Quellbewölkung. Tagsüber niederschlagsfrei, ab 22 Uhr kam es in der Region zu Niederschlägen. Ähnliche Temperaturverteilung wie gestern und mäßiger Wind aus westlichen Richtungen. Die Nullgradgrenze lag bei 3200m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	12.4	14.7	10.6	84	5.4	2.7	10.1	NW	wol
Schoberstein	15.4	17.4	12.9	73		2.3	12.1	NW	wol
Zöbelboden	17.1	20.1	14.0	71	4.0	0.9	2.0		
Feichtaualm	13.9	16.5	10.5	74		0.9	5.8	SW	
Eiseneck	13.7	16.4	10.5	70					
Windischgarsten	18.3	24.9	10.4	75	7.8	1.1	8.7	NW	
Rettenbach	17.5	26.3	8.7	77					
Kogleralm	13.7	19.5	8.3	76					
Pyhrnpaß									wol

	FK	SH	MO	HO	BT	SQ	BO	EE	FA	KL	SU	PZ	KO
NS		0.9	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	2.7	3.8	0.2	0.0	6.2	1.7

	MS	RB	WI	LH	KP	HG	HP	SI	WH	GK	EA	ZB
NS	1.8	1.3	3.6	6.7	9.1	---	---	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3

4. Juli 1997

Beginnender Tiefdruckeinfluß. Vormittags noch heiter, sonnig und niederschlagsfrei. Ab den Mittagsstunden Bewölkungsverdichtung und am Nachmittag gewittrige Regenschauer. Tagsüber sommerlich warm. Durch einen Kaltfrontdurchgang in der Nacht kühlte es deutlich ab. Mäßiger Wind aus Nordwest, die Nullgradgrenze lag tagsüber bei etwa 3000m. Aufgrund eines Programmfehlers bei der Initialisierung der Niederschlagsmeßgeräte lagen bis 7. Juli größtenteils keine Meßdaten vor.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	10.7	13.8	7.8	96	2.6	2.7	15.0	NW	stb
Schoberstein	14.0	18.7	9.4	89		2.0	16.5	NW	stb
Zöbelboden	15.9	20.5	12.3	88	4.3	0.9	2.3		
Feichtaualm	---	17.6	9.0	---		---	---	---	
Eiseneck	12.3	16.3	8.9	85					
Windischgarsten	17.5	25.1	12.6	87	5.4	1.4	12.1	NW	
Rettenbach	17.5	26.2	12.8	85					
Kogleralm	13.0	19.5	8.6	89					
Pyhrnpaß									wol

	FK	SH	MO	HO	BT	SQ	BO	EE	FA	KL	SU	PZ	KO
NS		9.3	3.2	---	10.3	---	4.5	---	---	26.2	---	10.1	8.2

	MS	RB	WI	LH	KP	HG	HP	SI	WH	GK	EA	ZB
NS	16.5	21.7	14.5	25.8	17.7	---	---	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2

9. Juli 1997

Schwacher Hochdruckeinfluß. Mäßig bewölkt, sonnig und niederschlagsfrei. Deutliche Erwärmung in allen Höhen und schwach windig. Die Nullgradgrenze lag bei 2700m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	9.5	14.1	9.6	93	6.4	2.9	8.3	NW	wol
Schoberstein	12.7	17.1	9.1	79		0.6	7.1	vrb	wol
Zöbelboden	14.7	18.4	11.8	72	5.0	0.7	1.9		
Feichtaualm	10.6	14.5	7.9	86		---	---	---	
Eiseneck	10.3	13.5	7.7	81					
Windischgarsten	16.4	23.3	10.5	74	10.1	1.0	7.4	vrb	
Rettenbach	14.7	22.8	8.8	83					
Kogleralm	11.5	18.1	6.9	78					
Pyhrnpaß									wol

	FK	SH	MO	HO	BT	SQ	BO	EE	FA	KL	SU	PZ	KO
NS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	MS	RB	WI	LH	KP	HG	HP	SI	WH	GK	EA	ZB
NS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

10. Juli 1997

Gradienten schwache Wetterlage. Vormittags heiter, sonnig und niederschlagsfrei. Ab Mittag Entwicklung von Cumulusbewölkung. In der Region wurden zwischen 14 und 16 Uhr gewitterartige Regenschauer, mit Schwerpunkt im Bereich Hengstpaß beobachtet. Weitere Erwärmung. Schwacher Wind aus östlichen Richtungen. Die Nullgradgrenze lag bei 3000m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	10.8	14.6	8.2	86	6.8	2.8	9.1	SE	wol
Schoberstein	13.8	18.8	11.4	75		2.3	8.5	E	wol
Zöbelboden	14.1	20.3	11.1	83	4.9	0.5	1.9		
Feichtaualm	10.7	16.1	7.6	85		---	---	---	
Eiseneck	11.1	16.7	8.2	78					
Windischgarsten	14.6	25.2	8.0	87	7.1	0.5	7.5	calm	
Rettenbach	13.3	25.1	6.2	89					
Kogleralm	10.6	19.1	6.5	87					
Pyhrnpaß									wol

	FK	SH	MO	HO	BT	SQ	BO	EE	FA	KL	SU	PZ	KO
NS		0.9	0.3	12.9	4.8	11.6	7.0	13.9	11.2	21.0	18.7	5.3	8.3

	MS	RB	WI	LH	KP	HG	HP	SI	WH	GK	EA	ZB
NS	6.3	8.0	20.7	9.3	22.3	8.7	43.4	8.5	11.5	4.1	4.3	---

11. Juli 1997

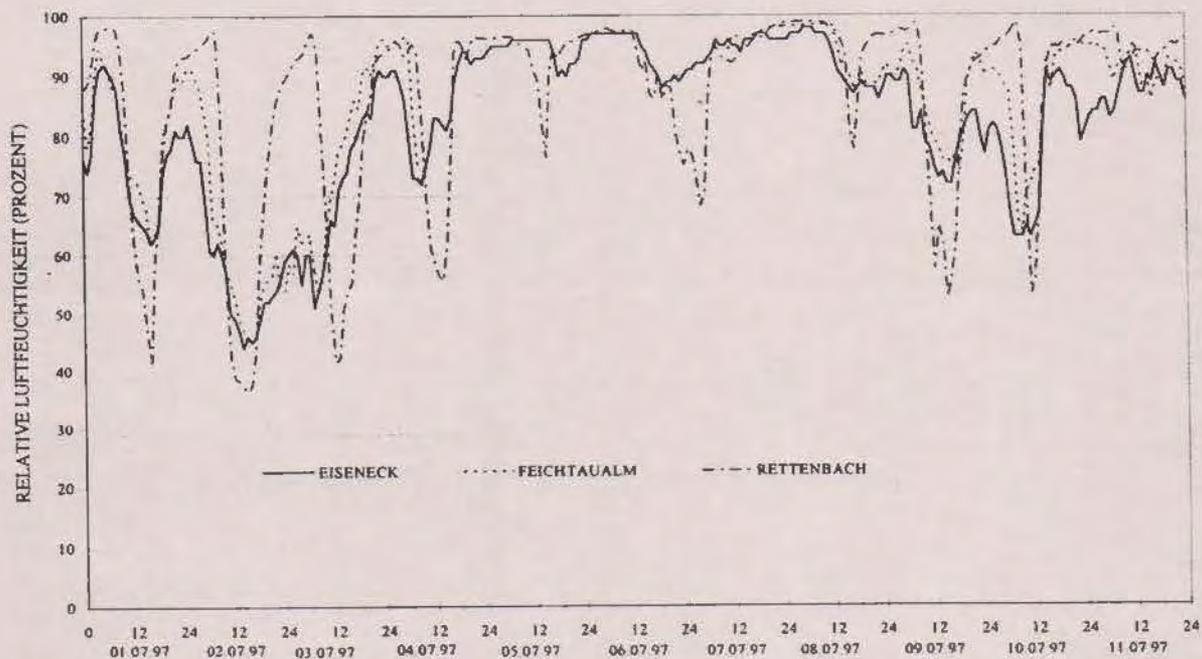
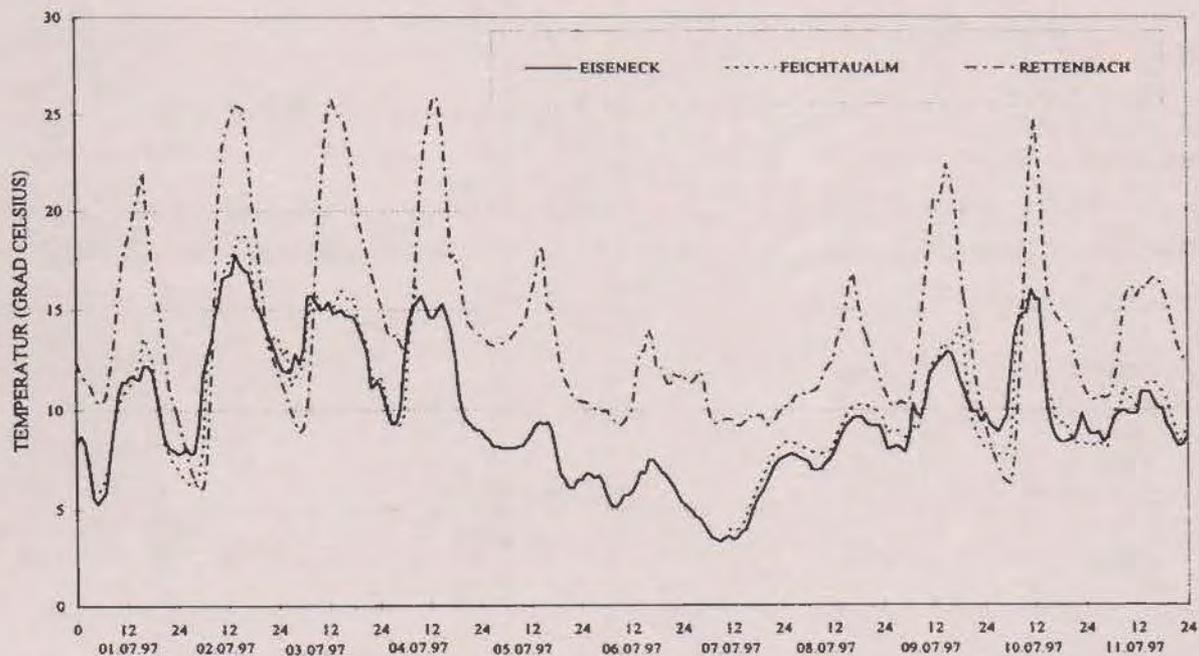
Nordwestwetterlage. Großteils geschlossene Bewölkung und Berge in Wolken. Tagsüber überwiegend niederschlagsfrei. Regen wurde um die Mittagszeit beobachtet und im Bereich Klaus zwischen 14 und 16 Uhr Gewitter. Kühler als gestern, auf den Bergen schwacher bis mäßiger Nordwestwind. Die Nullgradgrenze lag bei 2400m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	9.0	11.3	7.7	88	0.6	3.0	8.3	NW	inW
Schoberstein	11.5	12.9	10.7	90		1.5	7.3	NW	inW
Zöbelboden	13.2	14.5	11.9	92	0.0	0.5	1.2		
Feichtaualm	9.8	11.6	8.0	91		---	---	---	
Eiseneck	9.5	11.1	8.0	88					
Windischgarsten	15.0	18.0	12.2	91	0.5	0.5	3.2	E	
Rettenbach	13.8	16.8	10.4	94					
Kogleralm	10.1	12.5	8.1	92					
Pyhrnpaß									bed

	FK	SH	MO	HO	BT	SQ	BO	EE	FA	KL	SU	PZ	KO
NS		0.1	0.2	0.6	0.0	1.5	0.0	1.2	0.9	38.5	10.7	1.2	1.0

	MS	RB	WI	LH	KP	HG	HP	SI	WH	GK	EA	ZB
NS	1.4	1.6	1.1	3.4	2.8	2.6	2.4	10.6	7.0	2.6	3.0	---

Meßperiode: 1. Juli - 11. Juli 1997
Meßstationen: Eiseneck (EE), Feichtaualm (FA), Hinterer Rettenbach (RB)
Daten: Stundenmittelwerte: Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit
Skalierung: X-Achse: 6-stündig



Tageswetterlagenbeschreibungen für das Karstquellen-Monitoring vom 17. - 21.8.1997

17. August 1997

Hochdruckeinfluß. Am Vormittag mäßige Bewölkung, sonnig und niederschlagsfrei. Am Nachmittag Ausbildung von Quellbewölkung. In der Region wurden zwischen 16 und 18 Uhr heftige Gewitter beobachtet. In den Morgenstunden des nächsten Tages wurde erneut Regen gemessen. Sommerlich warm und schwacher Wind aus unterschiedlichen Richtungen. Die Nullgradgrenze lag tagsüber bei etwa 3500m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	12.9	16.0	10.6	83	5.8	2.0	9.1	S	stb
Schoberstein	15.6	19.5	11.5	82		2.6	14.0	SE	stb
Zöbelboden	16.5	21.1	13.2	84	5.7	0.8	1.6		
Feichtaualm	14.6	18.9	10.9	78		0.9	10.6	vrb	
Eiseneck	14.1	18.2	10.6	77					
Windischgarsten	17.7	26.6	11.4	83	8.1	1.1	9.4	vrb	
Rettenbach	16.3	26.3	9.3	87					
Kogleralm	14.2	20.9	10.3	82					
Pyhrnpaß									wol

	FK	SH	MO	HO	ML	BT	SQ	ME	BO	BA	KA	PA	EE	FA
NS		41.8	27.1	10.6	11.1	53.0	41.0	24.6	23.5	24.8	23.7	27.7	12.3	8.8

	KL	SU	SO	AM	SB	PZ	KO	BR	MS	MB	RB	WI	LH
NS	17.7	5.6	6.3	9.6	4.4	4.0	14.5	13.9	19.3	6.1	10.8	1.2	9.9

	KP	HG	HP	DA	WA	SI	JA	WH	SG	GK	EA	ZB	MI
NS	3.0	7.1	4.8	7.0	15.7	2.3	5.6	8.2	9.1	3.3	13.0	16.5	15.0

18. August 1997

Ein Höhentief bestimmte das Wettergeschehen. Ganztags geschlossene Bewölkung, Berge in Wolken und Regen, welcher bis in die Morgenstunden des nächsten Tages andauerte. Deutlich kühler als gestern und auf den Bergen schwacher Wind aus Nordwest. Die Nullgradgrenze lag bei 2700m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	10.1	11.4	9.1	94	0.0	2.1	8.5	NW	inW
Schoberstein	12.1	13.4	11.2	99		1.3	6.1	NW	---
Zöbelboden	14.0	15.1	13.3	94	0.0	0.8	1.9		
Feichtaualm	11.4	12.9	10.4	94		0.3	7.3	calm	
Eiseneck	10.6	11.8	9.5	93					
Windischgarsten	16.3	19.3	14.8	94	0.0	0.8	7.0	vrb	
Rettenbach	15.6	18.8	13.6	94					
Kogleralm	11.6	13.3	10.4	96					
Pyhrnpaß									inW

	FK	SH	MO	HO	ML	BT	SQ	ME	BO	BA	KA	PA	EE	FA
NS		8.4	6.1	9.7	8.3	5.5	6.6	7.6	10.5	14.1	12.2	11.8	11.6	13.6

	KL	SU	SO	AM	SB	PZ	KO	BR	MS	MB	RB	WI	LH
NS	6.8	9.3	10.3	10.4	9.7	8.2	9.8	8.4	9.1	10.3	7.1	7.0	13.2

	KP	HG	HP	DA	WA	SI	JA	WH	SG	GK	EA	ZB	MI
NS	17.1	15.9	15.7	13.7	11.2	10.8	7.3	6.3	11.0	6.2	8.9	4.2	7.8

19. August 1997

Gradienten schwache Wetterlage. Meist stark bewölkt, auf den Bergen vormittags sonnig. Zwischen 15 und 16 Uhr wurden in der Region Regenschauer registriert. Schwacher Wind aus unterschiedlichen Richtungen. Die Nullgradgrenze lag bei 2800m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	11.6	15.0	9.0	79	4.8	2.1	5.0	vrb	stb
Schoberstein	13.7	18.2	11.3	83		2.5	7.6	SE	stb
Zöbelboden	14.6	17.0	12.3	89	0.0	0.6	1.6		
Feichtaualm	11.9	15.5	9.1	87		0.3	6.8	calm	
Eiseneck	11.4	15.7	8.3	85					
Windischgarsten	16.1	20.7	12.9	93	0.6	0.9	6.9	E	
Rettenbach	15.6	21.2	12.4	93					
Kogleralm	11.8	16.1	9.2	91					
Pyhrnpaß									stb

	FK	SH	MO	HO	ML	BT	SQ	ME	BO	BA	KA	PA	EE	FA
NS		0.8	0.7	1.3	1.7	2.1	1.2	0.9	0.0	1.8	2.0	1.3	1.8	1.9

	KL	SU	SO	AM	SB	PZ	KO	BR	MS	MB	RB	WI	LH
NS	0.1	0.4	0.8	0.5	0.5	0.9	1.9	2.6	2.9	3.2	2.9	3.8	2.7

	KP	HG	HP	DA	WA	SI	JA	WH	SG	GK	EA	ZB	MI
NS	3.2	5.2	4.3	2.9	1.7	2.2	1.0	1.0	1.1	0.4	1.2	0.1	0.7

20. August 1997

Gradienten schwache Wetterlage. Mäßige Bewölkung und sonnig. In der Region wurden um die Mittagszeit gewittrige Schauer beobachtet. Weitere Erwärmung und schwach windig. Die Nullgradgrenze lag tagsüber bei 3600m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	13.2	16.3	11.1	76	8.3	2.1	7.0	vrb	wol
Schoberstein	16.3	20.2	13.5	69		2.5	8.0	SE	wol
Zöbelboden	17.2	22.8	12.6	68	8.3	0.8	1.6		
Feichtaualm	14.0	19.1	9.6	71		0.5	9.1	calm	
Eiseneck	14.3	18.9	10.7	65					
Windischgarsten	17.9	26.9	10.7	75	9.2	1.2	10.0	E	
Rettenbach	16.1	26.2	9.5	84					
Kogleralm	14.3	21.3	9.6	71					
Pyhrnpaß									wol

	FK	SH	MO	HO	ML	BT	SQ	ME	BO	BA	KA	PA	EE	FA
NS		0.0	0.0	0.1	0.9	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	0.2

	KL	SU	SO	AM	SB	PZ	KO	BR	MS	MB	RB	WI	LH
NS	0.4	2.6	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0

	KP	HG	HP	DA	WA	SI	JA	WH	SG	GK	EA	ZB	MI
NS	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	3.7	0.1	2.5

Tageswetterlagenbeschreibungen für den Markierungsversuch vom 25. - 31.8.1997

25. August 1997

Hochdruckwetterlage. Gering bewölkt, sonnig und niederschlagsfrei. Sommerlich warm. Schwacher Wind aus südöst- bis östlichen Richtungen. Die Nullgradgrenze lag bei 3800m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	15.6	18.5	11.9	67	11.7	2.7	6.7	S	hei
Schoberstein	18.9	22.3	16.1	61		2.2	8.6	SE	---
Zöbelboden	18.7	23.9	13.6	70	8.6	0.6	1.6		
Feichtaualm	16.1	21.5	11.1	62		0.5	6.7	E	
Eiseneck	16.6	21.0	12.7	55					
Windischgarsten	19.2	29.6	10.6	75	11.9	0.5	5.0	E	
Rettenbach	17.6	29.2	9.2	79					
Kogleralm	14.9	24.2	8.4	72					
Pyhrnpaß									hei

	FK	SH	MO	HO	ML	BT	SQ	ME	BO	BA	KA	PA	EE	FA
NS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	KL	SU	SO	AM	SB	PZ	KO	BR	MS	MB	RB	WI	LH
NS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	KP	HG	HP	DA	WA	SI	JA	WH	SG	GK	EA	ZB	MI
NS	0.0	0.0	---	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

26. August 1997

Schwacher Hochdruckeinfluß. Heiter bis wolzig, sonnig und mit Ausnahme eines gewittrigen Regenschauers (Haslersgatter um 14 Uhr) blieb es in der Region niederschlagsfrei. Die übrigen, unergiebigsten Niederschlagsmengen stammen vom Morgen des nächsten Tages. Geringfügig kühler als zuletzt, auf den Bergen schwacher bis mäßiger Nordwestwind. Die Nullgradgrenze lag bei 3100m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	14.6	17.8	12.1	86	7.8	2.0	8.9	NW	wol
Schoberstein	17.4	19.8	14.9	72		1.5	10.0	NW	hei
Zöbelboden	18.2	21.8	14.8	78	7.2	0.7	2.0		
Feichtaualm	15.0	19.0	11.8	79		0.7	5.6	calm	
Eiseneck	15.4	18.9	12.9	71					
Windischgarsten	19.1	27.6	11.4	78	11.5	0.5	7.0	vrh	
Rettenbach	17.3	27.4	9.6	82					
Kogleralm	15.1	21.9	10.2	77					
Pyhrnpaß									hei

	FK	SH	MO	HO	ML	BT	SQ	ME	BO	BA	KA	PA	EE	FA
NS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	KL	SU	SO	AM	SB	PZ	KO	BR	MS	MB	RB	WI	LH
NS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0

	KP	HG	HP	DA	WA	SI	JA	WH	SG	GK	EA	ZB	MI
NS	0.0	1.9	---	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0

27. August 1997

Weiterhin schwacher Hochdruckeinfluß. In den Morgenstunden stark bewölkt und lokal leichtes Nieselregnen, danach niederschlagsfrei. Am Vormittag geringer bewölkt und sonnig, nachmittags erneut Bewölkungsverdichtung. Ähnliche Temperaturverteilung wie gestern und schwacher Wind aus unterschiedlichen Richtungen. Die Nullgradgrenze lag tagsüber bei 3000m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	13.4	15.6	10.9	86	3.6	1.7	5.2	vrb	stb
Schoberstein	16.9	21.0	13.5	72		1.3	5.9	vrb	stb
Zöbelboden	17.8	21.3	14.4	76	5.3	0.5	1.8		
Feichtaualm	14.4	18.6	10.1	79		0.5	4.5	calm	
Eiseneck	14.7	17.9	10.8	71					
Windischgarsten	18.6	26.0	12.2	80	7.4	0.8	5.3	vrb	
Rettenbach	17.4	26.7	10.4	82					
Kogleralm	14.4	20.6	9.1	80					
Pyhrnpaß									wol

	FK	SH	MO	HO	ML	BT	SQ	ME	BO	BA	KA	PA	EE	FA
NS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0

	KL	SU	SO	AM	SB	PZ	KO	BR	MS	MB	RB	WI	LH
NS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	KP	HG	HP	DA	WA	SI	JA	WH	SG	GK	EA	ZB	MI
NS	0.0	0.0	---	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0

28. August 1997

Abnehmender Hochdruckeinfluß und Annäherung einer markanten Kaltfront aus West. Tagsüber geringe Bewölkung, sonnig, sommerlich warm und niederschlagsfrei. Gegen Mitternacht erreichte eine Kaltfront die Region. Es kam in allen Höhenbereichen zu einer markanten Abkühlung und zu ergiebigen Niederschlägen. Der tagsüber schwache Wind frischte kräftig auf. Die Nullgradgrenze lag bei 3700m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	14.7	20.8	5.0	69	10.1	3.3	20.6	NW	wol
Schoberstein	18.0	24.6	7.7	67		3.6	22.3	SE	wol
Zöbelboden	18.6	25.3	10.9	76	7.8	1.1	5.0		
Feichtaualm	16.2	23.1	7.2	71		1.6	10.3	vrb	
Eiseneck	16.6	21.7	7.1	64					
Windischgarsten	19.9	29.6	10.8	69	10.4	2.1	15.2	vrb	
Rettenbach	18.2	29.4	9.7	76					
Kogleralm	16.1	24.7	7.9	72					
Pyhrnpaß									wol

	FK	SH	MO	HO	ML	BT	SQ	ME	BO	BA	KA	PA	EE	FA
NS		23.8	12.1	21.5	16.6	15.2	17.1	15.3	15.5	15.2	14.4	17.4	18.7	19.9

	KL	SU	SO	AM	SB	PZ	KO	BR	MS	MB	RB	WI	LH
NS	14.3	16.8	15.2	16.9	13.2	11.5	16.1	19.0	26.0	15.3	11.9	17.8	25.6

	KP	HG	HP	DA	WA	SI	JA	WH	SG	GK	EA	ZB	MI
NS	16.2	16.0	---	16.2	15.6	14.5	15.3	13.9	22.6	15.1	18.0	15.5	19.1

29. August 1997

Norwestwetterlage. Nach dem Kaltfrontabzug nach Osten ganztags geschlossene Bewölkung, Berge in Wolken und ergiebiger Niederschlag. In allen Höhenbereichen markant kälter als gestern. Lebhafter bis stürmischer Nordwestwind. Die Nullgradgrenze lag bei etwa 2000m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	4.4	5.3	3.6	94	0.0	8.4	30.3	NW	inW
Schoberstein	6.5	7.6	5.3	100		8.3	22.0	NW	inW
Zöbelboden	9.1	10.3	7.8	92	0.0	2.3	3.8		
Feichtaualm	5.6	7.1	4.5	95		5.1	15.7	SW	
Eiseneck	5.3	7.4	4.3	95					
Windischgarsten	11.2	14.1	10.1	94	0.0	1.5	11.0	NW	
Rettenbach	10.9	13.8	9.3	93					
Kogleralm	6.1	7.8	5.1	94					inW
Pyhrnpaß									

	FK	SH	MO	HO	ML	BT	SQ	ME	BO	BA	KA	PA	EE	FA
NS		29.6	19.2	19.9	21.6	21.0	25.9	24.6	28.7	38.8	33.2	26.7	29.9	32.8

	KL	SU	SO	AM	SB	PZ	KO	BR	MS	MB	RB	WI	LH
NS	20.1	23.2	20.6	18.4	23.9	22.1	20.2	27.2	49.9	38.1	17.8	12.0	20.5

	KP	HG	HP	DA	WA	SI	JA	WH	SG	GK	EA	ZB	MI
NS	12.3	33.9	---	18.7	26.7	27.6	30.8	28.5	25.5	31.4	31.0	27.3	26.6

30. August 1997

Nordwestwetterlage. Stark bewölkt und bis gegen Mittag Regen. Danach Bewölkungsauflockerung, sonnig und niederschlagsfrei. Weiterhin kühl, der kräftige Nordwestwind schwächte sich im Verlauf des Tages ab. Die Nullgradgrenze lag bei 2500m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	6.5	9.5	4.0	84	3.4	7.1	27.5	NW	stb
Schoberstein	8.7	11.6	5.4	89		7.8	22.3	NW	stb
Zöbelboden	11.5	13.4	8.5	75	0.7	2.1	3.4		
Feichtaualm	7.5	9.6	4.8	85		5.7	15.4	SW	
Eiseneck	6.9	9.3	4.2	85					
Windischgarsten	12.6	16.7	9.6	84	1.6	0.9	10.3	NW	
Rettenbach	11.0	16.4	8.4	93					
Kogleralm	8.2	11.7	5.6	80					
Pyhrnpaß									bed

	FK	SH	MO	HO	ML	BT	SQ	ME	BO	BA	KA	PA	EE	FA
NS		0.4	0.7	2.7	1.8	2.4	2.0	1.7	4.1	1.1	0.9	1.6	2.6	2.9

	KL	SU	SO	AM	SB	PZ	KO	BR	MS	MB	RB	WI	LH
NS	1.4	1.5	1.2	1.9	1.0	0.2	3.1	4.0	6.6	2.5	2.2	2.2	0.0

	KP	HG	HP	DA	WA	SI	JA	WH	SG	GK	EA	ZB	MI
NS	1.9	2.3	---	0.6	1.0	1.1	2.2	1.4	1.1	1.1	1.8	0.3	1.0

31. August 1997

Anhaltende nordwestliche Höhenströmung. Bis Mittag bedeckt, Berge zeitweise in Wolken und ergiebiger Niederschlag. Am Nachmittag Bewölkungsauflösung, zeitweise heiter und sonnig. Die Temperaturen stiegen in allen Höhenbereichen an. Mäßiger bis lebhafter Nordwestwind. Die Nullgradgrenze lag bei 2700m.

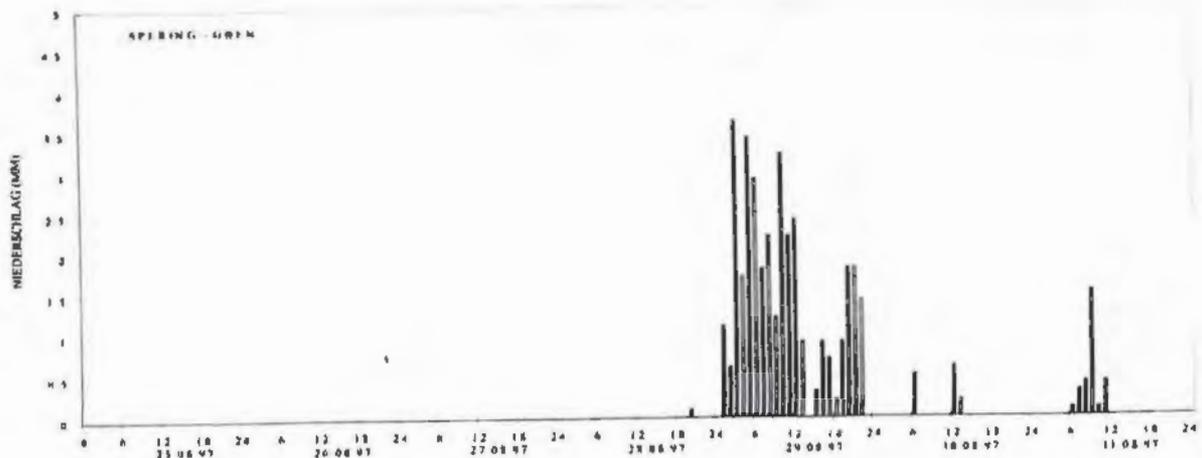
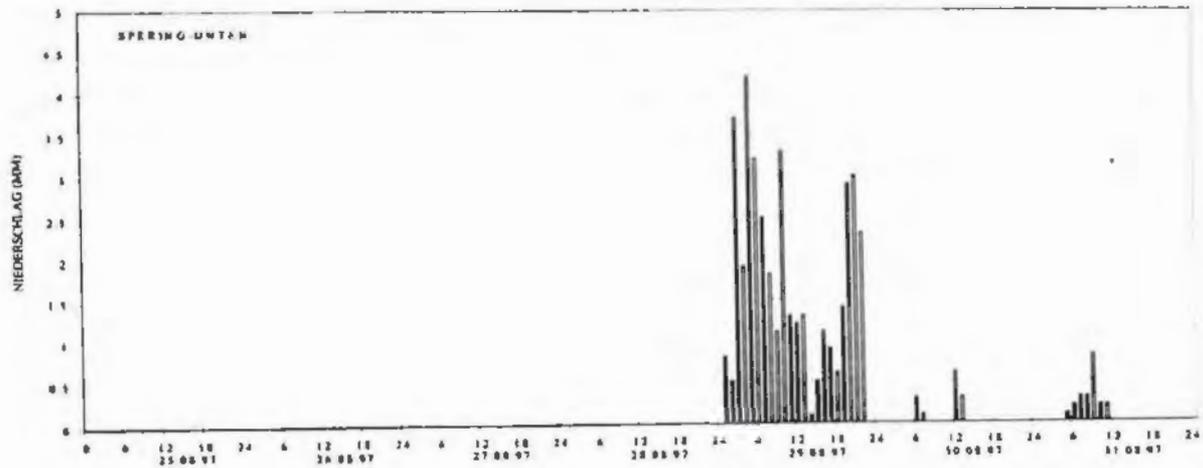
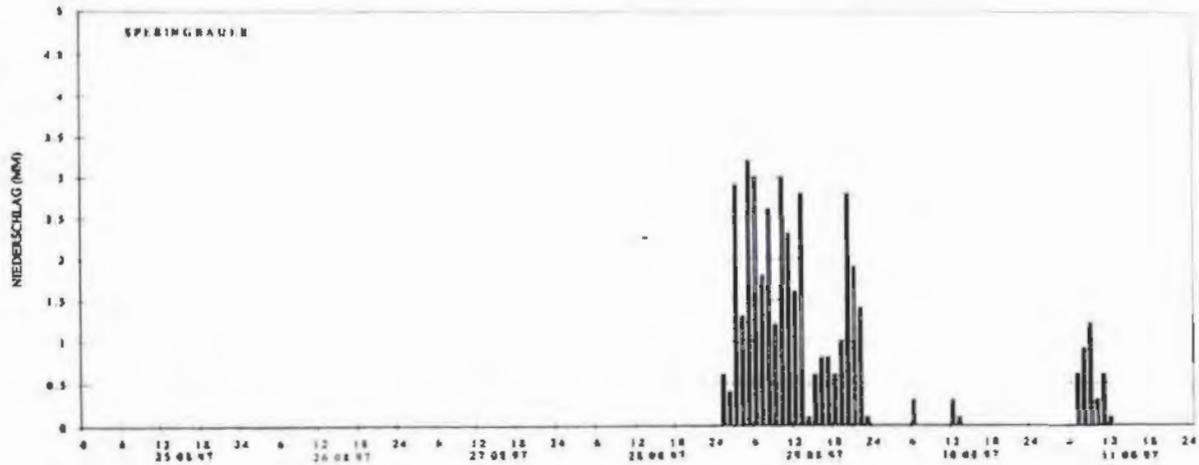
Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	9.8	12.0	7.1	93	2.1	5.3	17.6	NW	bed
Schoberstein	11.5	14.3	9.1	97		4.7	14.7	NW	bed
Zöbelboden	13.6	17.3	11.8	89	1.8	1.2	2.4		
Feichtaualm	9.8	13.4	8.2	96		2.9	9.9	SW	
Eiseneck	9.4	11.5	7.7	94					
Windischgarsten	14.2	21.0	9.7	92	1.9	0.5	5.7	vrb	
Rettenbach	13.3	20.3	8.5	94					
Kogleralm	10.5	14.6	8.0	93					
Pyhrnpaß									bed

	FK	SH	MO	HO	ML	BT	SQ	ME	BO	BA	KA	PA	EE	FA
NS		3.6	1.9	4.0	4.7	4.5	5.7	6.2	6.5	5.4	7.2	5.7	7.4	7.3

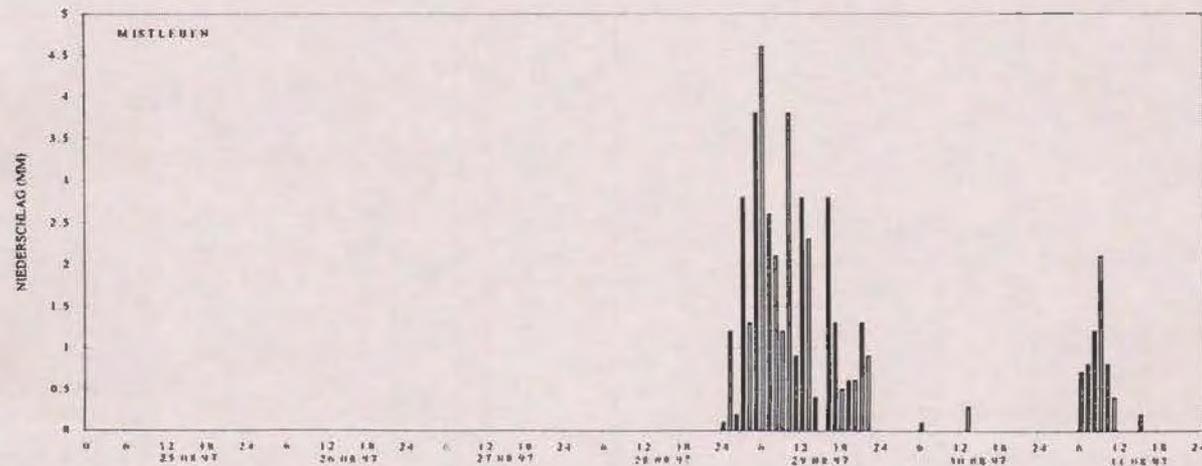
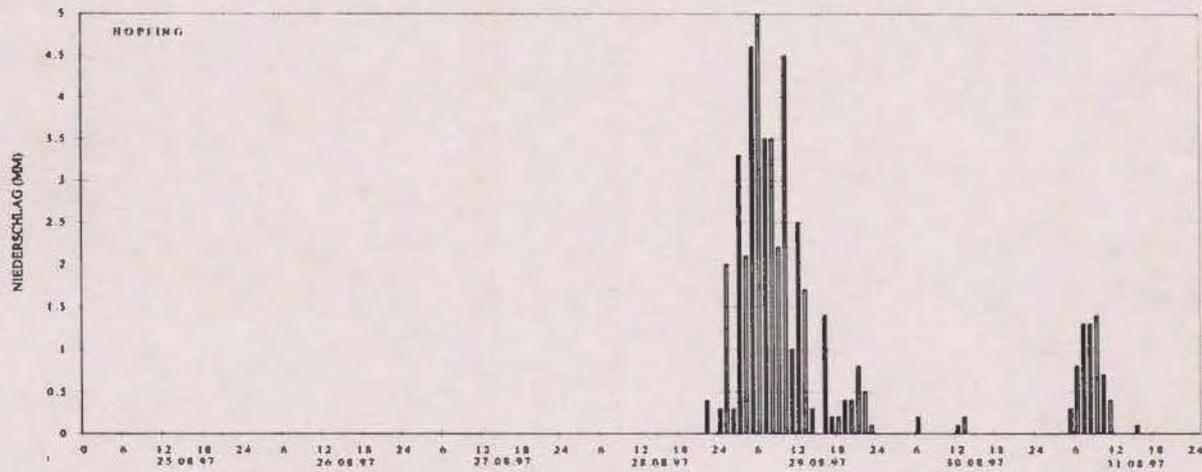
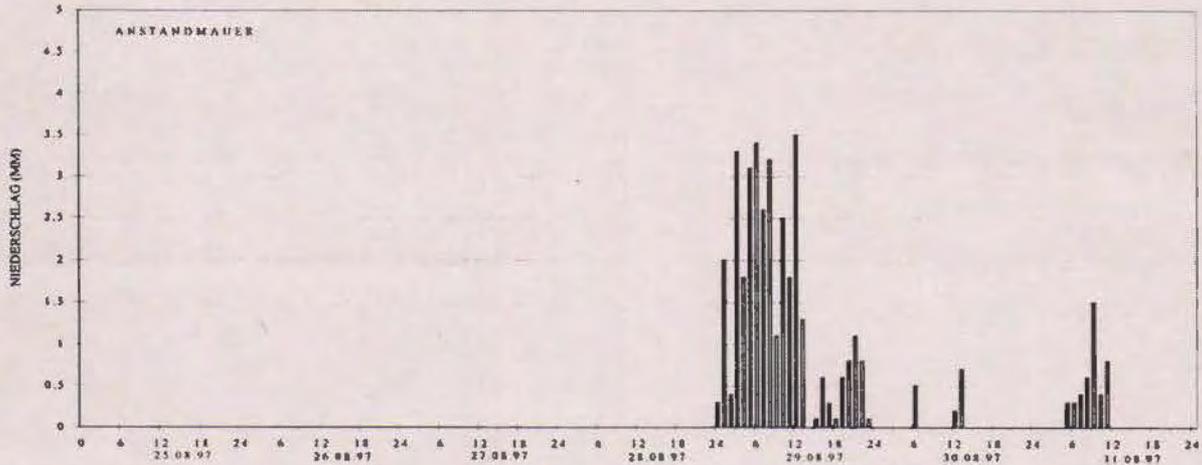
	KL	SU	SO	AM	SB	PZ	KO	BR	MS	MB	RB	WI	LH
NS	1.4	1.5	2.4	3.3	3.1	3.4	3.9	6.0	15.2	5.6	2.1	2.5	6.1

	KP	HG	HP	DA	WA	SI	JA	WH	SG	GK	EA	ZB	MI
NS	1.8	4.1	---	2.6	6.5	5.2	9.6	5.0	3.7	6.1	10.9	5.0	7.5

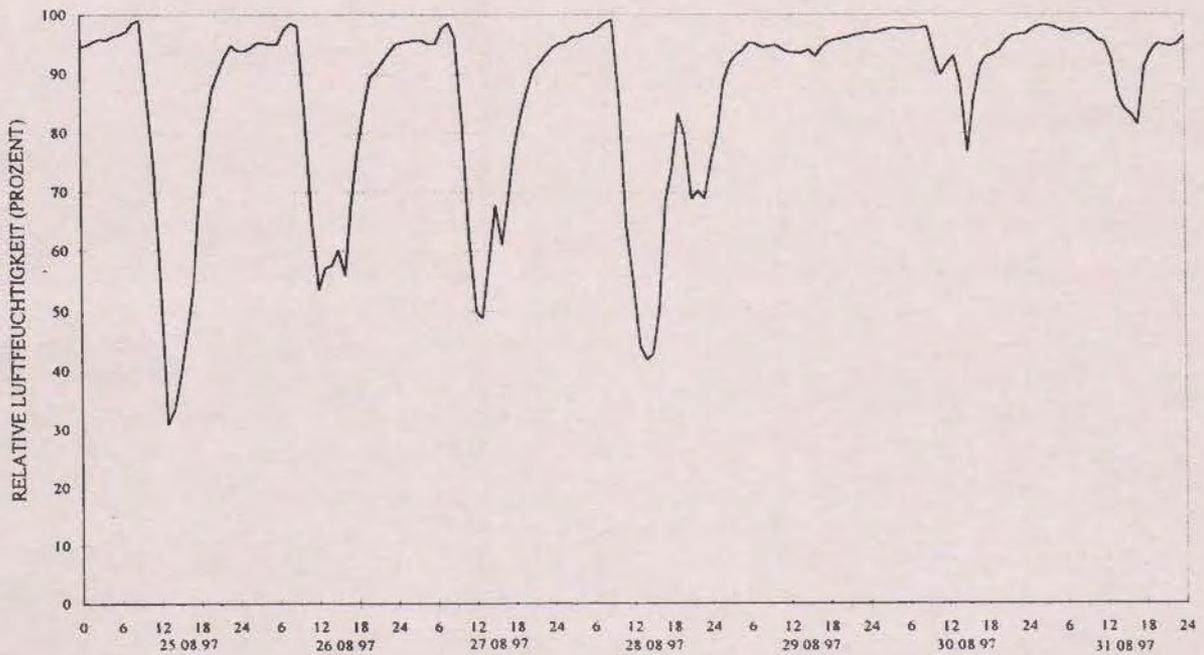
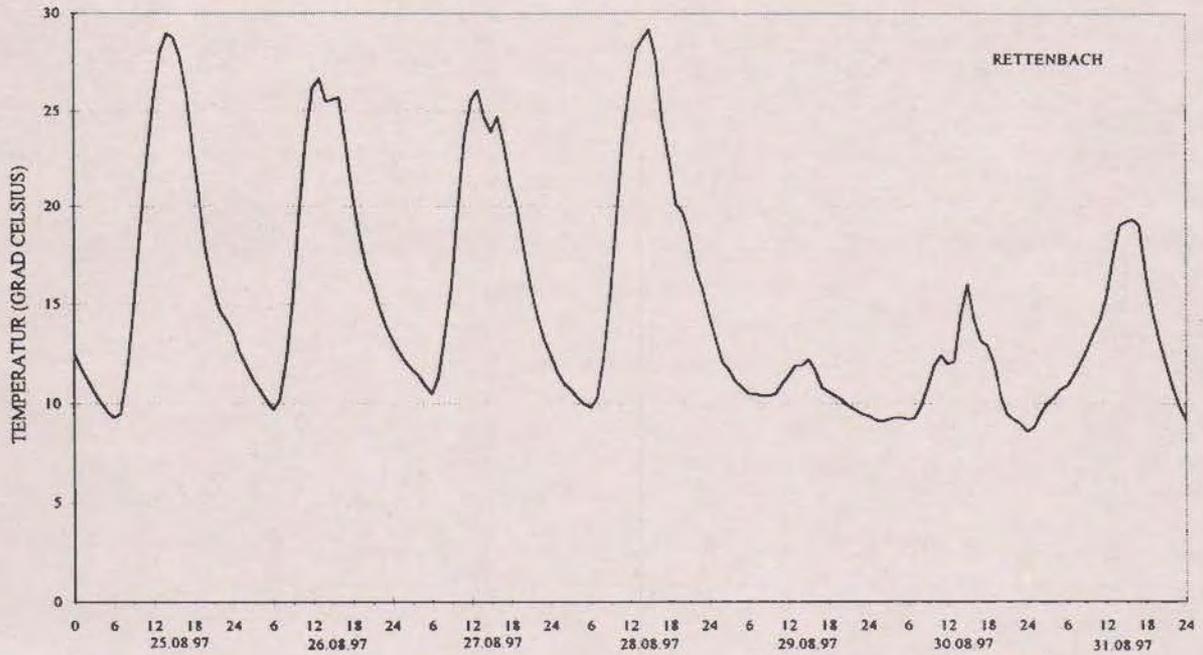
Meßperiode:	25. August - 31. August 1997
Meßstationen:	Springbauer (SB), Spring- Unten (SU), Spring-Oben (SO)
Daten:	Stundensummen: Niederschlag
Skalierung:	X-Achse: 3-stündig



Meßperiode:	25. August - 31. August 1997
Meßstationen:	Anstandmauer (AM), Hopfing (HO), Mistleben (ML)
Daten:	Stundensummen: Niederschlag
Skalierung:	X-Achse: 3-stündig



Meßperiode:	25. August - 31. August 1997
Meßstationen:	Hinterer Rettenbach (RB)
Daten:	Stundenmittelwerte: Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit
Skalierung:	X-Achse: 3-stündig



3. September 1997

Abnehmender Hochdruckeinfluß. Am Vormittag gering bewölkt und sonnig, ab Mittag Bewölkungsverdichtung. Weiterhin niederschlagsfrei, warm und schwach windig. Die Nullgradgrenze lag bei 3500m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	14.4	16.6	12.8	93	4.0	1.8	4.7	SE	stb
Schoberstein	17.1	20.2	15.3	86		1.9	6.2	E	wol
Zöbelboden	18.3	21.5	15.6	87	5.9	0.6	1.7		
Feichtaualm	15.8	19.8	12.5	91		0.4	3.9	calm	
Eiseneck	15.4	18.3	13.0	84					
Windischgarsten	20.3	27.0	15.3	86	9.4	1.0	7.2	vrb	
Rettenbach	19.7	28.3	12.8	84					
Kogleralm	15.7	22.7	11.6	89					
Pyhrnpaß									---

	FK	SH	MO	HO	ML	BT	SQ	ME	BO	BA	KA	PA	EE	FA
NS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	KL	SU	SO	AM	SB	PZ	KO	BR	MS	MB	RB	WI	LH
NS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	KP	HG	HP	DA	WA	SI	JA	WH	SG	GK	EA	ZB	MI
NS	0.0	0.0	---	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

4. September 1997

Gradientschwache Wetterlage. Stark bewölkt bis bedeckt mit sonnigen Abschnitten am Vormittag. Die Temperaturen lagen geringfügig unter den Werten der Vortage, für die Jahreszeit war es jedoch weiterhin warm. Tagsüber blieb es in der Region niederschlagsfrei, zwischen 19 und 22 Uhr wurden Gewitter mit teils ergiebigen Niederschlagsmengen registriert. Schwacher Wind aus Nordwest. Die Nullgradgrenze lag bei 3500m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	13.5	15.7	12.3	94	0.7	2.1	7.1	NW	bed
Schoberstein	16.4	19.8	14.2	89		1.5	8.0	NW	stb
Zöbelboden	---	---	---	---	---	---	---		
Feichtaualm	14.4	17.9	10.7	92		0.4	7.4	calm	
Eiseneck	14.1	17.2	12.3	86					
Windischgarsten	19.3	25.1	14.5	87	6.1	0.9	11.6	NW	
Rettenbach	18.8	26.4	13.6	86					
Kogleralm	14.8	19.8	10.0	90					
Pyhrnpaß									---

	FK	SH	MO	HO	ML	BT	SQ	ME	BO	BA	KA	PA	EE	FA
NS		0.5	1.8	11.6	18.9	5.5	8.4	8.7	21.5	13.4	33.8	9.2	4.5	5.8

	KL	SU	SO	AM	SB	PZ	KO	BR	MS	MB	RB	WI	LH
NS	2.2	11.2	10.8	13.5	3.1	4.4	24.2	27.3	36.9	41.5	19.3	18.4	45.4

	KP	HG	HP	DA	WA	SI	JA	WH	SG	GK	EA	ZB	MI
NS	36.0	31.9	---	38.3	56.7	38.0	39.3	35.1	23.6	14.7	11.5	6.1	12.2

5. September 1997

Gradientenschwache Wetterlage. Mäßige bis stärkere Bewölkung, zeitweise sonnig, niederschlagsfrei und weiterhin warm, Schwacher Wind aus westlichen Richtungen. Die Nullgradgrenze lag bei 3600m.

Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	14.1	17.2	11.6	81	6.0	1.8	5.4	NW	stb
Schoberstein	17.3	21.3	14.0	85		1.5	6.3	NW	stb
Zöbelboden	---	---	---	---	---	---	---		
Feichtaualm	14.9	19.4	11.0	86		0.3	3.9	SW	
Eiseneck	14.7	17.7	11.7	80					
Windischgarsten	18.2	26.5	12.7	85	8.4	0.6	3.1	SW	
Rettenbach	17.1	25.6	11.7	89					
Kogleralm	14.4	21.1	10.1	88					
Pyhrnpaß									wol

	FK	SH	MO	HO	ML	BT	SQ	ME	BO	BA	KA	PA	EE	FA
NS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	KL	SU	SO	AM	SB	PZ	KO	BR	MS	MB	RB	WI	LH
NS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	KP	HG	HP	DA	WA	SI	JA	WH	SG	GK	EA	ZB	MI
NS	0.0	0.0	---	0.0	---	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1

6. September 1997

Störungseinfluß. Vormittags mäßige Bewölkung und sonnige Abschnitte, ab Mittag Bewölkungsverdichtung. Zwischen 18 und 20 Uhr wurden in der Region gewittrige Schauer registriert, in den Morgenstunden des nächsten Tages fiel erneut Regen. Die Temperaturen lagen etwa bei den Werten des Vortages. Schwacher bis mäßiger Wind aus westlichen Richtungen. Die Nullgradgrenze lag bei 3700m.

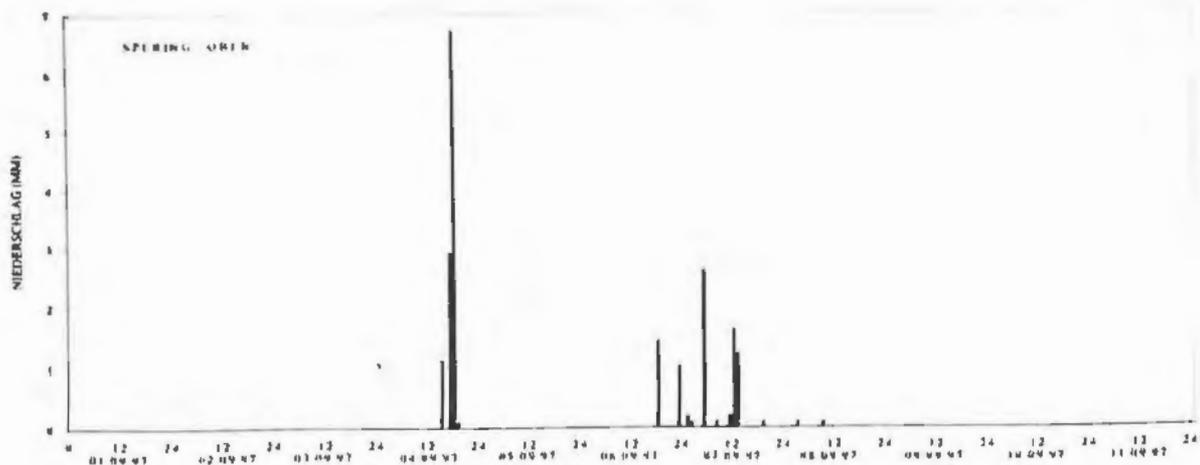
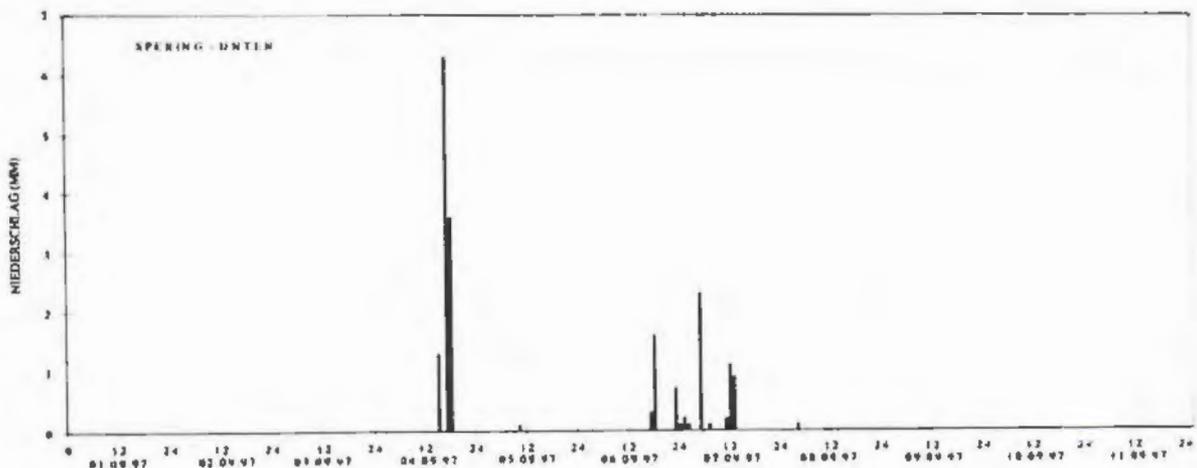
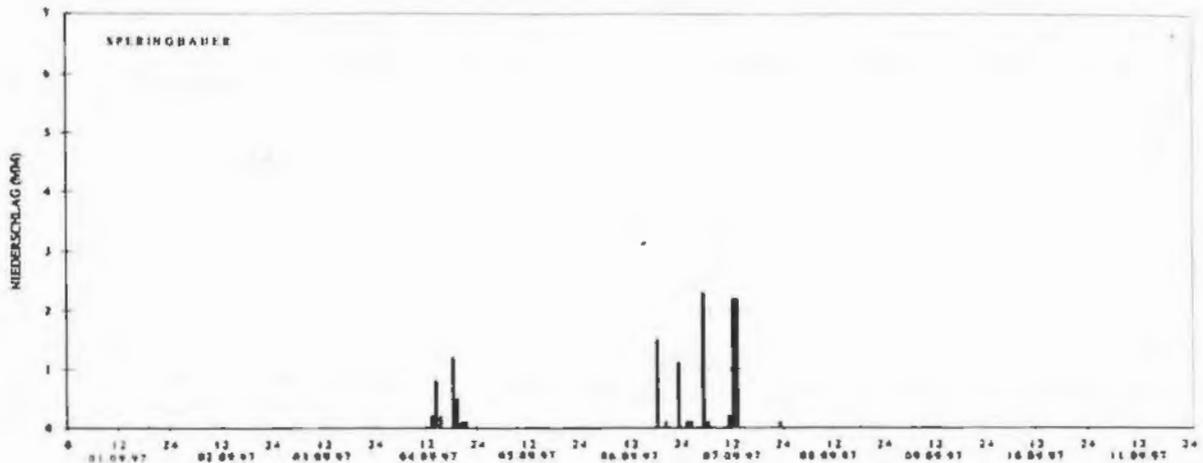
Station	Tmit	Tmax	Tmin	RF	Son	WGmit	WGmax	HWR	Bew
Feuerkogel	14.0	18.0	11.2	75	4.3	2.5	14.3	NW	stb
Schoberstein	17.0	21.1	13.9	77		2.2	9.8	W	stb
Zöbelboden	---	---	---	---	---	---	---		
Feichtaualm	14.4	20.0	12.0	84		0.8	7.5	calm	
Eiseneck	14.7	19.5	11.5	76					
Windischgarsten	17.7	24.3	12.2	88	4.8	0.6	5.7	vrh	
Rettenbach	16.5	25.0	10.5	90					
Kogleralm	14.2	21.4	10.4	86					
Pyhrnpaß									stb

	FK	SH	MO	HO	ML	BT	SQ	ME	BO	BA	KA	PA	EE	FA
NS		8.2	8.6	8.3	4.5	6.2	4.4	5.1	6.2	4.0	5.7	4.1	5.6	4.9

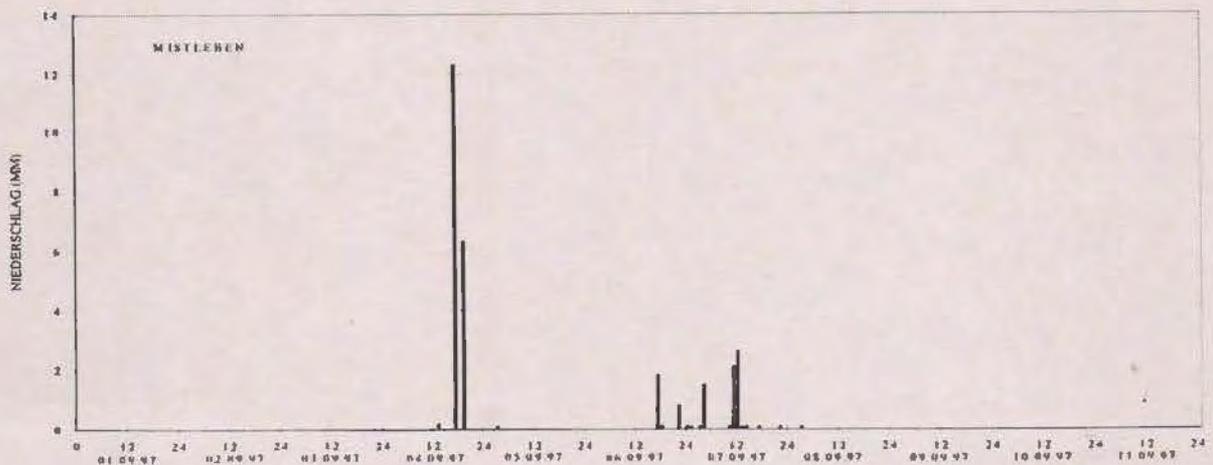
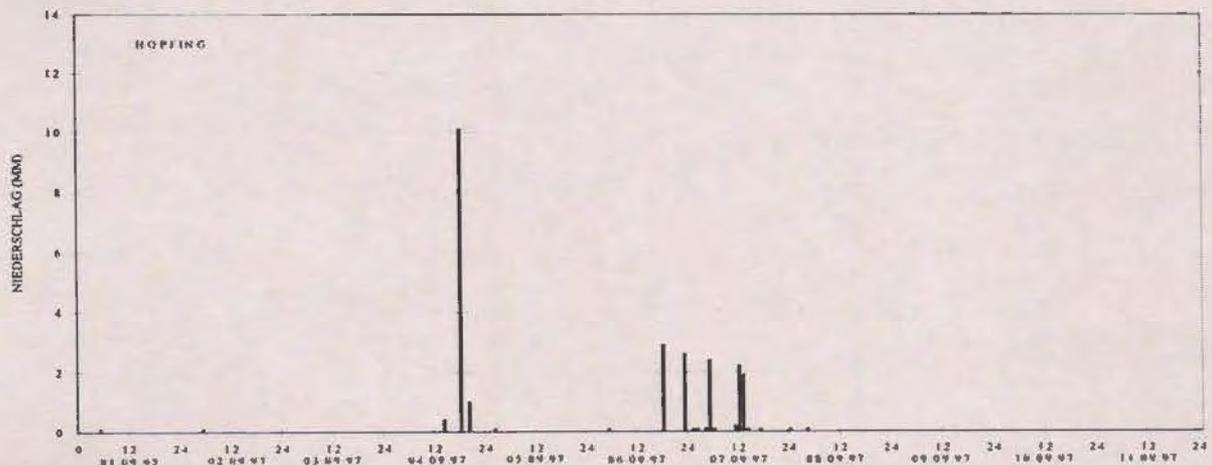
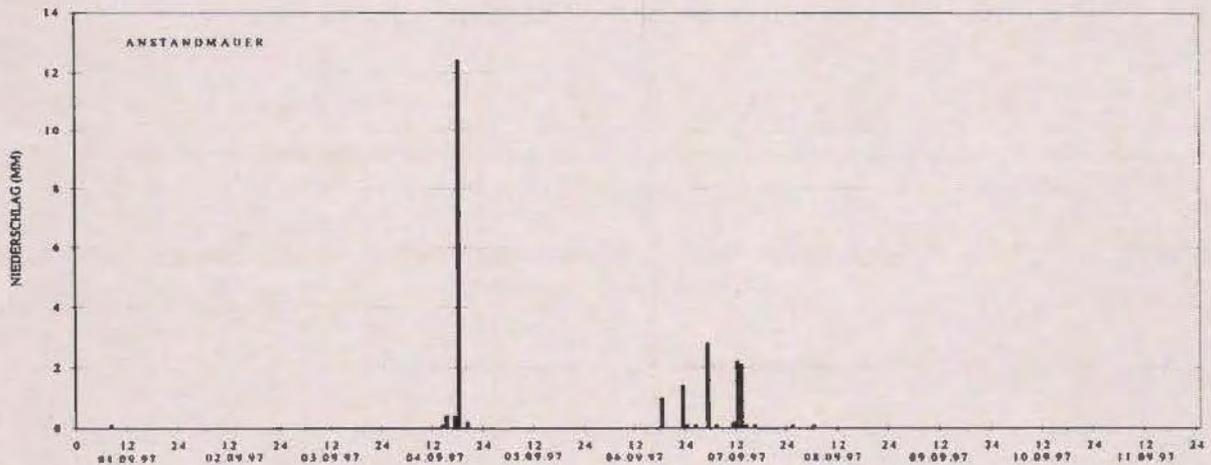
	KL	SU	SO	AM	SB	PZ	KO	BR	MS	MB	RB	WI	LH
NS	4.0	5.3	5.3	5.4	5.3	3.4	4.8	5.4	6.4	6.3	5.1	6.2	0.0

	KP	HG	HP	DA	WA	SI	JA	WH	SG	GK	EA	ZB	MI
NS	11.9	6.8	---	6.6	---	6.0	8.4	5.7	9.0	6.3	5.2	4.7	5.3

Meßperiode:	1. September - 11. September 1997
Meßstationen:	Speringbauer (SB), Spering- Unten (SU), Spering-Oben (SO)
Daten:	Stundensummen: Niederschlag
Skalierung:	X-Achse: 6-stündig



Meßperiode:	1. September - 11. September 1997
Meßstationen:	Anstandmauer (AM), Hopfing (HO), Mistleben (ML)
Daten:	Stundensummen: Niederschlag
Skalierung:	X-Achse: 6-stündig



3. LITERATUR

Bogner M. und T. Lehner (1997): Kontrolle und Wartung der meteorologischen Stationen im Nationalpark Kalkalpen. Endbericht 1997, Teil 2/2, Nationalparkplanung, Leonstein, August 1997.

Bogner M. und T. Lehner (1997): Kontrolle und Wartung der meteorologischen Stationen im Nationalpark Kalkalpen. Endbericht 1997, Teil 2/3, Nationalparkplanung, Leonstein, Jänner 1998.

Bogner M., T. Lehner und G. Mahringer (1997): Die Häufigkeit von Starkniederschlägen aus den Daten des Niederschlagsmeßnetzes. Endbericht 1997, Teil 4, Nationalparkplanung, Leonstein, März 1998.

Dumfarth E. und T. Gaisecker (1998): Modellierung der räumlichen Verteilung der Starkniederschlagsereignisse 1996 und 1997 im Nationalpark Kalkalpen. Institut für computergestützte Raumanalytik (ICRA), Salzburg 1998.

4. ZUSAMMENFASSUNG

In diesem Bericht werden die im Rahmen des Karstprojektes, Teilprojekt Topoklimatologie, begleitend erhobenen meteorologischen Daten dokumentiert.

Für die Ereigniskampagnen, Markierungsversuche und die Perioden des Karstquellenmonitorings wurden Tageswetterlagenbeschreibungen erstellt. Die Perioden der Ereigniskampagnen enthalten zusätzlich graphische Darstellungen ausgewählter meteorologischer Parameter. Manche der Wetterphasen sind im Endbericht über die Häufigkeit von Starkniederschlägen (BOGNER, MAHRINGER und LEHNER (1997, Teil 4) enthalten. Zudem sind mit dem Geographischen Informationssystem (GIS) interpolierte Niederschlagsverteilungen verfügbar.

Im Zeitraum April bis Oktober 1997 wurde eine meteorologische Meßstation am Standort Eiseneck betrieben. An der für diese Untersuchung errichteten Meßstelle wurden im Zeitraum April bis Oktober 11 Wartungen durchgeführt. Die Meßstationen wurden in regelmäßigen Zeitabständen kontrolliert und die Meßdaten der hochempfindlichen meteorologischen Sensoren wurden durch Vergleichsmessungen verifiziert.

ABKÜRZUNGEN UND EINHEITEN

NS	Niederschlag (mm)	N	Nord
Sges	Gesamtschneehöhe (cm)	NE	Nordost
Sneu	Neuschneehöhe (cm)	E	Ost
Tmit	Temperaturmittel (°C)	SE	Südost
Tmax	Temperaturmaximum (°C)	S	Süd
Tmin	Temperaturminimum (°C)	SW	Südwest
RF	Relative Feuchtigkeit (%)	W	West
Son	Sonnenscheindauer (Stunden)	NW	Nordwest
WGmit	Mittlere Windgeschwindigkeit (m/s)	vrb	variabel
WGmax	Maximale Windgeschwindigkeit (m/s)	calm	Calme (Windstille)
HWR	Hauptwindrichtung	Bew	Bewölkung
wls	wolkenlos	stb	stark bewölkt
hei	heiter	bed	bedeckt
wol	wolkig	inW	in Wolken

Stationskennung der Meßstationen

AM	Anstandmauer	MB	Mehlboden
BA	Blumaueralm	MS	Merkensteinbründl
BR	Bärenriedlau	ME	Messerer
BO	Bodinggraben	MI	Mieseck
BT	Breitenau	ML	Mistleben
DA	Dörflmoaralm	MO	Molln
EA	Ebenforstalm	PZ	St. Pankraz
EE	Eiseneck	PA	Polzalpe
FA	Feichtaualm	RB	Rettenbach
FK	Feuerkogel	SG	Saigerin
GK	Große Klause	SH	Schoberstein
HG	Haslersgatter	SI	Sitzenbachhütte
HP	Hengstpaß	SB	Springbauer
HO	Hopfing	SU	Spring Unten
JA	Jörglalm	SO	Spring Oben
KL	Klaus	SQ	Steyernquelle
KP	Klein Pyhrgas	WA	Weingartalm
KO	Kogleralm	WH	Wällerhütte
KA	Krahlalm	WI	Windischgarsten
LH	Linzerhaus	ZB	Zöbelboden