

FBVA - B E R I C H T E
Schriftenreihe der Forstlichen Bundesversuchsanstalt

Nr. 64

1992

WILDBACHEREIGNISSE

in Österreich 1986 - 1988

Torrential events in Austria 1986 - 1988

FDK 116.2:424.1/.2:(436)

von
Friedrich Jeglitsch

Herausgegeben
von der
Forstlichen Bundesversuchsanstalt in Wien
Kommissionsverlag: Österreichischer Agrarverlag, 1141 Wien

Das Lebensministerium

LAND
FORST
WASSER

Copyright by
Forstliche Bundesversuchsanstalt
A - 1131 Wien

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet

Printed in Austria

Herstellung und Druck
Forstliche Bundesversuchsanstalt
A - 1131 Wien

INHALTSVERZEICHNIS

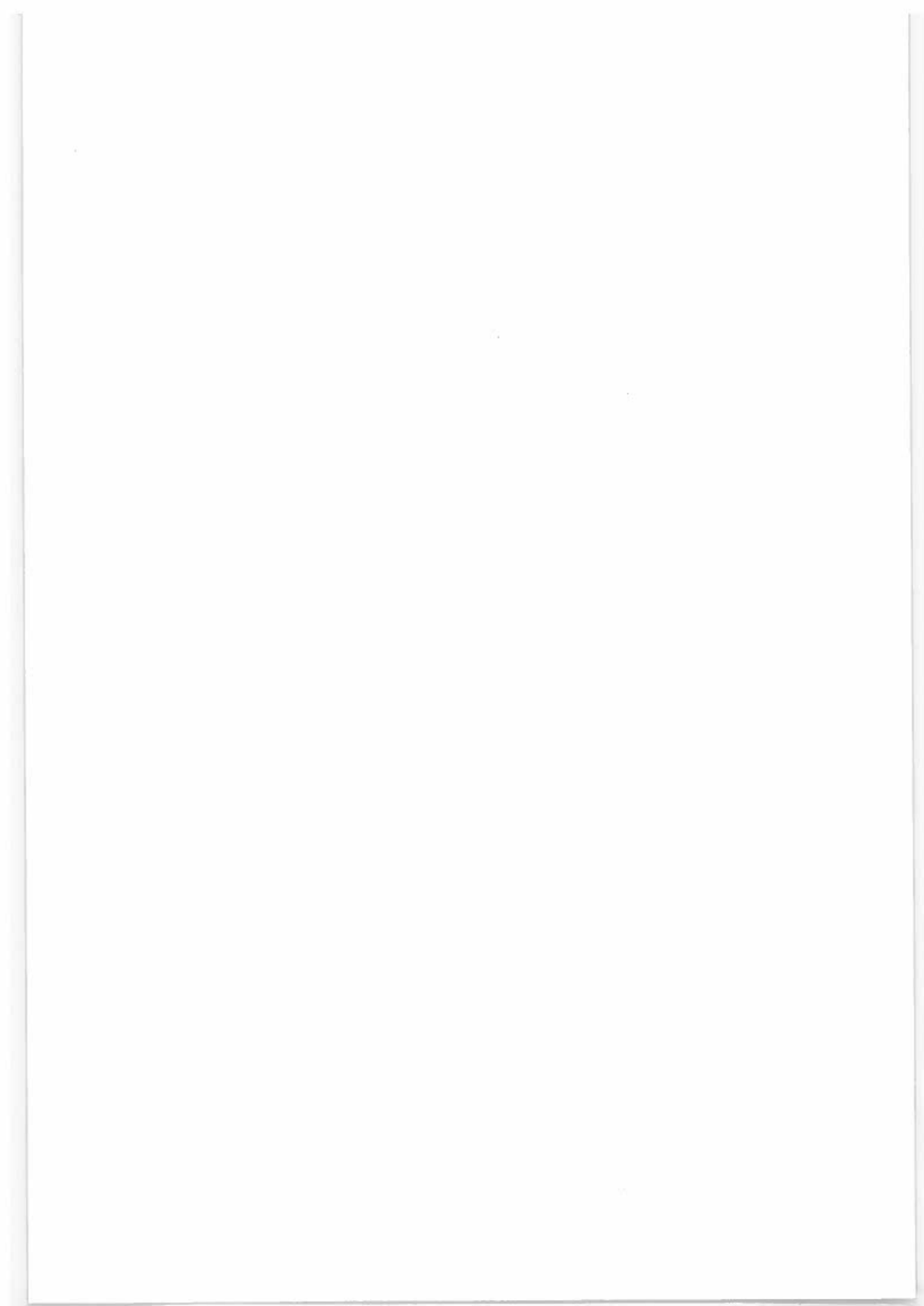
	Seite
Einleitung	7
Gesamtzusammenfassung	9
86 Erster Teil, 1986	11
86.1 Wetterbericht	13
86.1.1 Temperatur, Niederschlag und Witterung in den Monaten Jänner bis Dezember	13
86.1.2 Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse der einzelnen Monate in den Bundesländern Österreichs im Jahre 1986	15
86.1.3 Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse der Bundesländer Österreichs in den einzelnen Monaten des Jahres 1986, Reihung nach Niederschlagsstärken	16
86.1.4 Niederschlags- und Temperatur-Extremwerte der einzelnen Monate des Jahres 1986	17
86.2 Übersicht ausgewählter Katastrophenfälle des Jahres 1986	19
86.3 Statistik	21
86.3.1 Verteilung der Ereignisse im Jahre 1986 auf die einzelnen Bundesländer	21
86.3.2 Zusammenstellung der Schäden im Jahre 1986	21
86.3.2.1 Personenschäden	21
86.3.2.2 Tierschäden	21
86.3.2.3 Sachschäden	21
86.3.3 Verteilung der Sachschäden auf die Bundesländer	23
86.3.4 Die Katastrophenfälle des Jahres 1986 in den einzelnen Bundesländern nach ihren Ursachen Folgen und Wiederholungswahrscheinlichkeiten	25
86.3.4.1 Ursachen	25
86.3.4.2 Folgen	26
86.3.4.3 Wiederholungswahrscheinlichkeit	27
86.3.4.4 Ereignisse im Jahre 1986 nach Ursachen, Folgen, Wiederholungswahrscheinlichkeiten und Monaten	28
86.3.4.5 Übersichtskarte der Ursachen 1986	29
86.3.4.6 Übersichtskarte der Folgen 1986	30
86.3.4.7 Übersichtskarte der Wiederholungswahrschein- lichkeit 1986	31
86.3.4.8 Von Wildbachereignissen betroffene Gemeinden Österreichs im Jahre 1986, Karte 4	32
86.3.4.9 Legende zur Karte 4 des Jahres 1986	33

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
87 Zweiter Teil, 1987	35
87.1 Wetterbericht	37
87.1.1 Temperatur, Niederschlag und Witterung in den Monaten Jänner bis Dezember	37
87.1.2 Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse der einzelnen Monate in den Bundesländern Österreichs im Jahre 1987	39
87.1.3 Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse der Bundesländer Österreichs in den einzelnen Monaten des Jahres 1987, Reihung nach Niederschlagsstärken	40
87.1.4 Niederschlags- und Temperatur-Extremwerte der einzelnen Monate des Jahres 1987	41
87.2 Übersicht ausgewählter Katastrophenfälle des Jahres 1987	43
87.3 Statistik	47
87.3.1 Verteilung der Ereignisse im Jahre 1987 auf die einzelnen Bundesländer	47
87.3.2 Zusammenstellung der Schäden im Jahre 1987	47
87.3.2.1 Sachschäden	47
87.3.3 Verteilung der Sachschäden auf die Bundesländer	51
87.3.4 Die Katastrophenfälle des Jahres 1987 in den einzelnen Bundesländern nach Ursachen, Folgen, Folgen und Wiederholungswahrscheinlichkeiten	53
87.3.4.1 Ursachen	53
87.3.4.2 Folgen	54
87.3.4.3 Wiederholungswahrscheinlichkeit	55
87.3.4.4 Ereignisse im Jahre 1987 nach ihren Ursachen, Wiederholungswahrscheinlichkeiten und Monaten	56
87.3.4.5 Übersichtskarte der Ursachen 1987	57
87.3.4.6 Übersichtskarte der Folgen 1987	58
87.3.4.7 Übersichtskarte der Wiederholungswahrschein- lichkeit 1987	59
87.3.4.8 Von Wildbachereignissen betroffene Gemeinden Österreichs im Jahre 1987, Karte 4	60
87.3.4.9 Legende zur Karte 4 des Jahres 1987	61

INHALTSVERZEICHNIS

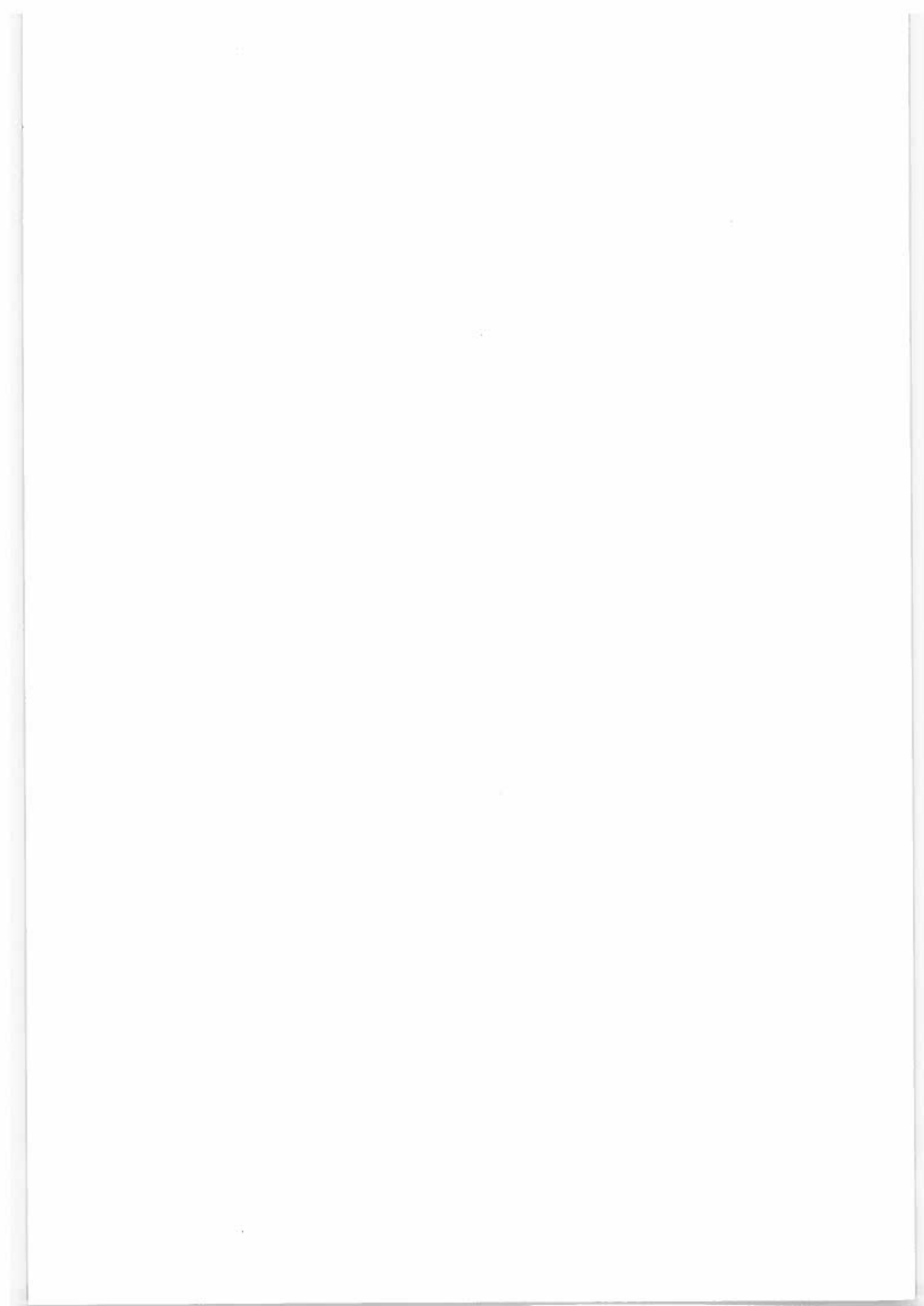
	Seite
88 Dritter Teil, 1988	65
88.1 Wetterbericht	67
88.1.1 Temperatur, Niederschlag und Witterung in den Monaten Jänner bis Dezember	67
88.1.2 Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse der einzelnen Monate in den Bundesländern Österreichs im Jahre 1988	69
88.1.3 Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse der Bundesländer Österreichs in den einzelnen Monaten des Jahres 1988, Reihung nach Niederschlagsstärken	70
88.1.4 Niederschlags- und Temperatur-Extremwerte der einzelnen Monate des Jahres 1988	71
88.2 Übersicht ausgewählter Katastrophenfälle des Jahres 1988	73
88.3 Statistik	75
88.3.1 Verteilung der Ereignisse im Jahre 1988 auf die einzelnen Bundesländer	75
88.3.2 Zusammenstellung der Schäden im Jahre 1988	75
88.3.2.1 Personenschäden	75
88.3.2.2 Sachschäden	75
88.3.3 Verteilung der Sachschäden auf die Bundesländer	77
88.3.4 Die Katastrophenfälle des Jahres 1988 in den einzelnen Bundesländern nach ihren Ursachen, Folgen und Wiederholungswahrscheinlichkeiten	79
88.3.4.1 Ursachen	79
88.3.4.2 Folgen	80
88.3.4.3 Wiederholungswahrscheinlichkeit	81
88.3.4.4 Ereignisse im Jahre 1988 nach Ursachen, Folgen, Wiederholungswahrscheinlichkeiten und Monaten	82
88.3.4.5 Übersichtskarte der Ursachen 1988	83
88.3.4.6 Übersichtskarte der Folgen 1988	84
88.3.4.7 Übersichtskarte der Wiederholungswahrschein- lichkeit 1988	85
88.3.4.8 Von Wildbachereignissen betroffene Gemeinden Österreichs im Jahre 1988, Karte 4	86
88.3.4.9 Legende zur Karte 4 des Jahres 1988	87



EINLEITUNG

Dieser Bericht behandelt Katastrophenereignisse im Wildbachbereich in bezug auf Hochwässer, Muren und Felsstürze der Jahre 1986 - 1988 und setzt die Schriftenreihe der Forstlichen Bundesversuchsanstalt "Wildbachereignisse in Österreich" fort. Die Ereignisse werden statistisch ausgewertet und in Form von Tabellen und Abbildungen dargestellt. Temperatur und Niederschlag sowie Normal- und Extremwerte und das Unwettergeschehen werden im Kapitel Wetter festgehalten. Eine Auswahl der gravierendsten Ereignisse dieser Jahre finden in tabellarischer Form im Titel zwei ihren Niederschlag. Übersichtskarten, den Ort des Auftretens der Ereignisse, ihre Ursachen, Folgen und Wiederholungswahrscheinlichkeiten betreffend mit dazugehörigen Tabellen, werden im dritten Teil des Berichtes dargelegt. Unterlagen hiezu bildeten Wetterkarten der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik wie Katastrophenmeldungen der Wildbachverbauung, Observerausschnitte und eigene Beobachtungen.

Hier sei es auch gestattet, allen jenen Dank und Anerkennung auszusprechen, die zu diesem Bericht Unterlagen geliefert oder mitgearbeitet haben und dadurch beigetragen haben, die Herausgabe dieses Heftes zu ermöglichen.



GESAMTZUSAMMENFASSUNG

In diesem Bericht werden die Jahre 1986 - 1988 analysiert und in Tabellen und Abbildungen dargestellt. 321 Ereignisse wurden in diesen drei Jahren im Wildbachbereich registriert, wobei der weitaus größte Teil auf das Jahr 1987 entfiel. In diesem Jahr wurden betroffene Bäche oft mehrmals von Katastrophenunwettern heimgesucht. In der hier dargelegten Übersicht wurden jedoch nur solche Ereignisse festgehalten, die ein Geschiebepotential von mehr als 5.000 m³ in Bewegung gebracht haben. In diesen drei Jahren wurden bis auf Wien alle Bundesländer Österreichs von Katastrophenhochwässern in Mitleidenschaft gezogen. Die Ursachen, die zu diesen Ereignissen führten, waren kurz dauernde Gewitter oder Unwetter, aber auch länger anhaltende, hochreichende Regenfälle verbunden mit abschmelzendem Schnee. Dies trat vor allem in den Jahren 1987 und 1988 auf. Die Folgen führten zu Muren, Hochwässern, Flächenerosionen und größeren Hangrutschungen. Zieht man die Wiederholungswahrscheinlichkeit der Ereignisse in Betracht, so zeigte sich der 50 - 100jährige Bereich am zahlreichsten vertreten, wobei hier das Jahr 1987 mit einer Anzahl von 47 Ereignissen deutlich dominierte. Eine Aufgliederung der Ursachen, Folgen und Wiederholungswahrscheinlichkeiten und eine Zusammenfassung der entstandenen Schäden zeigt die folgende Tabelle.

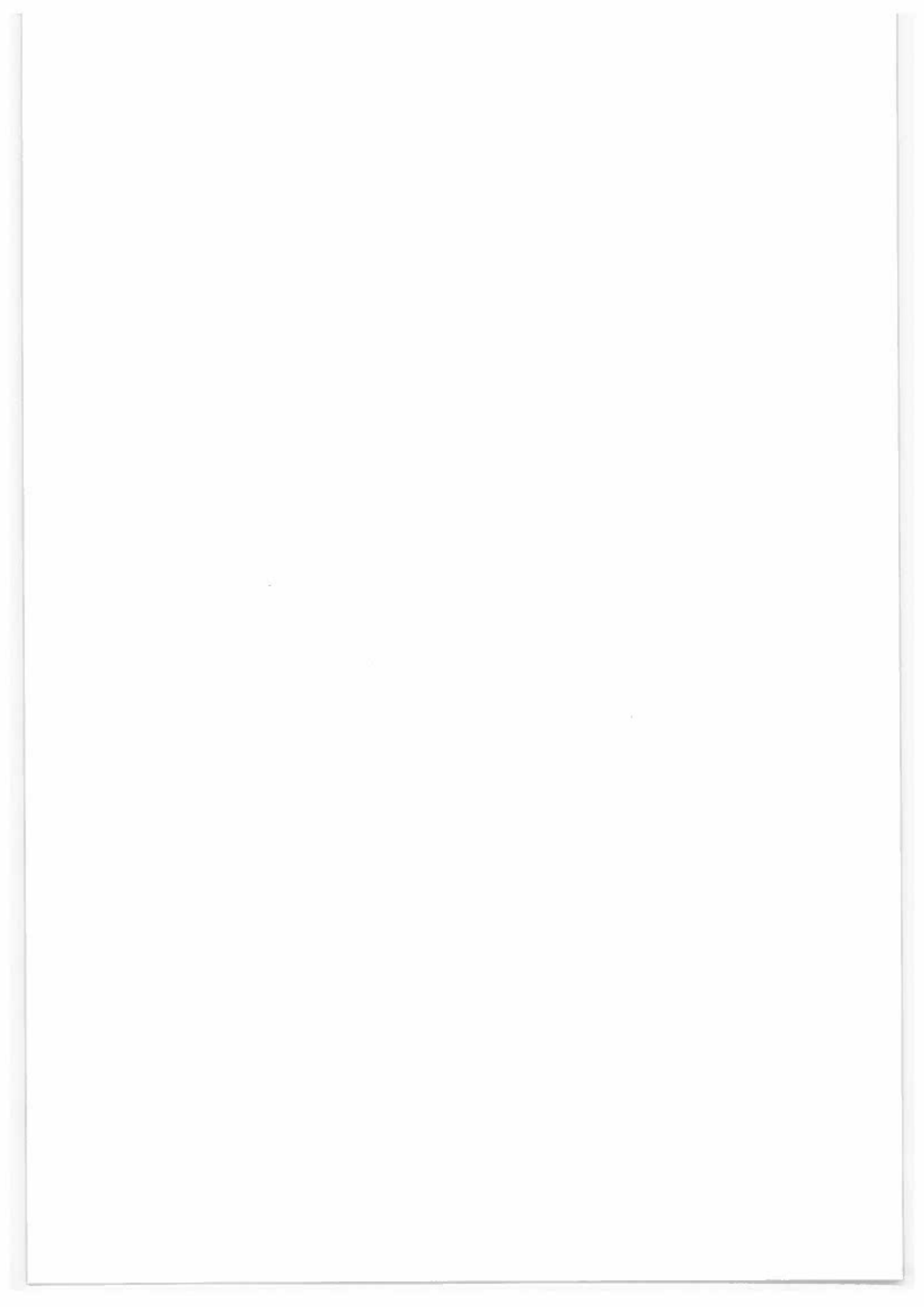
Ursachen		Folgen		Wiederholungswahrscheinlichkeiten	
Sm	12	M	73	1 - 10	68
SmR	46	HWG	131	11 - 30	58
LdR	3	HWg	107	31 - 50	72
RpS	13	HW	6	51 - 100	75
StR	<u>247</u>	R	<u>4</u>	über 100	12
	321		321	ohne Angabe	<u>36</u>
					321

Die durch diese Ereignisse verursachten Schäden veranschaulicht in einer Zusammenfassung die folgende Liste.

		Gesamt	Getötet Zerstört	Verletzt Vermurt Beschädigt
Personen	Anz.	1	1	
Tiere	Anz.	1	1	
Fahrzeuge	Anz.	15	5	10
Gebäude, Hütten	Anz.	610	8	602
Verkehrswege	lfm	105.340	23.140	82.200
Brücken, Durchlässe, Stege, Furten	Anz.	327	149	178
Loipen	lfm	100		100
Seilbahnen, Lifte	Anz.	6	1	5
Versorgungs- leitungen	lfm	11.806	7.835	3.971
Versorgungs- anlagen	Anz.	40	11	29
Kulturflächen	ha	698,84	163,94	534,90
Holz	fm	10.580	7.535	3.045
Uferschutz- u. Sohlschutz- bauten	lfm	335		335
Grundschwellen u. Sperren	Anz.	13	12	1
Sportanlagen	Anz.	6		6

ERSTER TEIL

1986



Der Wetterbericht beinhaltet eine Beschreibung der Monate Jänner bis Dezember nach Temperatur, Niederschlag, Witterung und Unwettergeschehen (86.1.1). Es folgt eine Darstellung der Temperaturen und Niederschläge und deren Normalwerte nach Bundesländern und Monaten (86.1.2) sowie eine Tabelle der Extremwerte von Temperatur und Niederschlag (86.1.3).

86.1.1 Temperatur, Niederschlag und Witterung in den Monaten Jänner bis Dezember

Temperaturverhältnisse:

Im Jahre 1986 herrschten in Österreich sehr unterschiedliche Temperaturen. Südlich des Alpenhauptkammes lag die Jahresmitteltemperatur um $0,6^{\circ}$ bis $0,9^{\circ}$ C unter dem langjährigen Durchschnitt. In Kärnten und Osttirol, in der Steiermark und im Burgenland war es zu kalt. Auch im südlichen Niederösterreich und im Mühl- und Waldviertel lagen die Werte unter dem Normalwert. Dem Normalwert entsprachen die Temperaturen in den westlichen Bundesländern wie auch in den Niederungen Ober- und Niederösterreichs. Unter dem langjährigen Durchschnitt lagen die Jahresmittelwerte im Salzkammergut. Von den beobachteten Stationen verzeichneten Feldkirch in Vorarlberg und Hohenau in Niederösterreich mit $35,4^{\circ}$ C im Juli den höchsten Wert und Zeltweg in der Steiermark den niedrigsten Wert. Extrem kalt war im Jahre 1986 der Monat Februar. Sehr warm und schön war die Witterung im Mai.

Niederschlagsverhältnisse:

Mit Ausnahme des Inntales schwankten im Westen die Niederschlagswerte im Mittel um den Normalwert. Ebenfalls im Bereich des langjährigen Durchschnittes lagen die Werte im Bereich des Alpenhauptkammes, in den Karnischen Alpen, in den Karawanken und in Teilen des Mühl- und Waldviertels. In den übrigen Bundesgebieten lagen die Werte durchwegs unter dem Normalwert. Der niederschlagsreichste Monat im Sommer war der August. In diesem Monat regnete es vor allem in Tirol, Kärnten,

Burgenland und Wien reichlich. Den größten Tagesniederschlag registrierte die Station Glashütten im Burgenland am 1. August mit 111 mm.

Kurzcharakteristik der Witterung in den einzelnen Monaten:

- Jänner: Im Süden und auf den Bergen zu kalt, sonst normal bis leicht übernormal temperiert. Niederschlag reichlich.
- Februar: Extrem kalt. Im Westen und Norden geringer Niederschlag. Sehr viel Niederschlag im Südosten.
- März: Im Westen normale Niederschläge und Temperaturen, im Osten zu kalt und zu trocken.
- April: In der ersten und dritten Dekade zu warm, in der zweiten Dekade Kaltlufteinbruch mit Schneefällen bis in die Niederungen, Niederschläge im Westen normal, im Osten zu gering.
- Mai: Heißester Monat des Jahres, häufig Gewitter.
- Juni: Bei normalen Temperaturen unterschiedliche Niederschlagsverhältnisse.
- Juli: Bei normalen Temperaturen viel zu trocken.
- August: Uneinheitliche Niederschlagsverhältnisse und zu warm.
- September: Zu kühl und zu trocken.
- Oktober: Schöner, milder Herbstmonat. Übernormal temperiert bei unterschiedlichen Niederschlagsverhältnissen.
- November: Etwas zu warm und zu trocken.
- Dezember: Im Westen zu warm, sonst normal temperiert. Niederschläge im Süden und Südosten unter dem Normalwert. In Nordstaulagen bis 200 % über dem Normalwert.

Unwettergeschehen:

Im Jahre 1986 besonders in Mitleidenschaft gezogen wurden Salzburg und Oberösterreich. In der zweiten Junihälfte gingen im Raum Gmunden heftige Unwetter nieder, die zu Katastrophenhochwässern führten. In der zweiten Julihälfte gab es in Salzburg infolge heftiger Gewitter Katastrophenhochwässern. Besonders betroffen waren die Gebiete um den Wolfgangsee und Mondsee. Im übrigen Bundesgebiet traten Katastrophenhochwässern vereinzelt und lokal bedingt auf.

ABBILDUNG 86.1.2 TEMPERATUR- UND NIEDERSCHLAGSVERHÄLTNISSE DER EINZELNEN MONATE IN DEN BUNDESLÄNDERN ÖSTERREICHS IM JAHRE 1986

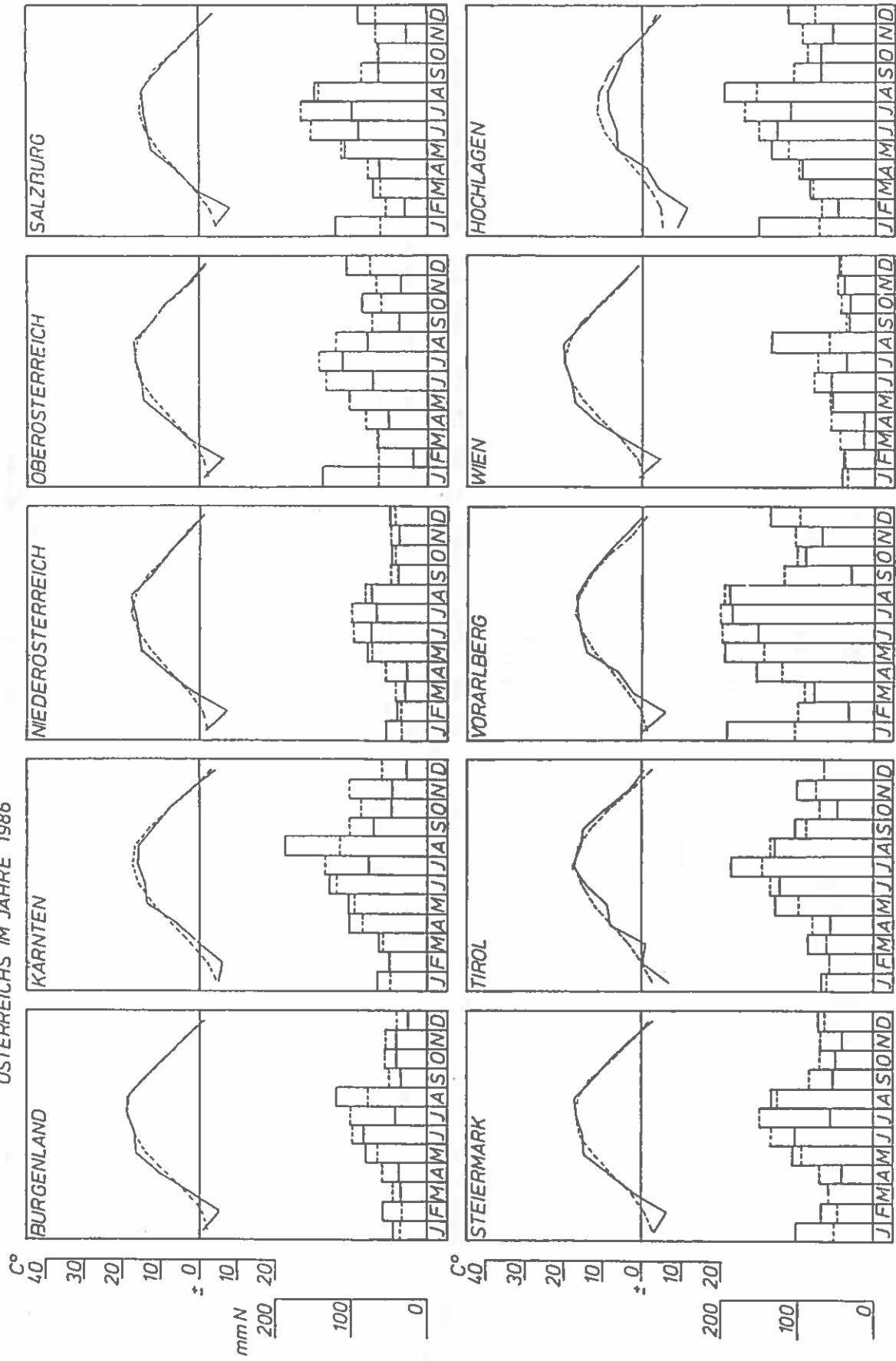
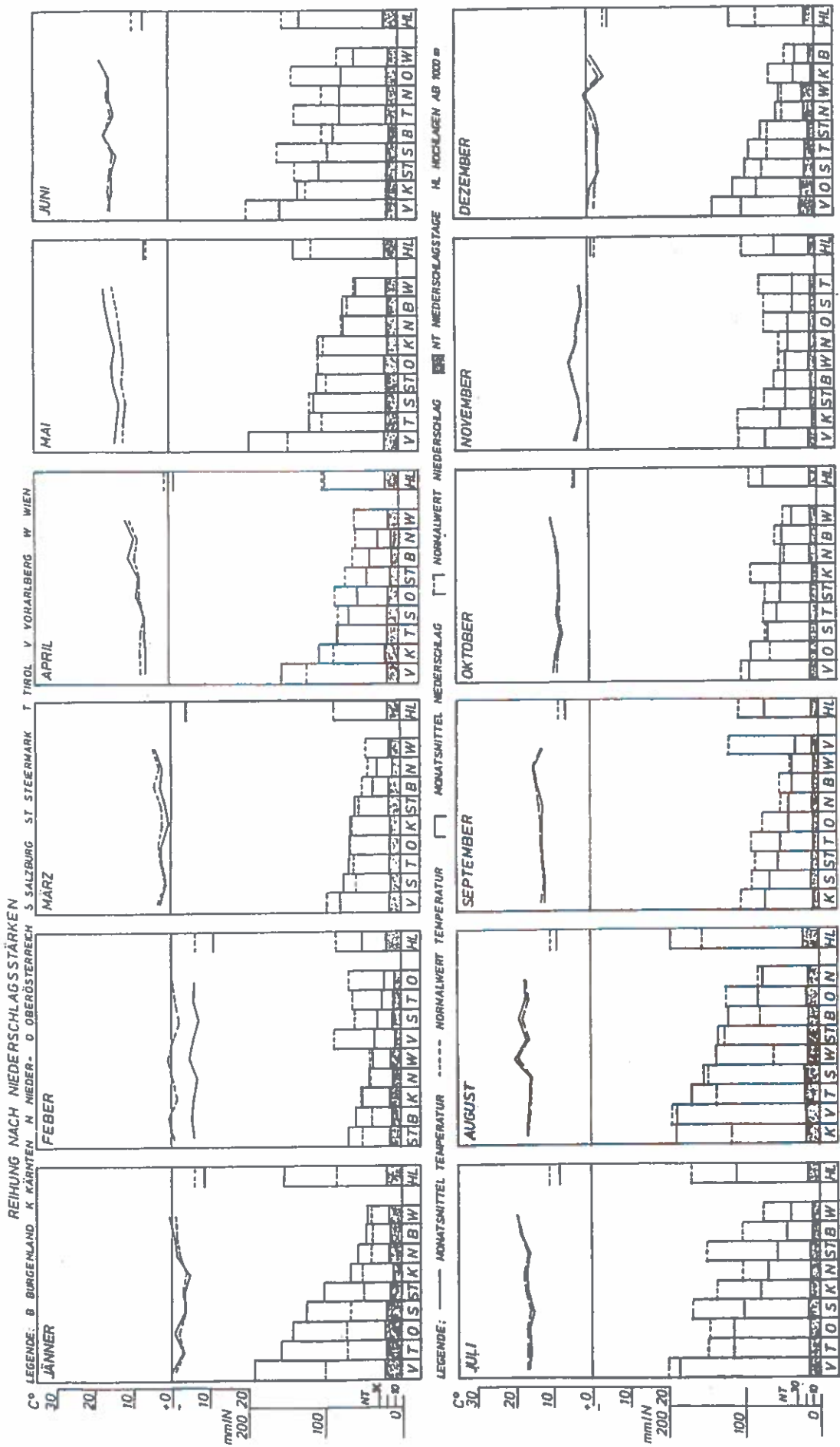


ABBILDUNG 86.1.3 TEMPERATUR- UND NIEDERSCHLAGSVERHÄLTNISSE DER BUNDESLÄNDER ÖSTERREICHS IN DEN EINZELNEN MONATEN DES JAHRES 1986



86.1.4 Niederschlags- und Temperatur-Extremwerte der einzelnen
Monate des Jahres 1986

N I E D E R S C H L A G				T E M P E R A T U R			
Tal- lage	O r t	Max Wert mm	O r t	Min Wert mm	O r t	Max Wert °C	Min Wert °C
Monate							
Hoch- lage							
Jän.	TL	Schopponau/V	306	Krems/N	24	Feldkirch/V	+13,6
	HL	Rudolfshütte/S	266	Kanzelhöhe/K	58	Obervermunt/V	+ 7,0
Feb.	TL	Glashütten/B	120	Litschau/N	7	Mondsee/O	+13,5
	HL	Schöckl/St	169	Patscherkofel/T	6	Schöckl/St	+ 3,3
März	TL	Mondsee/O	111	Litschau/N	13	Bad Ischl/O	+21,8
	HL	Rudolfshütte/S	158	Patscherkofel/T	47	Feuerkogel/O	+11,5
April	TL	Kornat/K	213	Retz II/N	8	Retz II/N	+27,9
	HL	Rudolfshütte/S	179	Schöckl/St	52	Schöckl/St	+15,5
Mai	TL	Bregenz/V	237	Obersiebenbr./N	37	Hiefrau/St	+31,3
	HL	Rudolfshütte/S	200	Villacheralpe/K	97	Kanzelhöhe/K	+22,9

Juni	TL	Schoppernau/V	187	Wachtberg/N	43	Neusiedl/See/B	+31,2	Reutte/T	- 2,0
	HL	Feuerkogel/O	174	Patscherkofel/T	66	Kanzelhöhe/K	+23,4	Sonnblick/S	-12,1
Juli	TL	Schoppernau/V	248	Lobming/St	17	Hohenau/N	+35,4	St. Anton/A./T	+ 1,4
	HL	Feuerkogel/O	193	Schöckl/St	56	Kanzelhöhe/K	+25,2	Sonnblick/S	- 8,0
Aug.	TL	Kornat/K	307	Krems/N	28	Feldkirch/V	+35,4	Karlstift/N	+ 1,5
	HL	Rudolfshütte/S	281	Kanzelhöhe/K	157	Kanzelhöhe/K	+25,0	Sonnblick/S	- 8,2
Sept.	TL	Weissensee/K	89	Freistadt/O	19	Leibnitz/St	+29,9	Mariazell/St	- 1,7
	HL	Rudolfshütte/S	96	Schöckl/St	36	Kanzelhöhe/K	+27,9	Sonnblick/S	- 7,4
Okt.	TL	Schoppernau/V	145	Bruck/Mur/St	21	Weyer/O	+26,7	St. Anton/A./T	- 6,5
	HL	Feuerkogel/O	146	Patscherkofel/T	33	Kanzelhöhe/K	+20,4	Sonnblick/S	-14,0
	TL	Hieflau/St	70	Retz II/N	13	Feldkirch/V	+21,5	St. Anton/A./T St. Michael/L./S	-11,3
Nov.	HL	Rudolfshütte/S	80	Patscherkofel/T	18	Feuerkogel/O	+13,1	Sonnblick/S	-15,4
	TL	Schoppernau/V	212	Kleinziehen/B	18	Glashütten/B	+17,4	Altenmarkt/N	-25,4
Dez.	HL	Rudolfshütte/S	257	Schöckl/St	19	Feuerkogel/O	+10,7	Sonnblick/S	-26,8

86.2 Übersicht ausgewählter Katastrophenfälle des Jahres 1986

Nr.	Datum	Ld	Bachname	Flußgeb. bzw. Vorfluter	E m'	Urs.Er.	HW u. GF	Ab-, Um- lagerung in 10'm Ml Sw	W	Menschenverluste Zerstörungen Beschädigungen Besonderheiten
01	860502	T	Murenbach	Lech	0,7	Sm /R	M	60	oA	VW+Br, Btr, Gbd, Ltg, Kf
02	860523	S	Niederns.Mühlb.	Salzach	20,5	StR V	HWG	30	10	oA GUL
03	860523	S	Fürtherbach	Salzach	11,5	StR /VR	HWG	30	oA	VW, Btr, Gbd, Ltg
04	860523	S	Hummersdorferb.	Salzach	9,0	StR V	HWG	20	oA	Kf
05	860523	S	Trattenbach	Salzach	21,2	StR /	HWG	10	20	oA VW, Hü
06	860614	K	Multererbach	Drau	4,7	StR /V	HWG	3,0	35	VW, Ltg, Kf
07	860619	B	Steingrabenbach	Fröscheraub.	5,3	StR /V	HWG	3,0	1,5	ü1 VW, Ltg, Kf, Hü, Tei
08	860705	St	Nickelbergerb.	Katschbach	7,6	StR /	HWG	5	35	VW+Br, Kf
09	860718	O	Dietlbach	St.Wolfgangsb.	5,9	StR /V	HWG	10	1	35 VW
10	860718	S	Dietlbach	St.Wolfgangsb.	5,9	StR /	HWG	0,8	35	VW+Br, Gbd, Kf, H
11	860731	S	Kurzhofgraben	Lammer	0,72	StR /VR	HWG	4	3	51 Br
12	860718	S	Rigausbach	Lammer	21,0	StR /V=	M	154,5	4	51 GUL
13	860731	S	Thanngraben	Rußbach	1,4	StR /VR	M	10	5	51 VW+Br, Kf, H
14	860804	St	Thamischb.	Enns	18,3	StR /=R	M	11	3	51 VW+Br, Gbd, Ltg, Anl, Kf, H
15	860804	T	Rietzerbach	Inn	8,0	StR V	M	8	0,5	35 Gbd, Kf
16	860810	T	Ruitelbach	Lech	2,8	StR /V	M	10	51	Br, Btr
17	860810	T	Klausenbach	Reitherache	3,8	StR /V	HWG	5	3,2	11 VW, Kf
18	860813	K	Tiebelbach	Stockenboierb.	13,0	StR /V	M	2	11	VW, Kf
19	860828	K	Ebriacherb.	Vellach	63,9	StR /	HWG	5	51	VW+Br, Kf
20	860820	K	Fürn.Feistritz b.Gail		9,5	StR /V=	M	9	1	13 VW+Br
21	860917	T	Schnannerbach	Rosanna	6,5	StR oA	M	5	51	VW+Br, Gbd, Kf

Legende:

Anl	= Anlagen
B	= Burgenland
Br	= Brücken
Btr	= Betriebe
E	= Einzugsgebiet
Er.	= Erosion
Gbd	= Gebäude
-geb.	= -gebiet
GF	= Geschiefbeführung
GUL	= Geschiebeumlagerung
H	= Holz
Hü	= Hütten
HW	= Hochwasser
HWG	= Hochwasser mit viel Geschiebe
HWg	= Hochwasser mit wenig Geschiebe
K	= Kärnten
Kf	= Kulturfläche
Ld	= Land
Ltg	= Leitungen
M	= Mure
ML	= Mittellauf
O	= Oberösterreich
oA	= ohne Angabe
R	= Rutschung

RpS	= Regenperiode mit Schauer
S	= Salzburg
Sm	= Schneeschmelze
SmR	= Schneeschmelze mit Regen
St	= Steiermark
StR	= Starkregen
Sw	= Schwemmkegel
T	= Tirol
Tei	= Teiche
Urs.	= Ursache
V	= Tiefenschurf
V	= Vorarlberg
VbA	= Verbauungsanlagen
VW	= Verkehrswege
W	= Wiederholungswahrscheinlichkeit
W	= Wien
/	= Seitenschurf
=	= Flächenerosion
11	= 1 - 10 Jahre
13	= 11 - 30 Jahre
35	= 31 - 50 Jahre
51	= 51 - 100 Jahre
ü1	= über 100 Jahre

86.3

STATISTIK

86.3.1 Verteilung der Ereignisse im Jahre 1986 auf die einzelnen Bundesländer.

Bundesland	Gemeldete Ereignisse	
	Anzahl	Prozentsatz
Burgenland	3	3
Kärnten	11	12
Niederösterreich	10	11
Oberösterreich	22	25
Salzburg	28	31
Steiermark	6	7
Tirol	10	11
Vorarlberg	0	0
Wien	0	0
insgesamt	90	100

86.3.2 Zusammenstellung der Schäden im Jahre 1986

86.3.2.1 Personenschäden

In Salzburg wurde ein Einheimischer durch eine Mure getötet.

86.3.2.2 Tierschäden

1 Großvieh wurde getötet.

86.3.2.3 Sachschäden

Gebäudeschäden

- 1 Öffentliches Gebäude vermurt und beschädigt
- 66 Wohngebäude vermurt und beschädigt
- 11 Wirtschaftsgebäude vermurt und beschädigt
- 1 Gewerbebetrieb zerstört
- 4 Gewerbebetriebe vermurt und beschädigt
- 3 Fremdenverkehrsbetriebe vermurt und beschädigt
- 1 Almhütte zerstört
- 1 Scheune, Heuhütte zerstört
- 6 Scheunen, Heuhütten vermurt und beschädigt
- 1 Fischerhütte zerstört

- 1 Werkzeughütte zerstört
- 8 Nicht näher defin. Gebäude vermurt und beschädigt

Schäden an Verkehrsanlagen und Straßen

- 805 lfm Bundesstraße vermurt und beschädigt
- 190 lfm Landesstraße zerstört
- 5.430 lfm Landesstraße vermurt und beschädigt
- 2.630 lfm Gemeindestraße zerstört
- 10.400 lfm Gemeindestraße vermurt und beschädigt
- 6.640 lfm Privatweg zerstört
- 9.485 lfm Privatweg vermurt und beschädigt
- 26 Brücken und Durchlässe zerstört
- 43 Brücken und Durchlässe vermurt und beschädigt
- 12 Stege und Furten zerstört
- 6 Stege und Furten vermurt und beschädigt

Schäden an Versorgungsanlagen

- 400 lfm Elektrische Leitung zerstört
- 1 lfm Elektrische Leitung vermurt und beschädigt
- 851 lfm Fernmeldeleitung vermurt und beschädigt
- 500 lfm Wasserleitung zerstört
- 430 lfm Wasserleitung vermurt und beschädigt
- 360 lfm Kanalisation vermurt und beschädigt
- 5 Wasserkraftanlagen vermurt und beschädigt
- 6 Nicht näher defin. Anlagen vermurt und beschädigt

Schäden an Kulturflächen

- 1,81 ha Landwirtschaftsfläche zerstört
- 130,46 ha Landwirtschaftsfläche vermurt und beschädigt
- 0,80 ha Forstwirtschaftsfläche zerstört
- 28,50 ha Forstwirtschaftsfläche vermurt und beschädigt
- 6,00 ha Nicht näher definierte Fläche zerstört
- 5,80 ha Nicht näher defin. Fläche vermurt und beschädigt
- 5 Fischteiche zerstört
- 2 Fischteiche vermurt und beschädigt

Schäden an Holz

- 50 fm Holz zerstört
- 610 fm Holz vermurt und beschädigt

86.3.3 Verteilung der Sachschäden auf die Bundesländer

		B U N D E S L Ä N D E R			
		B		K	
		z	v, b	z	v, b
Öffentliche Gebäude	Anz.				
Wohngebäude	Anz.		25		3
Wirtschaftsgebäude	Anz.		1		1
Gewerbebetriebe	Anz.				
Fremdenverkehrsbetriebe	Anz.				1
Almhütten	Anz.				
Scheunen, Heuhütten	Anz.		2		
Fischerhütten	Anz.	1			
Werkzeughütten	Anz.				
Nicht näher defin. Gebäude	Anz.				1
Bundesstraßen	lfm				65
Landesstraßen	lfm				730
Gemeindestraßen	lfm	1.200	1.050		520
Interessentenwege	lfm	2.500	170	1.870	1.580
Brücken	Anz.			7	3
Durchlässe	Anz.	3	2		5
Stege	Anz.	19	4		
Furten	Anz.			2	2
Elektrische Leitungen	lfm	400			
Fernmeldeleitungen	lfm				
Wasserleitungen	lfm	100			140
Kanalisation	lfm				
Wasserkraftanlagen	Anz.				
Nicht näher defin. Anlagen	Anz.				
Landwirtschaftsflächen	ha		60,00	0,10	7,20
Forstwirtschaftsflächen	ha		10,00	0,10	1,70
Fischteiche	Anz.	5	2		
Sportplätze	Anz.				
Nicht näher defin. Flächen	ha	5,00			0,80
Holz	fm		400,0		

B U N D E S L Ä N D E R

N/W		O		S		St		T		V	
z	v, b	z	v, b	z	v, b	z	v, b	z	v, b	z	v, b
					1						
	11		11		8		5		3		
	1		3		1		4				
	2		1					1	1		
					2						
				1							
	2	1	2								
1											
			1		6						
			170		510				60		
	320	120	130		1.350	70	2.900				
300	1.180	50	2.380	930	1.120	150	3.700		450		
	135	840	4.120	100	1.370	1.330	1.750		360		
	2	5	7		14	7	5	4	4		
	1										
								1			
									1		
		200					650		1		
	5		85		30	400	150		20		
	300				10		50				
	2		1		1		1				
					5				1		
	2,75	0,50	21,50	0,20	23,00		7,90	1,01	8,11		
	0,50		3,50	0,20	11,00			0,50	1,10		
										1	
	1,60	1,00	2,90		0,50		1,00				
		50,00			180,00		30,00				

86.3.4 Die Katastrophenfälle des Jahres 1986 in den einzelnen Bundesländern nach ihren Ursachen, Folgen und Wiederholungswahrscheinlichkeiten.

86.3.4.1 Ursachen:

Gesamtzahl der stattgefundenen Fälle: 90 (100,0 %)

Sm : 1 (1,1 %) SmR : 0 (0,0 %) LdR : 1 (1,1 %)
RpS : 0 (0,0 %) StR : 88 (97,8 %)

Bundesländer/Anzahl der stattgefundenen Fälle

Symbole	B	K	N/W	O	S	ST	T	V	Summe
Sm							1		1
SmR									0
LdR				1					1
RpS									0
StR	3	11	10	21	28	6	9		88
Summe	3	11	10	22	28	6	10		90

Legende:

Sm = Schneeschmelze
SmR = Schneeschmelze mit Regen
LdR = Landregen
RpS = Regenperiode mit Schauer
StR = Starkregen

B = Burgenland
K = Kärnten
N/W = Niederösterreich/Wien
O = Oberösterreich
S = Salzburg
ST = Steiermark
T = Tirol
V = Vorarlberg

86.3.4.2 Folgen:

Gesamtzahl der stattgefundenen Fälle: 90 (100,0 %)

M : 19 (21,1 %) HWG : 39 (43,3 %) HWg : 32 (35,6 %)
 HW : 0 (0,0 %) R : 0 (0,0 %)

Bundesländer/Anzahl der stattgefundenen Fälle

Symbole	B	K	N/W	O	S	ST	T	V	Summe
M		3		1	8	1	6		19
HWG	1	5	4	7	16	4	2		39
HWg	2	3	6	14	4	1	2		32
HW									0
R									0
Summe	3	11	10	22	28	6	10		90

Legende:

M = Muren
 HWG = Hochwasser mit viel Geschiebe
 HWg = Hochwasser mit wenig Geschiebe
 HW = Hochwasser
 R = Erdrutsche und Flächenerosion

B = Burgenland
 K = Kärnten
 N/W = Niederösterreich/Wien
 O = Oberösterreich
 S = Salzburg
 ST = Steiermark
 T = Tirol
 V = Vorarlberg

86.3.4.3 Wiederholungswahrscheinlichkeit

Gesamtzahl der stattgefundenen Fälle: 90 (100,0 %)

11 : 8 (9,0 %) 13 : 13 (14,4 %) 35 : 34 (37,8 %)
51 : 20 (22,2 %) ü1 : 2 (2,2 %) oA : 13 (14,4 %)

Bundesländer/Anzahl der stattgefundenen Fälle

Symbole	B	K	N/W	O	S	ST	T	V	Summe
11		2	1	1	2		2		8
13		3	3	2	2	2	1		13
35		5	3	15	8	1	2		34
51	1	1	2	3	10	1	2		20
ü1	2								2
oA			1	1	6	2	3		13
Summe	3	11	10	22	28	6	10		90

Legende:

11 = 1 - 10 Jahre
13 = 11 - 30 Jahre
35 = 31 - 50 Jahre
51 = 51 - 100 Jahre
ü1 = mehr als 100 Jahre
oA = ohne Angabe

B = Burgenland
K = Kärnten
N/W = Niederösterreich/Wien
O = Oberösterreich
S = Salzburg
ST = Steiermark
T = Tirol
V = Vorarlberg

ABBILDUNG 86.3.4.1 EREIGNISSE IM JAHRE 1986 NACH URSACHEN, FOLGEN UND WIEDERHOLUNGSAUSWIRKUNGEN IN DEN EINZELNEN MONATEN

URSACHEN:
STARKREGEN

REGENPERIODE MIT SCHAUER
LANDREGEN

SCHNEESCHMELZE MIT REGEN

SCHNEESCHMELZE

OHNE NÄHERE ANGABE



FOLGEN:
MUREN

HOCHWASSER VIEL GESCHIEBE

HOCHWASSER WENIG GESCHIEBE

HOCHWASSER

RUTSCHUNG / FELSSTURZ

OHNE NÄHERE ANGABE



WIEDERHOLUNGSAUSWIRKUNG:

1-10 JAHRE

11-30 JAHRE

31-50 JAHRE

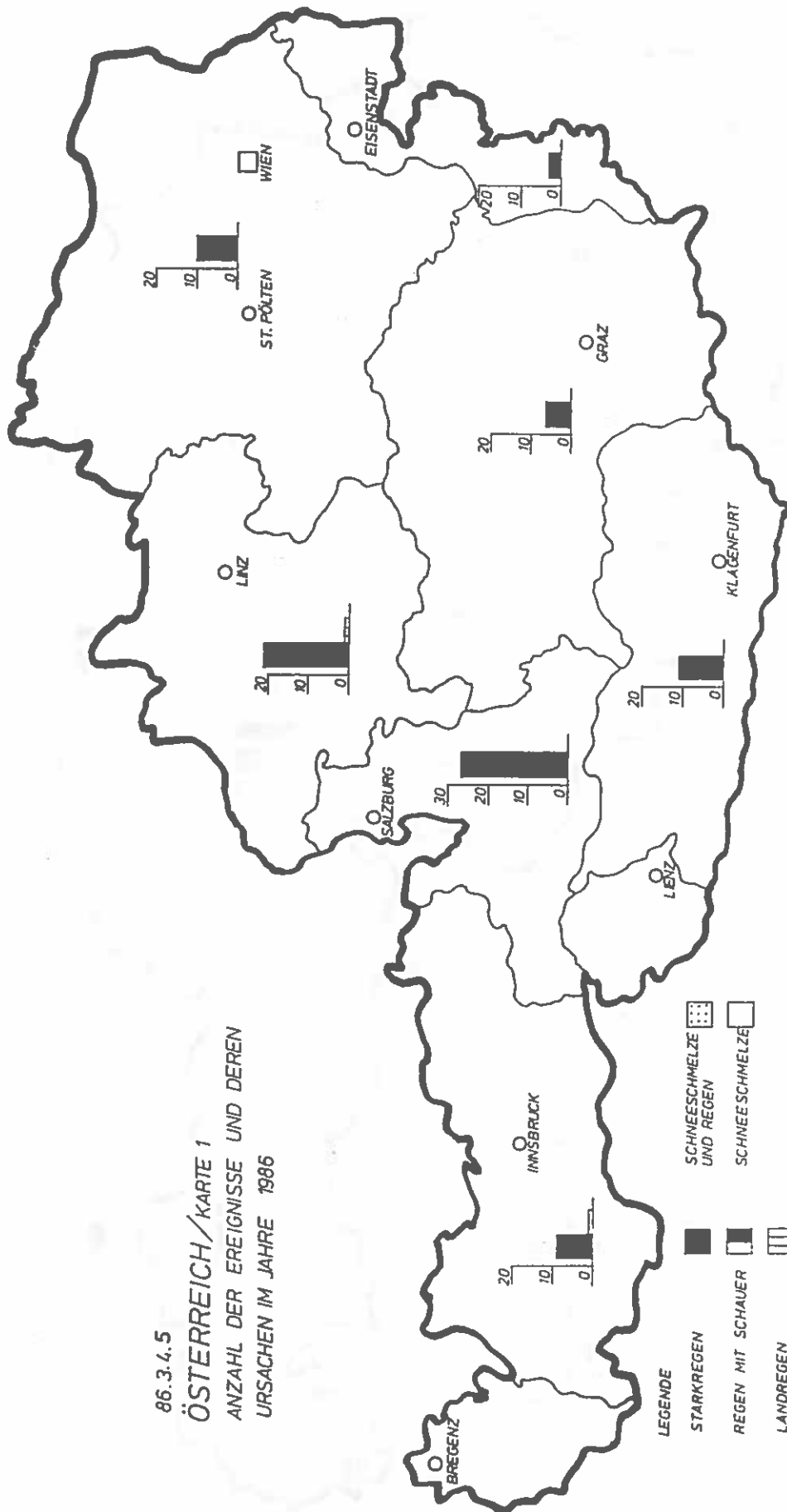
51-100 JAHRE

ÜBER 100 JAHRE

OHNE NÄHERE ANGABE



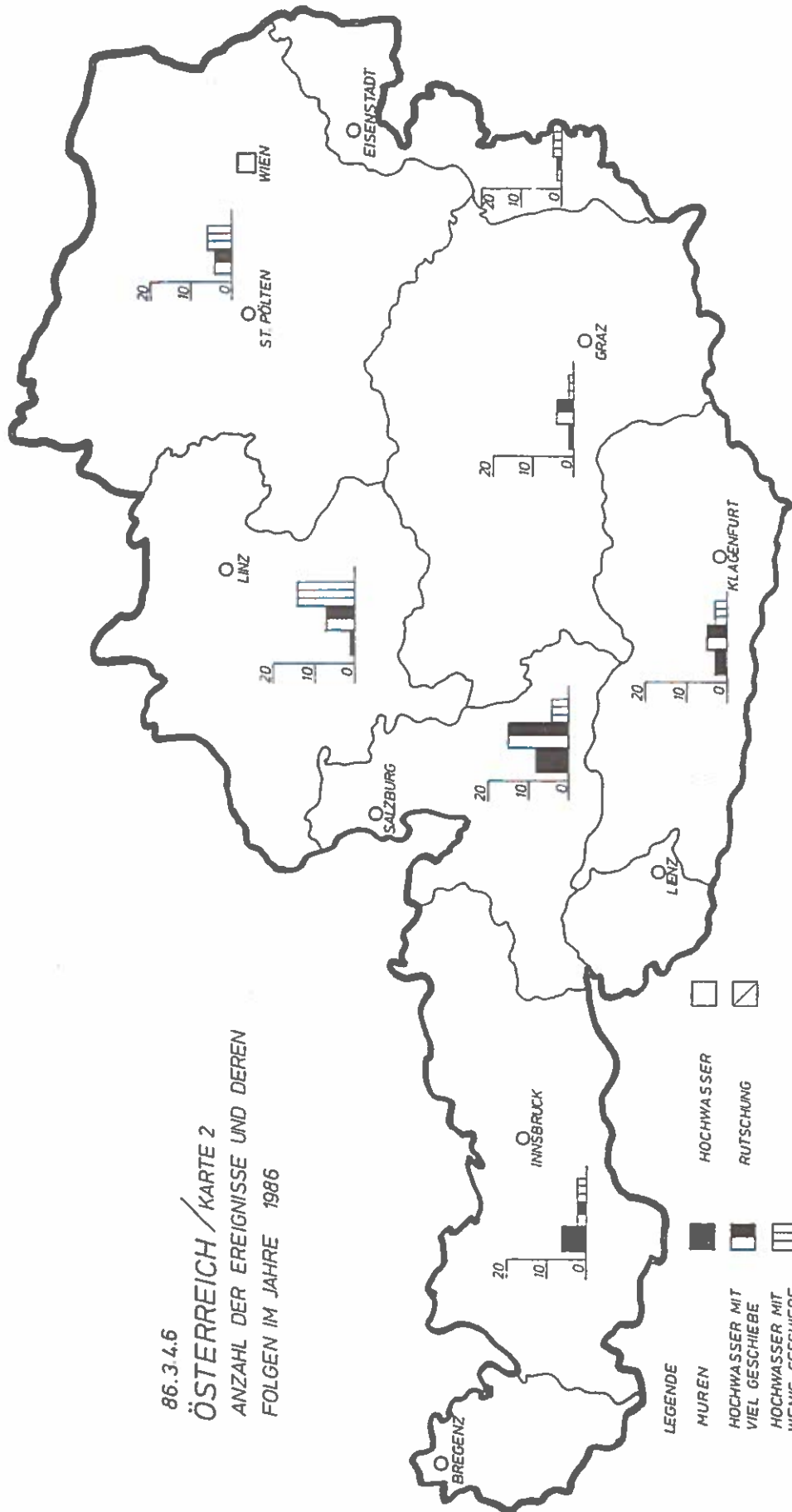
86.3.4.5
ÖSTERREICH/KARTE 1
 ANZAHL DER EREIGNISSE UND DEREN
 URSACHEN IM JAHRE 1986



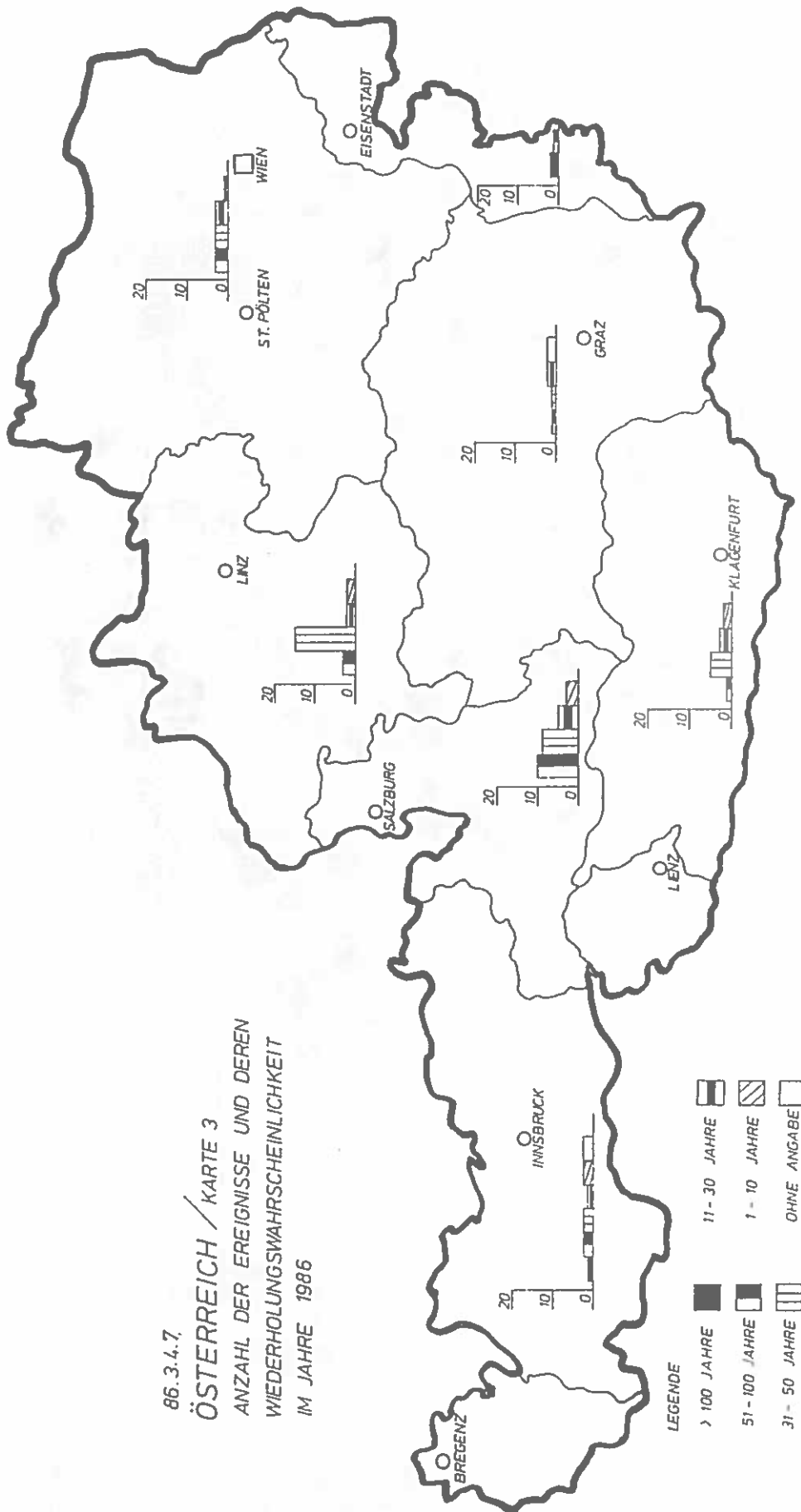
LEGENDE

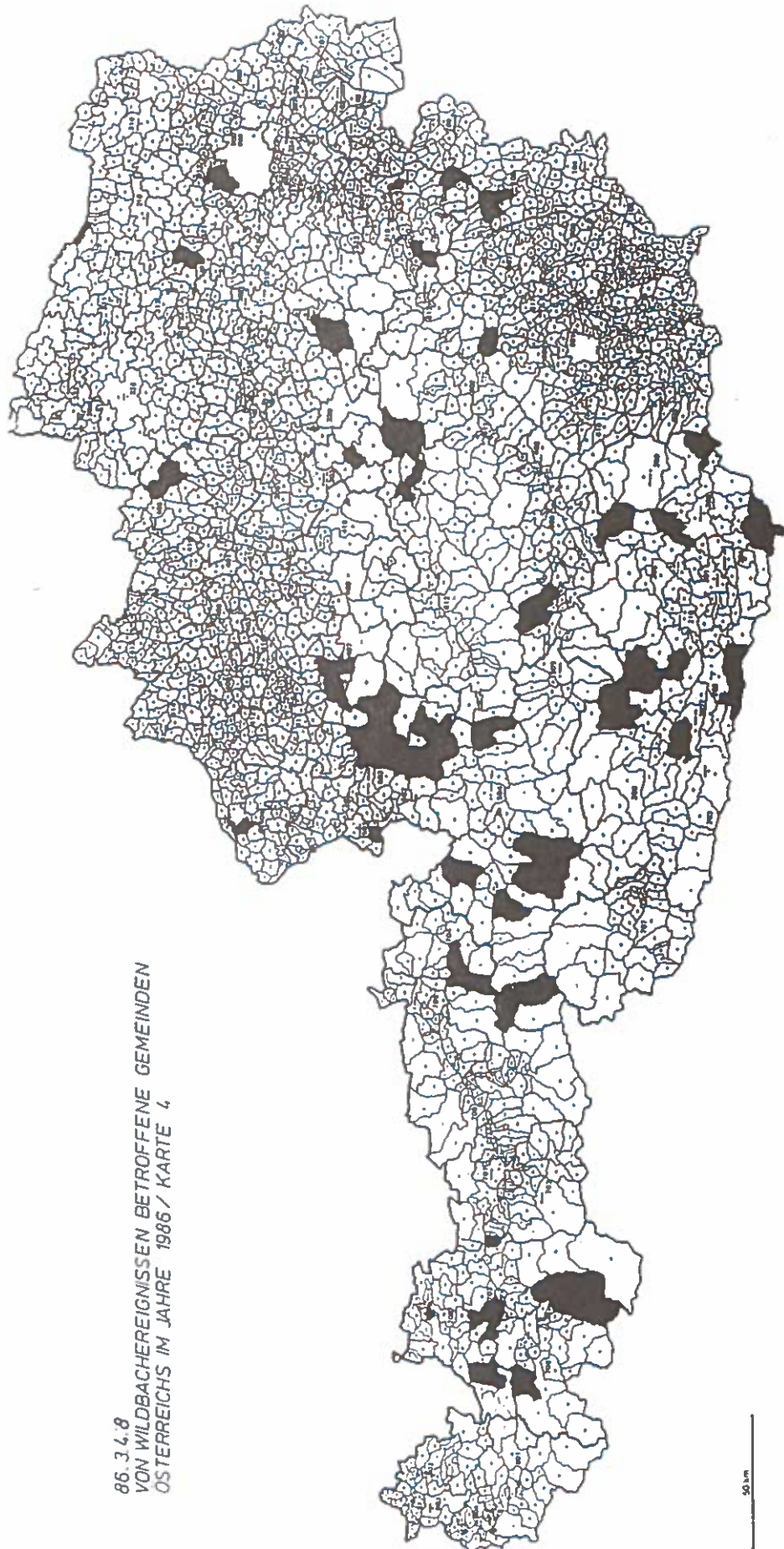
STARKREGEN	SCHNEESCHMELZE UND REGEN
REGEN MIT SCHAUER	SCHNEESCHMELZE
LANDREGEN	

86.3.4.6
ÖSTERREICH / KARTe 2
 ANZAHL DER EREIGNISSE UND DEREN
 FOLGEN IM JAHRE 1986



86.3.4.7.
ÖSTERREICH / KARTe 3
 ANZAHL DER EREIGNISSE UND DEREN
 WIEDERHOLUNGSAHRSCHNEIDUNG
 IM JAHE 1986





86.34.8
VON WILDBACHEREIGNISSEN BETROFFENE GEMEINDEN
ÖSTERREICHS IM JAHRE 1986 / KARTEN 4

50 km

86.3.4.9

Legende zur Karte 4 des Jahres 1986:

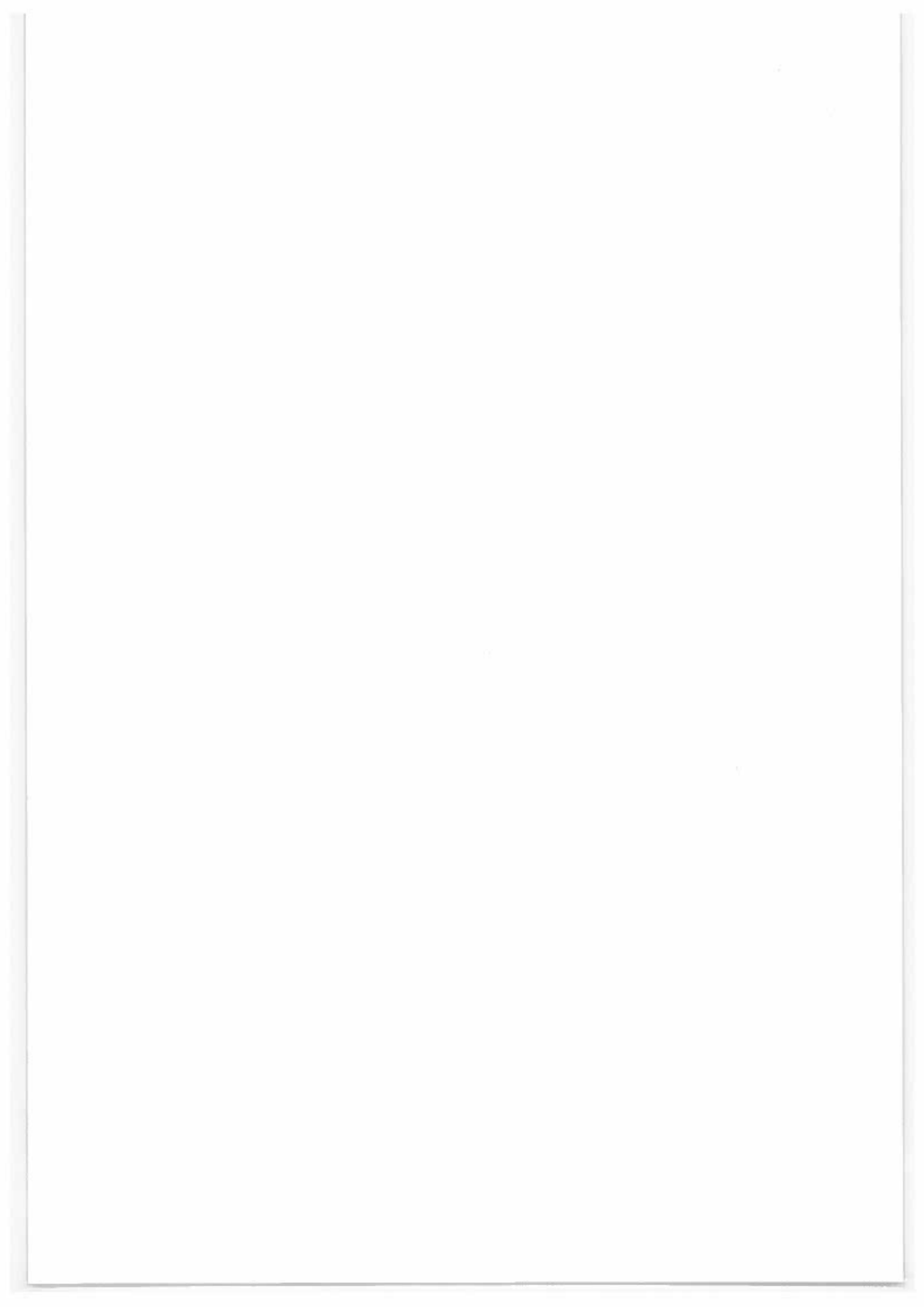
Bundesland	KZi.	Bezirk	KZi.	Gemeinde	KZi.
Burgenland	1	Oberwart	09	Oberschützen Pinkafeld Wiesfleck	16 18 27
Kärnten	2	St. Veit an der Glan	05	Brückl Eberstein Hüttenberg Bad Kleinkirchheim Krems im Kremstal Arnoldstein Arriach Finkenstein Stockenboi Eisenkappl - Vellach Lavamünd Reichenau	02 04 11 01 42 02 03 11 23 04 09 07
Niederösterreich	3	Völkermarkt Wolfsberg Feldkirchen Amstetten Hollabrunn Lilienfeld Neunkirchen Tulln Wr. Neustadt	08 09 10 05 10 14 18 21 23	St. Georgen am Reith Retzbach Türnitz Otterthal (Trattenbach) Kirchberg am Wagram Kirchschlag Walpersbach Klosterneuburg	26 38 14 20 14 14 33 08
Oberösterreich	4	Wien - Umgebung Braunau Freistadt Gmunden	04 06 07	Neukirchen an der Enknach Kaltenberg Unterweißenbach Weitersfelden Altmünster Bad Ischl Gmunden Gosau Gschwandt St. Wolfgang im Salzkammergut Traunkirchen Unterach am Attersee St. Gilgen	27 06 21 25 01 03 05 06 08 17 18 45 30
Salzburg	5	Vöcklabruck Salzburg - Umgebung	17 03		

②

Salzburg	5	Hallein	02	Abtenau	01
		Salzburg - Umgebung	03	Annaberg im Lammertal	03
		St. Johann im Pongau	04	Grödig	14
		Zell am See	06	St. Gilgen	30
				Strobl	36
				Forstau	09
				Radstadt	17
				Fusch an der Glocknerstraße	04
				Neukirchen am Großvenediger	14
				Niedernsill	15
				Piesendorf	16
				Rauris	17
				Saalfelden am Steinernen Meer	19
				Wald im Pinzgau	26
Steiermark	6	Bruck an der Mur	02	Breitenau bei Mixnitz	03
		Liezen	12	Landl	21
		Murau	14	Wildalpen	51
				St. Peter am Kammerberg	25
				Schöder	28
Tirol	7	Imst	02	Imst	03
				Rietz	15
		Kitzbühel	04	St. Leonhard im Pitztal	17
		Landeck	06	Kirchberg in Tirol	09
				Kitzbühel	11
				Flirsch	05
				Kaunertal	10
		Reutte	08	Pettneu am Arlberg	16
				Bach	01
				Elbigenalp	08
				Höfen	16

ZWEITER TEIL

1987



87.1

WETTERBERICHT

Der Wetterbericht beinhaltet eine Beschreibung der Monate Jänner bis Dezember nach Temperatur, Niederschlag, Witterung und Unwettergeschehen (87.1.1). Es folgt eine Darstellung der Temperaturen und Niederschläge und deren Normalwerte nach Bundesländern und Monaten (87.1.2) sowie eine Tabelle der Extremwerte von Temperatur und Niederschlag (87.1.3).

87.1.1 Temperatur, Niederschlag und Witterung in den Monaten Jänner bis Dezember

Temperaturverhältnisse:

Die Temperaturen des Jahres 1987 waren in Österreich sehr unterschiedlich. Bei Zugrundelegung der Normalwerte, errechnet aus den Jahren 1956 - 75, lagen die Jahresmitteltemperaturen um 0,2 bis 0,6° C über dem langjährigen Durchschnitt. Normale Temperaturwerte herrschten in Kärnten mit Ausnahme des Klagenfurter Beckens, in der Obersteiermark und in den südlichen Gebieten Oberösterreichs. Im Burgenland, den außer-alpinen Gebieten Oberösterreichs sowie in Niederösterreich war es zu kalt. Die größten negativen Abweichungen verzeichneten das Mühl- und Waldviertel. Das Jahresmaximum der Lufttemperatur erreichte Eisenstadt im September mit +33,7° C. Der September war ein überaus extrem warmer Frühherbstmonat. Das Jahresminimum der Temperatur registrierten in den Tief-lagen Bad Mitterndorf in der Steiermark- im Jänner mit -30,8° C und auf den Bergen ebenfalls im Jänner der Sonnblick mit -32,7° C.

Niederschlagsverhältnisse:

Die Jahresniederschlagsmengen wurden im Norden von Ober- und Niederösterreich, in den südlichen Regionen Tirols, in Osttirol und Salzburg, bezogen auf den Normalwert aus den Jahren 1956 - 75, überschritten. In den übrigen Gebieten des Bundesgebietes erreichten die Werte den langjährigen Durchschnitt. Den maximalen Tagesniederschlag von 117,5 mm verzeichnete Kornat in Kärnten am 11. Oktober.

Unwettergeschehen:

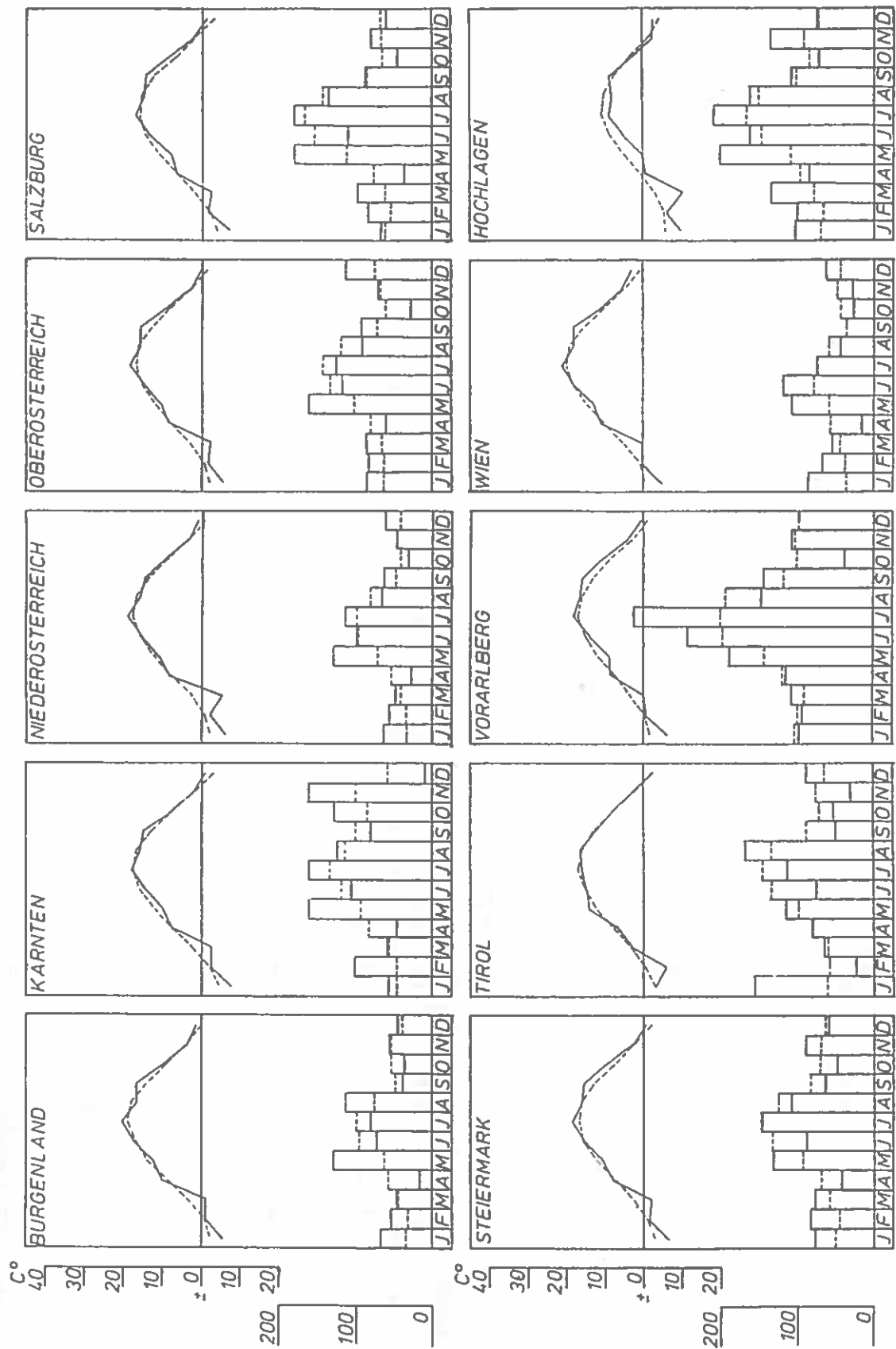
Eine ungewöhnliche Wetterlage führte Anfang Juli, Mitte und 2. Hälfte August zu Katastrophenereignissen vor allem in Tirol und Salzburg. Erwärmung bis in höchste Gebirgslagen und dadurch rasches Abschmelzen der dort lagernden Schneemassen verbunden mit ergiebigen Regenfällen bis in Höhen von 3.000 m hinauf bewirkte Katastrophenhochwässer im oberen Saalachtal, im Ötz- und Stubaital, wobei viele dieser Gebiete zwei-, drei und viermal in kurzen Abständen in Mitleidenschaft gezogen wurden.

Am 1., 2., 3. und 8. Juli wurden große Teile des Pinzgaues und hier vor allem das hintere Saalachtal und das obere Saalachtal mehrmals heimgesucht.

Am 18. und 19. Juli erwischte es das hintere Tal der Ruetz von Neustift im Stubai aufwärts.

Am 24. und 25. August war das Ötztal und abermals das Stubaital Schauplatz schwerer Unwetter.

ABBILDUNG 87.1.2 TEMPERATUR- UND NIEDERSCHLAGSVERHÄLTNISSE DER EINZELNEN MONATE IN DEN BUNDES-LÄNDERN ÖSTERREICHS IM JAHRE 1987



87.1.4 Niederschlags- und Temperatur-Extremwerte der einzelnen
Monate des Jahres 1987

N I E D E R S C H L A G

T E M P E R A T U R

Tal-
lage

Max
Wert

Min
Wert

O r t

O r t

O r t

Max
Wert

Min
Wert

O r t

Hoch-
lage

mm

mm

°C

°C

TL Hieflau/St 159 Landeck/T 27 Zell am See/S +13,2 Bad Mitterndorf/St-30,8

Jän.

HL Rudolfshütte/S 244 Kanzelhöhe/K 46 Kanzelhöhe/K + 5,1 Sonnblick/S -32,7

TL Kornat/K 198 Freistadt/O 30 Weyer/O +19,4 Stift Zwettl/N -28,7

Feb.

HL Rudolfshütte/S 180 Patscherkofel/T 24 Feuerkogel/O
Kanzelhöhe/K + 8,1 Sonnblick/S -20,8

TL Bad Ischl/O 177 Hohenau/N 22 Weyer/O +19,4 Freistadt/O -25,7

März

HL Rudolfshütte/S 290 Schöckl/St 65 Kanzelhöhe/K + 8,4 Sonnblick/S -26,5

TL Bad Ischl/O 140 Retz II/N 7 Innsbruck/T
Landeck/T +27,0 Schopponau/V - 9,8

April

HL Rudolfshütte/S 171 Patscherkofel/T 40 Kanzelhöhe/K +16,3 Sonnblick/S -19,4

Mai	TL	Kornat/K	248	Landeck/T	61	Innsbruck/T	+26,9	St. Anton A./T	- 4,0
	HL	Rudolfshütte/S	419	Obervermunt/V	92	Kanzelhöhe/K	+17,4	Sonnblick/S	-14,4
Juni	TL	Schopponau/V	297	Freistadt/O	40	Innsbruck/T	+33,1	St. Anton A./T	+ 0,4
	HL	Rudolfshütte/S	296	Schöckl/St	84	Kanzelhöhe/K	+22,9	Sonnblick/S	- 8,1
Juli	TL	Schopponau/V	389	Obersiebenbr./N	58	Leibnitz/St	+33,4	Zeltweg/St	+ 3,1
	HL	Rudolfshütte/S	303	Kanzelhöhe/K	165	Kanzelhöhe/K	+24,4	Sonnblick/S	- 8,5
Aug.	TL	Schopponau/V	213	Hohe Warte/W	44	Salzburg/S	+31,8	St. Anton A./T	- 1,5
	HL	Rudolfshütte/S	309	Kanzelhöhe/K	88	Obervermunt/V	+22,0	Sonnblick/S	- 9,8
Sept.	TL	Schopponau/V	172	Eisenstadt/B	31	Eisenstadt/B	+33,7	St. Michael/L./S	- 1,4
	HL	Rudolfshütte/S	190	Sonnblick/S	53	Kanzelhöhe/K	+24,5	Sonnblick/S	-10,6
Okt.	TL	Kornat/K	250	Retz II/N	14	Salzburg/S	+28,2	St. Michael/L./S	- 4,1
	HL	Villacheralpe/K	143	Patscherkofel/T	27	Feuerkogel/O	+19,7	Sonnblick/S	-10,6
Nov.	TL	Kornat/K	241	Neusiedl/S./B	18	Oberwölz/St	+17,5	St. Anton A./T	-10,7
	HL	Rudolfshütte/S	230	Obervermunt/V	46	Kanzelhöhe/K	+11,9	Sonnblick/S	-16,0
Dez.	TL	Bad Ischl/O	188	Weissenbach/K	3	Glashütten/B	+18,1	Mariazell/St	-20,0
	HL	Feuerkogel/O	220	Kanzelhöhe/K	3	Feuerkogel/O Kanzelhöhe/K	+11,2	Villacheralpe/K	-18,2

87.2 Übersicht ausgewählter Katastrophenfälle des Jahres 1987

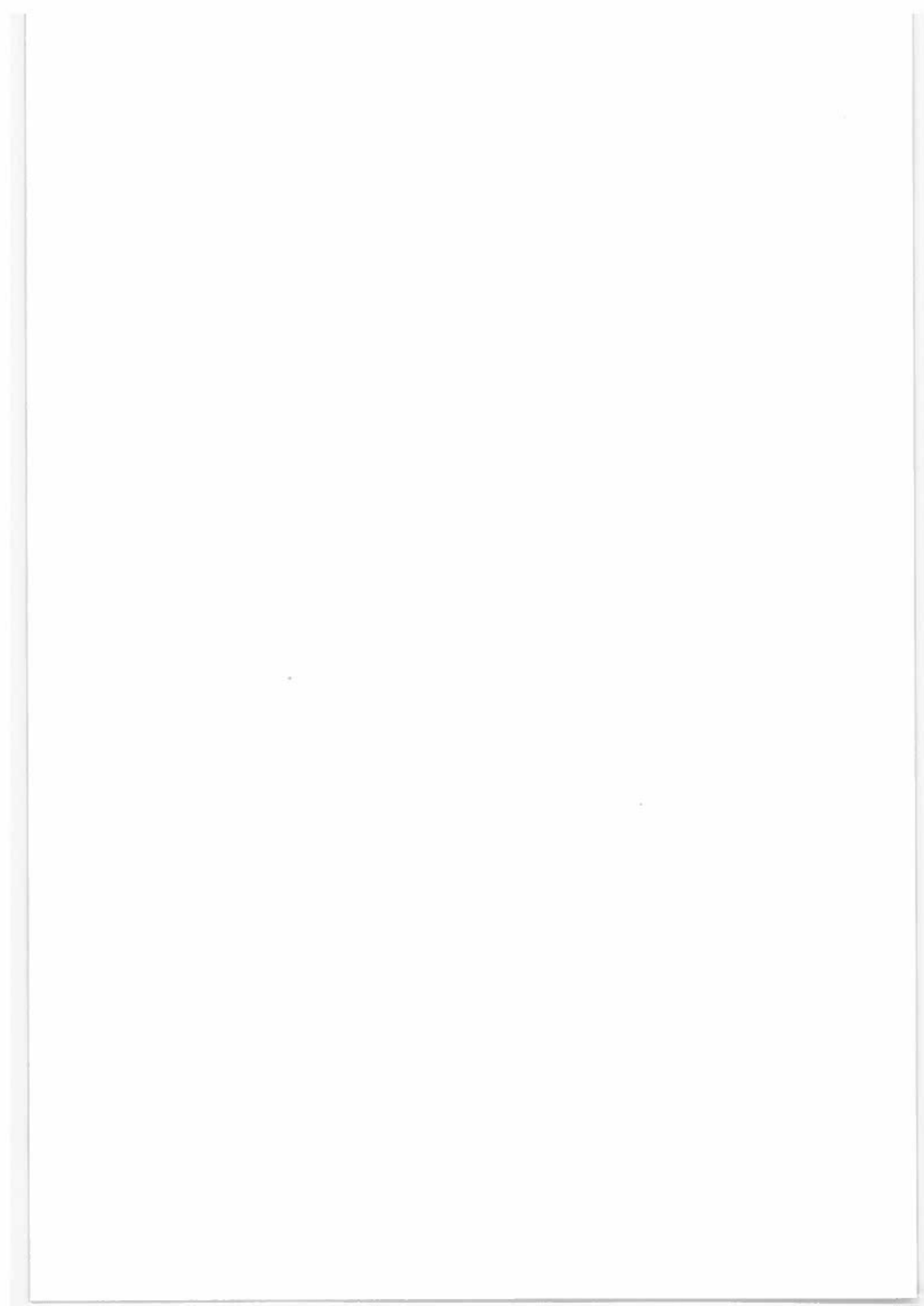
Nr.	Datum	Ld	Bachname	Flußgeb. bzw. Vorfluter	E km ²	Urs.Er.	HW	Ab-, Um- lagerung in 10 ³ m Ml Sw	W	Menschenverluste Zerstörungen Beschädigungen Besonderheiten
01	870101	S	Randobach	Rußbach	oA	SmR	oA	8	oA	VW, Btr, PKW, Hü, Kf
02	870603	K	Roggbach	Glan	38,0	RpS /	HWg	8,1	oA	VW+Br, Kf
03	870630	V	Valschavielbach	Ill	25,6	SmR /R	M	10	11	Br, Kf, H
04	870701	V	Bettlerbach	Schrecksb.	1,5	StR /V	HWg	10	35	VW+Br, Kf, H
05	870701	V	Greibenbach	Breg. Ache	16,2	StR /V	M	40	51	VW+Br, Gbd, Btr, Ltg, Kf, H
06	870701	V	Schrannebach	Breg. Ache	5,2	StR /	HWG	30	35	VW, Hü, Kf, H
07	870701	T	Rotspitzgraben	Stallerb.	50,0	StR V	M	4	1	VW+Br, Kf
08	870701	T	Zemmbach	Zillier	116,0	SmR /V	M	27	35	VW, Kf
09	870701	S	Lengdorferbach	Salzach	13,5	StR /	HWG	70	51	VW+Br, Anl
10	870701	S	Manlitzbach	Salzach	6,4	StR /	HWG	80	oA	GUL
11	870701	S	Lohbach	Saalach	2,7	StR /R	M	4	2,8	13
12	870702	V	Suggadinbach	Ill	74,3	SmR R=	HWg	80	11	VW+Br, Gbd, Kf, H
13	870702	T	Grundache	Aschauerache	40,0	StR /V	HWG	4	3	Gbd, Kf, H
14	870702	T	Grafenbach	Villgratenb.	5,5	StR V	HWG	9	51	VW, Kf, H
15	870702	T	Pernitzbach	Auenlaue	2,0	StR R	HWG	8	oA	VW, Gbd, Anl, Kf
16	870703	B	Willersbach	Zickenbach	22,3	StR /V	HWG	3	51	VW, Kf
17	870703	St	Edelgraben	Enns	3,2	StR /V	M	2	16	VW, Gbd, Ltg, Hü, Kf, H
18	870703	St	Löffelmachergr.	Palten	2,6	StR /V	M	1	3,5	Kf, VbA
19	870707	T	Trockenbach	Inn	24,6	StR /	HWG	16	51	VW+Br, Gbd, Btr, Anl, Kf, H
20	870710	T	Landeckbach	Tauernbach	22,5	StR /	HWG	7	13	VW+Br, Kf

21	870713	K	St. Urbanerb.	Liembergach	0,6	StR /	HWG	8	51	VW+Br, Gbd, Kf
22	870715	V	Dürrenbach	Breg. Ache	11,6	RpS /R=	M	80	35	VW, Gbd, Btr, Kf, VbA, H
23	870715	St	Bürgerbach	Fölzerbach	4,3	RpS /V	HWG	4	3	VW+Br, Gbd, Btr, PKW, Kf
24	870718	T	Stippuppbach	Zemmbach	78,0	SmR /	HWG	60	35	VW+Br, Kf
25	870719	T	Dorferbach	Kalserbach	43,5	StR /	HWG	18	13	VW+Br, Kf
26	870719	T	Ködnitzbach	Kalserbach	29,0	StR /	HWG	20	51	VW
27	870719	T	Mellnitzbach	Isel	4,3	StR V	M	2,5 3,5	13	VW, VbA, Kf
28	870824	T	Fischbach	Ützt. Ache	84,0	SmR /	HWG	20	13	GUL
29	870824	T	Venter Ache	Ützt. Ache	230,9	SmR /	HWG	70	51	VW+Br, Kf
30	870825	K	Oselitzenbach	Gail	25,0	RpS /	HWG	10	11	VW+Br
31	870905	T	Klausenbach	Aschauerache	3,8	StR oA	HWG	3	11	VW, Kf
32	870905	S	Lammer-Mittell.	Lammer	30,3	StR /	HWG	5	13	VW+Br, Kf, H
33	870905	S	Oberste Lammer	Lammer	oA	StR /R=	HWG	7,5	13	VW+Br, Kf
34	870905	O	Aurach	Ager	37,0	StR /V	M	7	ü1	VW+Br, Gbd, Kf

Legende:

Anl = Anlagen
 B = Burgenland
 Br = Brücken
 Btr = Betriebe
 E = Einzugsgebiet
 Er. = Erosion
 Gbd = Gebäude
 -geb. = -gebiet
 GF = Geschiefbeführung
 GUL = Geschiebeumlagerung
 H = Holz
 Hü = Hütten
 HW = Hochwasser
 HWG = Hochwasser mit viel Geschiebe
 HWg = Hochwasser mit wenig Geschiebe
 K = Kärnten
 Kf = Kulturfäche
 Ld = Land
 Ltg = Leitungen
 M = Mure
 Ml = Mittellauf
 O = Oberösterreich
 oA = ohne Angabe
 R = Rutschung

RpS = Regenperiode mit Schauer
 S = Salzburg
 Sm = Schneeschmelze
 SmR = Schneeschmelze mit Regen
 St = Steiermark
 StR = Starkregen
 Sw = Schwemmkegel
 T = Tirol
 Tei = Teiche
 Urs. = Ursache
 V = Tiefenschurf
 V = Vorarlberg
 VbA = Verbaunungsanlagen
 VW = Verkehrswege
 W = Wiederholungswahrscheinlichkeit
 W = Wien
 / = Seitenschurf
 = Flächenerosion
 11 = 1 - 10 Jahre
 13 = 11 - 30 Jahre
 35 = 31 - 50 Jahre
 51 = 51 - 100 Jahre
 ü1 = über 100 Jahre



87.3

STATISTIK

87.3.1 Verteilung der Ereignisse im Jahre 1987 auf die einzelnen Bundesländer.

Bundesländer	Gemeldete Ereignisse	
	Anzahl	Prozentsatz
Burgenland	2	1
Kärnten	27	15
Niederösterreich	16	9
Oberösterreich	23	13
Salzburg	47	27
Steiermark	4	2
Tirol	42	24
Vorarlberg	15	9
Wien	0	0
insgesamt	176	100

87.3.2 Zusammenstellung der Schäden im Jahre 1987

87.3.2.1 Sachschäden

Gebäudeschäden

- 10 Öffentliche Gebäude vermurt und beschädigt
 - 1 Wohngebäude zerstört
- 276 Wohngebäude vermurt und beschädigt
- 38 Wirtschaftsgebäude vermurt und beschädigt
- 73 Fremdenverkehrsbetriebe vermurt und beschädigt
 - 1 Gewerbe-, Industriebetrieb zerstört
- 32 Gewerbe-, Industriebetriebe vermurt und beschädigt
 - 3 Almhütten vermurt und beschädigt
 - 1 Heuhütte zerstört
- 24 Heuhütten vermurt und beschädigt
 - 2 Gerätehütten, Garagen vermurt und beschädigt
- 23 Nicht näher defin. Gebäude vermurt und beschädigt

Schäden an Verbauungsanlagen und Straßen

1.180 lfm	Bahnstrecke vermurt und beschädigt
40 lfm	Bundesstraße zerstört
3.650 lfm	Bundesstraße vermurt und beschädigt
430 lfm	Landesstraße zerstört
7.200 lfm	Landesstraße vermurt und beschädigt
1.320 lfm	Gemeindestraße zerstört
15.229 lfm	Gemeindestraße vermurt und beschädigt
10.860 lfm	Interessentenweg zerstört
19.655 lfm	Interessentenweg vermurt und beschädigt
100 lfm	Loipe vermurt und beschädigt
1	Seilbahn zerstört
2	Seilbahnen vermurt und beschädigt
3	Lifte vermurt und beschädigt
69	Brücken zerstört
102	Brücken vermurt und beschädigt
9	Stege zerstört
1	Durchlaß zerstört
6	Durchlässe vermurt und beschädigt
3	Furten zerstört
2	Furten vermurt und beschädigt
3	Schächte vermurt und beschädigt

Schäden an Versorgungsanlagen

2.000 lfm	Elektrische Leitung zerstört
440 lfm	Elektrische Leitung vermurt und beschädigt
500 lfm	Fernmeldeleitung zerstört
351 lfm	Fernmeldeleitung vermurt und beschädigt
2.685 lfm	Wasserleitung zerstört
535 lfm	Wasserleitung vermurt und beschädigt
3 lfm	Soleleitung vermurt und beschädigt
10 lfm	Ölleitung vermurt und beschädigt
1.450 lfm	Kanalisation zerstört
850 lfm	Kanalisation vermurt und beschädigt
5	Wasserkraftanlagen zerstört
11	Wasserkraftanlagen vermurt und beschädigt
1	Fischteich vermurt und beschädigt
1	Quellfassung vermurt und beschädigt
1	Brunnen vermurt und beschädigt
1	Nicht näher definierte Anlage zerstört

Schäden an Kulturflächen

52,80 ha	Landwirtschaftsfläche zerstört
339,21 ha	Landwirtschaftsfläche vermurt und beschädigt
52,54 ha	Forstwirtschaftsfläche zerstört
69,96 ha	Forstwirtschaftsfläche vermurt und beschädigt
5,50 ha	Nicht näher definierte Fläche zerstört
40,80 ha	Nicht näher defin. Fläche vermurt und beschädigt
1	Parkanlage vermurt und beschädigt
1	Sportplatz vermurt und beschädigt
2	Campingplätze vermurt und beschädigt
1	Kinderspielplatz vermurt und beschädigt

Schäden an Verbauungen

35 lfm	Ufermauer vermurt und beschädigt
300 lfm	Regulierung vermurt und beschädigt
4 lfm	Leitwerk zerstört
1	Querwerk zerstört
1	Querwerk vermurt und beschädigt

Schäden an Fahrzeugen

5	Personenkraftwagen zerstört
7	Personenkraftwagen vermurt und beschädigt
1	Baufahrzeug vermurt und beschädigt
2	Wohnmobile vermurt und beschädigt

Schäden an Holz

1.255 fm	Holz zerstört
2.415 fm	Holz vermurt und beschädigt

87.3.3 Verteilung der Sachschäden auf die Bundesländer

		B U N D E S L Ä N D E R			
		B		K	
		z	v, b	z	v, b
Öffentliche Gebäude	Anz.				
Wohngebäude	Anz.				15
Landwirtschaftsgebäude	Anz.				1
Gewerbebetriebe, Fabriken	Anz.				
Fremdenverkehrsbetriebe	Anz.				
Almhütten	Anz.				
Scheunen, Heuhütten	Anz.				1
Garagen	Anz.				
Altes Feuerwerkhaus	Anz.				1
Nicht näher defin. Gebäude	Anz.				1
Bahnlinien	lfm				700
Bundesstraßen	lfm				150
Landesstraßen	lfm				570
Gemeindestraßen	lfm				2.368
Interessentenwege	lfm	120	250	70	6.480
Brücken	Anz.			4	8
Durchlässe	Anz.				
Stege	Anz.	5			
Furten	Anz.				
Seilbahnen	Anz.				
Lifte	Anz.				
Elektrische Leitungen	lfm				
Telefonleitungen	lfm				
Wasserleitung	lfm	10	100		50
Ölleitung	lfm				
Kanalisation	lfm				
Soleleitung	lfm				
Loipe	lfm				
Wasserkraftanlagen	Anz.			1	2
Nicht näher defin. Anlagen	Anz.			1	
Landwirtschaftsflächen	ha		27,00	0,20	17,35
Forstwirtschaftsflächen	ha		10,00		0,41
Nicht näher defin. Fläche	ha				1,30
Holz	fm				10
Querwerke	Anz.				
Ufermauer	lfm				
Steinkastenleitwerk	Anz.		4		
Regulierung	lfm				
Fischteich	Anz.				
Quellfassung	Anz.				
Campingplatz	Anz.				
Kinderspielplatz	Anz.				
Fußballplatz	Anz.				
Parkplatz	Anz.				
Personenkraftwagen	Anz.				
Wohnmobil	Anz.				
ICP-Bagger	Anz.				

B U N D E S L Ä N D E R

N/W		O		S		St		T		V	
z	v, b	z	v, b	z	v, b	z	v, b	z	v, b	z	v, b
					9		1				
	20		93		99	1	27		13		9
	4		14		13				2		4
	2		1		15		11	1			3
			1		65		6				1
					3						
1	2		3		8		8				1
									1		
	3		1		15		2				1
	30		400		50						
	100		470	20	2.830			20	100		
	700	40	1.520	190		200	400		360		
	770		1.980	10	8.335	300	900	10	360	1.000	516
	1.875	500	1.300	5.700	4.640		500	3.250	3.960		
7	7	11	31	28	34	1		15	9	3	13
		1	1				5				
4			1								2
3					2		1	1			
					2		1				
			40	1.750	50	250	350				
				450	100	50	250				1
		25	15	2.350	270	100	100			200	
					10						
	100			950	250	500	500				
			3								
					100						
3	1			1	6				2		
0,30	12,15	1,80	132,80	46,00	61,00		7,00	3,50	30,91	1,00	31,50
0,10	3,70	11,00	10,80	37,00	14,50	1,00	1,20	2,24	10,85	1,00	18,50
	2,20		0,50		19,00	2,00	14,30	3,50	3,50		
	230	50	50	955	515	30	200	110	30	100	1.400
					1			1			
					35						
							300				
					1						
					1						
			1								1
											1
									1		
									1		
					2	5	5				
					2						
					1						

87.3.4 Die Katastrophenfälle des Jahres 1987 in den einzelnen Bundesländern nach ihren Ursachen, Folgen und Wiederholungswahrscheinlichkeiten.

87.3.4.1 Ursachen:

Gesamtzahl der stattgefundenen Fälle: 176 (100,0 %)

Sm : 1 (0,6 %) SmR : 29 (16,5 %) LdR : 2 (1,1 %)
RpS : 8 (4,5 %) StR : 136 (77,3 %)

Bundesländer/Anzahl der stattgefundenen Fälle

Symbole	B	K	N/W	O	S	ST	T	V	Summe
Sm			1						1
SmR		4	1		13		7	4	29
LdR		1			1				2
RpS		4				1		3	8
StR	2	18	14	23	33	3	35	8	136
Summe	2	27	16	23	47	4	42	15	176

Legende:

Sm = Schneeschmelze
SmR = Schneeschmelze mit Regen
LdR = Landregen
RpS = Regenperiode mit Schauer
StR = Starkregen

B = Burgenland
K = Kärnten
N/W = Niederösterreich/Wien
O = Oberösterreich
S = Salzburg
ST = Steiermark
T = Tirol
V = Vorarlberg

87.3.4.2 Folgen:

Gesamtzahl der stattgefundenen Fälle: 176 (100,0 %)

M : 48 (27,3 %) HWG : 78 (44,3 %) HWg : 45 (25,5 %)
 HW : 0 (2,3 %) R : 0 (0,0 %)

Bundesländer/Anzahl der stattgefundenen Fälle

Symbole	B	K	N/W	O	S	ST	T	V	Summe
M		5	2	7	14	2	15	3	48
HWG	2	12	3	7	24	1	24	5	78
HWg		10	11	9	5	1	2	7	45
HW					4				4
R							1		1
Summe	2	27	16	23	47	4	42	15	176

Legende:

M	=	Muren
HWG	=	Hochwasser mit viel Geschiebe
HWg	=	Hochwasser mit wenig Geschiebe
HW	=	Hochwasser
R	=	Erdrutsche mit Flächenerosion
B	=	Burgenland
K	=	Kärnten
N/W	=	Niederösterreich/Wien
O	=	Oberösterreich
S	=	Salzburg
ST	=	Steiermark
T	=	Tirol
V	=	Vorarlberg

87.3.4.3 Wiederholungswahrscheinlichkeit

Gesamtzahl der stattgefundenen Fälle: 176 (100,0 %)

11 : 33 (19,0 %) 13 : 35 (20,0 %) 35 : 28 (16,0 %)
51 : 47 (27,0 %) ü1 : 8 (4,0 %) oA : 25 (14,0 %)

Bundesländer/Anzahl der stattgefundenen Fälle

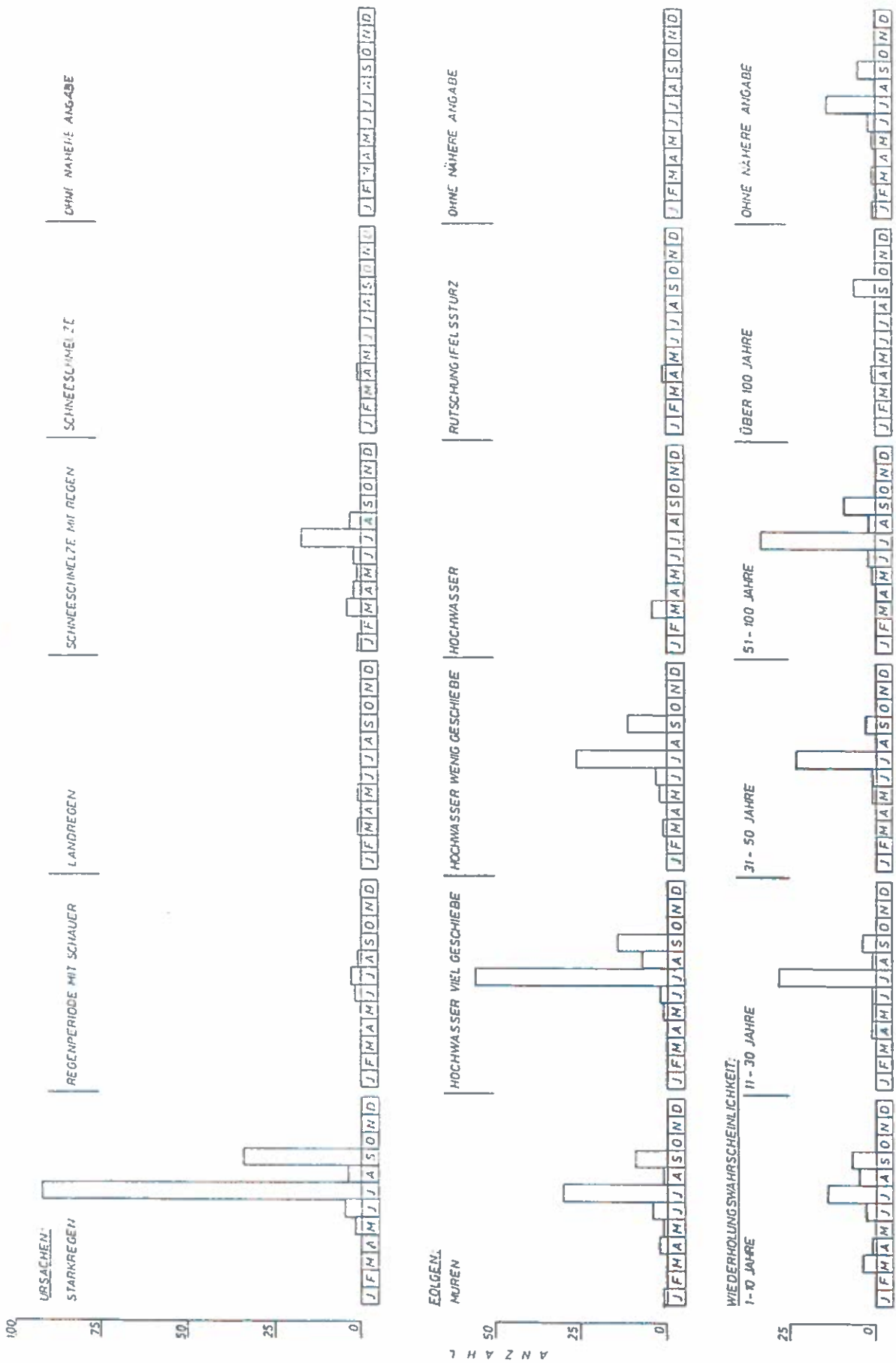
Symbole	B	K	N/W	O	S	ST	T	V	Summe
11		7		4	6		10	6	33
13		7	1	2	12		11	2	35
35		6	2	2	3	2	7	6	28
51	2	3	10	7	16	2	6	1	47
ü1			1	6	1				8
oA		4	2	2	9		8		25
Summe	2	27	16	23	47	4	42	15	176

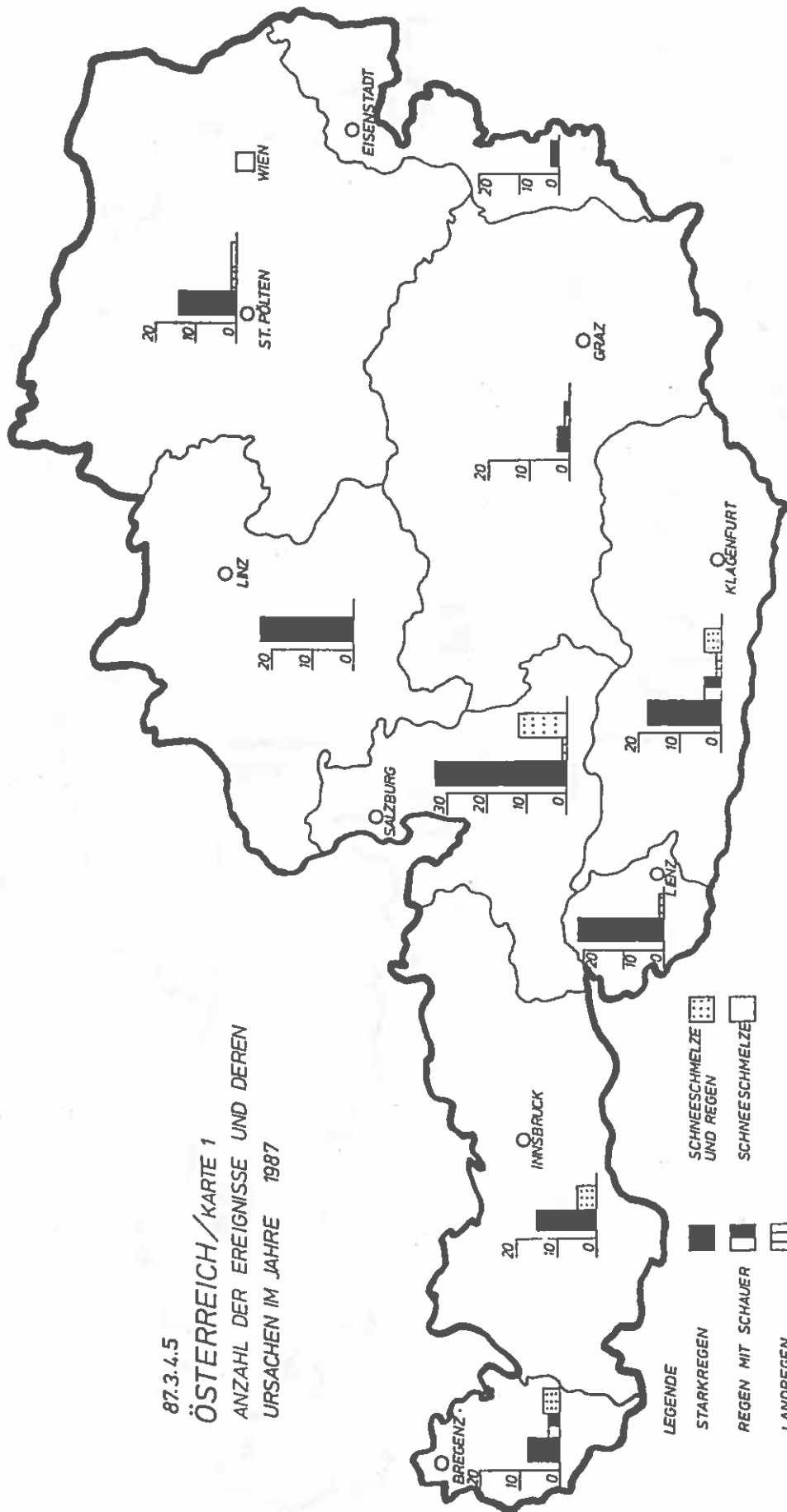
Legende:

11 = 1 - 10 Jahre
13 = 11 - 30 Jahre
35 = 31 - 50 Jahre
51 = 51 - 100 Jahre
ü1 = mehr als 100 Jahre
oA = ohne Angabe

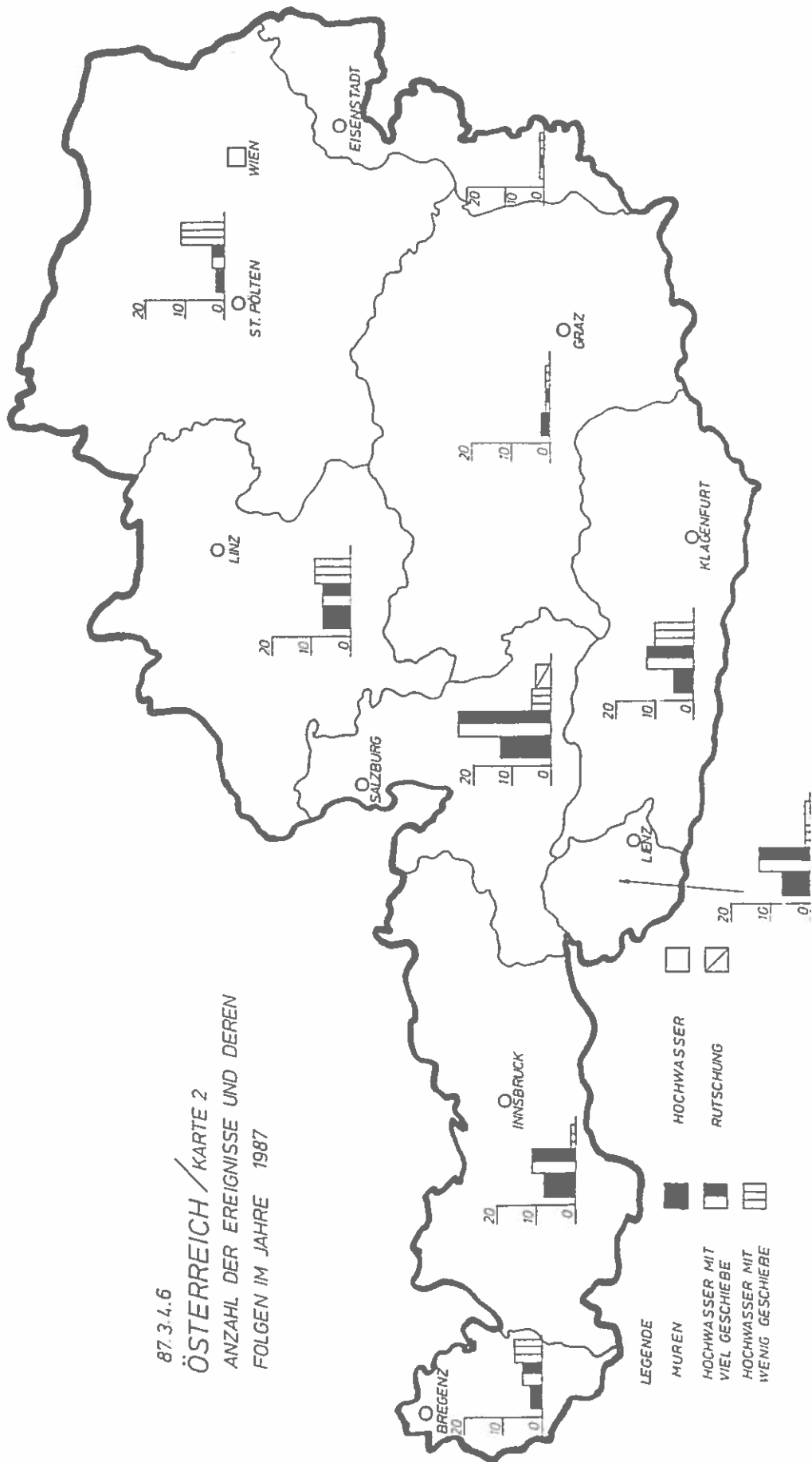
B = Burgenland
K = Kärnten
N/W = Niederösterreich/Wien
O = Oberösterreich
S = Salzburg
ST = Steiermark
T = Tirol
V = Vorarlberg

ABILDUNG 87 3 4 EREIGNISSE IM JAHRE 1987 NACH URSACHEN, FOLGEN UND WIEDERHOLUNGSWAHRSCHENLICHKEITEN IN ÖSTERREICH IN DEN EINZELNEN MONATEN

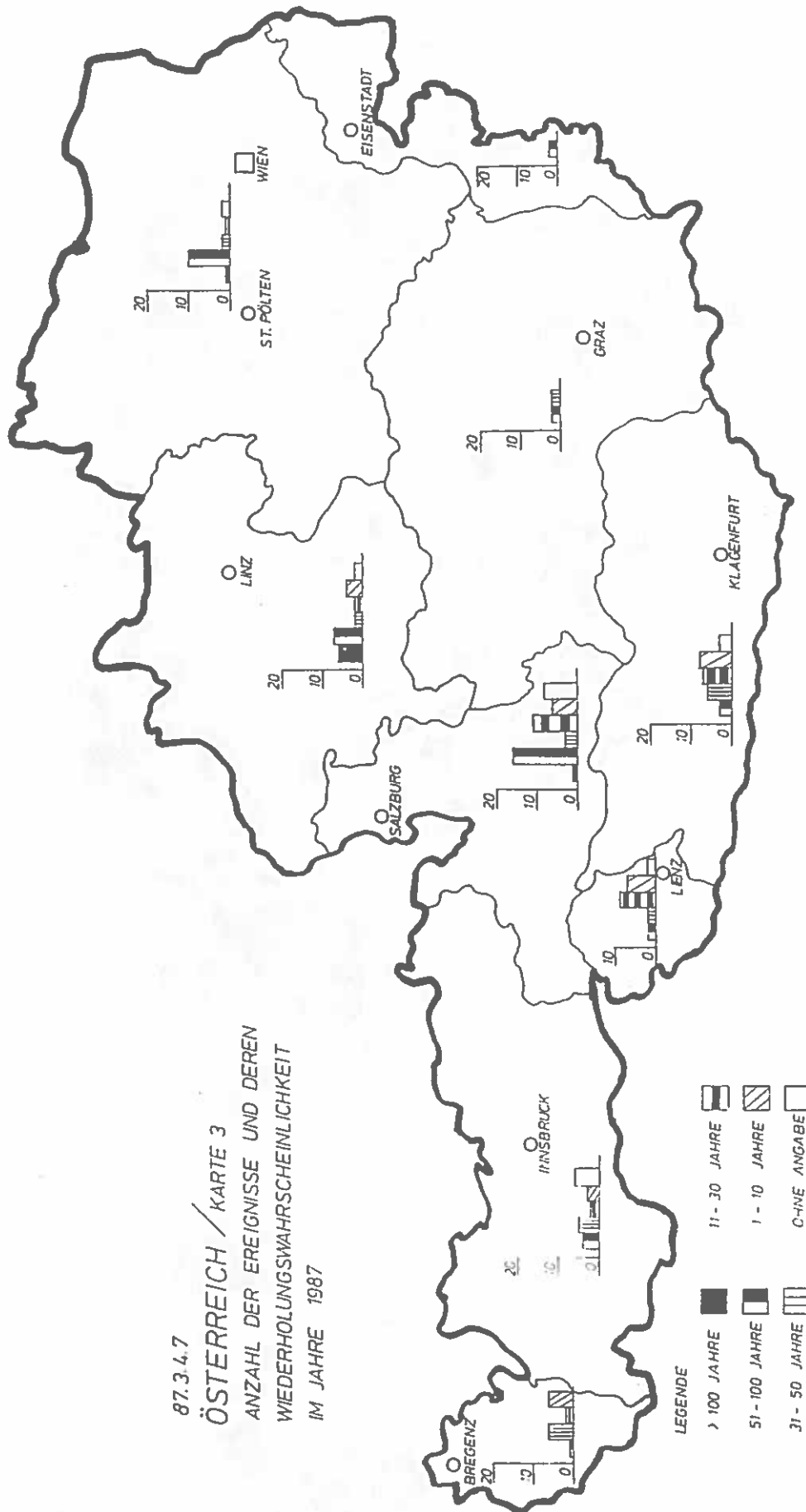




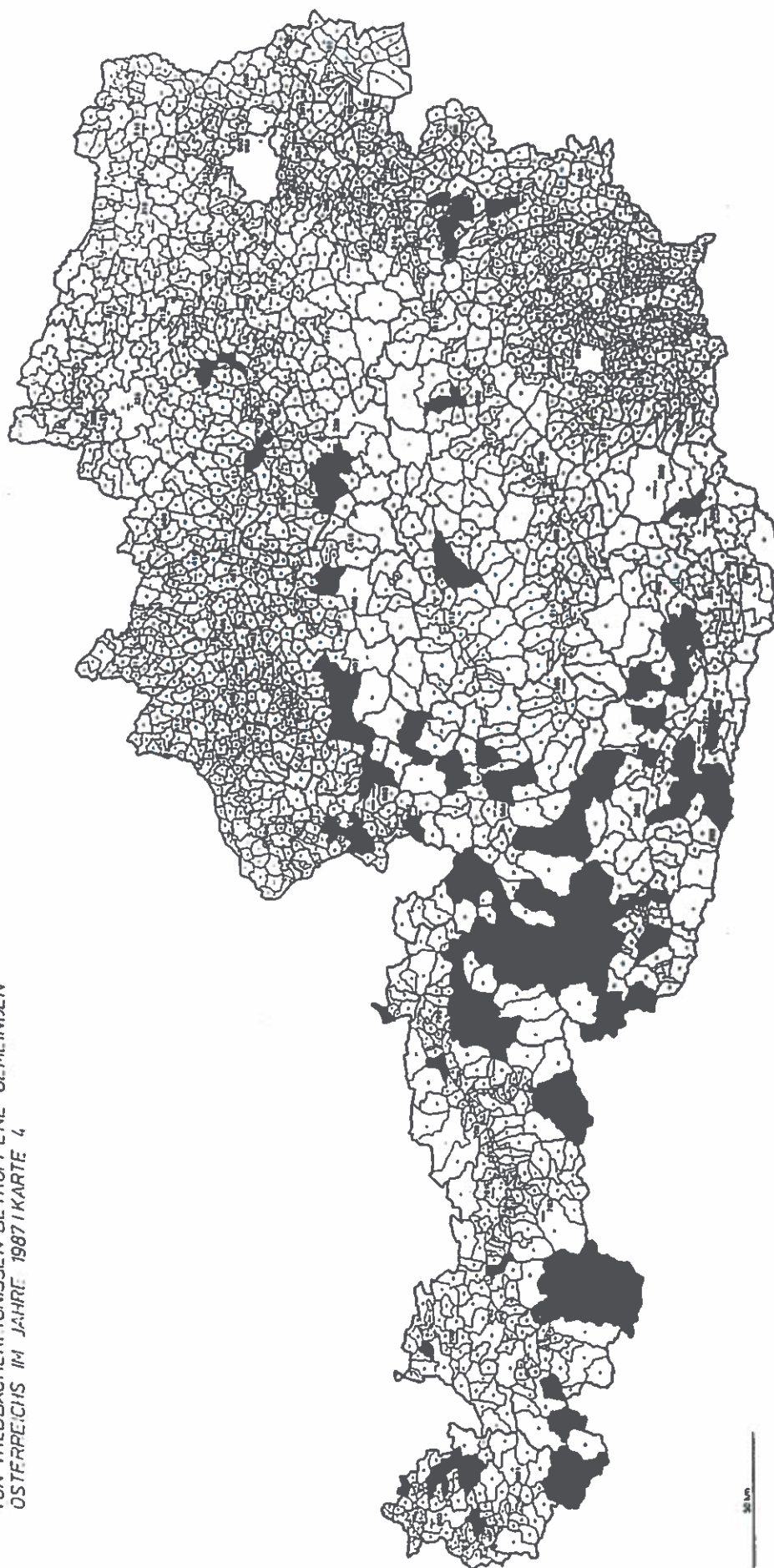
87.3.4.6
ÖSTERREICH / KARTE 2
ANZAHL DER EREIGNISSE UND DEREN
FOLGEN IM JAHRE 1987



87.3.4.7
ÖSTERREICH / KARTe 3
ANZAHL DER EREIGNISSE UND DEREN
WIEDERHOLUNGSWAHRSCHEINLICHKEIT
IM JAHERE 1987



873 L. 8
VON WILDBACHERFIGNISSEN BETROFFENE GEMEINDEN
ÖSTERREICHS IM JAHRE 1987 I KARTE 4



87.3.4.9

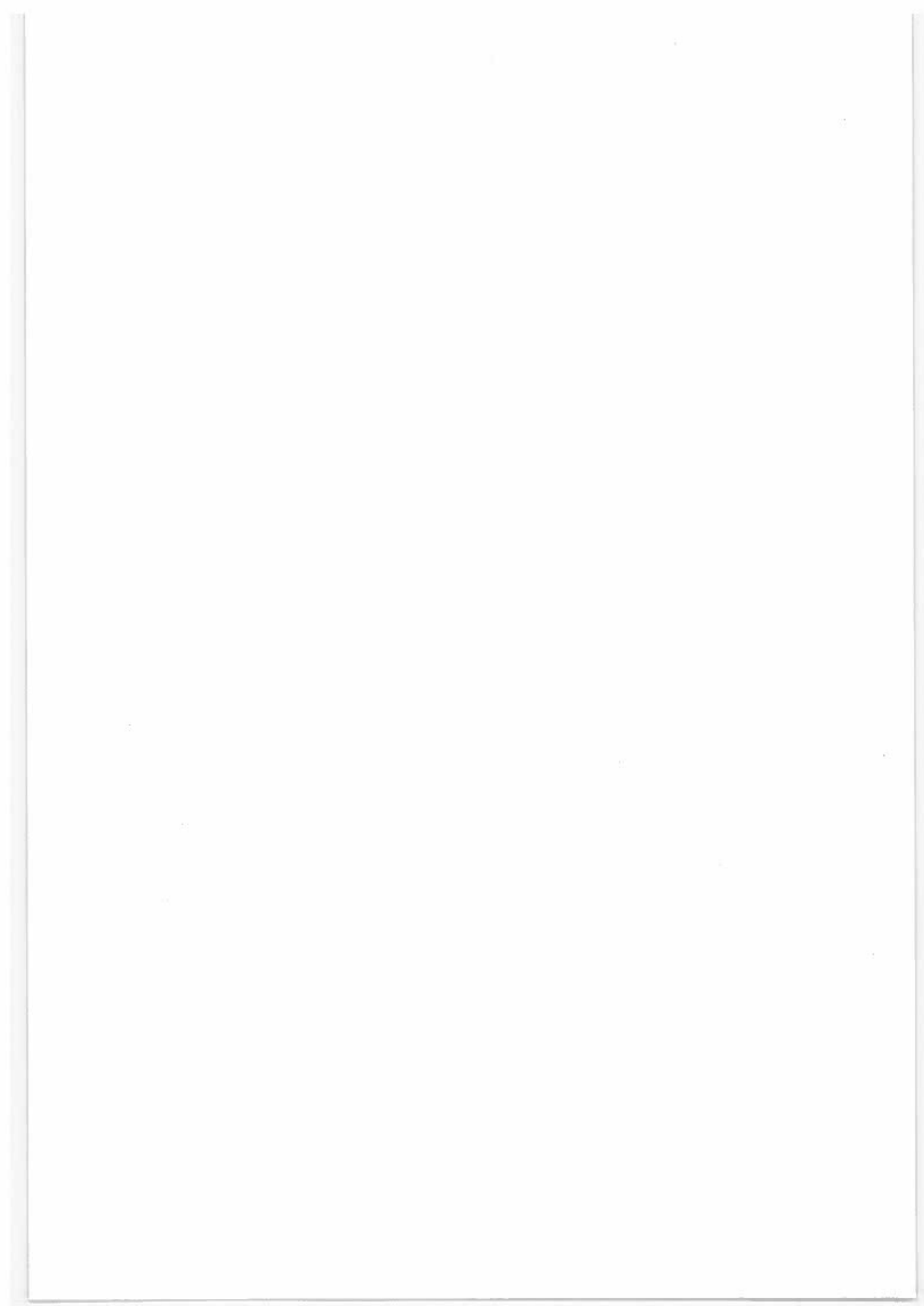
Legende zur Karte 4 des Jahres 1987:

Bundesland	KZi.	Bezirk	KZi.	Gemeinde	KZi.
Burgenland	1	Oberwart	09	Oberschützen Wiesfleck	16 27
Kärnten	2	Hermagor Spittal/Drau	03 06	Hermagor - Presseeggersee Großkirchheim Heiligenblut Kleblach - Lind Malta Radenthein Seeboden Steinfeld Weißensee	05 05 10 13 19 30 34 37 39
		Villach - Land	07	Arriach Bad Bleiberg Stockenboi Griffen Feldkirchen in Kärnten Glanegg Himmelberg Reichenau St. Urban Steuerberg	03 05 23 08 02 03 05 07 08 10
Niederösterreich	3	Waidhofen a. d. Ybbs (Stadt) Amstetten	05	Waidhofen a. d. Ybbs (Stadt) Neustadt an der Donau Ybbsitz Mühldorf Spitz	/ 21 43 30 44 40 42
		Krems an der Donau	13	St. Martin Karlsbach Schönbühel - Aggsbach Aspang Markt Aspang Berg - St. Peter Zöbern	02 03 48 15
		Melk	15	Krumbach Lichteneegg	17
		Neunkirchen	18		
		Wr. Neustadt	23		

Oberösterreich	4	Gmunden	07	Altminster	01
				Bad Goisern	02
				Gmunden	05
				Gschwandt	08
				Kirchham	10
				St. Konrad	16
				Traunkirchen	18
				Steinbach an der Steyr	20
				Wartberg/Krems	22
				Ternberg	17
Salzburg	5	Kirchdorf/Krems	09	Steinbach am Attersee	40
				Weyregg am Attersee	49
		Steyr - Land Vöcklabruck	15	Salzburg (Stadt)	/
				Annaberg im Lammertal	03
				Kuchl	07
				Rußbach am Paß Gschütt	10
				Fuschl am See	12
				Hallwang	16
				Koppl	21
				St. Gilgen	30
				Seekirchen am Wallersee	39
Salzburg	5	Salzburg (Stadt) Hallein	01	Bad Hofgastein	02
				Badgastein	03
				Dorfgastein	05
				Flachau	08
				Radstadt	17
				St. Martin am Tennengebirge	19
				Schwarzach im Pongau	21
				Wagrain	23
				Fusch an der Glocknerstraße	04
				Hollersbach	05
Salzburg	5	Salzburg - Umgebung	03	Maria Alm am Steinernen Meer	12
				Mittersill	13
				Niedersill	15
				Piesendorf	16
				Saalfeld	18
				Saalfelden am Steinernen Meer	19
				Stuhlfelden	21
				Uttendorf	24
				Wald im Pinzgau	26
				Zell am See	28
Salzburg	5	St. Johann im Pongau	04	St. Johann im Pongau	03
				St. Johann im Pongau	07
				St. Johann im Pongau	10
				St. Johann im Pongau	12
				St. Johann im Pongau	16
				St. Johann im Pongau	21
				St. Johann im Pongau	30
				St. Johann im Pongau	39
				St. Johann im Pongau	02
				St. Johann im Pongau	03
Salzburg	5	Zell am See	06	St. Johann im Pongau	05
				St. Johann im Pongau	08
				St. Johann im Pongau	17
				St. Johann im Pongau	19
				St. Johann im Pongau	21
				St. Johann im Pongau	23
				St. Johann im Pongau	04
				St. Johann im Pongau	05
				St. Johann im Pongau	12
				St. Johann im Pongau	13

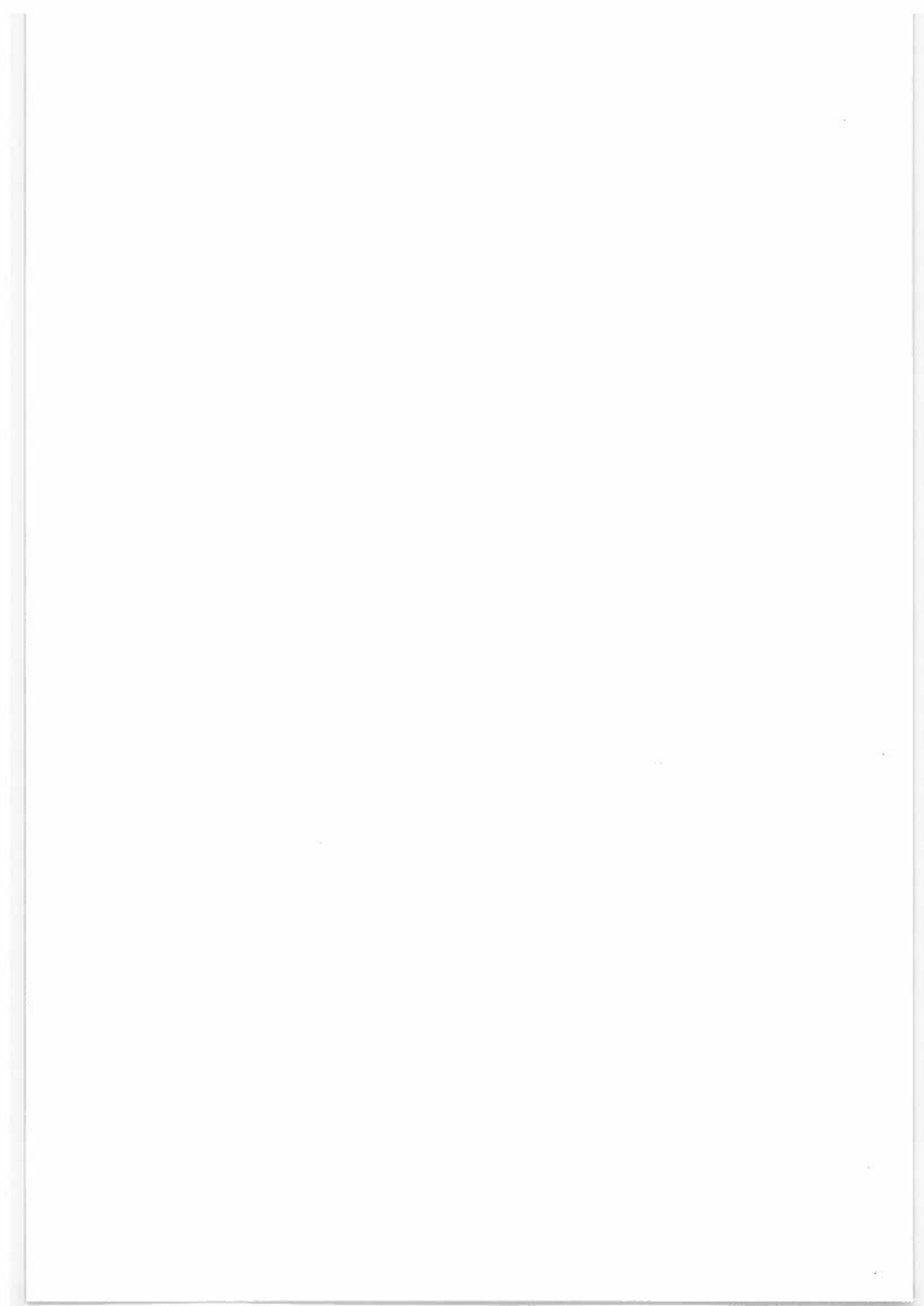
3

Steiermark	6	Bruck an der Mur	02	Aflenz Kurort	01
		Liezen	12	Thörl	19
				Admont	01
				Rottenmann	38
Tirol	7	Imst	02	Längenfeld	08
				Stams	11
				St. Leonhard im Pitztal	17
		Kitzbühel	04	Sölden	20
				Brixen im Thale	02
				Fieberbrunn	03
				Hopfgarten im Brixenthale	06
				Kirchberg in Tirol	09
				Kirchdorf in Tirol	10
				Kitzbühel	11
				Westendorf	20
		Kufstein	05	Breitenbach am Inn	05
		Landeck	06	Erl	10
		Lienz (Osttirol)	07	Ischgl	08
				See	23
				Abding	05
				Dölsach	07
				Innervillgraten	10
				Kals am Großglockner	12
				Lavant	14
				Matrei in Osttirol	17
				Nußdorf - Debant	19
				St. Jakob in Deferegggen	24
				St. Johann im Walde	25
				Virgen	34
		Reutte	08	Nesselwängle	24
		Schwaz	09	Finkenbergl	08
				Mayrhofen	20
Vorarlberg		Bludenz	01	Gaschurn	10
		Bregenz	02	St. Gallenkirch	20
				Au	03
				Bezau	04
				Egg	11
				Schopperrnau	33
				Sulzberg	38



DRITTER TEIL

1988



Der Wetterbericht beinhaltet eine Beschreibung der Monate Jänner bis Dezember nach Temperatur, Niederschlag, Witterung und Unwettergeschehen (88.1.1). Es folgt eine Darstellung der Temperaturen und Niederschläge und deren Normalwerte nach Bundesländern und Monaten (88.1.2) sowie eine Tabelle der Extremwerte von Temperatur und Niederschlag (88.1.3).

88.1.1 Temperatur, Niederschlag und Witterung in den Monaten Jänner bis Dezember

Temperaturverhältnisse:

Das Jahr 1988 war in ganz Österreich durchwegs zu warm. Die Jahresmitteltemperaturen lagen am Alpenostrand, in den Zentralalpen und im nördlichen Mühl- und Waldviertel 0,2 bis 0,6° C, im mittleren Burgenland bis 0,8° C über dem 30-jährigen Normalwert (1951 - 1980). Größte positive Abweichungen wurden im oberösterreichischen Alpenvorland und im Innviertel registriert. Das Jahresmaximum der Lufttemperatur erreichte Hohenau in Niederösterreich mit 37,0° C. Die tiefste Temperatur wurde in den Niederungen mit -24,1° C in Bad Mitterndorf in der Steiermark und mit -26,6° C in den Hochlagen am Sonnblick gemessen.

Niederschlagsverhältnisse:

In den westlichen und nördlichen Bundesländern lagen die Niederschlagsmengen um 10 bis 30 Prozent über dem langjährigen Durchschnitt. In Osttirol, Kärnten, der Mur-Mürzfurche sowie im nördlichen und mittleren Burgenland blieben die Werte 10 bis 30 Prozent unter dem Normalwert. Im übrigen Bundesgebiet herrschten normale Verhältnisse vor. Die höchste Jahressumme verzeichnete die Station Rudolfshütte in Salzburg mit 2.784 mm, die niedrigste wurde in Retz in Niederösterreich mit 421 mm gemessen.

Kurzcharakteristik der Witterung in den einzelnen Monaten:

Jänner: Der Monat Jänner war zu warm bei überdurchschnittlichen Niederschlagsmengen im Süden und entlang des Alpenhauptkammes. In den Niederungen Ober- und Niederösterreichs sowie im Waldviertel war es zu trocken.

Februar: Ein milder und niederschlagsreicher Monat.

März: Im Norden und entlang des Alpenhauptkammes zu kalt und niederschlagsreich, im Süden des Landes bei normalen Temperaturen zu trocken.

April: Im Osten normal temperiert, im Westen zu warm. Die Niederschläge erreichten im Süden und Nordwesten sowie im äußersten Westen die Normalwerte. Im übrigen Bundesgebiet war es zu trocken.

Mai: Ein zu warmer Monat mit normalen Niederschlägen im Norden und geringeren Regenmengen im Süden des Landes.

Juni: Ein durchschnittlich temperierter, trotz häufiger Gewitter, trockener Monat.

Juli: Ein warmer, trockener Sommermonat.

August: Bei unterschiedlichen Niederschlagsverhältnissen zu warm.

September: Durchschnittlich temperiert, am Alpenostrand übernormale, im Westen, Südwesten und Nordwesten normale Niederschlagsmengen. Im Inntal zu trocken.

Oktober: Ein milder, unterschiedlich beregneter Herbstmonat.

November: Zu kalt, im Norden zu feucht, im Süden zu trocken.

Dezember: Ein milder, niederschlagsreicher, aber im Süden zu trockener Wintermonat.

Unwettergeschehen:

Gewitter oder Unwetter traten lokal bedingt im ganzen Bundesgebiet auf, richteten aber wenig Schaden an. Stärker betroffen mit größeren Geschiebebewegungen und beträchtlichen Schäden war nur das Ober- und Mittelinntal im August des Jahres.

ABBILDUNG 88.1.2 TEMPERATUR-UND NIEDERSCHLAGSVERHÄLTNISSE DER EINZELNEN MONATE IN DEN BUNDESLÄNDERN ÖSTERREICHS IM JAHRE 1988

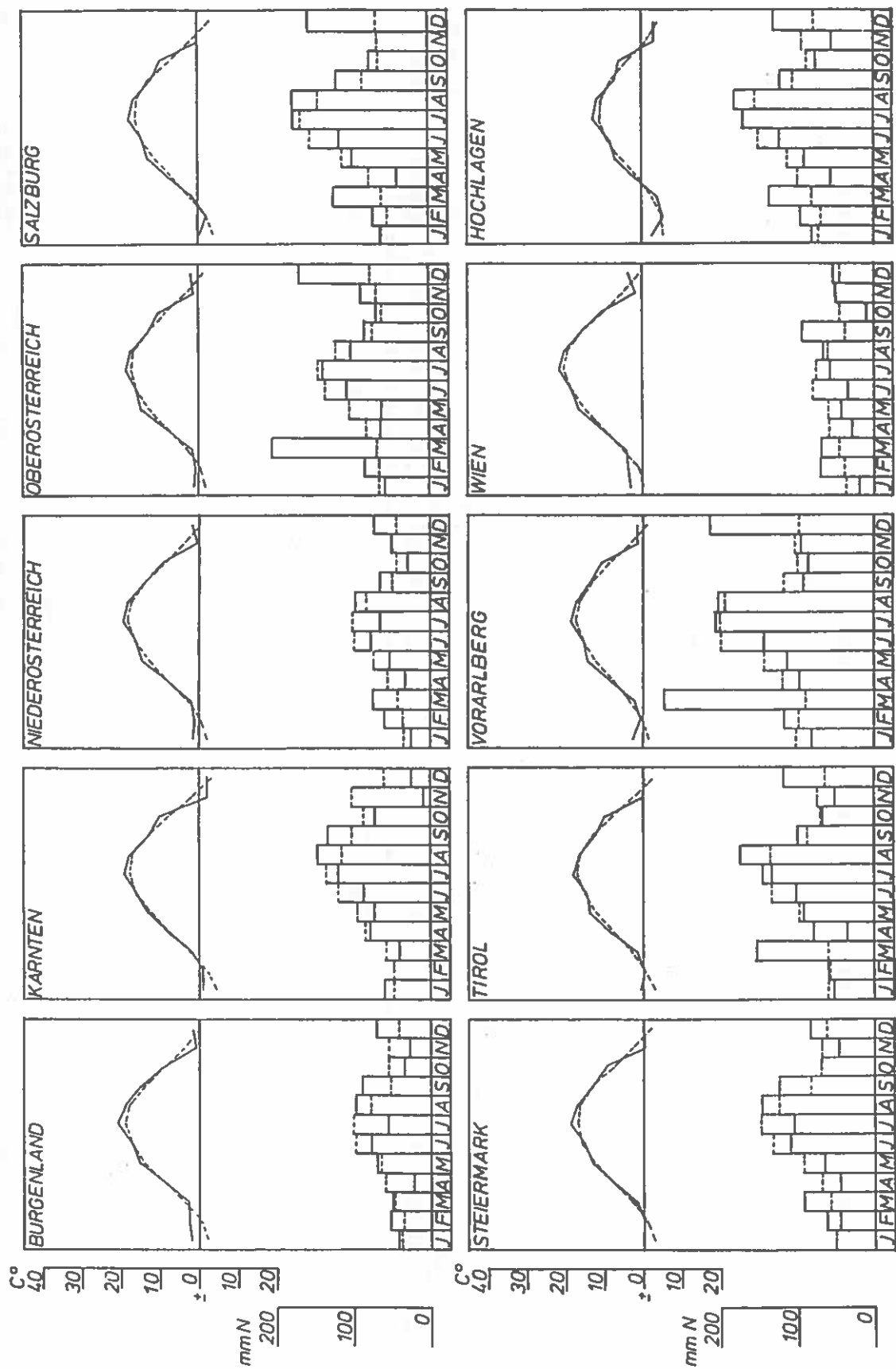
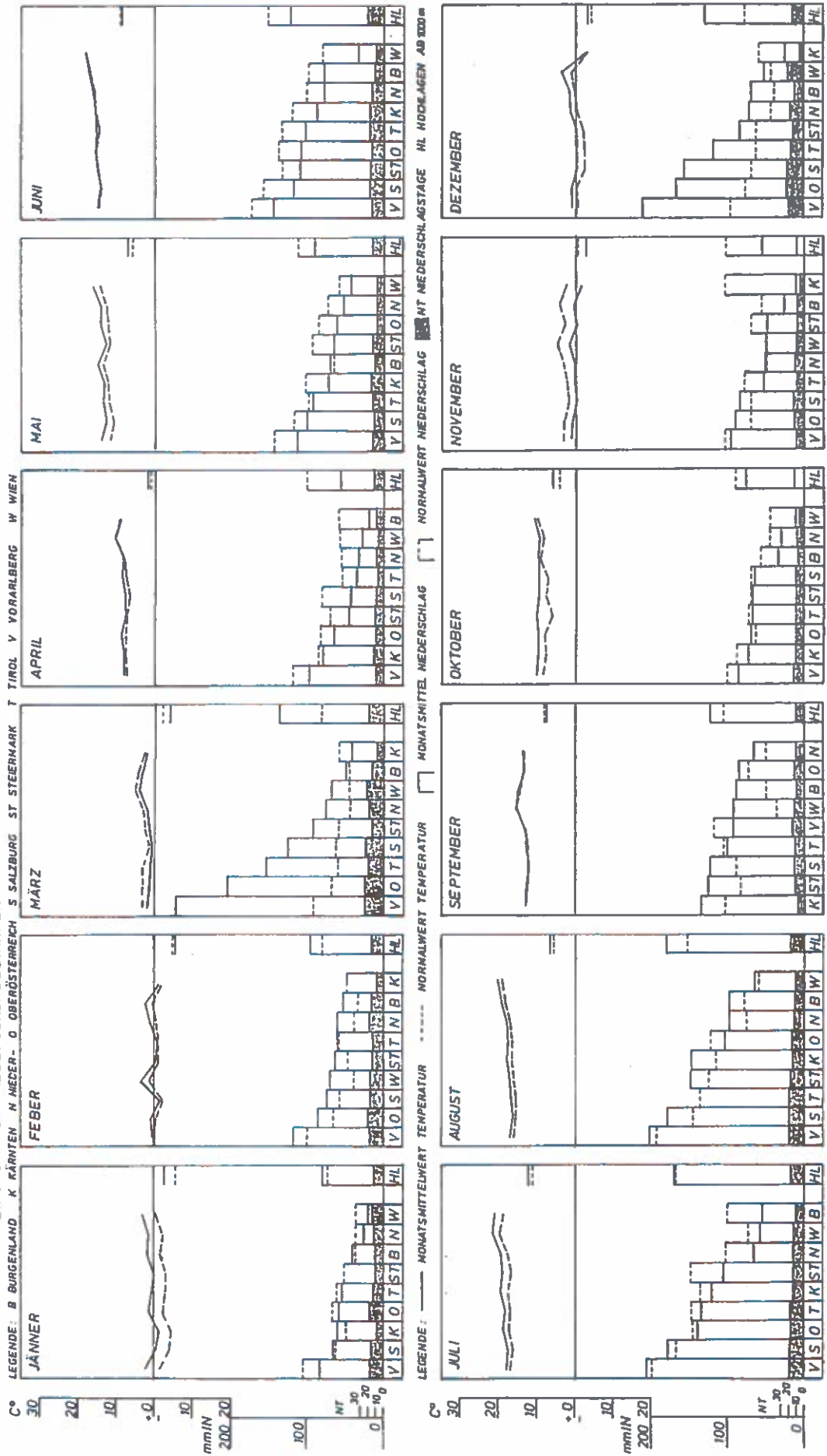


ABBILDUNG 88.1.3 TEMPERATUR- UND NIEDERSCHLAGSVERHÄLTNISSE DER BUNDESLÄNDER ÖSTERREICHS IN DEN EINZELNEN MONATEN DES JAHRES 1988
REIHUNG NACH NIEDERSCHLAGSSTÄRKEN



88.1.4 Niederschlags- und Temperatur-Extremwerte der einzelnen
Monate des Jahres 1988

N I E D E R S C H L A G T E M P E R A T U R

Monate	Tal- lage Hoch- lage	O r t	Max Wert	O r t	Min Wert	O r t	Max Wert	O r t	Min Wert
			mm		mm		°C		°C
Jän.	TL	Schopponau/V	130	St. Pölten/N	15	Feldkirch	+19,2	Radstadt/S	-16,0
	HL	Rudolfshütte/S	192	Mönichkirchen/N	34	Bad Gastein/S	+13,6	Sonnblick/S	-19,2
	TL	Schopponau/V	195	Krems/N	22	Kleinzicken/B	+16,4	Weissensee/K	-19,0
Feb.	HL	Rudolfshütte/S	192	Mönichkirchen/N	44	Bad Gastein/S	+ 9,1	Sonnblick/S	-22,6
	TL	Schopponau/V	415	Zeltweg/St	23	Krems/N	+17,1	Bad Mitternd./St	-18,5
März	HL	Rudolfshütte/S	365	Schöckl/St	23	Sonnblick/S	- 4,0	Sonnblick/S	-23,5
	TL	Schopponau/V	105	Zell am See/S Retz II/N Eisenstadt/B	12	Zell am See/S	+45,0	Karlstift/N	- 6,9
April	HL	Feuerkogel/O	113	St. Michael/S	15	St. Michael/S	+19,4	Sonnblick/S	-17,3
	TL	Schopponau/V	154	Neusiedl/See/B	17	Wachtberg/N	+28,4	Radstadt/S	- 1,6
Mai	HL	Rudolfshütte/S	149	St. Michael/S	29	St. Anton/A./T	+24,5	Sonnblick/S	- 9,8

Juni	TL	Schoppernau/V	175	Hohe Warte	34	Hohenau/N	+30,4	Schoppernau/V	+ 0,2
	HL	Rudolfshütte/V	200	Mallnitz/K	65	Mönichkirchen/N	+25,5	Sonnblick/S	- 6,9
Juli	TL	Schoppernau/V	266	Hohenau/N	25	Hohenau/N	+37,0	Reichersberg/O	+ 3,9
	HL	Rudolfshütte/S	301	Mönichkirchen/N	60	Bad Gastein/S	+30,8	Sonnblick/S	- 6,2
Aug.	TL	Zell/Ziller/T	244	Hohenau/N	42	Hohenau/N	+34,9	Karlstift/N	+ 1,3
	HL	Rudolfshütte/S	369	St. Michael/S	128	Bad Gastein/S	+28,8	Sonnblick/S	- 6,8
Sept.	TL	Hieflau/St	179	Stift Zwettl/N	24	Salzburg/S Mondsee/O	+29,0	Karlstift/N	+ 0,5
	HL	Rudolfshütte/S	229	Patscherkofel/T	56	St. Michael/S	+24,6	Sonnblick/S	- 9,2
Okt.	TL	Weissensee/K	127	Hohenau/N	9	Salzburg/S	+27,4	Karlstift/N	- 5,6
	HL	Kornat/K	133	Patscherkofel/T	32	St. Anton/A./T	+21,4	Sonnblick/S	-16,6
Nov.	TL	Hieflau/St	166	Lienz II/T	2	Feldkirch/V	+14,9	Radstadt/S	-19,5
	HL	Rudolfshütte/S	202	Kornat/K	5	St. Anton/A./T	+14,0	Sonnblick/S	-25,8
Dez.	TL	Hieflau/St	309	Klagenfurt/K	17	Eisenstadt/B	+14,6	Bad Mitternd./St	-24,1
	HL	Feuerkogel/O	384	Schöckl/St	17	Kornat/K Mallnitz/K	+12,0	Sonnblick/S	-26,6

88.2 Übersicht ausgewählter Katastrophenfälle des Jahres 1988

Nr.	Datum	Ld	Bachname	Flußgeb. bzw. Vorfluter	E km²	Urs.	Er.	HW u. GF	Ab-, Um- lagerung in 10'm Ml Sw	W	Menschenverluste Zerstörungen Beschädigungen Besonderheiten	
01	880514	T	Laimbach	Lech	5,7	Sm	/VR	M	18	2	ü1	VW, Gbd, VbA, Kf
02	880714	S	Krimmler Ache	Salzach	132,0	RpS	/	HWG	8	8	13	Br
03	880714	S	Untersulzbach	Salzach	45,0	RpS	/V	HWG	5		13	GUL
04	880811	T	Greiderergraben	Alpbach	oA	RpS	/V	HWG	25		35	VW+Br, Anl, Ltg, Kf, H
05	880812	O	Straneggbach	Alm	45,0	StR	/V=	HWG	5		oA	VW+Br, Kf, H
06	880814	T	Lehnbachl	Inn	7,0	StR	/VR	HWG	3	4	11	VW+Br, Kf
07	880820	T	Ruetzbach	Sill	136,0	StR	/V	HWg	10		11	Br
08	881225	O	Sulzbach	Reichram.	4,3	Sm	VR	M	20		oA	VW, Kf, H

Legende:

Anl	= Anlagen
B	= Burgenland
Br	= Brücken
Btr	= Betriebe
E	= Einzugsgebiet
Er.	= Erosion
Gbd	= Gebäude
-geb.	= -gebiet
GF	= Geschiebeführung
GUL	= Geschiebeumlagerung
H	= Holz
Hü	= Hütten
HW	= Hochwasser
HWG	= Hochwasser mit viel Geschiebe
HWg	= Hochwasser mit wenig Geschiebe
K	= Kärnten
Kf	= Kulturfäche
Ld	= Land
Ltg	= Leitungen
M	= Mure
Ml	= Mittellauf
O	= Oberösterreich
oA	= ohne Angabe
R	= Rutschung

RpS	= Regenperiode mit Schauer
S	= Salzburg
Sm	= Schneeschmelze
SmR	= Schneeschmelze mit Regen
St	= Steiermark
StR	= Starkregen
Sw	= Schwemmkegel
T	= Tirol
Tei	= Teiche
Urs.	= Ursache
V	= Tiefenschurf
V	= Vorarlberg
VbA	= Verbauungsanlagen
VW	= Verkehrswege
W	= Wiederholungswahrscheinlichkeit
W	= Wien
/	= Seitenschurf
=	= Flächenerosion
11	= 1 - 10 Jahre
13	= 11 - 30 Jahre
35	= 31 - 50 Jahre
51	= 51 - 100 Jahre
ü1	= über 100 Jahre

88.3

STATISTIK

88.3.1 Verteilung der Ereignisse im Jahre 1988 auf die einzelnen Bundesländer.

Bundesland	Gemeldete Ereignisse	
	Anzahl	Prozentsatz
Burgenland	0	0
Kärnten	4	7
Niederösterreich	11	20
Oberösterreich	19	34
Salzburg	3	5
Steiermark	2	4
Tirol	10	18
Vorarlberg	7	12
Wien	0	0
insgesamt	56	100

88.3.2 Zusammenstellung der Schäden im Jahre 1988

88.3.2.1 Personenschäden

Im Bereich der Wildbäche im Jahre 1988 keine.

88.3.2.2 Sachschäden

Gebäudeschäden

- 14 Wohngebäude vermurt und beschädigt
- 3 Wirtschaftsgebäude vermurt und beschädigt
- 1 Almhütte vermurt und beschädigt
- 3 Weinkeller vermurt und beschädigt
- 1 Nicht näher def. Gebäude vermurt und beschädigt

Schäden an Verkehrsanlagen und Straßen

- 115 lfm Bundesstraßen vermurt und beschädigt
- 130 lfm Landesstraße zerstört
- 1.500 lfm Landesstraßen vermurt und beschädigt
- 2.650 lfm Gemeindestraßen vermurt und beschädigt
- 900 lfm Interessentenwege zerstört

4.901 lfm	Interessentenwege vermurt und beschädigt
15	Brücken zerstört
14	Brücken vermurt und beschädigt
1	Durchlaß zerstört
4	Furten zerstört
1	Furt vermurt und beschädigt
1	Nicht näher defin. Bau vermurt und beschädigt

Schäden an Versorgungsanlagen und Leitungen

100 lfm	Elektrische Leitungen zerstört
100 lfm	Elektrische Leitungen vermurt und beschädigt
100 lfm	Fernmeldeleitungen vermurt und beschädigt
70 lfm	Wasserleitungen vermurt und beschädigt
70 lfm	Kanalisation vermurt und beschädigt
3	Wasserkraftanlagen vermurt und beschädigt

Schäden an Kulturflächen

8,60 ha	Landwirtschaftsflächen zerstört
16,71 ha	Landwirtschaftsflächen vermurt und beschädigt
37,80 ha	Forstwirtschaftsflächen zerstört
32,56 ha	Forstwirtschaftsflächen vermurt und beschädigt
1,00 ha	Unproduktive Fläche vermurt und beschädigt

Schäden an Verbauungsanlagen

7	Querwerke zerstört
---	--------------------

Schäden an Holz

6.230 fm	Holz zerstört
20 fm	Holz vermurt und beschädigt

88.3.3 Verteilung der Sachschäden auf die Bundesländer

		B U N D E S L Ä N D E R			
		B		K	
		z	v,b	z	v,b
Wohngebäude	Anz.				
Wirtschaftsgebäude	Anz.				
Almhütten	Anz.				
Weinkeller	Anz.				
Nicht näher defin. Gebäude	Anz.				
Bundesstraßen	lfm				100
Landesstraßen	lfm				
Gemeindestraßen	lfm				400
Interessentenwege	lfm				
Brücken	Anz.				3
Durchlässe	Anz.				
Furten	Anz.				
Nicht näher defin. Bauten	Anz.				
Elektrische Leitungen	lfm				
Fernmeldeleitungen	lfm				
Wasserleitungen	lfm				
Kanäle	lfm				
Wasserkraftanlagen	Anz.				
Querwerke	Anz.				
Landwirtschaftsflächen	ha				1,20
Forstwirtschaftsflächen	ha				0,15
Unproduktive Fläche	ha				
Holz	fm				

Legende:

b = beschädigt
 v = vermurt
 z = zerstört

B U N D E S L Ä N D E R

N/W		O		S		St		T		V	
z	v, b	z	v, b	z	v, b	z	v, b	z	v, b	z	v, b
	3				1				10		
	1				1						1
									1		
	3										
	1										
	15										
	1.180								20	130	300
	400						800		500		550
	2.550	100	350			200	400	600	1.600		1
1	1	1	1		1	1	2	12	4		2
1											
4	1										
									1		
							100	100			
							100				
									70		
									70		
									3		
								7			
	0,94	0,70	1,00		4,00		1,00	4,00	5,07	3,90	3,50
	0,90	5,30						11,00	30,01	21,50	1,50
									1,00		
		1.500						180	10	4.550	10

88.3.4 Die Katastrophenfälle des Jahres 1988 in den einzelnen Bundesländern nach ihren Ursachen, Folgen und Wiederholungswahrscheinlichkeiten.

88.3.4.1 Ursachen:

Gesamtzahl der stattgefundenen Fälle: 56 (100,0 %)

Sm : 9 (16,0 %) SmR : 17 (30,0 %) LdR : 0 (0,0 %)
RpS : 6 (11,0 %) StR : 24 (43,0 %)

Bundesländer/Anzahl der stattgefundenen Fälle

Symbole	B	K	N/W	O	S	ST	T	V	Summe
Sm				5			1	3	9
SmR				13	1			3	17
LdR									0
RpS					2		4		6
StR		4	11	1		2	5	1	24
Summe	0	4	11	19	3	2	10	7	56

Legende:

Sm = Schneeschmelze
SmR = Schneeschmelze mit Regen
LdR = Landregen
RpS = Regenperiode mit Schauer
StR = Starkregen

B = Burgenland
K = Kärnten
N/W = Niederösterreich/Wien
O = Oberösterreich
S = Salzburg
ST = Steiermark
T = Tirol
V = Vorarlberg

88.3.4.2 Folgen:

Gesamtzahl der stattgefundenen Fälle: 56 (100,0 %)

M : 7 (12,0 %) HWG : 15 (27,0 %) HWg : 29 (52,0 %)
 HW : 2 (4,0 %) R : 3 (5,0 %)

Bundesländer/Anzahl der stattgefundenen Fälle

Symbole	B	K	N/W	O	S	ST	T	V	Summe
M				1			2	4	7
HWG		2	3	1	2	1	5	1	15
HWg		2	7	15	1	1	3		29
HW			1	1					2
R				1				2	3
Summe	0	4	11	19	3	2	10	7	56

Legende:

M = Muren
 HWG = Hochwasser mit viel Geschiebe
 HWg = Hochwasser mit wenig Geschiebe
 HW = Hochwasser
 R = Erdrutsche mit Flächenerosion

B = Burgenland
 K = Kärnten
 N/W = Niederösterreich/Wien
 O = Oberösterreich
 S = Salzburg
 ST = Steiermark
 T = Tirol
 V = Vorarlberg

88.3.4.3 Wiederholungswahrscheinlichkeit

Gesamtzahl der stattgefundenen Fälle: 56 (100,0 %)

11	:	25 (44,6 %)	13	:	8 (14,3 %)	35	:	9 (16,1 %)
51	:	7 (12,5 %)	ü1	:	1 (1,8 %)	oA	:	6 (10,7 %)

Bundesländer/Anzahl der stattgefundenen Fälle

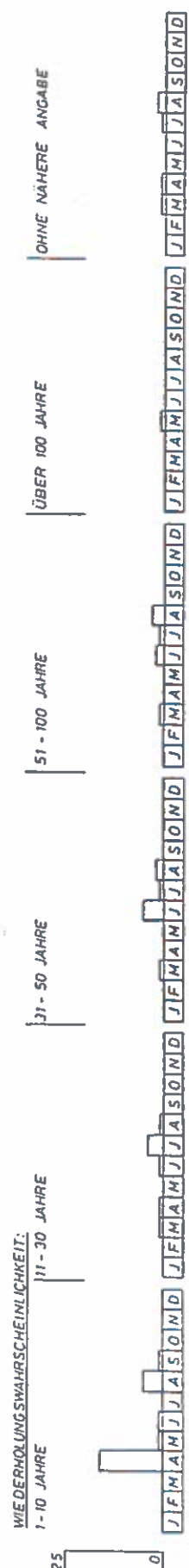
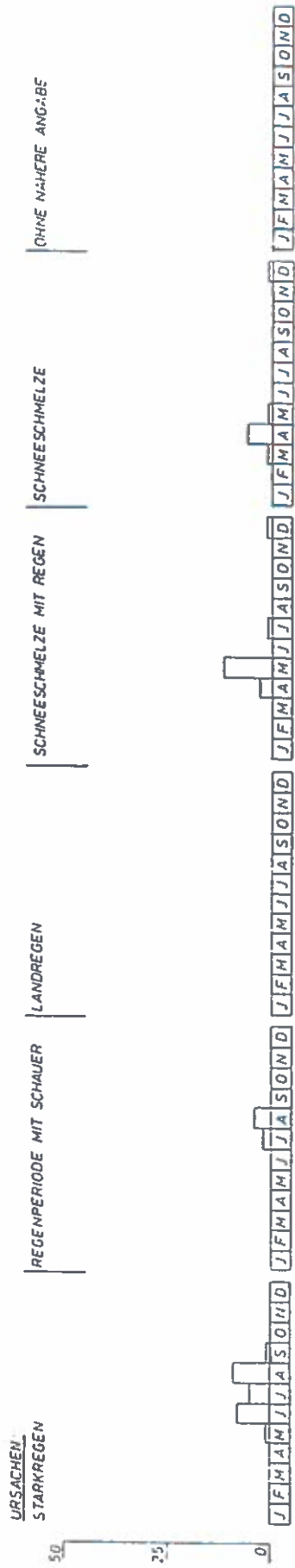
Symbole	B	K	N/W	O	S	ST	T	V	Summe
11			1	16	1		5	2	25
13		2	1	1	2			2	8
35			4			2	2	1	9
51		1	5					1	7
ü1							1		1
oA		1		2			2	1	6
Summe	0	4	11	19	3	2	10	7	56

Legende:

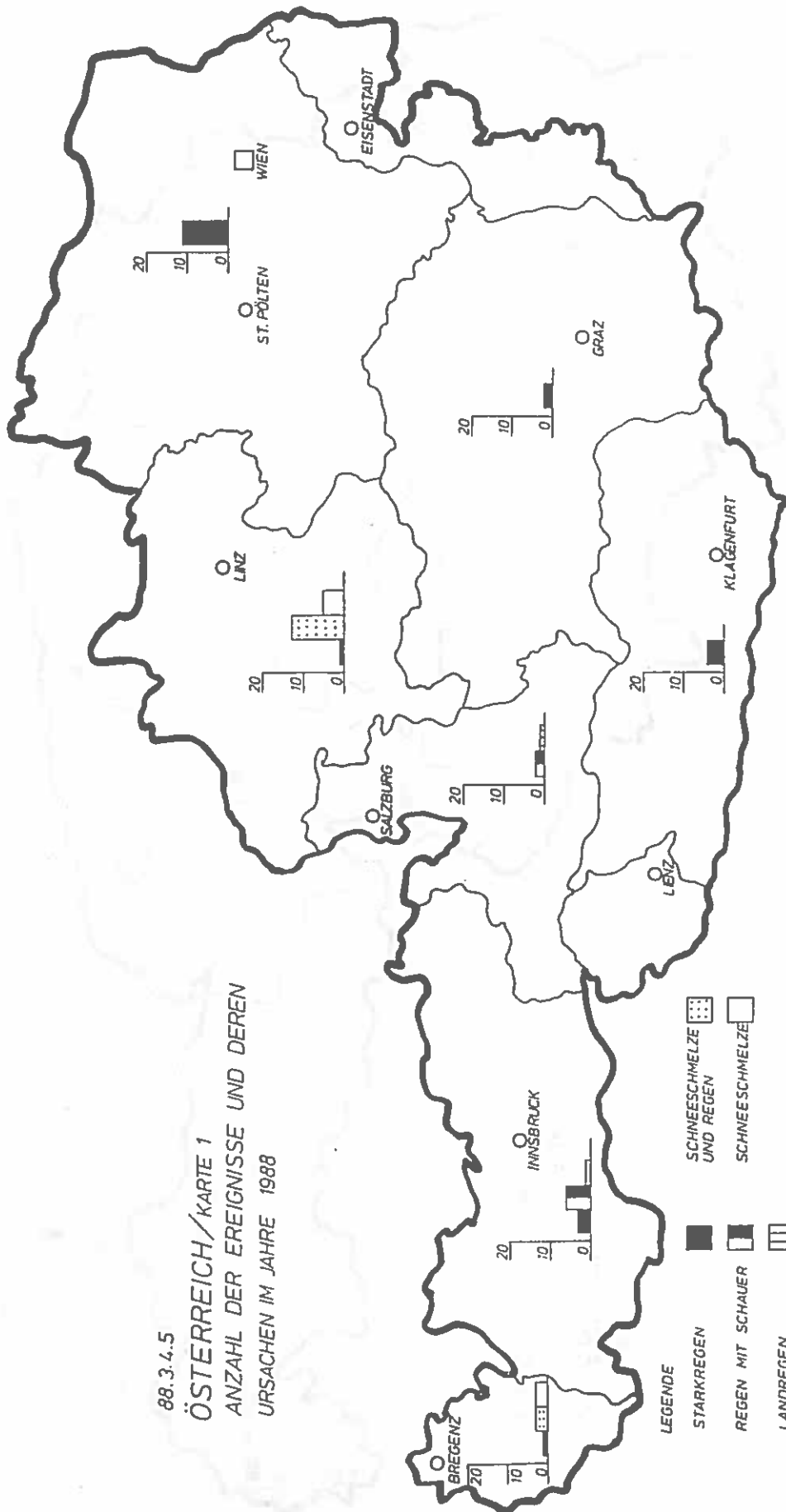
11	=	1	-	10 Jahre
13	=	11	-	30 Jahre
35	=	31	-	50 Jahre
51	=	51	=	100 Jahre
ü1	=	mehr als 100 Jahre		
oA	=	ohne Angabe		

B	=	Burgenland
K	=	Kärnten
N/W	=	Niederösterreich/Wien
O	=	Oberösterreich
S	=	Salzburg
ST	=	Steiermark
T	=	Tirol
V	=	Vorarlberg

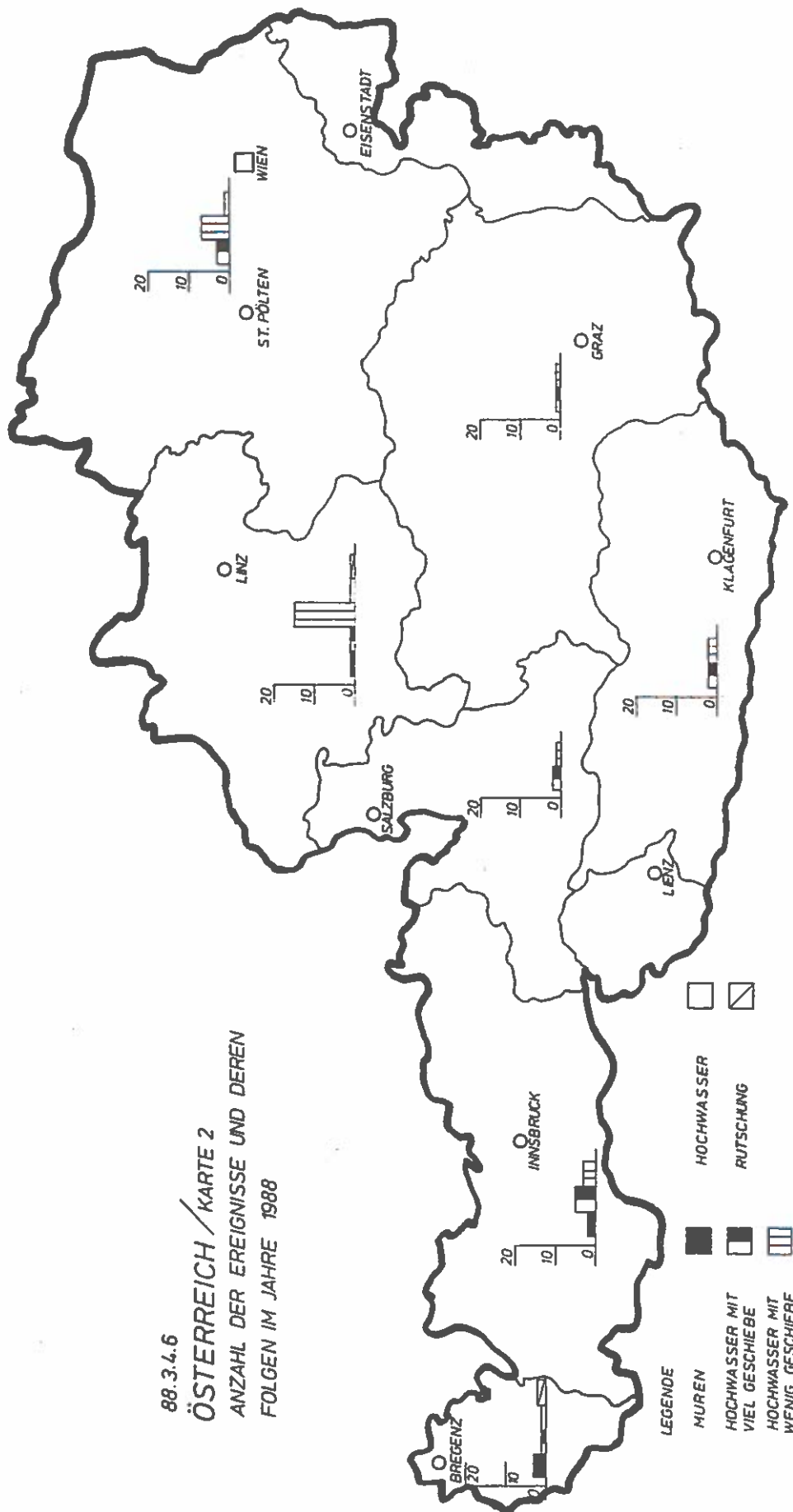
ABWICHUNG NR 3.4.4. FÄHIGKEIT IM JAHE 1988 NACH URSACHEN, FOLGEN UND WIEDERHOLUNGSAHRSCHNEINLICHKEITEN IN DEN EINZELNEN MONATEN



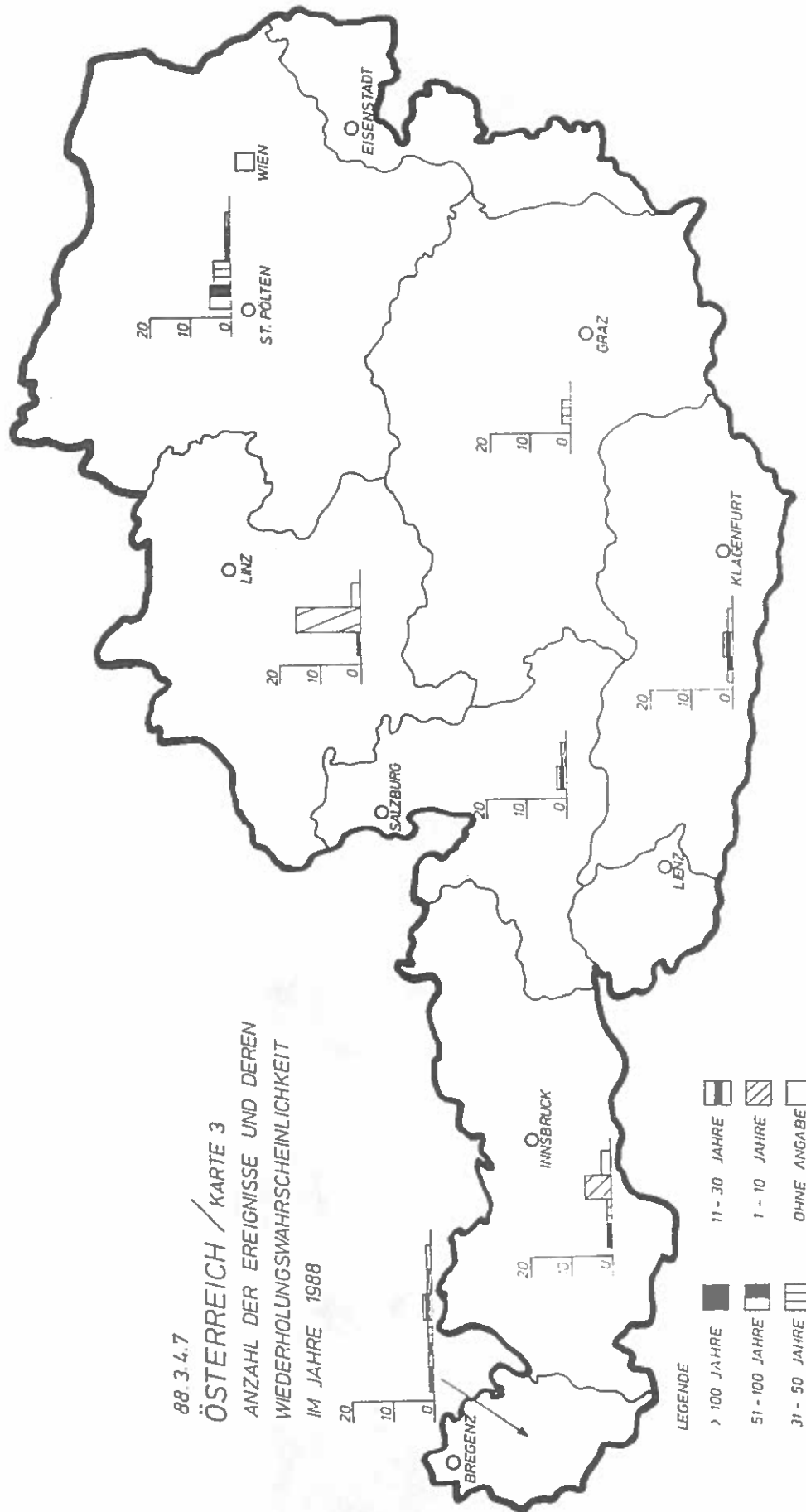
88.3.4.5
ÖSTERREICH/KARTE 1
ANZAHL DER EREIGNISSE UND DEREN
URSACHEN IM JAHRE 1988

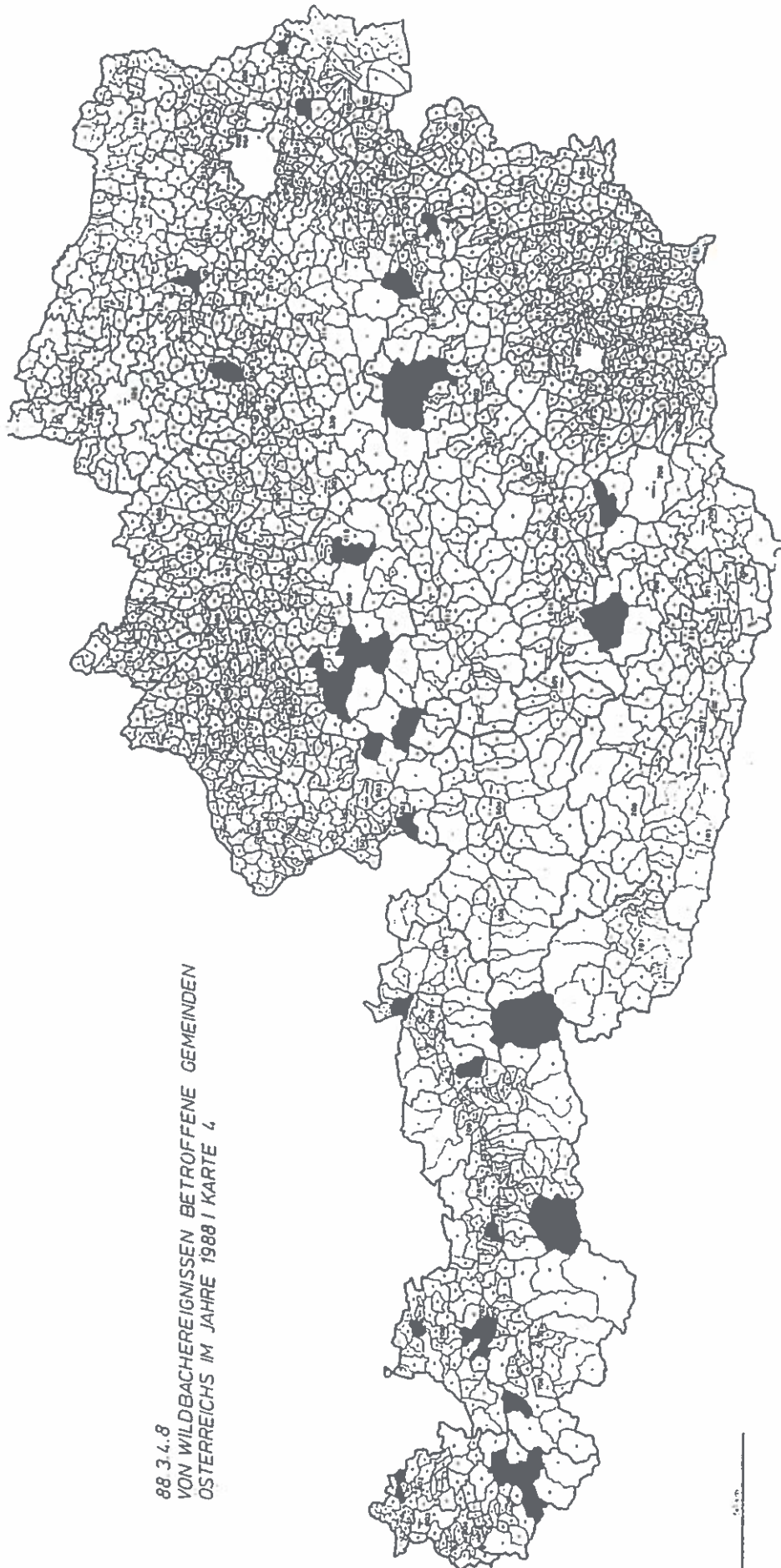


88.3.4.6
ÖSTERREICH / KARTE 2
 ANZAHL DER EREIGNISSE UND DEREN
 FOLGEN IM JAHRE 1988



88.3.4.7
ÖSTERREICH / KARTe 3
 ANZAHL DER EREIGNISSE UND DEREN
 WIEDERHOLUNGSAHNSCHNELCHKEIT
 IM JAHRE 1988





88 3.4.8
VON WILDBACHEREIGNISSEN BETROFFENE GEMEINDEN
ÖSTERREICHS IM JAHRE 1988 I KARTe 4

88.3.4.9
Legende zur Karte 4 des Jahres 1988:

Bundesland	KZi.	Bezirk	KZi.	Gemeinde	KZi.
Kärnten	2	St. Veit an der Glan Wolfsberg	05 09	Metnitz	18
Niederösterreich	3	Bruck an der Leitha	07	Reichenfels	12
		Krems an der Donau	13	Hundsheim	15
		Melk	15	Trautmannsdorf an der Leitha	26
		Neunkirchen	18	Maria Laach am Jauerling	26
				Emmersdorf an der Donau	53
				Feistritz am Wechsel	09
				Grimmenstein	12
		Tulln	21	Reichenau an der Rax	29
		Gmunden	07	Grafenwörth	07
Oberösterreich	4			Altmünster	01
				Bad Goisern	02
				Gmunden	05
				Grünau im Almtal	07
				Gschwandt	08
				Kirchham	10
				St. Wolfgang im Salzkammergut	17
				Traunkirchen	18
		Steyr - Land	15	Reichraming	12
Salzburg	5	Hallein	02	Kuchl	07
		Zell am See	06	Krimml	07
				Neukirchen am Großvenediger	14
				Wald im Pinzgau	26
Steiermark	6	Bruck an der Mur	02	Gußwerk	07
				Turnau	21

Tirol	7	Imst Innsbruck - Land	02 03	Imst	03
				Gschnitz	17
				Inzing	19
				Neustift im Stubaital	34
				Rängen	45
				Unterperfuß	61
				Alpbach	01
				Ebbs	08
				Pettneu am Arlberg	16
				Höfen	16
Vorarlberg	8	Kufstein Landeck Reutte	05 06 08	Lechaschau	20
				Wängle	35
				Dalaas	08
				Schrüns	22
				Silbertal	23
				Tschagguns	23
				Doren	10
				Riefensberg	31
		Bludenz Bregenz	01 02		

KZi. = Kennziffer, entnommen aus Karte der Gemeindegrenzen der Republik Österreich Stand 1985
(Herausgegeben vom Statistischen Zentralamt)

1 / 01 / 02 als Beispiel 1. Ziffer = Bundesland
2. " = Bezirk
3. " = Gemeinde

[Der Katastrophen auslösende Bach erstreckt sich über mehrere Gemeinden

FBVA-BERICHTE
Schriftenreihe der Forstlichen Bundesversuchsanstalt
Wien

- | | | | |
|------|----|--|--------|
| 1990 | 45 | Neumann, Markus; Schadauer, Klemens: Waldzustandsinventur. Methodische Überlegungen und Detailauswertungen.
Preis ÖS 90.-- | 88 S. |
| 1990 | 46 | Zusammenkunft der Deutschsprachigen Arbeitswissenschaftlichen und Forsttechnischen Institute und Forschungsanstalten. Bericht über die 18. Zusammenkunft vom 18.-20. April 1990.
Preis ÖS 340.-- | 286 S. |
| 1991 | 47 | Smidt, Stefan: Beurteilung von Ozonmessdaten aus Oberösterreich und Tirol nach verschiedenen Luftqualitätskriterien.
Preis ÖS 90.-- | 87 S. |
| 1991 | 48 | Englisch, Michael; Kilian, Walter; Mutsch, Franz: Österreichische Waldboden-Zustandsinventur. Erste Ergebnisse.
Preis ÖS 80.-- | 75 S. |
| 1991 | 49 | Österreichisches Waldschaden-Beobachtungssystem. Ziele, Methoden und erste Ergebnisse.
Preis ÖS 130.-- | 128 S. |
| 1991 | 50 | Smidt, Stefan: Messungen nasser Freilanddepositionen der Forstlichen Bundesversuchsanstalt.
Preis ÖS 90.-- | 90 S. |
| 1991 | 51 | Holzschuh, Carolus: Neue Bockkäfer aus Europa und Asien.
Preis ÖS 200.-- | 75 S. |
| 1991 | 52 | Fürst, Alfred: Der forstliche Teil der Umgebungsüberwachung des kalorischen Kraftwerkes Dürnrohr. Ergebnisse von 1981 bis 1990.
Preis ÖS 45.-- | 42 S. |
| 1991 | 53 | Jeglitsch, Friedrich: Wildbachereignisse in Österreich 1977-1979.
Preis ÖS 80.-- | 80 S. |
| 1991 | 54 | Jeglitsch, Friedrich: Wildbachereignisse in Österreich 1980-1982.
Preis ÖS 80.-- | 78 S. |
| 1991 | 55 | Wiesinger, Rudolf; Rys, Johannes: Waldzustandsinventur: Untersuchung der Zuwachsverhältnisse an Wald- und Bestandesrändern.
Preis ÖS 60.-- | 60 S. |

- 1991 56 Rachoy, Werner; Exner, Robert: Erhaltung und Verjüngung von Hochlagenbeständen.
Preis ÖS 95.-- 93 S.
- 1991 57 Smidt, Stefan; Herman, Friedl; Leitner, Johann: Höhenprofil Zillertal. Meßbericht 1989/90.
Preis ÖS 30.-- 28 S.
- 1991 58 Stagl, Wolfgang; Hacker, Robert: Weiden als Prosshölzer zur Äsungsverbesserung.
Preis ÖS 60.-- 56 S.
- 1991 59 Holzer, Kurt; Ohene-Coffie, F.; Schultze, Ulrich: Vegetative Vermehrung von Fichte für Hochlagenaufforstungen. Physiologische und phänologische Probleme der Anpassung.
Preis ÖS 75.-- 73 S.
- 1991 60 Holzschuh, Carolus: 63 neue Bockkäfer aus Asien, vorwiegend aus China und Thailand (Coleoptera: Distenidae und Cerambycidae).
Preis ÖS 140.-- 71 S.
- 1992 61 Stagl, Wolfgang: Auswertung der "Trakte" zum Staatsvertrag "Vereinbarung zwischen Bund und dem Land Kärnten über gemeinsame Maßnahmen zur Sicherung eines ausgewogenen Verhältnisses von Wald und Wild".
Preis ÖS 105.-- 62 S.
- 1992 62 Jeglitsch, Friedrich: Wildbachereignisse in Österreich 1983-1985.
Preis ÖS 75.-- 72 S.
- 1992 63 Fürst, Alfred: Blatt- und nadelanalytische Untersuchungen im Rahmen des Waldschaden - Beobachtungssystems. Ergebnisse 1989.
Preis ÖS 40.-- 37 S.
- 1992 Sonderheft 1:
Dragovic, Nada; Lang, Erich: Terminologie für die Wildbachverbauung. Fachwörterbuch deutsch - serbokroatisch. Terminologija Uredjenja Bujicnih Tokova. Recnik Strucnih Termina Srpskohrvatsko - Nemacki.
Preis ÖS 50.-- 46 S.
- 1992 64 Jeglitsch, Friedrich: Wildbachereignisse in Österreich 1986-1988.
Preis ÖS 95.-- 91 S.

