

---

**FBVA-BERICHTE**

**Schriftenreihe der Forstlichen Bundesversuchsanstalt**

**Nr. 27**

**1988**

---

**MESSUNGEN DER NASSEN DEPOSITION IN ÖSTERREICH**

**ODC 425.1: 111.781 -- 015.3: (436)**

**Meßstellen, Jahresmeßergebnisse, Literatur**

**Eine tabellarische Übersicht**

**zusammengestellt von**

**St. SMIDT**

**Herausgegeben  
von der**

**Forstlichen Bundesversuchsanstalt in Wien  
Kommissionsverlag: Österreichischer Agrarverlag,  
A-1141 WIEN.**

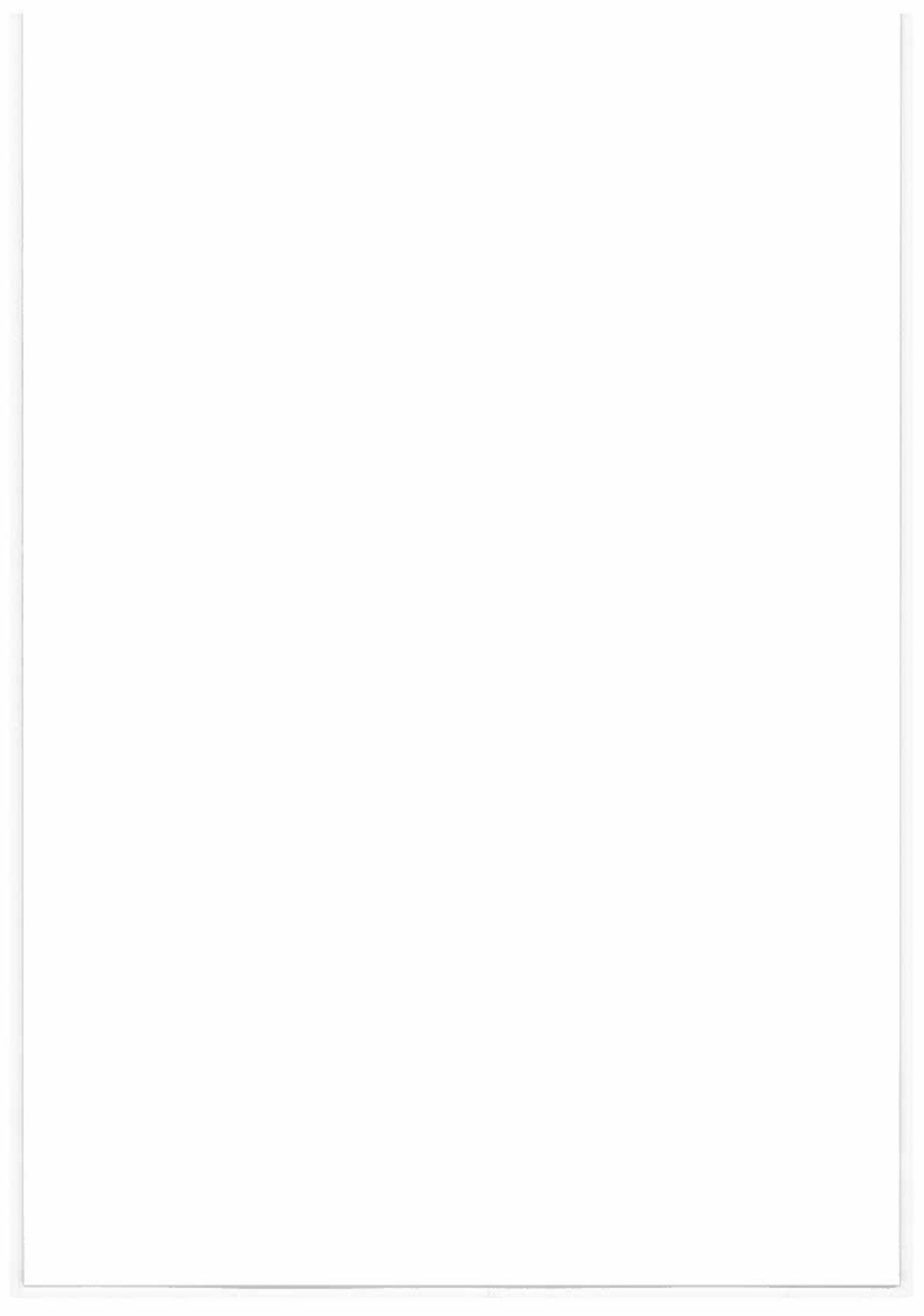
Copyright by  
Forstliche Bundesversuchsanstalt  
A-1131 WIEN

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet  
Printed in Austria

Herstellung und Druck  
Forstlichen Bundesversuchsanstalt  
A-1131 WIEN

**INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
1. Einleitung .....	5
2. Mit der Depositionsmessung befaßte Dienststellen und Institute .....	6
3. Depositionsmeßstellen in Österreich .....	7
4. Depositionsjahresmeßergebnisse, geordnet nach Bundes- ländern und Seehöhen .....	35
5. Literatur .....	57



## 1. EINLEITUNG

In den Jahren 1982 und 1986 wurden von der Forstlichen Bundesversuchsanstalt Umfragen bei jenen Dienststellen gemacht, die mit Fragestellungen über die nasse Deposition befaßt sind (Abschnitt 2). Diese Umfragen bezogen sich auf Depositionsmeßstellen in Österreich, Meßmethoden sowie auf einschlägige Publikationen.

Die wesentlichsten Ergebnisse dieser Umfragen sind in der folgenden tabellarischen Übersicht wiedergegeben:

Im Abschnitt 3 sind die Depositionsmeßstellen (Standorte, Seehöhe, Auffangvorrichtung, Sammelperiode, Betriebszeit), die erhobenen Parameter sowie die Sachbearbeiter bzw. (Mit)Autoren von Arbeiten angeführt; zum Teil wurden nach Rücksprache mit den Sachbearbeitern Ergänzungen vorgenommen.

Im zweiten Teil sind die Depositionsmeßergebnisse (vorwiegend solche von Freilandmessungen ganzer Meßjahre), die sich auf Erhebungen der nassen Depositionen aus den Jahren 1983 bis 1986 beziehen, wiedergegeben: bei den pH-Werten, Sulfat- und Nitratgehalten sind die mit den Niederschlagshöhen gewichteten Jahresmittel angeführt, bei den Sulfat-Schwefel-, Nitrat-Stickstoff- und Gesamtstickstoff-Einträgen sind die Jahreseinträge angegeben (zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse wurde einheitlich die Dimension kg Element pro Hektar und Jahr verwendet). Diese Ergebnisse wurden auch in Abhängigkeit von der Seehöhe der Sammelstellen in graphischer Form dargestellt (Abbildungen 2-4, Abschnitt 4).

In Abschnitt 5 sind die sich auf Messungen der absetzbaren Deposition in Österreich beziehenden Literaturzitate angeführt.

**2. MIT DER DEPOSITIONSMESSUNG BEFASSTE DIENSTSTELLEN UND INSTITUTE**

---

**Nr. Dienststelle**

---

1. Amt der Kärntner Landesregierung
  - 1a. Abteilung 15U (Umweltschutz)
  - 1b. Abteilung 19 (Umwelttechnik)
2. Amt der Niederösterreichischen Landesregierung / Abt. R1 (Hydrographischer Dienst)
3. Amt der Oberösterreichischen Landesregierung / Landesbaudirektion (Abteilung Umweltschutz)
4. Amt der Salzburger Landesregierung
  - 4a. Unterabteilung 6/6 (Wasserbau)
  - 4b. Abteilung 16 / Referat 16/01 (Umweltschutz)
5. Amt der Steiermärkischen Landesregierung
  - 5a. Fachabteilung Forstwesen
  - 5b. Fachabteilung Umweltschutz
6. Amt der Tiroler Landesregierung (Landesforstdirektion)
7. Amt der Vorarlberger Landesregierung (Umweltschutzanstalt)
8. Biologische Station Lunz
9. Biologische Station Neusiedlersee
10. Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal
11. Forstliche Bundesversuchsanstalt
12. Gemeinde Wien / Magistratsabteilung 22
13. ÖEP-Labor Weyregg
14. Ökologische Station Weinviertel
15. Technische Universität Wien / Institut für Analytische Chemie und Mikrochemie
16. Umweltbundesamt
17. Universität für Bodenkultur / Institut für Forstökologie
18. Universität Innsbruck / Institut für Zoologie
19. Universität Wien / Institut für Zoologie
20. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

### 3. DEPOSITIONSMESS-STELLEN IN ÖSTERREICH

AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG / ABTEILUNG 15U (UMWELTSCHUTZ)  
(KÄRNTNER INSTITUT FÜR SEENFORSCHUNG)

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang-vorricht.	Sammelperiode	Betrieb von/bis
<b>KÄRNTEN</b>				
Dobratsch/				
Villacher Alpe	2166	Bulk	w/m	10/83-1/86
Malta/Staubecken	1900	Bulk	m/e	6/84-6/85
Falkert See	1880	Bulk	m/e	7/84-
Nassfeld	1800	Bulk	w/m	11/83-11/85
Petzen	1700	Bulk	m/e	10/83-12/85
Pölla	1370	Bulk	w/m	6/85-
Klippitztörl	1311	Bulk	m/e	10/83-7/84
Pyramidenkogel	850	Bulk	w/m	12/83-11/86
Hafnersee	510	Bulk	w/m	10/83-
Krumpendorf	445	Bulk	w/m	10/83-1/86
Saag	445	Bulk	w/m	1/84-7/84
Klagenfurt	438	Bulk	w/m	10/83-
Keutschach	530	Bulk	w/m	10/83-1/86

Sammelperiode: w: wöchentlich, m: monatlich, e: ereignisweise

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit, SO<sub>4</sub>-S, NO<sub>3</sub>-N, Cl, NH<sub>4</sub>-N, P(total), Ca, Mg, Na, K; Pb, Cd, Zn, Cu, Cr, Mn

Adresse: Flatschacherstraße 70, 9020 KLAGENFURT

Projekt: ÖEP = Österreichisches Eutrophie-Projekt (OECD-Seeneutrophierungsprogramm, Akademie der Wissenschaften), 1983-1986 (Projekt Kärntner Seen)

Projektleiter: Univ. Doz. Dr. H. SAMPL

Autoren: H. BROSSMANN, G. DEISINGER, W. HAFNER, W. HONSIG-ERLENBURG, K. KANZ, U. NICKUS, E. POLZER, R. PSENNER, H. SAMPL, L. SCHULZ, N. SCHULZ

Telefonnummer: 04222-33190-253 (-244) DW

---

AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG / ABTEILUNG 19 (UMWELTTECHNIK)

---

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb von/bis
KÄRNTEN				
Radenthein *)	ca.700-1000	25 Bergerhoff	28d	1981/83
Klein-St.Paul/ Wietersdorf *)	ca.600	9 Bergerhoff	28d	73/74 und 84/85-

---

\*) Lage der Meßstellen siehe AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG  
1984 und 1986.

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit, Ca, Mg, Cd, Cr, Zn, Ni,  
Pb

Adresse: Flatschacherstraße 70, 9020 Klagenfurt

Projektleiter: HR. Dipl.Ing. U. KOHLMAIER, OR. Dipl.Ing.  
G. WASSERMANN

Autoren: K.H. GRITZNER, K. HELLIG, G. WASSERMANN

Telefonnummer: 04222-33190

---

**AMT DER NIEDERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG / ABTEILUNG R1  
(HYDROGRAPHISCHER DIENST)**

---

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb
<b>NIEDERÖSTERREICH</b>				
Seefeld		Bulk	e	ab 1987
geplant:				
Bruck/Leitha		Bulk	e	ab 1988
Lunz		Bulk	e	ab 1988
Mellberg		Bulk	e	ab 1988
Nebelstein bzw. Karlstift		Bulk	e	ab 1988
Ostrong/Leinbach		Bulk	e	ab 1988
Rax-Schneeberg/ Gutenstein		Bulk	e	ab 1988

---

Sammelperiode: e: ereignisweise

Auffangvorrichtung: 2 Auffanggefäße (eines mit Säurevorlage)

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit, SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, Cl, NH<sub>4</sub>, Ca, Mg

Adresse: Teinfaltstraße 8 (Bankgasse 2), 1010 WIEN

Sachbearbeiter: Dr. A. DAMM

Telefonnummer: 0222-53110-3178

**AMT DER OÖ. LANDESREGIERUNG / LANDESBAUDIREKTION  
(UMWELTSCHUTZ)**

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb von/bis
<b>OBERÖSTERREICH</b>				
Wurzeralm	1400	WADOS	e	1/84-
Schöneben/ Sonnenwald	850	WADOS	e	1/84-
Hochburg/Ach	460	WADOS	e	2/86-
Kremsmünster	384	Bergerhoff	28d	1/84-
Steyregg	335	WADOS	e	1/84-
Goethestraße	263	WADOS	e	1/84-12/85
Umgebung Linz *)		Bergerhoff		1975-

\*) Lage der Meßstellen siehe: AMT DER OÖ. LANDESREGIERUNG: Der Wald als Weiser für die Luftgüte (Studie über den OÖ. Zentralraum, 1982).

Sammelperiode: e: ereignisweise

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit, SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, Cl, H (starke Säuren), NH<sub>4</sub>, Ca, Mg, Na, K, Monatsmischproben: Fe, Zn, Pb, Cr

Adresse: Goethestraße 86, 4020 LINZ

Leiter: HR. Dipl.Ing. D. SPORN

Autoren: H. PICHLER, R. SOMMER, U. SALOMON, J. WEINBERGER

Telefonnummer: 0732-669481-421

---

**AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG / UNTERABTEILUNG 6/6  
(WASSERBAU)**

---

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang-vorricht.	Sammelperiode	Betrieb von/bis
<b>SALZBURG</b>				
Rudolfshütte	2304	Bulk	e	10/82-4/87
Obertauern	1740	Bulk	e	10/82-4/87
Untersberg	1670	Bulk	e	10/82-4/87
Badgastein	1120	Bulk	e	10/82-4/87
St.Michael	1040	Bulk	e	10/82-4/87
Flachau	910	Bulk	e	10/82-4/87
Stuhlfelden	780	Bulk	e	10/82-4/87
Abtenau	710	Bulk	e	10/82-4/87
Weißbach bei Lofer	650	Bulk	e	10/82-4/87
St.Johann	570	Bulk	e	10/82-4/87
Straßwalchen	550	Bulk	e	10/82-4/87
Lamprechtshausen	450	Bulk	e	10/82-4/87
Salzburg/ Michael Pacherstr.	420	Bulk	e	10/82-4/87

---

Sammelperiode: e: ereignisweise

Gemessene Parameter: mm, pH, pH (ausgegast), Leitfähigkeit,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$ , Cl, P (gelöst), TOC (gelöst),  $\text{NH}_4^+$   
Alkalität, N (mineralisch) =  $\text{N}(\text{NO}_3^-) + \text{N}(\text{NH}_4^+)$

Adresse: Michael Pacherstraße 36, 5020 SALZBURG

Projektleiter: Dr. P. JÄGER

Autoren: P. JÄGER, K. LÖCKER

Telefonnummer: 0662-8042-4406 (4261)

---

AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG / REFERAT 16/01  
(UMWELTSCHUTZ)

---

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang-vorricht.	Sammel-periode	Betrieb von/bis
SALZBURG				
St.Kolomann	1000	WADOS	e	7/83-
Werfenweng	950	WADOS	e	12/83-
Nußdorf/Haunsberg	480	WADOS	e	5/83-
Salzburg-Flughafen	425	WADOS	e	1/83-
Gesamtes Bundesland *)		Bergerhoff	28d	1975-

\*) Lage und Zahl der Meßstellen siehe: AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG, Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung (1975; Heft 6/1981; Heft 8/1982)

Sammelperiode: e: ereignisweise

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit, SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, Cl, NH<sub>4</sub>, Ca, Mg, Na, K, Pb (Analysen durch TU Wien gem. Richtlinie 11 BMin. Gesundheit u. Umweltschutz)

Adresse: Abteilung 7, Michael Pacherstraße 36, 5020 SALZBURG

Sachbearbeiter: AR. Ing. P. BIEBL

Autoren: P. BIEBL, H. RASSAERTS

Telefonnummer: 0662-8042-4545

AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG  
(FACHABTEILUNG FORSTWESEN)

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb
<b>STEIERMARK</b>				
Hochwurzen	1850	(T)	e	2-11/83
Turrach	1780	(T)	e	3-12/83
Loser	1538	(T)	e	3-12/83
Ingering	1400	(T)	e	3-11/83
Mariazell/ Bürgeralpe	1267	(T)	e	2-11/83
Masenberg	1262	(T)	e	2- 6/83
St.Lorenzen	950	(T)	e	3-12/83
Reiterberg	925	(T)	e	3-11/83
Hochstraden	600	(T)	e	3-11/83
Gams	560	(T)	e	6-11/83
Thalerhof	334	(T)	e	3-11/83

Auffangvorrichtung: (T): Kleines Auffanggefäß (nur erste Regenanteile gesammelt)

Sammelperiode: e: ereignisweise, Exposition sofort nach Einsetzen des Regens, Sammeln der ersten 20 ml

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit,  $\text{SO}_4$ ,  $\text{NO}_3$ , Cl,  $\text{NH}_4$ ; Windrichtung

Adresse: Brückenkopfgasse 6, 8020 GRAZ

Sachbearbeiter: OR Dipl.Ing. K.S. SCHNOPFHAGEN

Telefonnummer: 0316-911360

**AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG  
(FACHABTEILUNG UMWELTSCHUTZ)**

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb von/bis
<b>STEIERMARK</b>				
Michaelerberg	1280	Ombrometer	e	1/87-
Hohentauern	1265	Ombrometer	e	1/87-
Reiterberg	970	Ombrometer	e	
Altaussee/ Lichtersberg	850	Ombrometer	e	1/87-
Gößl / Grundsee	710	Ombrometer	e	1/87-
Wechselboden	680	Ombrometer	e	
Veitsch	665	Ombrometer	e	
Liezen	660	Ombrometer	e	
Bad Aussee	640	Ombrometer	e	
Pöllau	420	Ombrometer	e	
Wies	390	Ombrometer	e	
Andritz	360	Ombrometer	e	
St. Peter/ Ottersbach	280	Ombrometer	e	
<b>Höhenprofil Köflach / Voitsberg</b>				
		3 Bulk	e	geplant

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit; ab 1987: auch SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, Cl

Sammelperiode: e: ereignisweise

Adresse: Landhausgasse 7, 8010 GRAZ

Sachbearbeiter: Dr. G. SEMMELROCK

Telefonnummer: 0316-7031-2172

AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG / LANDESFORSTDIREKTION

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb von/bis
TIROL				
Innervillgraten	1730	WADOS	e	12/84-
Nößlach	1350	WADOS	e	12/84-12/85
Achenkirch (UBA)	990	WADOS	e	11/83-
Reutte	930	WADOS	e	11/83-
Kufstein	700	WADOS	e	11/83-
Innerschwirn		WADOS	e	1/86-

Höhenprofil Innsbruck-Nordkette

Reichenau	570	WADOS	e	12/85 -
Gramart	840	WADOS	e	12/85-86
Seegrube	1960	WADOS	e	12/85 -

Schneeprofile Innsbruck - Gramart - Seegrube (3 Meßflächen)

2d Winter 85/86

Staubdepositionsmessungen

St.Anton	1300	5 Bergerhoff	28d	1985
Eiberg (Kufstein)	ca.670	5 Bergerhoff	28d	1985
Brixlegg (Kramsach)	ca.600	6 Bergerhoff*)	28d	1981-
Kirchbichl (Wörgl)	ca.500	7 Bergerhoff	28d	1985

Messungen des Kronendurchlasses

Achenkirch	ca.900	T/KT (Fi)	1985-87 (Sommer)
------------	--------	-----------	---------------------

\*) Lage der Meßstellen siehe AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG (1986), Zustand der Tiroler Wälder, Bericht für das Jahr 1985

---

AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG / LANDESFORSTDIREKTION

---

Auffangvorrichtung: T/KT (Fi): Totalisatoren, Auffangen der Kronentraufe im Fichtenbestand

Sammelperiode: e: ereignisweise

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit, SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, Cl, NH<sub>4</sub>, Na, K, Staubniederschlag gemäß 2. VO gegen forstschädliche Luftverunreinigungen; Brixlegg: Pb, Zn, Cu; St.Anton: Pb WADOS: Analysen durch TU Wien (gem. Richtlinie 11 BMin. Gesundheit u. Umweltschutz) Bergerhoff: Analysen durch Landes-Landwirtschaftl. Chem. Untersuchungsanstalt Rotholz

Adresse: Bürgerstraße 36, 6020 INNSBRUCK

Projektleiter: Mag. Dr. I. PACK

Autoren: H. GASSEBNER, A. KOVAR, I. PACK, M. PIMMINGER, H. PUXBAUM, A. WEBER

Telefonnummer: 05222-23411

**AMT DER VORARLBERGER LANDESREGIERUNG / UMWELTSCHUTZANSTALT**

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb von/bis
<b>VORARLBERG</b>				
Bregenz	400	WADOS	e	1-12/86
Bürs (Bludenz)		WADOS	e	geplant

Sammelperiode: e: ereignisweise

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit, z.T. SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, Cl

Adresse: Montfortstraße 4, 6900 BREGENZ

Sachbearbeiter: Dipl.Ing. J. MATT

Telefonnummer: 05574-511-4285

---

BIOLOGISCHE STATION LUNZ

---

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb von/bis
<hr/>				
		NIEDERÖSTERREICH		
Lunzer Obersee	1113	(W)	14d	Sommer 84/85
Hetzkogel bei Lunz	800	(W)	e	84-85
Lunz	600	(W)	e,w	7/83-6/86 ab 7/1987
Waithofen/Ybbs	365	(W)	e	84-86
Scheibbs	333	(W)	e	84-85

---

Auffangvorrichtung: (W): "wet only": Exposition bei Niederschlagsereignis

Sammelperiode: e: ereignisweise, w: wöchentlich, 14d: 14-tägig

Gemessene Parameter: mm, pH, Leitfähigkeit, SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, Cl, NH<sub>4</sub>, N (total), P (total), PO<sub>4</sub>-P

Adresse: 3293 LUNZ

Projekt: ÖEP = Österreichisches Eutrophie-Projekt (OECD-Seen-eutrophierungsprogramm, Akademie der Wissenschaften), 1983-1986 (Projekt Lunz)

Sachbearbeiter: Dr. G. MALICKY

Autoren: F. BERGER, G. MALICKY

Telefonnummer: 07486-330

---

BIOLOGISCHE STATION NEUSIEDLERSEE

---

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb von/bis
-----------------	-----------	-----------------------	--------------------	--------------------

---

BURGENLAND

Neusiedlersee *)	10 Bergerhoff	28d	1978-80
------------------	---------------	-----	---------

---

\*) Lage der Meßstellen siehe MERTEN u. SAUERZOPF 1984.

Gemessene Parameter: Pb, Cd, Cr, Mn, Ni, Zn

Adresse: 7142 ILLMITZ

Sachbearbeiter / Autoren: Dr. D. MERTEN, Dr. F. SAUERZOPF

Telefonnummer: 02175-2328

---

BUNDESVERSUCHS- UND FORSCHUNGSASTALT ARSENAL  
(GEOTECHNISCHES INSTITUT / ISOTOPENTECHNIK)

---

Ortsbezeichnung	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb von/bis
WIEN			
Geotechnisches Institut		WADOS	e/gj.

---

Sammelperiode: e/gj.: ereignisweise, ganzjährig (Fraktionierung)

Gemessene Parameter:  $^3\text{H}$ ,  $d^2\text{H}$  und  $d^{18}\text{O}$  (fallweise);  
 $\text{pH}$ , Leitfähigkeit während der Probenahme

Adresse: Faradaygasse 3, 1031 WIEN

Sachbearbeiter: Dr. W. NUSSBAUMER

Telefonnummer: 0222-782531/503

**FORSTLICHE BUNDESVERSUCHSANSTALT  
(INSTITUT FÜR IMMISSIONSFORSCHUNG UND FORSTCHEMIE)**

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang-vorricht.	Sammel-periode	Betrieb von/bis
-----------------	-----------	-------------------	----------------	-----------------

**TIROL**

Patscherkofel	1900	Bulk	e	9/83-
Patscherkofel	1900	Bulk	w	6-9/81
Haggen (Sellraintal)	1640	Bulk	e	9/83-
Achenkirch/ Christlboden	1400	Bulk	e	6/83-11/84
Patscherkofel	1131	Bulk	w	6-9/81
Achenkirch/Kirpl	1000	Bulk	e	6/83-
Hall/BFI	560	Bulk	w	6-9/81
Brixlegg	530	3 Bulk	w	7-9/81

**Höhenprofil Zillertal**

Schwendberg/Sportalm	1720	Bulk	e	5/84-
Schwendberg/Talwiese	1000	WADOS	e	10/86-
Schwendberg/Talwiese	1000	Bulk	e	5/84-
Hippach	600	Bulk	e	5/84-

**KÄRNTEN**

**Höhenprofil Koralpe**

Jauksattel	1611	Bulk	10d	6/83-
Waldmann	1080	Bulk	e	6/83-
Paierdorf	530	Bulk	e	6/83-
Jakling	407	Bulk	e	6/83-

St.Andrä/ Salzburgerwald	500	Bulk	e	10-12/82
St.Paul/Lavanttal	430	Bulk	e	10/82-6/83

**NIEDERÖSTERREICH**

Thenneberg/Hocheck	1000	Bulk	w	7-10/81
Thenneberg/Hocheck	680	Bulk	w	7-10/81
St. Corona	580	Bulk	w	5-12/82
Berndorf/Zoblhof	570	Bulk	e	5/84-
Zwettl	520	Bulk	e	5/83-4/85

FORSTLICHE BUNDESVERSUCHSANSTALT  
(INSTITUT FÜR IMMISSIONSFORSCHUNG UND FORSTCHEMIE)

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang-vorricht.	Sammelperiode	Betrieb von/bis
NIEDERÖSTERREICH				
Göttweig	500	Bulk	e	5/83-
Klein-Mariazell	500	3 Bulk	w	8-10/81
Klein-Mariazell	500	Bulk	e	5/83-4/84
Thenneberg	470	Bulk	w	7-10/81
Mauerbach	400	Bulk	e	5/83-
Alland	330	Bulk	w	5-8/82
Wolkersdorf	205	Bulk	e	5/83-

STEIERMARK

Gleinalm	1586	Bulk	e	geplant
Gleintal	850	Bulk	e	1/86-

Bundesweite Schneeuntersuchung: Januar und Februar 1983 \*).

Stichprobenartige Schneeuntersuchungen:

Wienerwald, Waldviertel/Weinviertel (Niederösterreich), Inntal, Raum Brixlegg, Patscherkofel, Achtental, Hochfilzen (Tirol); Mürztal/Murtal, Aichfeld (Steiermark): Winter 1981/82.

Sammelperiode: e: ereignisweise, w: wöchentlich, 10d: alle 10 Tage

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit,  $\text{SO}_4$ ,  $\text{NO}_3$ , Cl,  $\text{NH}_4$ , Ca, Mg, Na, K;

\*) Bundesweite Schneeuntersuchung:  
zusätzlich Pb und Cd

Adresse: 1131 WIEN - Tirolergarten

Projektleiter: Dipl.Ing. Dr. S. SMIDT.

Autoren: S. SMIDT, K. STEFAN.

Telefonnummer: 0222-823638-116

GEMEINDE WIEN / MAGISTRATSABTEILUNG 22

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang-vorricht.	Sammel-periode	Betrieb von/bis
WIEN				
1110, Manns-wörtherstraße 31	155	WADOS	e	2-8/85
1110, Goretgasse 46	155	WADOS	e	2-8/85
1110, Neurissen-weg 21	155	WADOS	e	2-8/85
1110, Schafflerhof-strasse 200	155	WADOS	e	2-8/85
1110, Laaer Wald	250	WADOS	e	4/86-
1110, Laaerberg	250	5 Bergerhoff		
1130, Lainzer Tierg. ca.	300	WADOS	e	4/86-
1220, Lobau Forsth. ca.	150	WADOS	e	4/86-
NIEDERÖSTERREICH				
Hirschwang	ca. 500	WADOS	e	4/86-

Sammelperiode: e: ereignisweise

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit, SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, Cl, NH<sub>4</sub>, Ca, Mg, Na, K, Pb, Zn, Cd  
Analysen durch TU Wien (gem. Richtlinie 11 BMin. Gesundheit u. Umweltschutz)

Adresse: Ebendorferstraße 4 (Rathaus), 1082 WIEN  
Umweltschutzlabor: Rinnböckstraße 15, 1110 WIEN

Projektleiter: Dipl.Ing. H. LÖFFLER

Autoren: H. LÖFFLER, HÄRTENBERGER, LACKNER, H. PUXBAUM

Telefonnummer: 0222-42805-2096 (Rathaus);  
0222-743631 (Rinnböckstraße)

ÖEP-LABOR WEYREGG

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb von/bis
OBERÖSTERREICH				
Mondsee (Ort)	480	Bulk	w/14d	1983-85
Mondsee-Scharfling	480	Bulk	w/14d	1983-85
Attersee-Weyregg	480	Bulk	e	1981-83
Attersee-Weyregg	480	Bulk	w/14d	1983/85

Sammelperiode: w: wöchentlich; 14d: 14-tägig; e: ereignisweise

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit, SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, Cl, P (total),  
N (gesamt) = N (NO<sub>3</sub> + NH<sub>4</sub>)

Projektadresse (1983-1985): 4852 Weyregg

Projekt: ÖEP = Österreichisches Eutrophie-Projekt (OECD-Seen-eutrophierungsprogramm, Akademie der Wissenschaften), 1983-1986 (Projekt Salzkammergutseen)

Projektleiter: Dr. O. MOOG

Autoren: O. MOOG (Institut für Wasserwirtschaft / Hydrobiologie, Feistmantelstraße 4, 1180 WIEN), G. MÜLLER

Telefonnummer: 0222-342500-446

---

ÖKOLOGISCHE STATION WEINVIERTEL (ÖEP)

---

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb von/bis
-----------------	-----------	-----------------------	--------------------	--------------------

---

ÖBERÖSTERREICH

St. Gebhards (Waidhofen)	570	Bulk	wöchentl.	1984-
-----------------------------	-----	------	-----------	-------

---

Auffangvorrichtung: 6 Stück pro Probenahmestelle

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit, NO<sub>3</sub>-N, NH<sub>4</sub>-N, P (total), SO<sub>4</sub>, Cl

Adresse: 3943 SCHREMS

Sachbearbeiter: Dr. G. SCHLOTT (z.T. ÖEP-Teilprojekt;  
Zusammenarbeit mit NÖ. Landesregierung)

Telefonnummer: 02853-8207

TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN / INSTITUT FÜR ANALYTISCHE CHEMIE

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang-vorricht.	Sammel-periode	Betrieb von/bis
-----------------	-----------	-------------------	----------------	-----------------

---

WIEN

Exelberg **) 13 Meßstellen *)	490 versch.	WADOS wet only	e e	83-10/86 9/78-2/79
----------------------------------	----------------	-------------------	--------	-----------------------

---

NIEDERÖSTERREICH

2 Meßstellen *)	wet only	e	9/78-2/79
-----------------	----------	---	-----------

---

BURGENLAND

Neusiedlersee: siehe Universität Wien / Zoologie

\*) Lage der Meßstellen: siehe MALISSA et al. 1980.  
\*\*) gemeinsam mit Umweltbundesamt

Sammelperiode: e: ereignisweise

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{NH}_4^+$ , Ca,  
Mg, Na, K (gem. Richtlinie 11 BMin.  
Gesundheit u. Umweltschutz)

Adresse: Getreidemarkt 9, 1060 WIEN

Projektleiter: Univ. Doz. Dipl.Ing. Dr. H. PUXBAUM

Autoren: H. BAUMANN, R. ELLINGER, J. KOVAR, H. MALISSA, G.  
MIRTH, N. NIKOPOUR, E. OBER, E. PELL, B. PICHLER, M. PIMMINGER,  
H. PUXBAUM, J. RENDL, C. ROSENBERG, A. VENDL, J. WEBER, B.  
WOPENKA

Telefonnummer: 0222-58801-4830 (-4837/-4839)

UMWELTBUNDESAMT

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb von/bis
<b>BURGENLAND</b>				
Kittsee Illmitz *)	140 120	WADOS WADOS	e e	72-78 ab 1978
<b>SALZBURG</b>				
St. Kolomann *)	1000	WADOS	e	ab 7/83
<b>TIROL</b>				
Achenkirch *)	990	WADOS	e	ab 8/83
<b>WIEN</b>				
Exelberg	490	WADOS	e	1983-86

Sammelperiode: e: ereignisweise

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit,  $\text{SO}_4\text{-S}$ ,  $\text{NO}_3\text{-N}$ ,  $\text{NH}_4\text{-N}$ , Na, Mg, Ca, Cl, H;  
im Aerosol:  $\text{SO}_4\text{-S}$ , H,  $\text{NH}_4\text{-N}$

Adresse: Währingerstraße 25A, 1090 Wien

\*) Projekt: EMEP = Cooperative Program for Monitoring and Evaluation of the Long Range Transmission of Air Pollutants in Europe (Programm der ECE = Economic Commission Europe )

Sachbearbeiter / Autoren: H. AICHINGER, R. BAUMANN (EMEP/ECE), P. BIEBL, I. PACK, H. PUXBAUM, D. WEBER (s.a. Technische Universität Wien)

Telefonnummer: 0222-432504

UNIVERSITÄT für BODENKULTUR / INSTITUT FÜR FORSTÖKOLOGIE

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb von/bis
-----------------	-----------	-----------------------	--------------------	--------------------

NIEDERÖSTERREICH

Messungen des Kronendurchlasses (+ Vergleichsmessungen Freiland)

Exelberg/Wienerwald	490	T/KT+SA (Bu)	e	1983-85
---------------------	-----	--------------	---	---------

OBERÖSTERREICH

Höhenprofil Wurzeralm

Wurzeralm (W1, W2, W3)	1100-1450	Schneelysimeter	w	1985/86
---------------------------	-----------	-----------------	---	---------

Wurzeralm (6 Probepunkte)	900-1520	Schneeprofile	- Winter	84/85
------------------------------	----------	---------------	----------	-------

Messungen des Kronendurchlasses (+ Vergleichsmessungen Freiland)

Schöneben/ Bärenstein (S2)	1100	T/KT (Fi)	e(w)	1986-
Schöneben/ Obernhof (S3)	900	T/KT (Fi)	e(w)	1985-
Schöneben/ Sonnenwald (S1)	850	T/KT (Fi)	e(w)	1984-

Hausruck/ Wolfsegg 1 (H1)	720	T/KT (Fi)	w	1986-87
Hausruck/ Wolfsegg 2 (H4)	620	T/KT (Fi)	w	1986-87
Hausruck/ Waldboden (H2)	750	T/KT (Fi)	w	1986-87
Hausruck/ Puchheim (H3)	500	T/KT (Fi)	w	1986-87

---

UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR / INSTITUT FÜR FORSTÖKOLOGIE

---

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb von/bis
-----------------	-----------	-----------------------	--------------------	--------------------

---

STEIERMARK

Höhenprofil Judenburg

Messungen des Kronendurchlasses (+ Vergleichsmessungen Freiland)

Judenburg 1 / Schlapfkogel	1320	T/KT (Fi) (+ Schneeprofile)	w	6/85-6/86
Judenburg 2 / Reiter am Berg	900	T/KT (Fi) (+ Schneeprofile)	w	6/85-6/86

Schneeprofile

Judenburg	1150	Schneeprofile	e/w	Winter 85/86
Judenburg	1050	Schneeprofile	e/w	Winter 85/86

---

TIROL

Höhenprofil Zillertal

Schwendberg 1	1560	Schneelysimeter (Fi) Schneeprofile	e	12/86-4/87 1-3/1987
Schwendberg 2	1000	Schneeprofile	e	1-3/1987
Schwendberg 3	650	Schneelysimeter (Fi) Schneeprofile	e	12/86-3/87 1-3/1987
Schwendberg 4	2133	Schneeprofile	e	1-3/1987

---

---

UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR / INSTITUT FÜR FORSTÖKOLOGIE

---

Auffangvorrichtung: T: Totalisator (Freiland: Vergleich z.T. mit WADOS)

KT: Auffangen der Kronentraufe (Fichte),

SA: Auffangen des Stammablaufes (Buche)

(im Bestand: 15 Auffanggefäße pro Probefläche)

Sammelperiode: e: ereignisweise, w: wöchentlich

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$ , Cl,  $\text{NH}_4^+$ ,  
Gesamt-N, Ca, Mg, Na, K; Schwermetalle

Adresse: 1190 WIEN, Peter Jordanstraße 82

Projektleiter: Univ. Prof. Dr. G. GLATZEL

Autoren: M. ENGLISCH, G. GLATZEL, K. KATZENSTEINER, M. KAZDA, M. KÜHNERT, L. LINDEBNER, G. MARKART, H. PUXBAUM, C. ROSENBERG, P. SCHRÖFFL, E. SONDEREGGER, D. STÖHR

Telefonnummer: 0222-342500-529 (-528)

---

UNIVERSITÄT INNSBRUCK / INSTITUT FÜR ZOOLOGIE

---

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb von/bis
-----------------	-----------	-----------------------	--------------------	--------------------

---

TIROL

**Schneeprofile**

Hintereisferner	3200	Schneeprofil	2x/Jahr	1984-86
Hintereisferner	3200	Schneeprofil	w	10/86-5/87
Hintereisferner	3200	2 Schneeprofile		10/83-6/84
Küthai	2415/2500	Schneeprofil		10/84-4/85

Gossenköllesee	2413	Bulk	w	6/84-6/86
Gossenköllesee	2413	Bulk	w	10/86-4/87
Hafelekar	2300	Bulk	w	6/83-11/83
Patscherkofel	2000	Bulk	w	6/83-10/83
Obergurgl	1940	Bulk	w	6/83-10/83
Schönberg	1000	Bulk	w	10/84-6/86
Achenkirch	920	Bulk	w	6/83-10/83
Piburger See	913	Bulk	w	10/84-6/86
Innsbruck Flughafen	580	Bulk	e	10/84-6/86

Tannheim		Bulk	w	6/83-11/83
Landeck		Bulk	w	6/83-11/83
Ladis		Bulk	w	6/83-11/83
Haggen		Bulk	w	6/83-10/83
Schmirn		Bulk	w	6/83-10/83

---

Sammelperiode: w: wöchentlich, e: ereignisweise

Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit, Alkalinität,  $\text{HCO}_3$ ,  $\text{SO}_4$ ,  $\text{NO}_3$ , Cl,  $\text{NH}_4$ , Ca, Mg, Na, K

Adresse: 6020 INNSBRUCK, Technikerstraße 25

Projekt: ÖEP = Österreichisches Eutrophie-Projekt (OECD-Seen-eutrophierungsprogramm, Akademie der Wissenschaften), 1983-1986

Projektleiter: Dr. R. PSENNER

Autoren: K. ARZET, U. NICKUS, R. PSENNER, F. ZAPF

Telefonnummer: 05222-748-5337

UNIVERSITÄT WIEN / INSTITUT FÜR ZOOLOGIE

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang-vorricht.	Sammel-periode	Betrieb von/bis
BURGENLAND				
<b>Neusiedlersee</b>				
Rust bis Oggau		WADOS	e	3/82-12/83
Illmitz *)		WADOS	e	3/82-12/83
Neusiedl*)		WADOS	e	3/82-12/83
Bereich Neusiedlersee	19	Bergerhoff	20-71d	3/82-12/83

\*) Lage der Meßstellen siehe MALISSA et al. 1985.

Sammelperiode: e: ereignisweise

Gemessene Parameter: mm, pH, Leitfähigkeit, SO<sub>4</sub>-S, NO<sub>3</sub>-N, NH<sub>4</sub>-N, P (total), H, Cl, Ca

Projekt: ÖEP = Österreichisches Eutrophie-Projekt (OECD-Seen-eutrophierungsprogramm, Akademie der Wissenschaften), 1983-1986

Projektleiter: Univ. Prof. Dr. H. LÖFFLER

Autoren: H. BROSSMANN, H. LÖFFLER, H. MALISSA, F. NEUHUBER, A. NIKOPOUR, M. PIMMINGER, H. PUXBAUM, B. WOPENKA, P. ZAHRADNIK

Adresse: Althanstraße 14, 1090 WIEN

Telefonnummer: 0222-314510-276

\*) Projekt gemeinsam mit TU Wien, Inst. für Analytische Chemie (LÖFFLER et al., 1984; MALISSA et al. 1985).

ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK

Ortsbezeichnung	m Seehöhe	Auffang- vorricht.	Sammel- periode	Betrieb von/bis
-----------------	-----------	-----------------------	--------------------	--------------------

NIEDERÖSTERREICH

Retz *)	243	Bulk	monatlich	1/58-
---------	-----	------	-----------	-------

STEIERMARK

Wiel *)	900	Bulk	monatlich	12/73-
---------	-----	------	-----------	--------

Schneeuntersuchungen

Sonnblick / Goldberggruppe	versch.	Winter 82/83
-------------------------------	---------	--------------

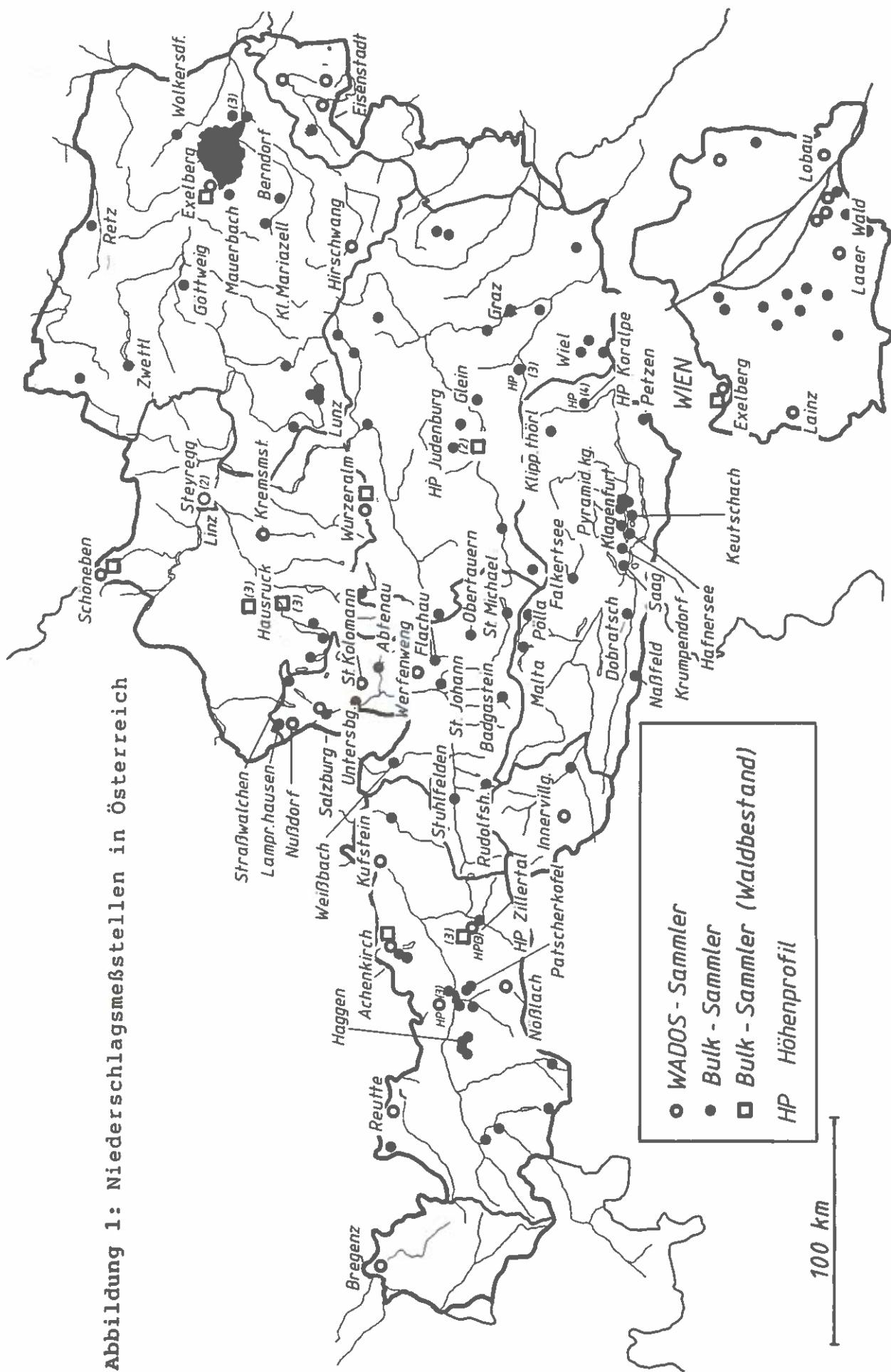
Gemessene Parameter: pH, Leitfähigkeit, SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, Cl, NH<sub>4</sub>, Ca, Mg, Na, K

Adresse: 1190 WIEN, Hohe Warte 38

\*) Projekt: BAPMon = Background Air Pollution Monitoring Network

Sachbearbeiter / Autoren: R. BÖHM, K. CEHAK, K. CHALUPA,  
H. KOLB, F. STEINHAUSER, R. WERNER

Telefonnummer: 0222-364453



**4. DEPOSITIONSJAHREMESSERGEBNISSE, GEORDNET NACH BUNDESLÄNDERN  
UND SEEHÖHEN**

4. DEPOSITIONSMESSEERGEBNISSE, GEORDNET NACH BUNDESÄNDERN UND SEEHÖHEN  
(GERUNDETE JAHRESERGEBNISSE)

\*) Meßstellen mit "Wet-only"-Probenahme  
(Dienststellennummern: siehe Abschnitt 2)

BURGENLAND

Meßstelle	Dienst- stelle	m SH	Meß- zeit- raum	pH	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{NO}_3^-$	H-Eintrag	$\text{SO}_4^{2-}$ - Eintrag kg/ha.a	$\text{NO}_3^-$ - Eintrag kg/ha.a	Ges.-N- Eintrag kg/ha.a	Literatur
Neusiedler- see *)	(15/19)	ca.120	4-12/82	-	-	-	-	(12,0)	(4,1)	(6,9)	MALISSA et al. 1983
	(15/19)	ca.120	1- 9/83	-	-	-	-	(12,5)	(6,1)	(10,5)	

KÄRNTEN

Meßstelle	Dienst- stelle	SH	Meß- zeit- raum	pH	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{NO}_3^-$	H-Eintrag kg/ha.a	$\text{SO}_4^{2-}$ -S- Eintrag kg/ha.a	$\text{NO}_3^-$ -N- Eintrag kg/ha.a	Ges.-N- Eintrag kg/ha.a	Literatur
(Gewichtsmittel)											
Dobratsch (Villacher Alpe)	(1b)	2166	1984	4,5	3,6	1,4	0,38	14,4	3,9	7,2	HONSIG et al. 1986
		1985		4,3	1,8	1,3	0,63	7,6	3,7	6,0	
Malta	(1b)	1900	1984	4,6	-	-	0,20	4,3	2,8	4,7	HONSIG et al. 1986
Falkertsee	(1b)	1880	1984	4,7	2,1	1,0	0,24	7,7	2,4	4,4	HONSIG et al. 1986
		1985		4,5	2,0	1,6	0,37	7,7	4,0	7,2	
Naßfeld	(1b)	1800	1984	4,6	1,1	0,6	0,53	7,0	2,6	4,7	HONSIG et al. 1986
		1985		4,5	1,1	0,7	0,86	9,7	3,9	6,0	
Petzen	(1b)	1700	1984	4,4	3,6	1,8	0,41	12,9	4,4	8,8	HONSIG et al. 1986
		1985		4,4	-	-	0,44	-	-	-	
Böhenprofil Koralpe / Jauksattel	(11)	1611	1984	4,6	2,0	1,2	0,28	7,0	2,8	5,8	SMIDT 1986e
		1985		4,6	2,5	1,2	0,33	9,3	2,9	6,2	
Pöllatal	(1b)	1370	1985	4,7	-	-	0,21	3,9	1,7	3,9	HONSIG et al. 1986
Klippitzthörl	(1b)	1311	1984	4,9	2,5	2,0	0,08	5,6	3,0	5,0	HONSIG et al. 1986
Böhenprofil Koralpe / Waldmann	(11)	1080	1984	4,8	2,6	1,8	0,17	5,8	2,9	6,9	SMIDT 1986e
		1985		4,6	2,3	1,6	0,33	9,3	2,3	6,2	

KÄRNTEN

- 38 -

Meßstelle	Dienststelle	m SH	Meßzeitraum	pH	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{NO}_3^-$	H-Eintrag kg/ha.a (Gewichtsmittel)	$\text{SO}_4^{2-}$ -Eintrag kg/ha.a	$\text{NO}_3^-$ -Eintrag kg/ha.a	Ges.-N-Eintrag kg/ha.a	Literatur
Pyramidenkogel	(1b)	850	1984	4,7	4,7	1,9	0,19	14,5	3,9	6,5	HONSIG et al. 1986
			1985	5,0	4,4	2,0	0,10	15,6	4,7	7,9	
Keutschach	(1b)	530	1984	4,5	2,8	2,2	0,30	8,5	4,5	7,8	HONSIG et al. 1986
			1985	4,7	4,4	2,1	0,23	15,6	5,1	10,2	
Höhenprofil Koralpe / Paierdorf	(11)	530	1984	5,3	3,4	2,1	0,07	9,1	3,6	8,9	SMIDT 1986e
			1985	5,2	4,7	2,1	0,12	17,6	5,4	14,4	
Raffnersee	(1b)	510	1984	4,6	2,8	1,6	0,25	8,6	3,3	6,0	HONSIG et al. 1986
			1985	4,6	3,4	1,6	0,27	11,9	3,9	7,7	
Krumpendorf	(1b)	445	1984	4,4	4,0	2,0	0,31	10,5	3,6	6,0	HONSIG et al. 1986
			1985	4,7	3,6	1,7	0,19	12,0	3,9	7,1	
Saag	(1b)	445	1984	4,4	3,8	8,0	0,36	10,8	4,2	6,5	HONSIG et al. 1986
Klagenfurt	(1b)	438	1984	4,7	5,1	2,3	0,14	13,4	4,2	9,1	HONSIG et al. 1986
			1985	4,8	4,5	1,6	0,16	15,1	3,5	7,8	
Höhenprofil Koralpe / Jakling	(11)	407	1985	5,1	4,0	1,9	0,15	19,1	4,4	13,4	SMIDT 1986e
			1984	5,4	6,4	2,4	0,04	7,7	2,4	8,5	

**N I E D E R Ö S T E R R E I C H**

Meßstelle	Dienst- stelle	n SH	Meß- zeit- raum	pH	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> mg/l	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	H-Eintrag (Gewichtsmittel)	SO <sub>4</sub> -S- Eintrag kg/ha.a	NO <sub>3</sub> -N- Eintrag kg/ha.a	Ges.-N- Eintrag kg/ha.a	Literatur
Linz	(8)	600	1984	4,2	2,2	3,3	0,87	9,6	9,6	20,0	MALICKY 1987
			1985	4,3	2,6	2,2	0,86	13,8	7,8	19,2	
Berndorf	(11)	570	5-12/1984	(4,9)	(4,6)	(3,9)	(0,09) (hochgerechnet auf ganzes Jahr)	(7,9)	(4,5)	(9,6)	SMIDT 1986e
			1985	4,7	5,9	4,4	0,15	11,1	5,7	12,8	
Zwettl	(11)	520	1984	5,3	4,6	6,1	0,13	10,1	9,0	16,2	SMIDT 1986e
Hirschwang *	(12)	ca.500	4/86-3/87	5,1	3,3	1,8	0,06	8,1	3,0	9,4	GEMEINDE WIEN 1987
Götztweig	(11)	500	1984	5,0	5,4	4,4	0,09	6,6	3,6	8,2	SMIDT 1986e
			1985	4,6	4,9	3,4	0,14	9,1	4,2	9,4	
Mauerbach	(11)	400	1984	4,6	5,5	4,3	0,23	12,1	6,4	15,0	SMIDT 1986e
			1985	4,7	4,7	3,1	0,24	12,4	5,7	14,6	
Exelberg *)	(15/16/17)	300	10/84-9/85	4,7	-	-	0,16	5,7	2,7	6,2	KAZDA 1986c
Exelberg *)	(15/16/17)	300	1983/84	5,0	-	-	0,22	21,2	7,9	17,2	KAZDA 1986c
			unter Buche	4,8	-	-	0,27	32,0	14,9	31,9	

N I E D E R Ö S T E R R E I C H

Meßstelle	Dienst- stelle	m SH	Meß- zeit- raum	pH	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{NO}_3^-$	H-Eintrag	$\text{SO}_4^{2-}$ -S- Eintrag	$\text{NO}_3^-$ -N- Eintrag	Ges.-N- Eintrag	Literatur
Retz	(20)	243	1958-80	4,9	9,0	3,0	0,05	14,2	2,7	6,5	CEHAK u. CHALUPA 85
Volkersdorf	(11)	205	1984 1985	5,6 5,0	5,3 5,9	5,6 4,5	0,03 0,10	9,6 12,7	6,9 6,5	21,3 14,8	SMIDT 1986e

O B E R Ö S T R E I C H

Meßstelle	Dienst- stelle	m SH	Meß- zeit- raum	pH	SO <sub>4</sub> - mg/l	NO <sub>3</sub> - mg/l	H-Eintrag (Gewichtsmittel)	SO <sub>4</sub> -N- Eintrag kg/ha.a	NO <sub>3</sub> -N- Eintrag kg/ha.a	Ges.-N- Eintrag kg/ha.a	Literatur
Wurzeralm *)	(3)	1400	1984/gesamt: 1984/naß:	-	-	0,47	16,4	6,9	13,8	AMT DER ÖÖ.	
				-	-	0,47	14,0	6,0	11,3		
			1985/gesamt: 1985/naß:	-	-	0,24	12,0	5,3	11,4	LANDES- REG. 1986	
				-	-	0,24	10,3	4,6	9,4		
			1985/naß	4,6						PICHLER '87	
Wurzeralm	(17)	1000	jährl. Stoff-fluß unter dem Fichten-Kronendach (Sommerwerte hochgerechnet auf ganzes Jahr)			(17)		(5)	(13)	GLATZEL et al. 87	
Wurzeralm	(17)	1140	jährl. Stoff-fluß unter dem Fichten-Kronendach (Sommerwerte hochgerechnet auf ganzes Jahr)			(15)		(6)	(15)	GLATZEL et al. 87	
Wurzeralm	(17)	1000	jährl. Stoff-fluß unter dem Fichten-Kronendach (Sommerwerte hochgerechnet auf ganzes Jahr)			(18)		(8)	(24)	GLATZEL et al. 87	
Schöneben / Sonnenwald *)	(3)	850	1984/gesamt: 1984/naß:	-	-	0,20	14,7	5,6	13,8	AMT DER ÖÖ.	
				-	-	0,20	11,1	4,8	10,7		
			1985/gesamt: 1985/naß:	-	-	0,19	14,0	5,8	15,0	LANDES- REG. 1986	
				-	-	0,19	10,9	5,2	12,5		

O B E R Ö S T E R R E I C H

O B E R Ö S T E R R E I C H

Meßstelle	Dienst- stelle	m SH	Meß- zeit- raum	pH	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{NO}_3^-$ mg/l	H-Eintrag kg/ha.a	$\text{SO}_4^{2-}$ -S- Eintrag kg/ha.a	$\text{NO}_3^-$ -N- Eintrag kg/ha.a	Ges.-N- Eintrag kg/ha.a	Literatur
Linz/Steyregg *) (3)	335	1984/gesamt:	-	-	0,00	59,6	8,7	41,0	41,0	AMT DER ÖÖ.	
		1984/naß:	-	-	0,00	26,9	6,5	31,8	31,8		
		1985/gesamt:	-	-	0,00	62,8	12,4	47,0	47,0	LANDES- REG. 1986	
		1985/naß:	-	-	0,00	32,6	9,5	35,0	35,0		
		1985/naß:	6,2							PICHLER '87	
<hr/>											
Linz / Goethestraße *)	(3) 263	1984/gesamt:	-	-	0,01	40,1	7,9	18,0	18,0	AMT DER ÖÖ.	
		1984/naß:	-	-	0,01	15,7	5,3	14,3	14,3		
		1985/gesamt:	-	-	0,00	37,6	8,0	19,4	19,4	LANDES- REG. 1986	
		1985/naß:	-	-	0,00	14,5	5,8	14,8	14,8		
		1985/naß	5,4							PICHLER '87	

**S A L Z B U R G**

Meßstelle	Dienst- stelle	m SH	Meß- zeit- raum	pH	SO <sub>4</sub> - mg/1 (Gewichtsmittel)	NO <sub>3</sub> - mg/1 (Gewichtsmittel)	H-Eintrag kg/ha.a	SO <sub>4</sub> -S- Eintrag kg/ha.a	NO <sub>3</sub> -N- Eintrag kg/ha.a	Ges.-N- Eintrag kg/ha.a	Literatur
Rudolfshütte	(4b)	2304	10/82-9/83	5,5	1,2	-	0,07	8,8	-	15,8	JÄGER 1986
			10/83-9/84	4,8	0,8	-	0,29	5,1	-	-	-
Obertauern	(4b)	1740	10/82-9/83	5,2	16,5	-	0,10	87,3	-	15,1	JÄGER 1986
			10/83-9/84	5,1	11,0	-	0,10	57,6	-	-	-
Untersberg	(4b)	1670	10/82-9/83	6,3	(8,6)	-	(0,00)	(23,4)	-	(10,9)	JÄGER 1986
			10/83-9/84	6,3	(9,6)	-	(0,01)	(32,2)	-	-	-
Badgastein	(4b)	1120	10/82-9/83	5,3	7,5	-	0,04	21,0	-	9,1	JÄGER 1986
			10/83-9/84	5,0	2,0	-	0,12	7,2	-	-	-
St. Michael	(4b)	1040	10/82-9/83	4,8	5,1	-	0,13	15,0	-	7,3	JÄGER 1986
			10/83-9/84	4,7	1,6	-	0,15	4,0	-	-	-
St. Koloman *	(4a)	1000	10/83-9/84	4,2	3,0	2,4	0,78	13,2	7,0	15,7	AMT DER SALZBG. LREG. 1985
Verfenweng *)	(4a)	950	1/83-9/84	(4,7)	(2,9)	(2,4)	(0,12)	(5,0)	(2,5)	(5,9)	AMT DER SALZBG. LREG. 1985
Flachau	(4b)	910	10/82-9/83	5,3	6,3	-	0,05	21,8	-	10,5	JÄGER 1986
			10/83-9/84	5,1	6,1	-	0,01	19,9	-	-	-

S A L Z B U R G

Meßstelle	Dienst- stelle	m SH	Meß- zeit- raum	pH	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{NO}_3^-$	H-Eintrag mg/1 (Gewichtsmittel)	$\text{SO}_4^{2-}$ -S- Eintrag kg/ha.a	$\text{NO}_3^-$ -N- Eintrag kg/ha.a	Ges.-N- Eintrag kg/ha.a	Literatur
Stuhlfelden	(4b)	780	10/82-9/83 10/83-9/84	5,9 5,0	12,6 3,6	-	0,01 0,09	41,3 11,6	-	8,5	JÄGER 1986
Abtenau	(4b)	710	10/82-9/83 10/83-9/84	6,2 5,5	5,3 3,2	-	0,01 0,04	26,2 15,4	-	14,3	JÄGER 1986
Weißbach/Lofer	(4b)	650	10/82-9/83 10/83-9/84	4,9 4,8	1,2 1,1	-	0,17 0,24	6,5 5,3	-	14,1	JÄGER 1986
St. Johann	(4b)	570	10/82-9/83 10/83-9/84	5,4 4,6	6,3 2,5	-	0,04 0,23	22,2 8,0	-	10,6	JÄGER 1986
Straßwalchen	(4b)	550	10/82-9/83 10/83-9/84	4,9 4,4	10,1 4,3	-	0,15 0,44	41,5 16,8	-	18,1	JÄGER 1986
Nußdorf Haunsberg *)	(4a)	480	10/83-9/84	4,5	3,9	2,9	0,27	12,4	6,2	14,8	AMT DER SALZBG. LREG. 1986
Lamprechts- hausen	(4b)	450	10/82-9/83 10/83-9/84	5,5 5,1	2,1 2,1	-	0,03 0,08	6,5 6,7	-	12,9	JÄGER 1986

**S A L Z B U R G**

Meßstelle	Dienst- stelle	m SH	Meß- zeit- raum	pH	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{NO}_3^-$	H-Eintrag	$\text{SO}_4^{2-}$ -S- Eintrag	$\text{NO}_3^-$ -N- Eintrag	Ges.-N- Eintrag	Literatur
			(Gewichtsmittel)	mg/l	mg/l	kg/ha.a	kg/ha.a	kg/ha.a	kg/ha.a	kg/ha.a	
Salzburg Flughafen *)	(4a)	425	10/82-9/83 10/83-9/84	4,4 4,3	4,5 4,6	2,7 3,4	0,33 0,41	13,1	— 6,5	— 14,2	AMT DER SALZBG. LREG. 1986
Michael Pacher- Straße	(4b)	420	10/82-9/83 10/83-9/84	4,8 4,6	3,9 2,7	— —	0,18 0,28	14,7 11,3	— —	13,5 —	JÄGER 1986

S T E I B M A R K

Meßstelle	Dienst- stelle	m SH	Meß- zeit- raum	pH	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{NO}_3^-$	H-Eintrag kg/ha.a (Gewichtsmittel)	$\text{SO}_4^{2-}$ -S- Eintrag kg/ha.a	$\text{NO}_3^-$ -N- Eintrag kg/ha.a	Ges.-N- Eintrag kg/ha.a	Literatur
Judenburg 1	(17)	1320	6/85-6/86 unter Fichte	- 3,8	1,1 1,0	0,4	0,10 0,28	12,1 20,7	3,4 5,6	13,0 15,4	KÜHNERT 1987
Judenburg 2	(17)	900	6/85-6/86 unter Fichte	1,0 3,1	0,3 0,8	0,16 0,30	9,7 20,5	2,9 5,6	6,4 11,9	6,4 11,9	KÜHNERT 1987
Wiel	(20)	900	1974-1983	4,8	4,9	1,9	0,14	14,6	3,8	9,7	CEHAK u. CHALUPA 1985
Gleintal	(11)	850	1986	4,7	3,0	2,0	0,13	6,4	2,9	5,2	SMIDT 1987

## T I R O L

Meßstelle	Dienst- stelle	m SH	Meß- zeit- raum	pH	$\text{SO}_4^{2-}$ mg/l	$\text{NO}_3^-$ mg/l	H-Eintrag kg/ha.a	$\text{SO}_4^{2-}$ - Eintrag kg/ha.a	$\text{NO}_3^-$ - Eintrag kg/ha.a	Ges.-N- Eintrag kg/ha.a	Literatur
Patscherkofel	(11)	1900	1984	5,1	1,2	1,7	0,16	3,6	2,7	6,0	SMIDT 1986e
			1985	5,1	2,1	1,7	0,08	4,4	3,4	5,9	
Innervill- graten *)	(6)	1730	10/84-9/85	4,7	2,3	1,6	0,16	5,7	2,7	6,2	AMT DER TIROLER LREG. 1986
Höhenprofil Zillertal Schwendberg/Sportalm	(11)	1720	5-12/1984	(4,8)	(1,6)	(0,9)	(0,27)	(6,6)	(2,4)	(5,8)	SMIDT 1986e
			1985	5,0	1,7	0,9	0,15	7,8	2,9	6,4	
Haggen	(11)	1640	1984	5,6	1,2	1,7	0,11	3,8	3,6	7,7	SMIDT 1986e
			1985	5,5	1,3	1,4	0,08	4,4	3,1	5,9	
Achenkirch	(11)	1400	1-11/1984	(4,8)	(1,8)	(2,4)	(0,31)	(6,9)	(6,5)	(10,1)	SMIDT 1986e
Nößlach *)	(6)	1350	10/84-9/85	4,9	-	-	0,10	4,2	2,0	6,5	AMT DER TIROLER LREG. 1986
Achenkirch	(11)	1000	1984	4,8	1,9	1,9	0,29	6,4	4,4	7,3	SMIDT 1986e
			1985	4,6	2,3	1,6	0,32	8,0	3,8	6,7	

T I R O L

- 49 -

Meßstelle	Dienst- stelle	m SH	Meß- zeit- raum	pH	SO <sub>4</sub> - mg/l	NO <sub>3</sub> - mg/l (Gewichtsmittel)	H-Eintrag kg/ha.a	SO <sub>4</sub> -S- Eintrag kg/ha.a	NO <sub>3</sub> -N- Eintrag kg/ha.a	Ges.-N- Eintrag kg/ha.a	Literatur
Höhenprofil Zillertal Schwendberg/Talwiese	(11)	1000	5-12/1984 1985	(5,0) 5,4	(2,0) 2,8	(1,3) 1,6	(0,16) 0,03	(6,9) 4,0	(2,9) 2,4	(7,2) 5,4	SMIDT 1986e
Achenkirch *)	(6)	990	10/83-9/84 10/84-9/85	4,6 4,5	2,5 -	1,9 -	0,29 0,35	10,0 6,2	5,1 3,7	13,3 8,4	AMT DER TIROLER LREG.1985 / 1986
Reutte *)	(6)	930	10/83-9/84 10/84-9/85	4,5 4,7	2,0 -	1,6 -	0,34 0,26	7,5 6,5	4,0 3,9	9,0 9,6	AMT DER TIROLER LREG.1985 / 1986
Kufstein *)	(6)	700	10/83-9/84 10/84-9/85	4,3 4,4	3,0 -	2,5 -	0,62 0,45	13,2 8,4	7,4 5,9	17,7 13,0	AMT DER TIROLER LREG.1985 / 1986
Höhenprofil Zillertal/ Hippach	(11)	600	5-12/1984 1985	(5,2) 5,5	(2,4) 2,1	(1,3) 1,7	(0,08) 0,05	(6,3) 5,7	(2,3) 3,0	(8,3) 7,2	SMIDT 1986e

**W I E N**

Meßstelle	Dienst- stelle	m SH	Meß- zeit- raum	pH	$\text{SO}_4^{2-}$ mg/l (Gewichtsmittel)	$\text{NO}_3^-$ mg/l	H-Eintrag kg/ha.a	$\text{SO}_4^{2-}$ -S- Eintrag kg/ha.a	$\text{NO}_3^-$ -N- Eintrag kg/ha.a	Ges.-N- Eintrag kg/ha.a	Literatur
Lainz *)	(12)	ca.300	4/86-3/87	4,7	4,4	3,2	-	-	-	-	GEMEINDE WIEN 1987
Laer Wald *)	(12)	250	4/86-3/87	5,4	4,7	2,6	0,02	7,8	2,9	6,4	GEMEINDE WIEN 1987
Lobau *)	(12)	ca.150	4/86-3/87	4,8	4,5	2,9	0,09	8,1	3,5	8,0	GEMEINDE WIEN 1987

Exelberg: s. Niederösterreich.

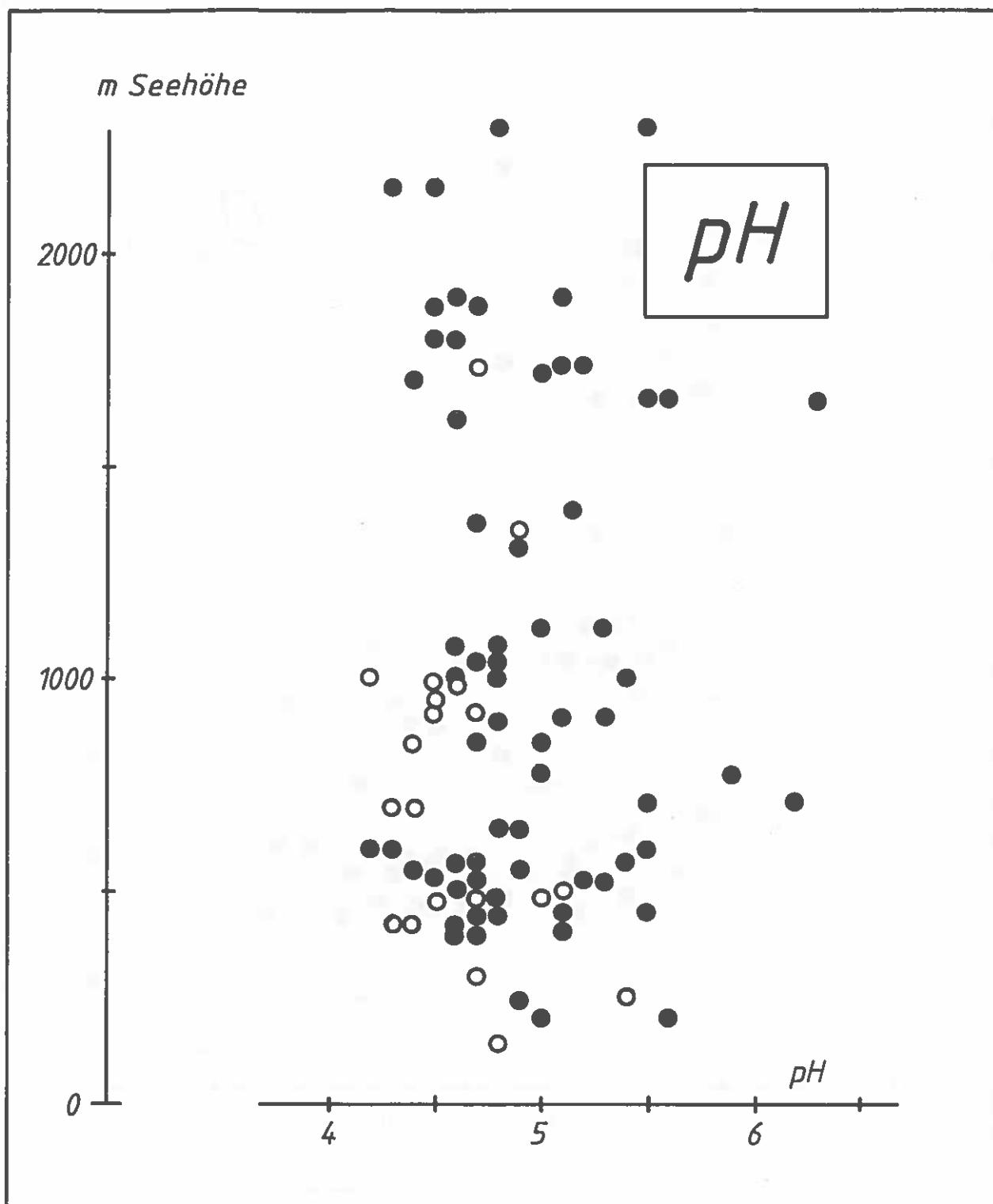


Abbildung 2: pH-Werte (gewichtete Jahreswerte) an Freiland-Meßstellen in Österreich

- Bulk-Sammler (nasse + trockene Deposition)
- WADOS-Sammler (nasse Deposition)

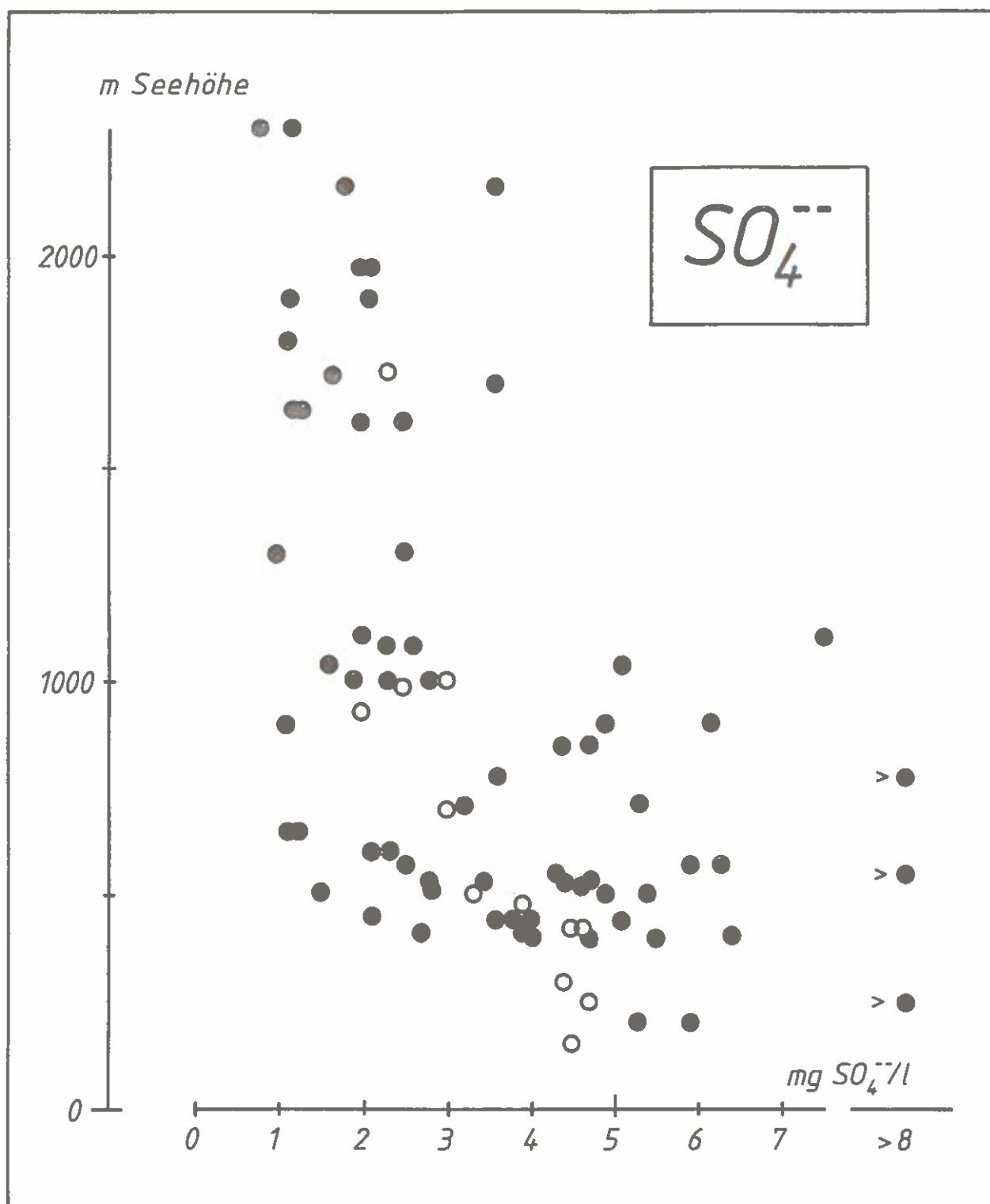


Abbildung 3: Sulfatgehalte (gewichtete Jahreswerte,  $mg \text{ } SO_4^{--}/l$ ) an Freiland-Meßstellen in Österreich

- Bulk-Sammler (nasse + trockene Deposition)
- WADOS-Sammler (nasse Deposition)

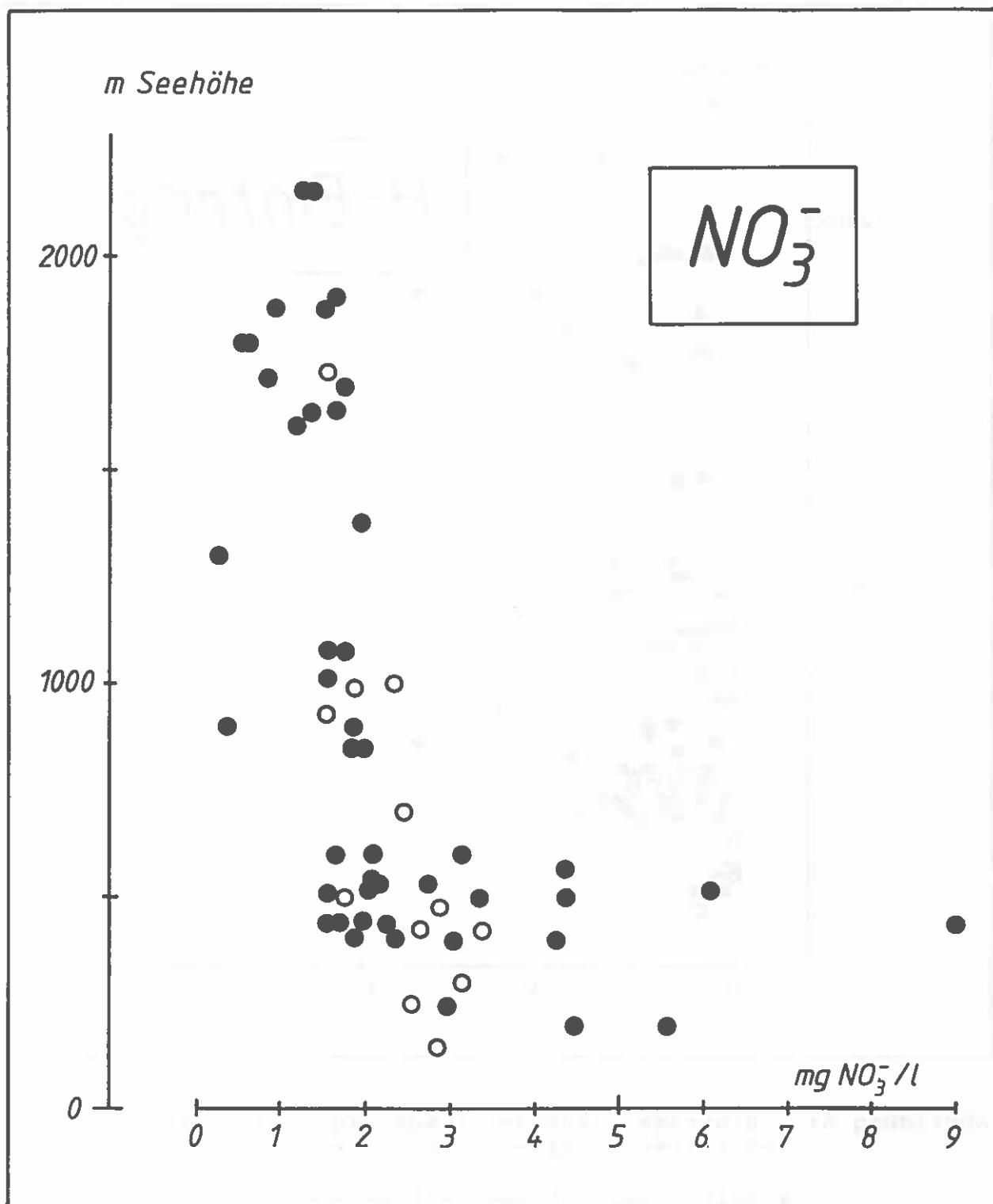


Abbildung 4: Nitratgehalte (gewichtete Jahreswerte,  $\text{mg NO}_3^-/\text{l}$ ) an Freiland-Meßstellen in Österreich

● Bulk-Sammler (nasse + trockene Deposition)

○ WADOS-Sammler (nasse Deposition)

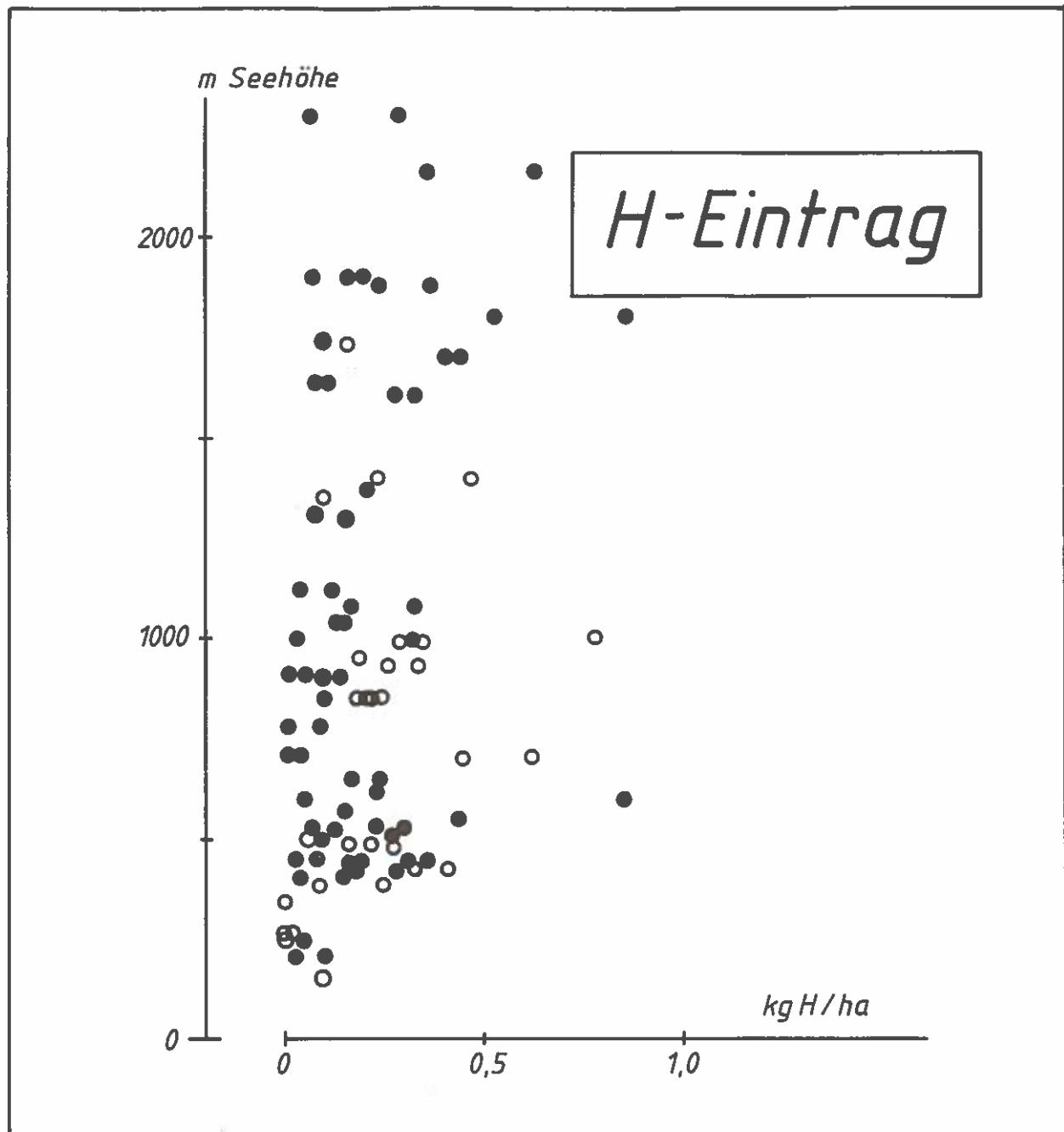


Abbildung 5: H-Einträge (Jahreseinträge, kg H/ha.a) an Freiland-Meßstellen in Österreich

- Bulk-Sammler (nasse + trockene Deposition)
- WADOS-Sammler (nasse Deposition)

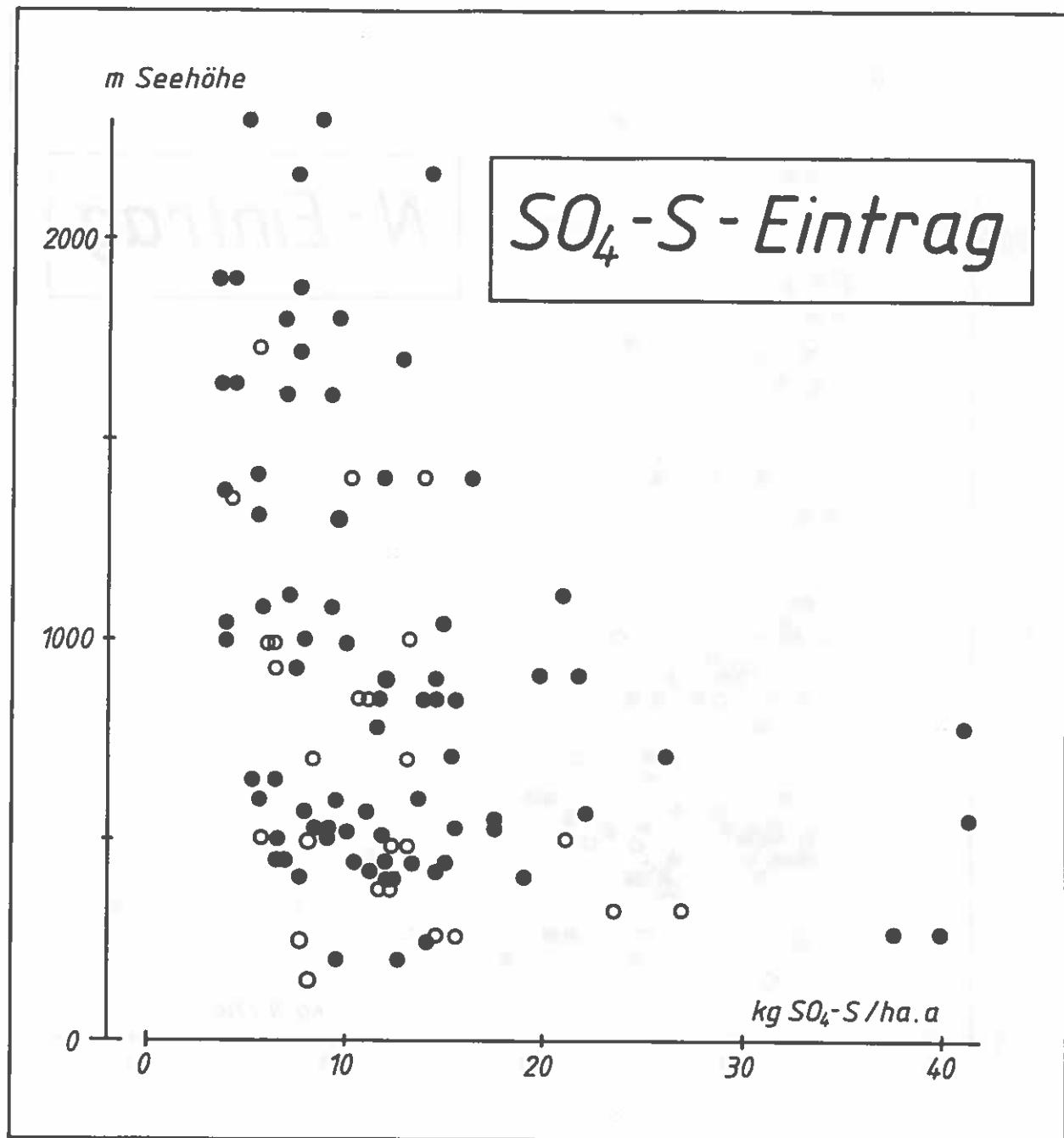


Abbildung 6: SO<sub>4</sub>-S-Einträge (Jahreseinträge, kg S/ha.a) an Freiland-Meßstellen in Österreich

- Bulk-Sammler (nasse + trockene Deposition)
- WADOS-Sammler (nasse Deposition)

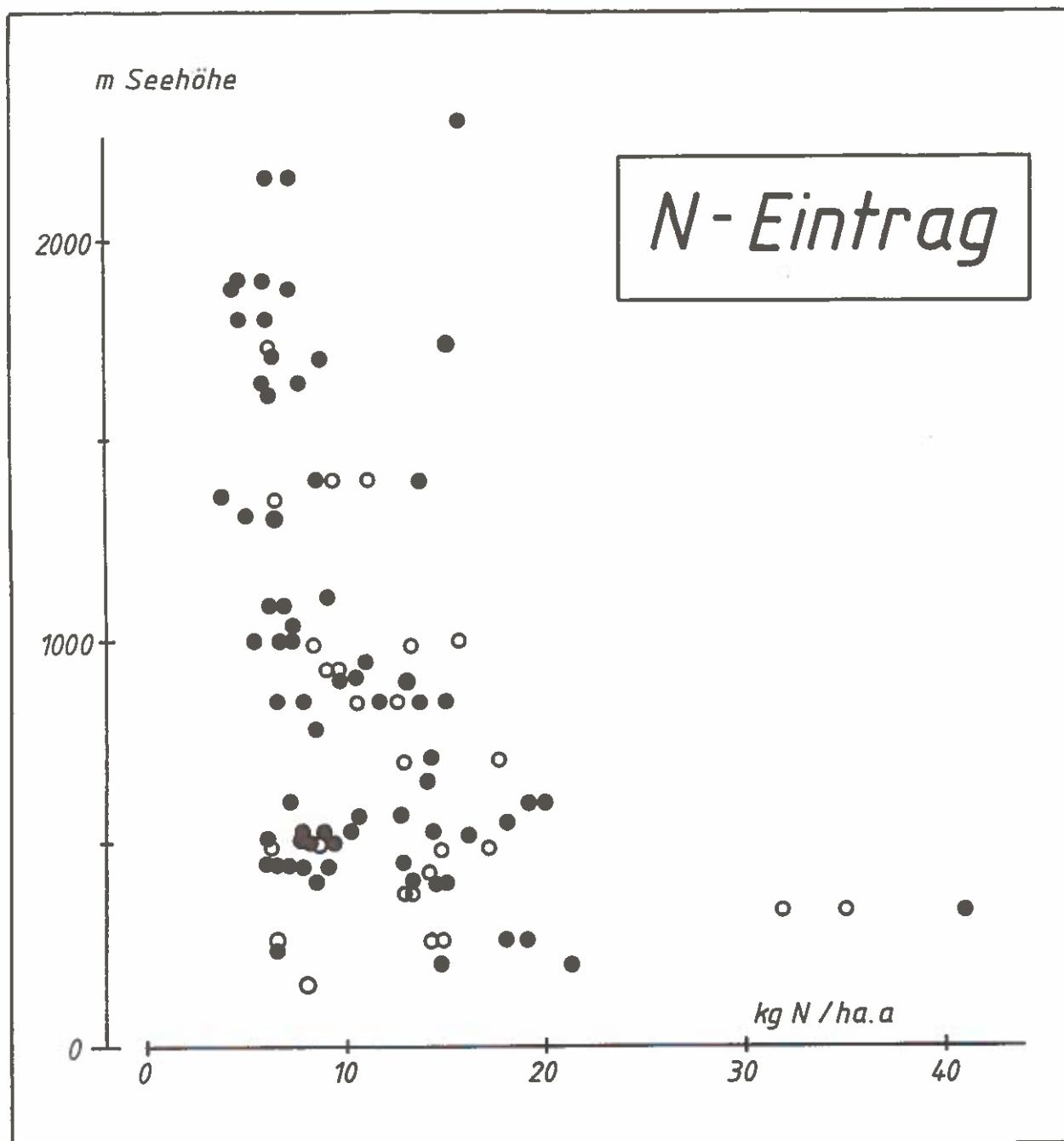


Abbildung 7: N-Einträge (Jahreseinträge, kg N ( $\text{NO}_3\text{-N} + \text{NH}_4\text{-N}$ )/ha.a) an Freiland-Meßstellen in Österreich

- Bulk-Sammler (nasse + trockene Deposition)
- WADOS-Sammler (nasse Deposition)

## 5. LITERATUR

AICHINGER H., R. BAUMANN (1985): Schadstoffimmissionen an österreichischen Hintergrundstationen.- In: 10 Jahre NÖ. Umweltschutzanstalt 1975-1985, Maria Enzersdorf am Gebirge / Südstadt, 84-86.

AICHINGER H. (1986): Schadstoffimmission an österreichischen Hintergrundmeßstationen.- Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung (Amt der Salzburger Landesregierung, Abt. 16), Band 12: Workshop "Saure Depositionen", Salzburg 16.-17.9. 1985, 17-22.

AMT DER OBERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG (Landesbaudirektion, Immissionsschutz, 1986): Saurer Regen in Oberösterreich, Meßbericht 1 (Messungen Jänner 1984 - Dezember 1985), von R. SOMMER, H. PICHLER, U. SALOMON u. J. WEINBERGER, 51 S.

AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG (1984): Lufthygienische Schwerpunktstudie Radenthein (97 S.).

AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG (1986): Lufthygienische Schwerpunktstudie Klein St. Paul - Wietersdorf (75 S.).

AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG (1985): Untersuchung über die Zusammensetzung des nassen Niederschlages und des sedimentierten Staubes im Land Salzburg (H. RASSAERTS, P. BIEBL, H. MALISSA, E. PELL, A. KOVAR).- Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung des Amtes der Sbg. LReg. (Abt.7), Bd.11.

AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG (1985): Immissionsmessungen "Nasser Niederschlag" in Tirol (Untersuchungszeitraum Oktober 1983 bis September 1984), von H. PUXBAUM, M. PIMMINGER, A. KOVAR (Inst. f. Analyt. Chemie, Techn. Univ. Wien); von I. PACK, A. WEBER (Landesforstdirektion Tirol).- Bericht 3F/85 der Abt. f. Umweltanalytik.

AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG (1985): Immissionsmessungen "Nasser Niederschlag" in Tirol (Untersuchungszeitraum Oktober 1984 bis September 1985), von A. KOVAR, H. PUXBAUM (Inst. f. Analyt. Chemie, Techn. Univ. Wien); I. PACK, A. WEBER (Landesforstdirektion Tirol).- Bericht 3F/86 der Abt. f. Umweltanalytik.

AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG (1986): Zustand der Tiroler Wälder, Bericht an den Tiroler Landtag für der Jahr 1985.

AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG (1987): Zustand der Tiroler Wälder, Bericht an den Tiroler Landtag für der Jahr 1986.

AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG, ABTEILUNG FÜR UMWELTANALYTIK (Institut für Analytische Chemie der TU Wien, 1987): Immissionsmessungen "Nasse Deposition" im Bundesland Tirol, Untersuchungszeitraum Oktober 85 - September 86 (Bericht 15/87), von A. KOVAR, H. PUXBAUM, G. MIRTH, I. PACK, A. WEBER.

AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG, ABTEILUNG FÜR UMWELTANALYTIK

(Institut für Analytische Chemie der TU Wien, 1987): Immissionsmessungen "Nasse Deposition" im Bundesland Tirol, Untersuchungszeitraum Oktober 85 - März 87 (Bericht 17/87), von G. MIRTH, A. KOVAR, H. PUXBAUM, I. PACK, A. WEBER.

ANONYM (1983): Ergebnisse des Österreichischen Eutrophieprogrammes 1978-1982.- Hrsg.: BMin. f. Gesundh. u. Umweltschutz und BMin. f. Wiss. u. Forschung.

BERGER F. (1984): Wie sauer sind eigentlich Regen und Schnee?- JBer. Biol. Stat. Lunz 7 (12 S.).

BIEBL P. (1986): Ergebnisse der "Wet-only"-Depositionsmessungen im Land Salzburg.- Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung (Amt der Salzburger Landesregierung, Abt. 16), Band 12: Workshop "Saure Depositionen", Salzburg 16.-17.9. 1985, 23-30.

BÖHM R. (1983): Massenhaushalt Wurtenkees - Jahresbilanz 1982/83.- Wetter und Leben, 35, 208-229.

BÖHM R. et al. (1983): Analyse der Veränderungen von drei benachbarten alpinen Gletschern in der Goldberggruppe der Hohen Tauern seit 1930.- Mitt. der Geograph. Gesellschaft, 125, 116-151.

BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND UMWELTSCHUTZ: Immissionsmessung des nassen Niederschlags und des sedimentierten Staubes (Richtlinie 11).

CEHAK K. (1985): Niederschlagschemische Beobachtungen in wenig industrialisierten Gebieten Österreichs.- VDI-Berichte Nr. 560, 295-312.

CEHAK K., K. CHALUPA (1985a): Observations of various chemical contaminants of the precipitation at an BAPMoN-station in the eastern pre-alpine region.- Arch. Met. Geoph. Biol., Ser.B, 35, 307-322.

CEHAK K., K.CHALUPA (1985b): Beobachtungen der chemischen Beimengungen des Niederschlags in der Südost-Steiermark.- Wetter und Leben 37, 3, 133-140.

CHALUPA K. (1986): Kurzer Jahresbericht des Chemischen Laboratoriums der Zentralanstalt f. Meteorologie und Geodynamik für das Jahr 1985.

DEISINGER G., J. GRUBER, W. HONSIG-ERLENBURG, E. POLZER, N. SCHULZ (1982): Österreichs Eutrophieprogramm: Eutrophierungs- und Selbstanreinigungsvorgänge an der Seenkette Hafnersee - Keutschacher See - Wörthersee.- Bericht des Kärntner Inst. f. Seenforschung.

EMEP/CCC (1984): Summary report from the chemical co-ordinating centre for the second phase of EMEP (April 1984).- Unveröff. Manuskript.

GEMEINDE WIEN (MA 22), INSTITUT FÜR ANALYTISCHE CHEMIE (UMWELT-

ANALYTIK), 1987: Immissionsmessungen nasse Deposition im Bundesland Wien, Untersuchungszeitraum April 1986 - März 1987.

GEMEINDE WIEN (MA 22), INSTITUT FÜR ANALYTISCHE CHEMIE (UMWELT-ANALYTIK), 1987: Immissionsmessungen nasse Deposition im Bundesland Wien, Untersuchungszeitraum April 1986 - März 1987 (Bericht 18/87), von H. PUXBAUM u. H. LÖFFLER.

GEORGII, H.W. (1965): Untersuchungen über Ausregnen und Auswaschen atmosphärischer Spurenstoffe durch Wolken und Niederschlag.- Berichte des Deutschen Wetterdienstes Nr.100, Bd.14.

GLATTES F., S. SMIDT, A. DRESCHER, C. MAJER, F. MUTSCH (1985): Untersuchung einiger Parameter zur Ursachenfindung von Waldschäden am Beispiel eines Höhenprofiles im Zillertal/Tirol, erste Ergebnisse.- FBVA-Berichte Nr.9.

GLATTES F., S. SMIDT (1987): Höhenprofil Zillertal, Ergebnisse 1985.- FBVA-Berichte Nr. 20.

GLATTES F., S. SMIDT, J. LEITNER (1988): Höhenprofil Zillertal, Ergebnisse 1986.- FBVA-Berichte, in Vorbereitung.

GLATZEL G. (1982): Bodenschädigung durch sauren Stammablauf im Wienerwald.- Holzkurier 26, 9.

GLATZEL G. (1983a): Gefährdung des Waldes durch Luftschatdstoffe.- Allg. Forstztg. 94, 197-199.

GLATZEL G. (1983b): Waldbodenversauerung: Anteil aus sauren Depositionen und Anteil aus Biomassenentnahmen.- Tagungsber. FG Forst- und Holzwirtschaft, Univ. f. Bodenkultur Wien.

GLATZEL G., H. PUXBAUM (1983): Untersuchungen der Zusammensetzung von sauren Stammabläufen.- VDI-Berichte Nr.500, 187-194.

GLATZEL G., E. SONDEREGGER, M. KAZDA (1983a): Der Einfluß des sauren Niederschlages auf den Waldboden.- Allg. Forstztg. S. 111-113.

GLATZEL G., E. SONDEREGGER, M. KAZDA (1983b): Bodenveränderungen durch schadstoffangereicherte Stammablaufniederschläge in Buchenbeständen des Wienerwaldes.- Allg. Forstztg. 38, 693-694.

GLATZEL G., E. SONDEREGGER, M. KAZDA, H. PUXBAUM (1983): Bodenveränderungen durch schadstoffangereicherte Stammablaufniederschläge in Buchenbeständen des Wienerwaldes.- Allg. Forstzeitschr. 26/27, 693-694.

GLATZEL G. (1984a): Die Messung der Deposition langzeitwirksamer Luftschatdstoffe in Wäldern. Vorschläge für ein österreichisches Meßprogramm.- Österr. Forstverein, Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, Univ. f. Bodenkultur, 1984, ISBN 3-900-491-00-3.

GLATZEL G. (Hrsg., 1984b): Waldbodenversauerung in Österreich.- Forschungsbericht 1984. Österr. Forstverein und Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, ISBN 3-900-491-01-3, 165 S.

GLATZEL G. (1985a): Die Schadstoffbelastung der Wälder des Wienerwaldes.- Vortrag bei der Wienerwaldkonferenz am 1.6.1985 in Gablitz.

GLATZEL G. (1985b): Die Messung des Schadstoffeintrages in Wälder.- Österr. Hochschulzg. 37, 23-27.

GLATZEL G., M. ENGLISCH, M. KAZDA (1985): Forschungsarbeiten zum Schwefelhaushalt von Waldökosystemen.- In E. FÜHRER (Hrsg.): Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, Bericht 1985, Wien., 72-81.

GLATZEL G., M. KAZDA (1985): Wachstum und Mineralstoffernährung von Buche (*Fagus sylvatica*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) auf versauertem und schwermetallbelastetem Bodenmaterial aus dem Einsickerungsbereich von Stammabflußwasser in Buchenwäldern.- Z. Pflanzenernähr. Bodenk. 148, 429-438.

GLATZEL G., M. KAZDA, L. LINDEBNER, E. SONDEREGGER (1985): Winterlicher Schadstoffeintrag in Wälder, untersucht am Beispiel des Wienerwaldes.- Wald- und Holzwirtschaft 387, 33. Jg., 226-228.

GLATZEL G., W. KILIAN, H. STERBA, D. STÖHR (1985): Waldbodenversauerung in Österreich: Ursachen - Auswirkungen.- Allg. Forstzg. 96, 35-36.

GLATZEL G., H. PUXBAUM, E. SONDEREGGER (1985): Soil changes and damage to ground vegetation caused by polluted stemflow in beech forests of the Vienna Woods.- Special Environmental Report Nr. 16, WMO Nr. 647, Geneva, 632-644.

GLATZEL G. (1986): Die Gefährdung der Waldökosysteme.- Blick ins Land 21/3, 28-30.

GLATZEL G., M. KAZDA, K. KATZENSTEINER, M. KÜHNERT, G. MARKART, D. STÖHR (1986): Schadstoffdeposition in österreichischen Waldökosystemen; Zwischenbericht über das Arbeitsjahr 1986.- Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, Universität für Bodenkultur.-

GLATZEL G., M. KAZDA, L. LINDEBNER (1986a): Ist der stadtnahe Wienerwald durch Eintrag von Luftschadstoffen gefährdet? - Allg. Forstzg. 97.Jg., 97-100.

GLATZEL G., M. KAZDA, L. LINDEBNER (1986b): Die Belastung von Buchenwaldökosystemen durch Schadstoffdepositionen im Nahbereich städtischer Ballungsgebiete: Untersuchungen im Wienerwald.- Düsseldorfer Geobot. Kolloqu. 3, 15-32.

GLATZEL G., M. KAZDA, L. LINDEBNER (1986c): Am Beispiel Wienerwald: Der Wald müßte nicht sterben.- Kommunal Aktuell 1/2, 6-9.

GLATZEL G., M. KAZDA, G. MARKART (1986a): Problems associated with the measurement of deposition rates of atmospheric pollutants in forests during winter.- In: H.W. GEORGII (Ed.): Deposition and Interception of Atmospheric Trace Constituents in Forest Areas. D.REIDEL, Dordrecht, 101-108.

GLATZEL G., M. KAZDA, G. MARKART (1986b): Probleme der Messung winterlicher Depositionen in Wäldern.- Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung (Amt der Salzburger Landesregierung, Abt. 16), Band 12: Workshop "Saure Depositionen", Salzburg 16.-17.9. 1985, 51-62.

GLATZEL G., M. KAZDA, D. STÖHR, K. KATZENSTEINER, G. MARKART (1986): Deposition langzeitwirksamer Schadstoffe in Wäldern und Einflüsse auf den Ionenhaushalt.- Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, Endbericht 1985.

GLATZEL G., M. KAZDA (1987): Hypothesen und Erkenntnisse über die Auswirkungen der Deposition atmosphaerischer Spurenstoffe in österreichischen Waldökosystemen.- Bericht über das Workshop der Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, 5. und 6.3.1987 an der Univ. f. Bodenkultur.

GLATZEL G., M. KAZDA, D. GRILL, G. HALBWACHS, W. KILIAN, K. KATZENSTEINER (1987): Ernährungsstörungen bei Fichte als Komplexwirkung von Nadelschläden und erhöhter Stickstoffdeposition - ein Wirkungsmechanismus des Waldsterbens?- Allg. Forst- und Jagdztg., im Druck.

GLATZEL G., M. KAZDA, K. KATZENSTEINER, M. KÜHNERT, G. MARKART (1987): Schadstoffdeposition in österreichischen Waldökosystemen.- In: FÜHRER (Hrsg.): Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, Bericht 1985, 49-68.

GRUBER J. (1985a): Nähr- und Schadstoffeintrag in die Seen Kärntens durch Niederschläge.- Dissertation Universität Graz.

GRUBER J. (1986): pH-Messung in Niederschlägen.- Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung (Amt der Salzburger Landesregierung, Abt. 16), Band 12: Workshop "Saure Depositionen", Salzburg 16.-17.9. 1985, 63-65.

HONSIG-ERLENBURG (1985): Österreichisches Eutrophieprogramm: Gewässerbelastung durch Niederschlag und diffusen Eintrag.- Projekt Kärntner Seenkette, Zwischenbericht.

HONSIG-ERLENBURG W., H. SAMPL (1986): Zur Frage der Versauerung von Oberflächengewässern in Kärnten.- Österr. Wasserwirtschaft, im Druck.

HONSIG-ERLENBURG W., W. HAFNER, J. GRUBER, G. DEISINGER (1986): Gewässerbelastung durch Niederschläge und diffusen Eintrag.- Österreichisches Eutrophieprogramm II 1983-1986, Projekt Kärntner Seenkette (266 S.).

HONSIG-ERLENBURG W., R. PSENNER (1986a): Zur Frage der Versauerung von Hochgebirgsseen in Kärnten.- Carinthia II, 176/96, 443-461.

HONSIG-ERLENBURG W., R. PSENNER (1986b): Zur Frage der Versauerung von Oberflächenwässern in Kärnten.- Österr. Wasserwirtsch. 38 (5/6), 113-120.

HONSIG-ERLENBURG W., N. SCHULZ, G. DEISINGER, K. KANZ (1983): Erste limnologische Untersuchung im Melniksee (Kärnten/Österreich).- Carinthia II, 173/93, 185-204.

JÄGER P. (1986): Qualitative Niederschlagsmessungen im Land Salzburg.- Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung (Amt der Salzburger Landesregierung, Abt. 16), Band 12: Workshop "Saure Depositionen", Salzburg 16.-17.9. 1985, 77-102.

JÄGER P. (1987): Die Auswertung der qualitativen Niederschlagsmessungen des Hydrographischen und Hydrobiologischen Dienstes beim Amt der Salzburger Landesregierung (Ergebnisbericht 1982-1984).- Amt der Salzburger Landesregierung.

KATZENSTEINER K. (1987a): Deposition und Umsatz atmosphärischer Spurenstoffe in einem Fichtenwaldökosystem im nordwestlichen Mühlviertel.- Diplomarbeit Univ. f. Bodenkultur.

KATZENSTEINER K. (1987b): Ergebnisse von zwei Jahren Ertragsmessung in Schöneben.- Bericht über das Workshop der Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, 5. und 6.3.1987 an der Univ. f. Bodenkultur.

KATZENSTEINER K. (1987c): Deposition und Umsatz atmosphärischer Spurenstoffe in einem Fichtenwaldökosystem im nordwestlichen Mühlviertel.- Detailbericht zum Zwischenbericht über das Projekt Zl. 36.036/2-23/85.

KATZENSTEINER K. (1987d): Persönliche Mitteilung.

KATZENSTEINER K., M. KAZDA, G. GLATZEL (1987): Stoffflüsse in vier Fichtenbeständen im Hausruck/Oberösterreich.- Im Druck.

KAZDA M. (1983a): Schwermetalleintrag in das Buchenwaldökosystem des Wienerwaldes.- Diplomarbeit Univ. Bodenkultur.

KAZDA M. (1983b): Schwermetalldeposition durch Kronenausfiltrierung in Buchenbeständen.- FG Forst- und Holzwirtschaft, Univ. f. Bodenkultur, Wien.

KAZDA M., G. GLATZEL (1984): Schwermetallanreicherung und Schwermetallverfügbarkeit im Einsickerungsbereich von Stammablaufwasser in Buchenwälder (*Fagus sylvatica*) des Wienerwaldes.- Z. Pflanzernähr. Bodenk. 147 (6), 743-752.

KAZDA M. (1985a): Untersuchung von Schwermetalldepositionsvergängen aus Analysen fraktionell gesammelter Stammabflußproben und Jahresgang der Schwermetalldeposition in einem Buchenwaldökosystem des stadtnahen Wienerwaldes.- Dissertation Univ.

Bodenkultur Wien.

KAZDA M. (1985b): Schadstoffeintrag in den Wienerwald. Vortrag anläßl. des Soproner Sommeruniv.kurses f. Natur- und Umweltschutz am 13.7.1985 in Sopron, Ungarn. Manuskript f. Tagungsberichte.

KAZDA M. (1986a): Untersuchung von Schwermetalldepositions-vorgängen aus Analysen fraktionell gesammelter Stammabflußproben und Jahresgang der Schwermetalldeposition in einem Buchenwaldökosystem des stadtnahen Wienerwaldes.- Dissertation der Universität f. Bodenkultur 27, VMGÖ Wien.

KAZDA M. (1986b): Sequential stemflow sampling for estimation of wash-off and leaching in beech stands.- In: HARRISON A.F., P. INESON, O.W. HEAL (Eds.): Field methods for studying nutrient cycling in terrestrial ecosystems. Elsevier Sci. Publ., Academic Press.

KAZDA M. (1986c): Persönliche Mitteilung.

KAZDA M., G. GLATZEL (1986a): Dry deposition, retention and wash-off of heavy metals in beech crowns: Analysis of sequentially sampled.- In: H.W. GEORGII (Ed.): Deposition and interception of atmospheric trace constituents in forested areas. D.REIDEL, Dordrecht, 215-222.

KAZDA M., G. GLATZEL (1986b): Schadstoffbelasteter Nebel fördert die Infektion von Fichtennadeln durch pathogene Pilze.- Allg. Forstztg. 18, 436-438.

KAZDA M., G. GLATZEL (1986c): Schwermetalleintrag in ein stadtnahes Buchenwaldökosystem.- Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung (Amt der Salzburger Landesregierung, Abt. 16), Band 12: Workshop "Saure Depositionen", Salzburg 16.-17.9. 1985, 103-118.

KAZDA M., G. GLATZEL, L. LINDEBNER (1986): Schwermetallanreicherung und -mobilität im Waldboden.- Mitt. Österr. Geol. Ges. 79, 131-142.

KAZDA M., G. GLATZEL, E. SONDEREGGER, G. MARKART (1986): Erfassung der Stoffeinträge in Waldökosysteme.- In: FÜHRER (Hrsg.): Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, Bericht 1985, 141-149.

KOLB H. (1986): Meteorologische Auswertung der Salzburger Niederschlagsuntersuchungen.- Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung (Amt der Salzburger Landesregierung, Abt. 16), Band 12: Workshop "Saure Depositionen", Salzburg 16.-17.9. 1985, 119-134.

KÜHNERT M. (1987): Schadstoffeinträge im Raum Judenburg.- Bericht über das Workshop der Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, 5. und 6.3.1987 an der Univ. f. Bodenkultur.

KÜHNERT M. (1988): Schadstoffeintrag im Raum Judenburg unter besonderer Berücksichtigung der winterlichen Deposition.- Diplomarbeit Universität f. Bodenkultur Wien, in Vorbereitung.

LÖCKER K. (1986): Auswahl, Ausrüstung und Betreuung der qualitativen Niederschlagsmeßstellen in Salzburg.- Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung (Amt der Salzburger Landesregierung, Abt. 16), Band 12: Workshop "Saure Depositionen", Salzburg 16.-17.9. 1985, 151-156.

LÖCKER K. (1986): Kurzfassung über Auswahl, Ausrüstung und Betreuung der qualitativen Niederschlagsmeßstellen in Salzburg.- Hydrographischer Dienst des Amtes der Salzburger Landesregierung.

LÖFFLER H., P. ZAHRADNIK, H. BROSSMANN (1984): Forschungsprojekt "Diffuser Nährstoffeintrag in den Neusiedlersee, Untersuchung der Regenchemie".- Zoologisches Institut der Univ. Wien, Abt. Limnologie.

MALICKY G. (1984): Diffuser Nährstoffeintrag in den Lunzer Untersee unter besonderer Berücksichtigung des Niederschlages.- JBer. Biol. Stn. Lunz 7, 159-166.

MALICKY G. (1985): Einige Fallbeispiele für den Zusammenhang zwischen Wetterlage und chemischer Zusammensetzung des Regenwassers im Gebiet von Lunz am See, Niederösterreich.- Festschrift: Zehn Jahre Niederösterreichische Umweltschutzanstalt 1975-1985.

MALICKY G. (1987): Diffuser Nährstoffeintrag in den Lunzer Untersee unter besonderer Berücksichtigung des Niederschlages.- Österr. Eutrophieprogramm II (1983-1986), 86 S.

MALISSA H., H. PUXBAUM, B. WOPENKA (1980): Zur chemischen Zusammensetzung von urbanen Niederschlägen.- Fresenius Z. Anal. Chem. 301, 279-286.

MALISSA H., H. PUXBAUM, M. PIMMINGER, A. NIKOPOUR (1984): Untersuchungen des Nährstoffeintrages in den Neusiedlersee aus der Atmosphäre, Endbericht im Auftrag des BMin. f. Gesundh. Umweltschutz (unter Einbeziehung der Ergebnisse des Forschungsprojektes: Diffuser Nährstoffeintrag in den Neusiedlersee - Untersuchungen der Regenchemie von H. LÖFFLER, P. ZAHRADNIK, H. BROSSMANN).

MALISSA H., H. PUXBAUM, E. PELL, A. KOVAR (1985): Untersuchung über die Zusammensetzung des nassen Niederschlages und des sedimentierten Staubes im Land Salzburg.- In: Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung, Immissionsmessungen, Saurer Regen, Ergebnisse Oktober 1982 - September 1984, Amt der Salzburger Landesregierung, Abt.7.

MARKART G. (1987): Depositionsmeßflächen - Höhenprofil Wurzeralm, Eintragsmessungen.- Bericht über das Workshop der Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, 5. und 6.3.1987 an der Univ. f. Bodenkultur.

MARKART G. (1988): Studien zur winterlichen Stoffdeposition entlang eines Höhenprofiles im Gebiet Spital/Pyrn - Wurzeralm.- Diplomarbeit Universität f. Bodenkultur Wien, in Vorbereitung.

MERTEN D., F. SAUERZOPF (1984): Zur chemischen Zusammensetzung atmosphärischer Niederschläge im Gebiet des Neusiedler Sees.- BFB-Berichte 45, 1-19.

MOOG O. (Hrsg., 1980): Arbeiten aus dem Labor Weyregg, Jahresbericht 1979 (Arb. Lab. Weyregg 4/1980).- Österr. Eutrophieprogramm, Projekt Salzkammergutseen.

MOOG O.: (Hrsg., 1981): Arbeiten aus dem Labor Weyregg, Jahresbericht 1980 (Arb. Lab. Weyregg 5/1981).- Österr. Eutrophieprogramm, Projekt Salzkammergutseen.

MOOG O. (1982): Selbstreinigende und Phosphorrückhaltevorgänge in der Seenkette Fuschlsee - Mondsee - Attersee.- Österr. Eutrophieprojekt 1, Labor Weyregg der ÖAW, 140 S.

MOOG O.: (Hrsg., 1982): Arbeiten aus dem Labor Weyregg, Jahresbericht 1981 (Arb. Lab. Weyregg 6/1982).- Österr. Eutrophieprogramm, Projekt Salzkammergutseen.

MOOG O. (1986): Diffuser Nährstoffeintrag unter besonderer Berücksichtigung des Niederschlages in die Salzkammergutseen.- ÖEP II, Endbericht, Projekt Salzkammergutseen.

MÜLLER G. (Hrsg., 1979): Arbeiten aus dem Labor Weyregg, Jahresbericht 1978 (Arb. Lab. Weyregg 3/1979).- Österr. Eutrophieprogramm, Projekt Salzkammergutseen.

MÜLLER G. (1982): Residence time and deposition of particlebound atmospheric substances.- In: GEORGII H.W., J. PANKRATH (Hrsg.): Deposition of atmospheric pollutants. Dordrecht, Boston, London, 43-52.

NEUHUBER F., P. ZAHRADNIK, H. BROSSMANN (1980): Phosphorus and Nitrogen in Neusiedlersee.- Developments in Hydrobiology 3, 35-42.

NICKUS U. (1986): Zusammenhang zwischen Wetterlagen und nasser Deposition in Tirol.- Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung (Amt der Salzburger Landesregierung, Abt. 16), Band 12: Workshop "Saure Depositionen", Salzburg 16.-17.9. 1985, 161-164.

OECD (1977): The OECD-Programme on Long Range Transport of Air Pollutants.- OECD Paris.

OECD (1979): The OECD-Programme on Long Range Transport of Air Pollutants, Measurements ans Findings.- OECD Paris.

ORTHOFER R., K. KIENZL (1988): Acid precipitation and forest damage research in Austria.- In: Acid Precipitation, Vol. 1, Advances in Environmental Science Ser. (ADRIANO D.C., ed.).- Springer Verlag New York (submitted).

ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (1987): Österreichisches Eutrophieprogramm - Endbericht. Im Druck.

PICHLER H. (1987): Persönliche Mitteilung.

POLZER E., W. HONSIG-ERLENBURG, H. SAMPL (1983): Eutrophierungs- und Selbstreinigungsvorgänge an der Seenkette Hafnersee - Keutschachersee - Wörthersee.- Ergebnisse des ÖEP 1978-1982, BMGU - BMWF, Wien, 106pp.

PSENNER R. (1984a): Saurer Regen - eine Gefahr für unsere Gewässer?- Österreichs Fischerei 37/84, 184-194.

PSENNER R. (1984b): The proportion of Empneuston and total atmospheric inputs of carbon, nitrogen and phosphorus in the nutrient budget of a small mesotrophic lake (Piburger See, Austria).- Int. Revue Ges. Hydrobiol. 69, 23-29.

PSENNER R., P. ZADERER, U. NICKUS (1984): Erste Erfahrungen und Ergebnisse bei der Erfassung saurer Niederschläge in Tirol.- Zwischenbericht d. Abt. Limnologie Innsbruck, 33 S.

PSENNER R. (1985b): Quantifizierung diffuser Nährstoffeinträge in den Piburger See im Nord- und Zentralbereich Tirols.- Österr. Eutrophieprogramm, 3. Zwischenbericht.

PSENNER R., W. HONSIG-ERLENBURG, H. BROSSMANN (1985): Vergleichende Untersuchungen über die Akkumulation von Nährstoffen (C, N, P) und Schwermetallen (Pb, Cd) auf Laub unter dem Aspekt des Eintrages in Binnengewässer.- 72 S.

PSENNER R., U. NICKUS (1986): Snow chemistry of a glacier in the Central Eastern Central Alps (Hintereisferner, Tyrol, Austria).- Zeitschr. f. Gletscherkunde und Glazialgeologie 22, 1, 1-18.

PSENNER R., U. NICKUS, F. ZAPF (1986): Deposition von Säuren und Schadstoffen durch Niederschläge in Tirol.- ÖEP-Bericht, in Vorbereitung.

PSENNER R., P. ZADERER, U. NICKUS (1986): Erste Erfahrungen und Ergebnisse bei der Erfassung saurer Niederschläge in Tirol (1983).- JBer. Abt. Limnol. Innsbruck 9.

PSENNER R., F. ZAPF, U. NICKUS, K. ARZET (1986): Versauern die Hochgebirgsseen in kristallinen Einzugsgebieten Tirols?- Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung (Amt der Salzburger Landesregierung, Abt. 16), Band 12: Workshop "Saure Depositionen", Salzburg 16.-17.9. 1985, 165-186.

PUXBAUM H., R. ELLINGER, H. BAUMANN, B. WOPENKA (1983): Untersuchung der Schadstoffvorbelastung für Wien.- In: Luftreinhaltung, Bd.II, S.64-76. Die Luft in und über Wien, Symposium (1983). Hrsg.: H. PUXBAUM u. A.HACKL.

PUXBAUM H., H. BAUMANN, G. GLATZEL, E. SONDEREGGER (1983): Untersuchung der Zusammensetzung von sauren Stammabläufen.- VDI-Berichte 500, 187-194.

PUXBAUM H., B. WOPENKA (1984a): Chemical composition of nucleation and accumulation mode particles collected in Vienna (Austria).- Atmos. Environ. 18, 573-580.

PUXBAUM H., B. WOPENKA (1984b): Die Anwendung von Rezeptormodellen zur Aerosolquellenanalyse - ein Review.- Fres. Z. Anal. Chem. 317, 278-285.

PUXBAUM H. (1986): Episodizität des Säureeintrags durch nassen Niederschlag.- Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung (Amt der Salzburger Landesregierung, Abt. 16), Band 12: Workshop "Säure Depositionen", Salzburg 16.-17.9. 1985, 187-194.

PUXBAUM H., E. OBER (1987): Backgroundstation Exelberg, Endbericht Untersuchungszeitraum 1983-1986 (Umweltbundesamt, Hrsg.).

PUXBAUM H., C. ROSENBERG, E. OBER, M. GREGORI (1987): Auftreten und Deposition von sauren Komponenten in Waldökosystemen - Ergebnisse von zwei Meßserien im Wienerwald (Exelberg).- In: FÜHRER (Hrsg.): Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, Bericht 1987, 15-30.

ROSENBERG C., E. OBER, M. GREGORI, H. PUXBAUM (1987): Auftreten von sauren Komponenten in Waldökosystemen - Ergebnisse von zwei Meßserien im Wienerwald (Exelberg).- Bericht über das Workshop der Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, 5. und 6.3.1987 an der Univ. f. Bodenkultur.

SCHNOPFHAGEN K.S. (1984): Niederschlagsmeßergebnisse aus der Steiermark.- Unveröffentlichte Ergebnisse.

SCHULZ L., N. SCHULZ, H. SAMPL (1984): Verlauf und Ursachen der Eutrophierung in zwei Kärntner Seen (Wörthersee und Millstädter See) mit unterschiedlichen Einzugsgebieten.- Aus: Der Einfluß des diffusen Nährstoffeintrages auf die Eutrophierung der Seen; Veröff. d. österr. Meßprogr., Bd.8, Tl.1, 75-170.

SMIDT S. (1982): Untersuchungen über das Auftreten von Ozon, seine kombinierte Wirkung mit SO<sub>2</sub> auf Fichte und das Vorkommen von sauren Niederschlägen in Österreich.- Dissertation Univ. Bodenkultur.

SMIDT S. (1983a): Untersuchungen über das Auftreten von sauren Niederschlägen in österreichischen Waldgebieten.- Allg. Forstztg., Informationsdienst (216.Folge).

SMIDT S. (1983b): Untersuchungen über das Auftreten von sauren Niederschlägen in Österreich.- Mitt. Forstl. Bundesvers. Anst. 150 (88S.).

SMIDT S., E. SONDEREGGER (1983): Probenahme und Analyse von Depositionen langzeitwirksamer Luftschatstoffe.- In: Die Messung der Deposition langzeitwirksamer Luftschatstoffe in Wäldern, Vorschläge für ein österreichisches Meßprogramm, G. GLATZEL, Hrsg., S. 10-93.

SMIDT S. (1984a): Analysen von Niederschlagsproben aus Waldgebieten Österreichs.- Allg. Forstztg., Informationsdienst (221.Folge), 13-15.

SMIDT S. (1984b): Analysen von Niederschlagsproben aus Waldgebieten Österreichs.- Allg. Forstztg., Informationsdienst (227.Folge).

SMIDT S. (1985): Schadstoffeintrag durch nasse Deposition in verschiedenen Höhenlagen.- In: FÜHRER (Hrsg.): Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, Bericht 1985, 120-129.

SMIDT S. (1986a): Bulk-Messungen an drei Höhenprofilen.- Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung (Amt der Salzburger Landesregierung, Abt. 16), Band 12: Workshop "Saure Depositionen", Salzburg 16.-17.9. 1985, 195-214.

SMIDT, S. (1986b): Depositionsmessungen in verschiedenen Höhenlagen.- Beiträge zur Umweltgestaltung, Heft A 98: Alpine Umweltprobleme, Facharbeitstagung Achenkirch "Der Wald als Lebensraum", S. 88-97, Erich Schmidt Verlag.

SMIDT S. (1986c): Niederschlagsmessungen in Tirol.- Tiroler Forstdienst, 29, 3, 9-10.

SMIDT, S. (1986d): Bulk-Niederschlagsmessungen in Waldgebieten Österreichs, Ergebnisse 1984 und 1985. - Allg. Forstztg., 97. Jg., 236. Folge, 339-341.

SMIDT, S. (1986e): Bulkmessungen in Waldgebieten Österreichs.- FBVA-Berichte Nr. 13 (36 S.).

SMIDT S. (1986f): Niederschlagsmessungen im Lavanttal.- Exkursionsführer zur Exkursion des 16. Internat. Forst- und Holzsymposions zum Thema "Waldschäden durch Luftverunreinigungen" im Rahmen der 34. Holzmesse Klagenfurt am 14.8.1985.

SMIDT S. (1986g): Ergebnisse von Regen- und Schneeanalysen im Bereich des Kraftwerkes St. Andrä / Lavanttal.- Unveröff. Manuskript.

SMIDT S. (1987): Niederschlagsmessungen im Gleingraben (Stmk.).- Mitt. Forstl. Bundesversuchsanst., in Vorbereitung.

SMIDT S., F. GLATTES, J. LEITNER (1988): Höhenprofil Zillertal - Meßbericht 1986 (Luftschadstoffmessungen, meteorologische Daten, Niederschlagsanalysen).- FBVA-Berichte, im Druck.

SMIDT S., F. GLATTES, J. LEITNER (1988): Höhenprofil Zillertal - Meßbericht 1987 (Luftschadstoffmessungen, meteorologische Daten, Niederschlagsanalysen).- FBVA-Berichte, in Vorbereitung.

SOMMER G. (1986): Nasse und trockene Depositionsmessung in Oberösterreich.- Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung (Amt der Salzburger Landesregierung, Abt. 16), Band 12: Workshop "Saure Depositionen", Salzburg 16.-17.9. 1985, 215-228.

SONDEREGGER E. (1982): Bodenschädigung durch sauren Stammablauf in Buchenbeständen der Flyschzone.- Diplomarbeit, Univ. Bodenkultur Wien.

SONDEREGGER E. (1983): Deposition von Niederschlagshauptkomponenten in einem Buchenbestand des Wienerwaldes.- Forsch.gem. Forst- und Holzwirtschaft, Univ. f. Bodenkultur, Wien.

SONDEREGGER E. (1984): Schadstoffdeposition in einen Buchenbestand im nördlichen Wienerwald.- Dissertation, Univ. Bodenkultur Wien.

STEFAN K. (1983): Schadstoffbelastung von Schnee - Ergebnisse der bundesweiten Stichprobenuntersuchungen 1983.- Interner Bericht.

STEINHAUSER F. (1959): Über die pH-Werte des Niederschlages, der Schneedecke und des Grundwassers in Wien.- Arch. Met. Geoph. Biokl. 9, 86-100.

STÖHR D. (1987a): Schadstoffbelastung durch Reifdeposition entlang eines Höhenprofiles im Zillertal.- Bericht über das Workshop der Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, 5. und 6.3.1987 an der Univ. f. Bodenkultur.

STÖHR D. (1987b): Dissertation Universität f. Bodenkultur, in Vorbereitung.

STÖHR D., G. GLATZEL (1987): Inorganic trace constituents of hoarfrost and freshly fallen snow in an inneralpine valley in Austria.- Water, Air, and Soil Pollution, im Druck.

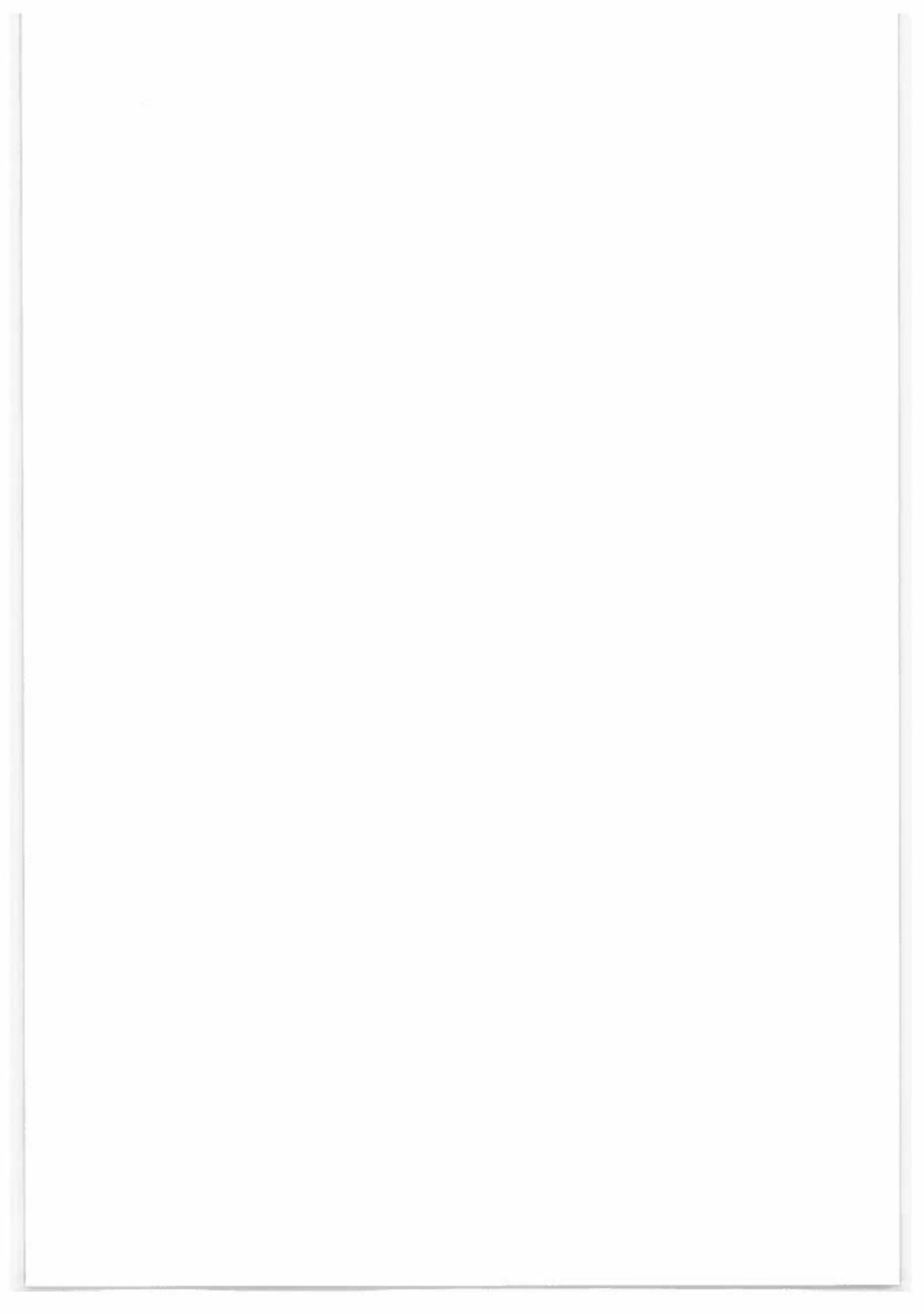
WEBER J., B. PICHLER, A. VENDL, H. PUXBAUM, J. RENDL (1984): Eine Apparatur zur dynamischen Simulation des Einflusses von Luftschadstoffen auf Materialien.- In: Wiener Berichte über Naturwissenschaft in der Kunst, Bd.1.

WEBER A., I. PACK, H. GASSEBNER (1985): Nasse Deposition und Waldzustand in Tirol.- Tiroler Forstdienst 28. Jg., Dezember, 2-3.

WEBER D., I. PACK, H. GASSEBNER (1986): Nasse Deposition und Waldzustand in Tirol.- Schriftenreihe Luftgüteuntersuchung (Amt der Salzburger Landesregierung, Abt. 16), Band 12: Workshop "Saure Depositionen", Salzburg 16.-17.9. 1985, 229-232.

WERNER R., H. PUXBAUM (1987): Variabilität von Schneehaltsstoffen auf dem Wurtenkees (Goldberggruppe) im Winter 1982/83.- Wetter und Leben 39, 3, 125-131, 1987.

WOPENKA B. (1979): Beitrag zur Analytik von Niederschlägen in Ballungsgebieten.- Diplomarbeit, Technische Universität Wien.



**FBVA-BERICHTE**  
**Schriftenreihe der Forstlichen Bundesversuchsanstalt**  
**Wien**

- 1985 8 Pollanschütz, Josef: Waldzustandsinventur 1984. Ziele - Inventurverfahren - Ergebnisse. Preis ÖS 30.-- vergriffen 29 S.
- 1985 9 Glattes, F.; Smidt, St.; Drescher, A.; Majer, Chr.; Mutsch, F.: Höhenprofil Zillertal. Untersuchung einiger Parameter zur Ursachenfindung von Waldschäden. Einrichtung und Ergebnisse 1984. Preis ÖS 90.-- vergriffen 81 S.
- 1985 10 Merwald, Ingo: Lawinenereignisse und Witterungsablauf in Österreich. Winter 1974/75, 1975/76 und 1976/77. Preis ÖS 80.-- 76 S.
- 1986 11 Stagl, W.G.; Drescher, A.: Wild - Vegetation - Forstschäden. Vorschläge für ein Beurteilungsschema. Preis ÖS 30.-- 19 S.
- 1986 12 Nather, J.: Proceedings of the International Symposium on Seed Problems under Stressfull Conditions, Vienna and Gmunden, Austria June 3.-8. 1985. Preis ÖS 300.-- vergriffen 287 S.
- 1986 13 Smidt, St.: Bulkmessungen in Waldgebieten Österreichs. Ergebnisse 1984 und 1985. Preis ÖS 40.-- 32 S.
- 1986 14 Exner, Robert: Die Bedeutung des Lichtfaktors bei Naturverjüngung. Untersuchungen im montanen Fichtenwald Preis ÖS 50.-- vergriffen 48 S.
- 1986 15 Merwald, Ingo: Lawinenereignisse und Witterungsablauf in Österreich. Winter 1977/78, 1978/79 und 1979/80. Preis ÖS 90.-- 81 S.
- 1986 16 Hauk, E.; Höller, P.; Schaffhauser H.: Lawinenereignisse und Witterungsablauf in Österreich. Winter 1984/85 und 1985/86. Preis ÖS 90.-- 90 S.
- 1987 17 Merwald, Ingo: Lawinenereignisse und Witterungsablauf in Österreich. Winter 1980/81 und 1981/82. Preis ÖS 80.-- 74 S.
- 1987 18 Exner, Robert: Erhaltung und Verjüngung von Hochlagenbeständen. Strukturanalysen im subalpinen Fichtenwald (Niedere Tauern, Radstadt/Salzburg). Preis ÖS 100.-- 102 S.
- 1987 19 Krehan, H.; Haupolter R.: Forstpathologische Son-

- dererhebungen im Rahmen der Österreichischen Waldzustandsinventur 1984-1988. Kiefernbestände - Bucklige Welt.  
Haupolter, R.: Baumsterben in Mitteleuropa. Eine Literaturübersicht. Teil 1: Fichtensterben.  
Preis ÖS 80.-- 73 S.
- 1987 20 Glattes, F.; Smidt, S. Höhenprofil Zillertal. Untersuchung einiger Parameter zur Ursachenfindung von Waldschäden. Ergebnisse von Luft-, Niederschlags- und Nadelanalysen 1985.  
Preis ÖS 70.-- 65 S.
- 1987 21 Ruetz, W.; Nather, J.: Proceedings of the IUFRO Working Party on Breeding Strategy for Douglas-Fir as an Introduced Species. Working Party: S2.02-05. Vienna, Austria June 1985.  
Preis ÖS 300.-- 300 S.
- 1987 22 Johann, Klaus: Standraumregulierung bei der Fichte. Ausgangsbaumzahl - Stammzahlreduktion - Durchforstung - Endbestand. Ein Leitfaden für den Praktiker.  
Preis ÖS 60.-- 66 S.
- 1987 23 Pollanschütz, Josef und Neumann, Markus: Waldzustandsinventur 1985 und 1986. Gegenüberstellung der Ergebnisse.  
Preis ÖS 100.-- 98 S.
- 1987 24 Klaushofer, Franz; Litschauer, Rudolf; Wiesinger, Rudolf: Waldzustandsinventur Untersuchung der Kronenverlichtungsgrade an Wald- und Bestandesrändern.  
Preis ÖS 100.-- 94 S.
- 1988 25 Johann, Klaus: Ergebnisse einer Rotfäuleuntersuchung in sehr wüchsigen Fichtenbeständen.  
Preis ÖS 90.-- 88 S.
- 1988 26 Smidt, St., Glattes, F., Leitner, J.: Höhenprofil Zillertal. Meßbericht 1986. Luftschatstoffmessungen, Meteorologische Daten, Niederschlagsanalysen.  
Preis ÖS 120.-- 114 S.
- 1988 27 Smidt, St.: Messungen der nassen Deposition in Österreich. Meßstellen, Jahresmeßergebnisse, Literatur.  
Preis ÖS 80.-- 72 S.

