

**Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt  
für Land- und Forstwirtschaft  
Berlin-Dahlem**

Heft 248

Januar 1989



**Witterung, Entwicklung der Reben, Krankheiten,  
Schädlinge, Nützlinge und Schädigungen  
im Weinbau 1985 und 1986**

von

**Dr. Wolf Dieter Englert  
und Dr. Bernhard Holz**

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft,  
Institut für Pflanzenschutz im Weinbau,  
Bernkastel-Kues

Berlin 1989

*Herausgegeben  
von der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft  
Berlin-Dahlem*

Kommissionsverlag Paul Parey, Berlin und Hamburg  
Lindenstraße 44-47, D-1000 Berlin 61

ISSN 0067-5849

ISBN 3-489-24800-7

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

**Englert, Wolf Dieter:**

Witterung, Entwicklung der Reben, Krankheiten, Schädlinge,  
Nützlinge und Schädigungen im Weinbau 1985 und 1986 /  
von Wolf Dieter Englert u. Bernhard Holz. Hrsg. von d.  
Biolog. Bundesanst. für Land- u. Forstwirtschaft, Berlin-  
Dahlem. – Berlin; Hamburg: Parey, [in Komm.] 1989  
(Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für  
Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem; H. 248)  
ISBN 3-489-24800-7

NE: Holz, Bernhard.; Biologische Bundesanstalt für Land-  
und Forstwirtschaft <Berlin, West; Braunschweig>:  
Mitteilungen aus der . . .

© Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrages, der Entnahme von Abbildungen, der Funk-  
sendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung  
in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.  
Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den  
Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland  
vom 9. September 1965 in der Fassung vom 24. Juni 1985 zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungs-  
pflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

1988 Kommissionsverlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, Lindenstraße 44-47, D-1000 Berlin 61.  
Printed in Germany by Arno Brynda GmbH, 1000 Berlin 62.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
2. Bericht über die Witterung	6
2.1 Temperatur	6
2.2 Sonnenscheindauer	9
2.3 Niederschläge	18
3. Entwicklung der Reben	18
4. Krankheiten, Nützlinge, Schädlinge und Schädigungen	25
4.1 Rebenkrankheiten	25
4.2 Tierische Schädlinge	30
4.3 Nützlinge	34
4.4 Schädigungen an Reben	36
5. Zusammenfassung	39
Abstract	41
Danksagung	43

## Einleitung

Der am Weinbau interessierte Leser erhält einen Überblick der wichtigsten phänologischen Daten in Abhängigkeit von der Witterung und des Vorkommens der Rebenkrankheiten, Schädlinge sowie Nützlinge in den verschiedenen Weinbaugebieten der Bundesrepublik Deutschland. Die Angabe des Langjährigen Mittels bei Klima- und phänologischen Daten der Rebe ermöglicht dem Leser, eigene phänologische Beobachtungen mit denen des Berichts zu vergleichen und zu erkennen, ob günstige Voraussetzungen für einen guten Weinjahrgang vorhanden sind.

Die jährlichen Aufzeichnungen des Krankheitsverlaufs über längere Zeiträume lassen Zu- oder Abnahme des Befalls durch bestimmte Rebenkrankheiten erkennen. Diese von verschiedenen Anstalten gemachten Aufzeichnungen, die dem Institut für Pflanzenschutz im Weinbau in Bernkastel-Kues zur Verfügung gestellt werden, können als Grundlage für zeitlich festzulegende Bekämpfungsmaßnahmen herangezogen werden.

Dem im Feldversuchswesen beschäftigten Leser geben die phänologischen Daten von Riesling und Müller-Thurgau Entscheidungshilfen bei der Anlage und Auswertung von Rückstandsversuchen. Für die Rebenanerkennungsbehörde sowie für Erhaltungszüchter sind die Angaben zu den Rebenkrankheiten und zum Auftreten von Schädlingen von Interesse.

Die im Bericht enthaltenen Wertzahlen bedeuten für die Qualitätsangaben (z.B. Holzreife): 1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = mittel, 4 = gering, 5 = sehr gering, sofern es sich um Befall oder sonstige Quantitäten handelt: 0 = kein Befall, 1 = sehr schwacher Befall (bis 5 %), 2 = schwacher (bis 10 %), 3 = mäßiger (bis 25 %), 4 = starker (bis 50 %), und 5 = sehr starker Befall (über 50 %).

In Freiburg, Weinsberg, Würzburg, Geisenheim, Eltville und Trier wurde das Langjährige Mittel (LM) der monatlichen und jährlichen Durchschnittstemperaturen der Sonnenscheinstunden und der monatlichen und jährlichen Niederschläge in mm sowie der besonderen Tage (Frosttage,

Wintertage, Eistage usw.) aus Beobachtungen von 30 Jahren, in Neustadt und Bad Kreuznach von 50 Jahren, in Bernkastel-Kues von 70 Jahren, in Oppenheim von 75 Jahren und in Ahrweiler von 10 Jahren berechnet. Das LM der phänologischen Daten von Riesling und Müller-Thurgau wurde je nach Weinbaugebiet aus einer Beobachtungsdauer von 6 - 39, meist 28 - 33 Jahren errechnet.

## 2. Bericht über die Witterung

### 2.1 Temperatur (Tab. 1, 4, 5, 6)

#### Anbaujahr 1985

Die durchschnittlichen Monatstemperaturen (DMT) von November 1984 bis Oktober 1985 lagen mit 8,1 bis 10,4°C mit Ausnahme des Weinbaugebiets der Ahr um 0,1 bis 0,9°C unter dem Langjährigen Mittel (LM). An der Ahr lag die DMT von 9,4°C um 0,1°C über dem LM. Die tieferen DMT waren durch den sehr kalten Winter und kühlen Juni bedingt. Im Zeitraum April bis Oktober lagen die DMT je nach Weinbaugebiet mit 13,9 bis 15,9°C entweder um 0,2 bis 0,7°C über oder um 0,1 bis 0,3°C unter dem LM. Im Gebiet der Nahe lag die DMT beim LM.

In allen Gebieten war der November 1984 mit DMT von 4,9 bis 7,4°C um 0,2 bis 1,9°C über, der Dezember mit DMT von 1,4 bis 4,0°C um 0,5 bis 1,4°C über dem LM. Sehr kalt waren dagegen Januar und Februar (Februar mit Ausnahme von Freiburg). Die DMT lagen je nach Gebiet im Januar bei - 2,5 bis - 5,9°C. Es war im Januar um 3,7 bis 6,8°C kälter gewesen als dem LM entspricht. Im Februar lagen die DMT mit - 0,4 bis - 3,8°C nicht ganz so tief wie im Januar. Für Freiburg wurde abweichend davon eine DMT von + 1,6°C errechnet. Der März war etwas kälter gewesen als dem LM entspricht. Mild und wärmer als in den übrigen Jahren war die Witterung in den meisten Gebieten im April und in allen Gebieten im Mai. Mit Abweichungen von 0,4 bis 2,2°C war es im Juni überall kühler als dem LM entspricht. Juli und September und in einigen Gebieten der August und Oktober waren wärmer als das LM.

Tabelle 1 a

Monatliche Durchschnittstemperatur 1984/85 und 1985/86 (01. Nov. 1984 bis 31. Okt. 1986) und Abweichungen vom Langjährigen Mittel

		Freiburg		Weinsberg		Würzburg		Neustadt		Oppenheim	
Nov.	1984	7,0	+1,3	5,1	+0,2	4,9	+0,7	5,4	+0,7	6,1	+1,5
	1985	3,2	-2,5	0,9	-4,0	0,8	-3,6	3,7	-1,0	2,0	-2,6
Dez.	1984	3,1	+0,6	1,8	+0,5	1,4	+0,5	2,8	+0,9	2,9	+1,1
	1985	6,0	+3,5	3,2	+1,9	3,4	+2,3	5,7	+3,8	4,7	+2,9
Jan.	1985	-3,3	-4,8	-4,7	-4,9	-5,3	-5,6	-5,9	-6,8	-3,1	-4,0
	1986	3,4	+1,9	0,6	+0,4	0,8	+0,8	3,4	+2,5	2,6	+1,7
Febr.	1985	1,6	+1,3	-1,9	-3,2	-3,8	-4,7	-1,4	-3,4	-1,8	-3,7
	1986	-4,6	-7,5	-5,1	-6,4	-5,6	-7,0	-3,7	-5,7	-3,5	-5,4
März	1985	5,6	-0,9	3,5	-1,9	3,4	-1,0	5,1	-0,3	5,4	-0,3
	1986	5,5	-1,0	5,7	+0,3	3,8	-1,2	6,1	+0,7	5,5	-0,2
April	1985	11,0	+1,0	9,2	-0,2	8,9	-0,1	10,0	+0,6	10,0	+0,8
	1986	7,9	-2,1	7,9	-1,5	7,5	-0,9	8,1	-1,3	8,5	-0,7
Mai	1985	14,4	+0,1	14,3	+0,6	14,5	+1,3	15,1	+0,8	15,5	+0,9
	1986	16,2	+1,9	15,5	+1,8	15,4	+2,4	16,2	+1,9	16,5	+1,9
Juni	1985	16,5	-1,0	14,9	-2,0	14,5	-2,0	16,1	-1,1	16,5	-1,0
	1986	18,8	+1,3	17,9	+1,0	17,1	+0,6	18,7	+1,5	19,2	+1,7
Juli	1985	21,3	+1,8	20,9	+2,3	18,5	+0,3	19,8	+0,7	20,1	+0,8
	1986	20,2	+0,7	19,3	+0,7	18,8	-0,3	19,2	+0,1	19,7	+0,4
Aug.	1985	19,4	+0,6	18,3	+0,5	17,0	-0,6	18,1	-1,0	17,9	-0,9
	1986	19,4	+0,6	18,9	+1,1	17,5	-0,5	18,4	-0,7	18,2	-0,6
Sept.	1985	17,5	+1,7	17,2	+2,6	14,6	+0,6	16,0	+1,6	15,7	+0,6
	1986	15,2	-0,6	12,2	-2,4	12,1	-2,5	13,4	-1,0	12,0	-3,1
Okt.	1985	10,9	+0,3	9,3	-0,1	9,0	-0,2	9,4	-0,1	9,9	-1,0
	1986	12,2	+1,6	8,8	-0,6	9,9	+0,3	10,9	+1,4	10,5	-0,4
Nov. -	1984/85	10,4	-0,1	9,0	-0,5	8,1	-0,9	9,2	-0,6	9,6	-0,4
Okt. <sup>β</sup>	1985/86	10,3	-0,2	8,8	-0,7	8,4	-0,8	10,9	+1,1	9,7	-0,3
April -	1985	15,9	+0,7	14,9	+0,6	13,9	-0,1	14,9	+0,2	15,1	+0,2
Okt. <sup>β</sup>	1986	15,7	+0,5	14,4	+0,1	13,9	-0,1	15,0	+0,3	14,9	-0,2

Tabelle 1 b

Monatliche Durchschnittstemperatur 1984/85 und 1985/86 (01. Nov. 1984 bis 31. Okt. 1986) und Abweichungen vom Langjährigen Mittel

		Geisenheim		Eitville		Bad Kreuznach		Trier		Bernkastel-Kues		Ahrweiler	
Nov.	1984	5,9	+0,5	6,3	+0,9	5,2	+0,2	6,8	+1,7	7,0	+1,5	7,4	+1,9
	1985	1,8	-3,4	2,1	-3,3	1,5	-3,5	2,3	-2,8	2,5	-3,0	2,7	-3,2
Dez.	1984	2,7	+0,8	2,9	+1,0	2,7	+1,2	3,0	+1,4	3,0	+0,5	4,0	1,3
	1985	4,8	+2,6	4,6	+2,7	4,5	+3,0	4,9	+3,3	5,1	+2,6	6,3	+2,8
Jan.	1985	-3,3	-4,0	-3,3	-4,0	-3,1	-3,7	-2,8	-4,0	-2,6	-4,4	-2,5	-3,9
	1986	2,3	+1,3	2,2	+1,5	1,9	+1,3	2,6	+2,6	3,0	+1,2	3,1	+0,7
Febr.	1985	-1,2	-2,9	-1,4	-3,1	-1,8	-3,4	-0,4	-2,3	-0,7	-3,4	-1,8	-4,2
	1986	-3,3	-5,5	-3,0	-4,7	-4,4	-6,0	-3,2	-5,1	-3,4	-6,1	-4,8	-7,0
März	1985	4,9	-0,9	4,7	-1,1	4,5	-0,5	4,7	-0,8	5,1	-0,8	5,3	+0,5
	1986	4,9	-0,7	4,8	-1,0	4,4	-0,6	4,8	-0,7	5,3	-0,6	4,9	-1,0
April	1985	9,7	-0,2	9,8	-0,1	9,7	+0,5	9,4	+0,2	9,9	+0,6	9,7	+1,0
	1986	7,5	-2,0	7,8	-2,1	7,0	-2,2	7,4	-1,8	7,5	-1,8	7,3	-0,9
Mai	1985	14,7	+0,5	15,1	+0,9	14,7	+0,9	14,3	+0,5	14,7	+0,9	14,4	+1,6
	1986	15,3	+1,5	15,9	+1,7	14,9	+1,1	14,9	+1,1	15,5	+1,7	14,7	+1,9
Juni	1985	15,0	-2,2	15,6	-1,6	15,4	-1,4	15,1	-1,8	15,3	-1,5	15,3	-0,4
	1986	18,4	+1,3	18,5	+1,3	17,7	+0,9	18,4	+1,5	18,6	+1,8	17,6	+0,9
Juli	1985	18,6	-0,2	19,9	+1,1	19,0	+0,5	19,2	+0,6	19,4	+1,0	19,1	+1,8
	1986	18,3	-0,1	19,3	+0,5	17,8	-0,7	18,5	-0,1	18,7	+0,3	18,6	+0,2
Aug.	1985	17,1	-1,0	18,2	+0,1	16,8	-0,9	16,7	-0,9	17,3	-0,2	16,9	+0,1
	1986	17,6	-0,1	18,3	+0,2	16,9	-0,8	17,1	-0,5	17,7	+0,2	16,3	-1,4
Sept.	1985	15,4	+0,6	16,1	+1,3	15,1	+0,5	15,1	+0,4	15,4	+0,7	15,0	+0,9
	1986	12,5	-2,1	12,8	-2,0	12,0	-2,6	12,2	-2,5	12,5	-2,2	12,3	-2,5
Okt.	1985	10,0	+0,3	10,4	+0,7	9,6	0,0	9,7	+0,2	10,1	+0,2	9,4	-0,3
	1986	10,9	+1,2	10,8	+1,1	10,7	+1,1	10,8	+1,1	12,0	+2,1	12,8	+2,3
Nov.- Okt. $\beta$	1984/85	9,1	-0,8	9,5	-0,4	9,0	-0,5	9,2	-0,4	9,5	-0,4	9,4	+0,1
	1985/86	9,3	-0,5	9,5	-0,4	8,7	-0,8	9,2	-0,5	9,6	-0,3	9,3	-0,6
April- Okt. $\beta$	1985	14,4	-0,3	15,0	+0,3	14,3	0,0	14,2	-0,1	14,6	+0,3	14,3	+0,7
	1986	14,0	0,0	14,8	+0,1	13,9	-0,4	14,2	-0,2	14,6	+0,3	14,2	0,0

#### Anbaujahr 1986

Die DMT von November 1985 bis Oktober 1986 lagen mit 8,4 bis 10,3°C um 0,2 bis 0,8°C unter dem LM. In der Pfalz war das jährliche Mittel der Monatstemperaturen mit 10,9°C um 1,1°C über dem LM. Im Zeitraum April bis Oktober lagen die DMT je nach Weinbaugebiet entweder mit 14,4 bis 15,7°C um 0,1 bis 0,5°C über oder mit 13,9 bis 14,9°C um 0,1 bis 0,4°C unter dem LM. Die DMT von November, Februar, März (Ausnahme: Weinsberg und die Pfalz), April und September lagen unterhalb des LM. Mit DMT von - 3,0 bis - 5,6°C, die um 4,7 bis 7,5°C unterhalb des LM liegen, war der Februar besonders kalt gewesen.

#### 2.2 Sonnenscheindauer (Tab. 2, 4, 5)

##### Anbaujahr 1985

Die durchschnittlichen monatlichen Sonnenscheinstundenzahlen (DMS) lagen mit 108,9 bis 149,3 Stunden nahe beim LM. Für den Zeitraum von April bis Oktober war die DMS je nach Gebiet mit 154,6 bis 204,1 Stunden in fünf Gebieten um 2,9 bis 9,8 Stunden über und in sechs Gebieten um 1,6 bis 29,2 Stunden unter dem LM. Im Zeitraum März bis Juni schien die Sonne erheblich weniger als dem Durchschnitt entspricht. Die Abweichungen betrugen bis zu 82 Stunden. Im April wurden besonders in Trier mit einer Abweichung von 55 Stunden deutlich weniger Sonnenscheinstunden errechnet. Im Juli schien dagegen die Sonne in den meisten Gebieten um 9 bis 45 Stunden mehr als dem LM entspricht. Sonnenscheinreich waren auch September und Oktober.

##### Anbaujahr 1986

Mit Ausnahme des Rheingaaues und der Ahr lagen die Sonnenscheinstunden unter dem LM. Auch für den Zeitraum April bis Oktober war mit Ausnahme des Rheingaaues die Zahl der Sonnenscheinstunden unterhalb des LM. Im Sommer schien die Sonne in Württemberg, in Franken, im Rheingau in der



Tabelle 2 a

Sonnenscheinstunden 1984/85 und 1985/86 und Abweichungen vom Langjährigen Mittel

		Freiburg		Weinsberg		Würzburg		Neustadt		Oppenheim	
Nov.	1984	48,0	-14,7	66,0	+16,0	52,4	+5,4	52,0	+6,4	26,6	-18,5
	1985	43,0	-17,9	32,0	-18,0	60,5	+12,1	52,3	+6,7	41,4	-3,8
Dez.	1984	46,0	-7,2	33,0	-10,0	31,3	-6,7	34,9	-0,1	15,8	-16,7
	1985	60,0	+6,8	22,0	-21,0	36,0	-0,2	114,2	+79,2	33,8	+1,3
Jan.	1985	57,0	+4,8	49,0	+5,0	55,1	+10,1	49,1	+4,5	26,8	-21,4
	1986	46,0	-6,2	23,0	-21,0	39,7	+1,7	48,3	+3,7	40,0	-8,2
Febr.	1985	119,0	+40,8	120,0	+48,0	134,0	+58,0	120,0	+36,9	113,9	+38,6
	1986	72,0	-6,2	71,0	-1,0	106,0	+34,6	96,0	+12,9	90,8	+15,5
März	1985	93,0	-38,6	66,0	-33,0	77,7	-55,3	101,2	-40,9	67,3	-58,3
	1986	87,0	-44,6	66,0	-53,0	70,4	-43,3	72,5	-69,6	62,4	-63,2
April	1985	166,0	-1,4	160,0	0,0	158,9	-15,1	166,3	+9,3	150,4	-8,8
	1986	75,0	-92,4	82,0	-78,0	111,5	-49,3	103,4	-53,6	112,6	-45,6
Mai	1985	145,0	-64,1	193,0	-6,0	179,8	-40,2	179,2	-40,3	161,5	-49,3
	1986	178,0	-31,3	166,0	-33,0	177,4	-16,5	187,9	-31,6	176,3	-34,5
Juni	1985	195,0	-27,0	183,0	-35,0	167,9	-54,1	188,6	-41,3	147,2	-62,7
	1986	254,0	+32,0	208,0	-10,0	209,9	+8,3	229,7	-0,2	219,4	+9,5
Juli	1985	274,0	+28,5	267,0	+38,0	267,7	+34,7	255,8	+12,2	228,2	+19,9
	1986	282,0	+36,5	242,0	+13,0	205,3	-4,7	232,7	-10,9	230,2	+21,9
Aug.	1985	255,0	+31,7	232,0	+22,0	206,4	-2,6	213,9	-7,1	201,7	+5,3
	1986	226,0	+2,7	217,0	+7,0	173,5	-23,0	200,0	-21,0	182,2	-14,2
Sept.	1985	217,0	+39,9	190,0	+19,0	186,5	+19,5	200,2	+28,2	180,5	+31,4
	1986	203,0	+25,9	151,0	-20,0	167,9	+16,1	187,4	+15,4	181,5	+32,4
Okt.	1985	177,0	+53,1	134,0	+13,0	140,2	+27,2	159,0	+67,5	149,7	+52,8
	1986	138,0	+14,1	80,0	-41,0	111,9	+12,7	97,5	+6,0	89,9	-7,0
Nov.- Okt. <sup>β</sup>	1984/85	149,3	+3,8	142,8	+6,5	137,7	-1,6	143,3	+2,9	122,5	-7,3
	1985/86	138,7	-6,8	113,0	-23,0	122,5	-4,1	135,0	-5,4	121,7	-8,0
April- Okt. <sup>β</sup>	1985	204,1	+8,6	194,1	+7,2	185,9	-4,4	194,7	+4,1	174,2	-1,6
	1986	193,7	-1,8	163,7	-23,2	165,3	-8,1	177,0	-13,6	170,3	-5,4

Tabelle 2 b

Sonnenscheinstunden 1984/85 und 1985/86 und Abweichungen vom Langjährigen Mittel

		Geisenheim		Eltville		Bad Kreuznach		Trier		Bernkastel-Kues		Ahrweiler	
Nov.	1984	44,4	+4,4	30,2	-10,8	39,7	-0,1	35,0	-7,0	22,7	-17,3	52,4	+5,4
	1985	43,0	-2,0	38,1	-2,9	40,8	+1,0	22,0	-20,0	32,6	-7,4	52,4	+1,0
Dez.	1984	21,2	-5,8	17,5	-15,5	17,8	-12,7	21,0	-13,0	6,1	-20,9	25,2	-10,8
	1985	37,0	+1,0	27,3	-5,7	36,3	+5,8	25,5	-8,5	22,8	-4,2	36,7	-1,7
Jan.	1985	56,3	+10,3	32,1	-18,9	35,1	-6,2	43,0	+2,0	18,1	-17,8	25,3	-18,7
	1986	45,0	+5,0	33,6	-17,4	33,9	-7,4	16,8	-24,2	21,3	-13,3	37,1	-4,9
Febr.	1985	144,1	+74,1	109,3	+39,3	126,6	+58,6	138,0	+65,0	116,0	+51,9	108,6	+46,6
	1986	121,0	+51,0	92,1	+22,1	90,3	+22,3	89,6	+16,6	105,7	+39,8	86,8	+12,7
März	1985	82,2	-59,8	62,9	-80,1	82,3	-41,9	76,0	-57,0	62,0	-51,4	64,6	-50,4
	1986	72,0	-55,0	62,4	-80,6	75,9	-48,3	75,6	-57,4	72,3	-39,5	92,9	-3,4
April	1985	165,3	-26,7	141,5	-32,5	144,1	-10,0	134,0	-55,0	135,8	-14,0	140,7	+19,7
	1986	113,0	-61,0	103,9	-70,1	98,6	-55,5	74,7	-114,3	83,9	-64,8	88,1	-55,7
Mai	1985	108,1	-53,9	156,6	-62,4	152,9	-51,4	163,0	-56,0	131,3	-69,3	141,7	-37,3
	1986	204,0	-11,0	197,1	-21,9	199,5	-4,8	161,4	-57,6	180,9	-15,7	187,2	+25,1
Juni	1985	166,0	-48,0	144,0	-82,0	135,5	-76,9	158,0	-45,0	131,6	-76,4	136,0	-51,0
	1986	242,0	+29,0	211,5	-14,5	224,6	+12,2	187,1	-15,9	208,0	+2,0	226,9	+69,8
Juli	1985	264,0	+45,0	216,9	-11,1	236,9	+15,7	216,0	+9,0	235,5	+27,8	214,7	+40,7
	1986	240,0	+22,0	215,0	-13,0	218,6	-2,6	178,6	-28,4	218,6	+9,6	218,6	+49,4
Aug.	1985	206,9	+9,9	177,2	-31,8	200,9	-0,5	178,0	-6,0	181,5	+0,1	195,0	+34,0
	1986	188,0	-14,0	158,4	-50,6	172,8	-28,6	145,6	-38,4	168,7	-12,8	173,7	+3,7
Sept.	1985	194,9	+31,9	149,5	-8,5	179,1	+26,9	185,0	+28,0	147,9	+11,5	164,1	+33,1
	1986	190,0	+30,0	128,2	-29,8	179,1	+26,9	142,9	-14,1	143,7	+7,9	158,7	+27,8
Okt.	1985	160,9	+61,9	119,7	+23,7	148,2	+55,1	148,0	+46,0	118,5	+31,7	119,9	+28,9
	1986	109,0	+11,0	71,3	-24,7	97,3	+4,2	101,8	-0,2	88,0	+1,8	114,8	+22,7
Nov.- Okt.	1984/85	140,5	+3,6	113,1	-24,2	124,9	-3,6	124,6	-7,4	108,9	-12,0	115,7	+3,4
	1985/86	134,0	+1,0	111,6	+25,7	122,3	-6,2	101,8	-30,2	112,2	-8,1	122,9	+12,2
April- Okt.	1985	191,2	+2,9	157,9	-29,2	171,1	-5,9	168,9	-11,2	154,6	-12,6	158,9	+9,8
	1986	184,0	+1,0	155,1	-32,0	170,1	-6,8	141,7	-38,4	156,0	-10,3	167,0	+20,4

Tabelle 3 a

Niederschlagsmengen in mm 1984/85 und 1985/86 und Abweichungen vom Langjährigen Mittel

		Freiburg		Weinsberg		Würzburg		Neustadt		Oppenheim	
Nov.	1984	50,0	-24,2	38,0	-16,0	30,5	-18,5	41,7	-5,3	33,9	-8,5
	1985	64,0	-10,2	81,0	+27,0	49,3	-0,1	56,8	+9,8	40,5	-1,7
Dez.	1984	71,0	+16,2	30,0	-17,0	28,3	-23,7	19,4	-35,6	28,7	-8,9
	1985	65,0	+10,2	64,0	+17,0	33,8	-23,5	39,5	-16,5	27,0	-12,0
Jan.	1985	74,0	+12,4	55,0	-3,0	33,8	-8,2	26,7	-16,3	31,1	-4,3
	1986	80,0	+18,4	100,0	+42,0	90,3	+42,3	64,7	+21,7	42,7	+7,3
Febr.	1985	36,0	-21,1	41,0	-13,0	33,4	-6,6	32,8	-4,2	29,9	-0,9
	1986	61,0	+3,9	7,0	-47,0	9,0	-30,6	9,4	-27,6	8,7	-22,1
März	1985	57,0	-0,7	46,0	+4,0	24,3	-13,7	29,9	-11,1	35,6	+4,3
	1986	60,0	+2,3	31,0	-11,0	65,9	+25,4	58,8	+17,8	69,8	+38,5
April	1985	85,0	+12,9	43,0	-10,0	28,0	-17,0	23,3	-21,7	24,4	-16,8
	1986	181,0	+108,9	74,0	+21,0	50,5	+1,9	59,6	+14,6	54,0	+13,0
Mai	1985	147,0	+54,6	124,0	+56,0	100,2	+47,2	51,8	+8,8	71,8	+20,7
	1986	104,0	+11,6	76,0	+8,0	61,9	+5,9	54,4	+11,4	56,4	+5,3
Juni	1985	75,0	-49,4	78,0	-6,0	68,0	-9,0	47,9	+0,9	51,0	-6,4
	1986	114,0	-10,4	67,0	-17,0	71,9	+5,7	44,5	-2,5	54,9	-2,5
Juli	1985	55,0	-43,5	47,0	-35,0	59,5	+2,5	27,6	-41,4	47,9	-9,9
	1986	117,0	+18,5	76,0	-6,0	62,4	+10,0	48,7	-20,3	59,2	+1,4
Aug.	1985	72,0	-35,5	48,0	-32,0	56,0	-8,0	32,3	-21,7	65,6	-2,2
	1986	126,0	+18,5	101,0	+21,0	79,1	+18,0	57,3	+3,3	50,4	-17,4
Sept.	1985	49,0	-20,3	47,0	-16,0	27,0	-18,0	8,2	-44,8	28,1	-19,2
	1986	57,0	-12,3	67,0	+4,0	54,9	+13,4	87,7	+34,7	66,9	+19,6
Okt.	1985	13,0	-50,0	6,3	-45,7	10,4	-33,6	5,3	-43,7	20,8	-21,1
	1986	64,0	+1,0	70,0	+18,0	97,5	+54,8	52,2	+3,5	61,9	+20,0
Nov.- Okt. <sup>β</sup>	1984/85	65,3	-12,4	50,3	-11,1	41,6	-8,9	28,9	-19,8	39,1	-6,1
	1985/86	91,1	+13,1	67,8	+6,4	60,5	+10,3	52,8	+4,1	49,4	+4,1
April- Okt. <sup>β</sup>	1985	70,9	-18,7	56,2	-12,7	49,9	-5,1	28,1	-23,4	44,2	-7,9
	1986	109,0	+19,4	75,9	+7,0	68,3	+15,7	57,8	+6,4	57,7	+5,6

Tabelle 3 b

Niederschlagsmengen in mm 1984/85 und 1985/86 und Abweichungen vom Langjährigen Mittel

		Geisenheim		Eltville		Bad Kreuznach		Trier		Bernkastel-Kues		Ahrweiler	
Nov.	1984	39,0	-3,0	50,0	-3,0	32,8	-12,5	74,0	+16,0	59,2	+0,2	57,2	+11,2
	1985	44,0	-5,0	34,4	-18,6	58,1	+12,8	68,7	+10,7	59,6	+0,6	33,8	-24,9
Dez.	1984	26,1	-15,9	35,1	-11,9	21,3	-18,0	42,0	-20,0	35,5	-19,3	17,6	-29,4
	1985	19,0	-27,0	29,4	-17,6	12,4	-26,9	50,9	-11,1	23,9	-30,7	23,2	-34,6
Jan.	1985	29,6	-13,4	30,9	-12,1	20,3	-13,1	52,0	+1,0	36,6	-12,9	47,6	+2,6
	1986	57,0	+18,0	67,5	+24,5	45,8	+11,6	93,9	+42,9	72,6	+21,8	88,9	+35,5
Febr.	1985	22,7	-12,3	30,1	-5,9	20,3	-11,3	26,0	-18,0	19,0	-23,9	10,6	-26,4
	1986	4,0	-30,0	4,6	-31,4	11,8	-19,8	8,3	-35,7	13,0	-29,2	10,9	-21,5
März	1985	33,4	+3,4	31,4	-4,6	35,6	+8,1	74,0	+24,0	51,0	+9,3	42,7	+3,7
	1986	71,0	+37,0	70,7	+34,7	55,1	+27,6	91,3	+41,3	86,4	+43,5	92,8	+40,7
April	1985	38,9	+1,9	35,6	-0,4	28,8	-8,2	64,0	+14,0	49,7	-1,3	55,8	+7,8
	1986	38,0	+3,0	44,6	+8,6	45,7	+8,7	78,3	+28,3	59,0	+7,9	64,3	+10,6
Mai	1985	55,8	+1,8	80,5	+27,5	64,8	+15,7	55,0	-1,0	21,6	-38,1	60,7	+5,7
	1986	48,0	-1,0	43,6	-9,4	47,0	-2,1	36,0	-20,0	63,7	+2,2	61,2	-11,7
Juni	1985	71,1	+15,1	72,7	+7,7	56,4	+1,2	94,0	+28,0	100,1	+32,7	95,3	+29,3
	1986	43,0	-16,0	43,8	-21,2	41,5	-13,7	51,8	-14,2	47,9	-19,6	100,6	+40,3
Juli	1985	43,4	-10,6	61,0	-3,0	30,3	-25,3	45,0	-29,0	47,6	-26,6	55,0	-19,0
	1986	58,0	+4,0	68,6	+4,6	61,0	+5,4	41,5	-32,5	63,8	-8,3	71,1	-2,9
Aug.	1985	36,2	-23,8	51,0	-15,0	73,8	+7,7	93,0	+21,0	86,6	+8,2	74,3	+11,3
	1986	42,0	-17,0	48,1	-17,9	56,4	-9,7	46,9	-25,1	82,5	+5,1	51,7	-8,8
Sept.	1985	30,8	-13,2	83,1	+36,1	26,7	-15,8	41,0	-8,0	42,7	-10,7	49,5	+2,5
	1986	69,0	+30,0	74,2	+27,2	69,5	+27,0	71,9	+22,9	67,8	+13,8	82,6	+30,9
Okt.	1985	11,1	-27,9	17,6	-28,4	16,2	-26,0	17,0	-37,0	14,1	-41,6	9,2	-38,8
	1986	61,0	+23,0	60,5	+14,5	53,5	+11,3	84,2	+30,2	62,2	+6,4	59,2	+14,5
Nov. - Okt.	1984/85	36,5	-8,2	48,3	-1,0	35,6	-8,2	56,4	-0,8	47,0	-10,3	48,0	-3,3
	1985/86	46,0	+1,0	49,2	+0,2	46,5	+2,7	60,3	+3,1	58,5	-1,1	61,7	+5,7
April - Okt.	1985	36,5	-8,2	57,4	+3,5	42,4	-7,3	58,4	-1,7	51,8	-11,0	57,1	-0,2
	1986	51,0	+3,0	54,8	+0,8	53,5	+3,8	58,7	-1,4	63,8	+1,0	70,1	+10,4

Tabelle 4

Witterungsdaten der Weinbaujahre 1985 und 1986

		Mittlere Temperatur		Absolut, Minimum		Absolut, Maximum		Sonnenscheinstunden		Niederschlagsmenge	
		°C	LM	°C	Datum	°C	Datum	h	LM	mm	LM
Freiburg	1985	10,4	10,5	-16,8	08.01.	36,6	26.07.	1792	1746	784	933
	1986	10,3		-13,4	25.02.	35,7	03.08.	1664		1093	
Weinsberg	1985	9,0	9,5	-23,0	09.01.	34,0	14.08.	1713	1636	603	737
	1986	8,8		-15,8	22.02.	34,0	03.08.	1360		814	
Würzburg	1985	8,1	9,0	-21,2	09.01.	33,4	15.08.	1652	1671	499	605
	1986	8,4	9,2	-15,2	09.02.	33,4	03.08.	1470	1520	727	603
Neustadt	1985	9,2	9,8	-17,4	09.01.	32,8	14.08.	1720	1685	347	584
	1986	10,9		-14,8	31.12.85	34,8	03.08.	1622		634	
Oppenheim	1985	9,6	10,0	-19,5	16.02.	32,5	14.08.	1470	1557	469	542
	1986	9,7		-17,1	27.02.	34,5	03.08.	1461	1556	593	543
Geisenheim	1985	9,1	9,9	-16,6	20.02.	32,5	14.07.	1686	1643	438	536
	1986	9,3	9,8	-14,5	09.02.	34,9	03.08.	1605	1598	544	535
Eltville	1985	9,5	9,9	-14,3	16.02.	32,2	14.08.	1357	1648	579	592
	1986	9,5		-14,1	09.02.	34,4	03.08.	1339		590	
Bad Kreuznach	1985	9,0	9,5	-17,5	20.02.	33,2	14.08.	1499	1543	427	526
	1986	8,7		-14,1	22.02.	34,7	03.08.	1468		558	
Trier	1985	9,2	9,6	-14,9	09.01.	32,2	25.07.	1495	1584	677	686
	1986	9,2	9,7	-13,5	22.02.	35,2	03.08.	1222		724	
Bernkastel-Kues	1985	9,5	9,9	-14,0	20.02.	33,5	14.07.	1307	1451	564	688
	1986	9,6		-13,6	22.02.	35,4	03.08.	1347	1443	702	689
Ahrweiler	1985	9,4	9,3	-17,0	13.01.	34,4	14.08.	1388	1348	576	615
	1986	9,3	9,9	-17,0	26.02.	34,5	03.08.	1475	1328	740	672

Tabelle 5

Witterungsdaten der Vegetationsmonate April bis Oktober 1985 und 1986

		Mittlere Temperatur		Sonnenscheindauer		Niederschlagsmenge		Spätfröste		Frühfröste	
		°C	LM	h	LM	mm	LM	Letzter	Min, °C	Erster	Min, °C
Freiburg	1985	15,9	15,2	1429	1368	496	627	21,03,	-1,5	-	-
	1986	15,7	15,2	1356	1368	763	627	13,04,	-3,1	27,11,	-8,1
Weinsberg	1985	14,9	14,3	1359	1308	393	482	-	-	-	-
	1986	14,4	14,3	1146	1308	531	482	-	-	-	-
Würzburg	1985	13,9	14,0	1301	1332	349	385	04,05,	-0,1	21,10,	-2,0
	1986	13,9	14,0	1157	1214	478	369	14,04,	-1,9	28,10,	0,0
Neustadt	1985	14,9	14,7	1363	1335	196	360	04,05,	0,0	21,10,	-1,6
	1986	15,0	14,7	1239	1335	405	360	17,04,	-5,0	30,10,	-1,1
Oppenheim	1985	15,1	14,9	1219	1231	310	365	-	-	27,10,	-3,0
	1986	14,9	15,1	1192	1230	404	365	-	-	-	-
Geisenheim	1985	14,4	14,7	1338	1318	287	344	27,04,	-0,3	-	-
	1986	14,4	14,4	1286	1280	359	333	13,04,	-3,6	-	-
Eltville	1985	15,0	14,7	1105	1310	402	377	-	-	30,10,	-1,7
	1986	14,8	14,7	1085	1310	383	377	13,04,	-3,2	-	-
Bad Kreuznach	1985	14,3	14,3	1198	1239	297	348	21,03,	-2,3	21,10,	-0,3
	1986	13,9	14,3	1191	1239	375	348	13,04,	-4,2	21,10,	-0,3
Trier	1985	14,2	14,3	1182	1261	409	421	-	-	25,10,	-
	1986	14,2	14,4	992	1261	411	421	-	-	30,10,	-
Bernkastel-Kues	1985	14,6	14,3	1082	1171	362	440	21,03,	-1,6	26,10,	-0,4
	1986	14,6	14,3	1092	1164	447	440	13,04,	-1,0	-	-
Ahrweiler	1985	14,3	13,6	1112	1044	400	401	-	-	23,10,	-1,0
	1986	14,2	14,2	1169	1026	491	418	-	-	04,11,	-5,0

Tabelle 6 a

Besondere Tage in den Weinbaujahren 1985 und 1986

		Frosttage Min. < 0°C		Wintertage Mitt. < 0°C		Eistage Max. < 0°C		Kalte Tage Max. < -10°C		Sommertage Max. > 25°C	
		LM		LM		LM		LM		LM	
Freiburg	1985	55	73	32	35	23	16	2	0,3	60	46
	1986	78		46		28		0		59	
Weinsberg	1985	83	80	52	37	31	16	2	0	35	43
	1986	86		56		32		0		51	
Würzburg	1985	86	85	57	47	38	24	5	0	35	36
	1986	89		63		42		1		44	
Neustadt	1985	90	73	40	30	31	14	0	0	44	54
	1986	82		55		29		0		48	
Oppenheim	1985	76	64	33	33	27	18	0	0,1	36	45
	1986	78		50		27		0		47	
Geisenheim	1985	65	64	38	-	28	14	0	0	36	37
	1986	69		52		26		0		45	
Ellville	1985	65	78	36	-	30	15	0	0,1	40	47
	1986	80		49		27		0		44	
Bad Kreuznach	1985	69	65	41	29	29	16	0	0,4	33	36
	1986	88		58		33		0		44	
Trier	1985	64	63	38	28	24	11	0	0,1	33	41
	1986	84		49		21		1		45	
Bernkastel-Kues	1985	57	62	39	29	25	13	0	0,1	36	41
	1986	76		47		20		0		31	
Ahrweiler	1985	73	59	36	27	25	8	0	0,3	34	39
	1986	78		51		23		0		44	

Tabelle 6 b

Besondere Tage in den Weinbaujahren 1985 und 1986

		Heiße Tage Max. >30°C		Warme Tage Mitt. >20°C		Milde Nächte Mitt. >15°C		Warme Nächte Min. >20°C		Tropentage Mitt. >25°C	
		LM		LM		LM		LM		LM	
Freiburg	1985	8	9	50	37	53	28	1	0,5	4	0
	1986	15		50		54		3		6	
Weinsberg	1985	2	7	26	24	-	-	-	-	-	-
	1986	6		47		-		-		-	
Würzburg	1985	3	6	19	24	15	17	0	1	0	1
	1986	6		25		19		0		1	
Neustadt	1985	4	9	30	26	18	-	1	-	2	-
	1986	5		44		38		1		3	
Oppenheim	1985	4	9	31	40	18	26	-	0,9	1	3,6
	1986	5		43		21		-		6	
Geisenheim	1985	4	7	19	-	17	-	0	-	1	-
	1986	6		37		24		1		2	
Eltville	1985	4	11	29	-	21	-	-	-	2	-
	1986	6		44		42		1		3	
Bad Kreuznach	1985	4	8	20	24	14	18	0	0,2	1	2
	1986	5		28		20		0		1	
Trier	1985	4	8	15	22	43	20	-	0,2	-	2
	1986	9		37		32		0		1	
Bernkastel- Kues	1985	4	9	20	25	18	20	0	0,3	2	1,8
	1986	6		38		29		0		0	
Ahrweiler	1985	5	9	10	26	16	20	0	0,4	0	2
	1986	8		24		25		0		1	



Umgebung von Eltville und im Gebiet der Mosel zu wenig. Im Oktober wurde an der Ahr eine überdurchschnittliche Sonnenscheinstundenzahl registriert.

### 2.3 Niederschläge (Tab. 3, 4, 5)

#### Anbaujahr 1985

Mit 347 bis 784 mm fielen in den einzelnen Gebieten um 9 bis 199 mm weniger Niederschlag als dem LM entspricht. Die durchschnittlichen monatlichen Niederschlagsmengen (DMN) lagen im Dezember, Februar, in einigen Gebieten im April, im Juli, in einigen Gebieten im September und überall im Oktober unterhalb des LM. Der Oktober war mit Niederschlagsmengen von 5,3 bis 20,8 mm je nach Gebiet um 21,1 bis 50 mm unter dem LM extrem trocken.

#### Anbaujahr 1986

Die DMN von 46 bis 91,1 mm für den Zeitraum November 1985 bis Oktober 1986 liegen mit Ausnahme der Mosel etwas höher als dem LM entspricht. Für den Zeitraum April bis Oktober werden mit 51 bis 109 mm entsprechende Ergebnisse erhalten. Geringe Niederschläge gab es im Dezember, Februar und Juni, überdurchschnittlich hohe Niederschläge im Januar, März und in einigen Gebieten im April, September und Oktober.

### 3. Entwicklung der Reben (Tab. 7, 8)

R i e s l i n g , 1985: Das Schwellen der Knospen wurde zwischen dem 10. April und 02. Mai bemerkt. In den meisten Gebieten war dieses Entwicklungsstadium um einen bis dreizehn Tage verzögert, erreicht worden. Überwiegend wurde der Austrieb mit 50 % an zwei cm langen Trieben um eine Woche verzögert, zwischen dem 27. April und 14. Mai beobachtet. Etwas später als dem LM entspricht, begannen die Reben zwischen dem

Tabelle 7 a

Phänologische Daten des Riesling 1985 und 1986

		Freiburg		Weinsberg		Würzburg		Neustadt		Oppenheim		
		LM		LM		LM		LM		LM		
Schwellen der Knospen	1985	20,04,		22,04,		12,04,		16,04,		24,04,	11,04,	
	1986	01,05,	16,04,	01,05	21,04,	29,04,	17,04,	28,04,	17,04,	30,04,	12,04,	
Austrieb	1985	30,04,	27,04,	06,05,	06,05,	12,05,		03,05,		09,05,		
	1986	10,05,	28,04,	04,05,	06,05,	11,05,	04,05,	07,05,	29,04,	08,05,	28,04,	
Ergrünen	1985	15,05,		21,05,		16,05,		16,05,		20,05,		
	1986	15,05,	07,05,	17,05,	14,05,	15,05,	18,05,	20,05,	06,05,	22,05,	12,05,	
Blütebeginn	1985	25,06,		22,06,		28,06,		21,06,		22,06,		
	1986	24,06,	21,06,	19,06,	19,06,	23,06,	22,06,	19,06,	19,06,	13,06,	19,06,	
Vollblüte	1985	29,06,		26,06,		30,06,		26,06,		26,06,		
	1986	26,06,	24,06,	21,06,	24,06,	26,06,	27,06,	22,06,	23,06,	22,06,	23,06,	
Blüteende	1985	01,07,		30,06,		01,07,	02,07,	28,06,		30,06,		
	1986	29,06,	28,06,	23,06,	28,06,	28,06,	03,07,	24,06,	25,06,	24,06,	27,06,	
Erbsengröße	1985	-	-	12,07,		03,08,		30,07,		24,07,		
	1986	-	-	13,07,	16,07,	18,07,	26,07,	16,07,	20,07,	07,07,	16,07,	
In den Hanggehen der Trauben	1985	18,07,		10,07,		25,07,		18,07,		20,07,		
	1986	10,07,	-	06,07,	-	15,07,	-	10,07,	-	01,07,	-	
Reifebeginn	1985	04,09,		02,09,		31,08,	01,09,	29,08,		28,08,		
	1986	01,09,	01,09,	01,09,	03,09,	22,08,	31,08,	11,08,	25,08,	20,08,	27,08,	
Reifeentwicklung	60°0e	1985	18,09	-	23,09,	-	02,10,	-	19,09,	-	25,09,	-
		1986	18,09,	-	28,09,	-	27,09,	-	15,09,	-	19,09,	-
	70°0e	1985	26,09,	-	30,09,	-	09,10,	-	29,09,	-	30,09,	-
		1986	25,09,	-	10,10,	-	09,10,	-	01,10,	-	05,10,	-
	80°0e	1985	05,10,	-	14,10,	-	-	-	07,10,	-	11,10,	-
		1986	08,10,	-	-	-	20,10,	-	10,10,	-	-	-
Lesebeginn	1985	21,10,	01,11,	23,10,	29,10,	31,10,	28,10,	08,10,	13,10,	10,10,	14,10,	
	1986	28,10,	31,10,	22,10,	28,10,	20,10,	27,10,	03,10,		09,10,		
Erntemenge $\bar{x}$ hl/ha	1985	64	-	51	-	50	-	108	-	100	-	
	1986	64	-	90	-	65	-	90	-	80	-	
Güte $\beta$	1985	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	
	1986	2	-	2-3	-	1	-	3	-	3	-	
Allgemeine Laubverfärbung	1985	15,10,		17,10,	20,10,	-		01,10,		23,10,		
	1986	15,10,	01,11,	09,10,	19,10,	30,09,	16,10,	15,10,	16,10,	19,10,	17,10,	
Allgemeiner Laubfall	1985	08,11,	23,10,	28,10,	01,11,	-	-	31,10,	31,10,	30,10,	05,11,	
	1986	03,11,	24,10,	20,10,	31,10,	24,10,	03,11,	15,11,	01,11,	04,11,		
Holzreife	1985	1	-	1	-	2	-	1	-	1-2	-	
	1986	2	-	2	-	1	-	2	-	1-2	-	

Tabelle 7 b

Phänologische Daten des Riesling 1985 und 1986

		Geisenheim		Eltville		Bad Kreuznach		Trier		Bernkastel Kues		Ahrweiler		
		LM		LM		LM		LM		LM		LM		
Schwellen der Knospen	1985	22,04	22,04	24,04	14,04	25,04	18,04	20,05	19,04	10,04	15,04	02,05	25,04	
	1986	01,05	23,04	03,05	15,04	26,04	18,04	04,05	19,04	27,04	15,04	01,05	25,04	
Austrieb	1985	27,04	30,04	10,05	01,05	10,05	03,05	05,05	03,05	09,05	02,05	14,05	05,05	
	1986	07,05	01,05	07,05	01,05	09,05	03,05	12,05	03,05	07,05	02,05	11,05	05,05	
Ergrünen	1985	08,05	08,05	15,05	08,05	21,05	15,05	15,05	17,05	18,05	13,05	21,05	14,05	
	1986	13,05	08,05	09,05	08,05	22,05	15,05	30,05	17,05	16,05	13,05	18,05	14,05	
Blütebeginn	1985	24,06	22,06	27,06	21,06	30,06	20,06	24,06	22,06	29,06	22,06	29,06	27,06	
	1986	20,06	22,06	19,06	21,06	23,06	20,06	20,06	22,06	22,06	22,06	25,06	27,06	
Vollblüte	1985	27,06	25,06	01,07	24,06	04,07	25,06	30,06	27,06	30,06	26,06	07,07	03,07	
	1986	21,06	24,06	22,06	24,06	24,06	25,06	26,06	27,06	23,06	26,06	27,06	02,07	
Blüteende	1985	30,06	28,06	02,07	28,06	08,07	29,06	09,07	03,07	04,07	28,07	10,07	08,07	
	1986	23,06	27,06	24,06	28,06	25,06	28,06	30,06	03,07	24,06	28,07	29,06	08,07	
Erbsengröße	1985	23,07	24,07	22,07	16,07	26,08	23,07	06,08	20,07	21,07	18,07	05,08	31,07	
	1986	18,07	24,07	04,07	16,07	15,08	23,07	07,07	20,07	11,07	18,07	19,07	31,07	
In den Hanggehen der Trauben	1985	17,07		20,07		30,07		22,07		16,07		30,07		
	1986	13,07		02,07		21,07		16,07		13,07		17,07		
Reifebeginn	1985	02,09	30,08	05,09	27,08	02,09	25,08	05,09	04,09	06,09	08,09	01,09	08,09	
	1986	20,08	29,08	25,08	27,08	27,08	25,08	30,08	04,09	02,09	07,09	07,09	08,09	
Reifeentwicklung	60°De	1985	28,09	-	23,09	-	25,09	-	07,10	-	05,10	-	01,10	-
		1986	24,09	-	25,09	-	29,09	-	03,10	-	04,10	-	03,10	-
	70°De	1985	15,01	-	05,10	-	04,10	-	14,10	-	19,10	-	10,10	-
		1986	-	-	03,10	-	13,10	-	18,10	-	17,10	-	17,10	-
	80°De	1985	-	-	14,10	-	25,10	-	01,11	-	-	-	-	-
		1986	-	-	-	-	22,10	-	-	-	-	-	-	-
Lesebeginn	1985	28,10	20,10	17,10	18,10	15,10	20,10	16,10	19,10	17,10	21,10	16,10	21,10	
	1986	08,10	19,10	11,10	17,10	13,10	20,10	13,10	18,10	20,10	21,10	13,10	21,10	
Erntewenge t hl/ha	1985	174	-	50	-	70	-	80	-	80	-	60	-	
	1986	80	-	85	-	80	-	100	-	130	-	100	-	
Güte g	1985	2	-	2-3	-	2	-	2	-	2	-	2	-	
	1986	2-3	-	3	-	1	-	2	-	2-3	-	3	-	
Allgemeine Laubverfärbung	1985	22,10	20,10	22,10	18,10	05,10	12,10	25,10	17,10	26,10	21,10	25,10	18,10	
	1986	18,10	19,10	11,10	16,10	01,10	12,10	20,10	17,10	13,10	20,10	03,10	17,10	
Allgemeiner Laubfall	1985	06,11	05,11	30,10	31,10	27,10	30,10	30,10	02,11	31,10	04,11	03,11	01,11	
	1986	28,10	05,11	30,10	31,10	13,10	29,10	03,11	02,11	03,11	04,11	12,11	02,11	
Holzreife	1985	1	-	1	-	2	-	1	-	1-2	-	2	-	
	1986	2	-	1	-	2	-	2	-	2	-	2	-	

21. und 30. Juni zu blühen. Die Vollblüte mit 50 % abgeworfenen Käppchen wurde je nach Gebiet ein bis acht Tage nach Blütebeginn zwischen dem 26. Juni und 07. Juli mit einer Verzögerung von zwei bis neun Tagen registriert. Das Ende der Blüte war in den einzelnen Gebieten zwischen dem 28. Juni und 10. Juli erreicht. Die Erbsengröße der Beeren war zwischen dem 12. Juli und 26. August erreicht. In der zweiten Julihälfte ging der Riesling in den Hang. Der Reifebeginn setzte zwischen dem 28. August und 06. September nahe beim LM ein. Ein Mostgewicht von 70°Oe wurde in allen Weinbaugebieten gemessen, 80°Oe wurden in Baden, in Württemberg, in der Pfalz, in Rheinhessen, im Rheingau, an Nahe und Mosel im Gebiet um Trier erreicht. Der Lesebeginn lag zwischen dem 08. und 31. Oktober und damit in den meisten Gebieten um einen bis elf Tage früher als dem LM entspricht. Auch gegenüber dem Vorjahr lag der Lesebeginn eine Woche früher. Je nach Gebiet wurden zwischen 50 und 174 hl/ha, im Mittel 81 hl/ha geerntet. In der Qualität wurde der Most in fast allen Gebieten als gut bewertet. Die allgemeine Laubverfärbung setzte in den meisten Gebieten in der zweiten Oktoberhälfte ein. Der allgemeine Laubfall wurde Ende Oktober, in einigen Gebieten Anfang November mit dem LM übereinstimmend, registriert. Die Holzreife ist überwiegend sehr gut, in Franken, an der Nahe und Ahr gut.

R i e s l i n g , 1986: Die unter dem LM befindlichen DMT im Winter und Frühjahr hatten eine Entwicklungsverzögerung um ein bis zwei Wochen bis zum Blütebeginn zur Folge. Durch die über dem LM befindlichen DMT im Mai und Juni liegen die darauffolgenden Entwicklungsstadien vor dem LM. Die Blüte verlief je nach Gebiet innerhalb von einem bis zehn Tagen. Eine Reife von 60°Oe wird in allen Gebieten, eine von 70°Oe in fast allen Gebieten und von 80°Oe in Baden, in Franken, in der Pfalz und im Gebiet der Nahe registriert. Je nach Gebiet wurden zwischen 64 und 130 hl/ha und damit etwas mehr als 1985 geerntet.

M ü l l e r - T h u r g a u , 1985: Das Schwellen der Knospen setzte zwischen dem 10. und 30. April ein. An der Mittelmosel war dieses Stadium einen Tag vor dem LM, in Württemberg, im Rheingau und an der

Obermosel beim LM und in den übrigen Gebieten vier bis zehn Tage nach dem LM erreicht. Der Austrieb setzte zwischen dem 28. April und 12. Mai mit einer Verzögerung von bis zu dreizehn Tagen ein. Das Ergrünen wurde je nach Gebiet zwischen dem 08. und 24. Mai beobachtet. Der Blütebeginn setzte zwischen dem 20. und 30. Juni ein bis neun Tage nach dem LM ein. Bedingt durch die günstige Witterung war die Vollblüte ab 23. Juni bis Anfang Juli, ein bis sechs Tage, an der Obermosel ausnahmsweise acht Tage nach Blütebeginn erreicht. Das Stadium des Endes der Blüte mit 75 % abgeworfenen Kappchen wurde ein bis acht Tage nach der Vollblüte zwischen dem 27. Juni und 08. Juli vermerkt. Die Blütendauer der Müller-Thurgau-Reben betrug je nach Gebiet zwei bis neun Tage. Das Entwicklungsstadium in den Hanggehen der Trauben wurde zwischen dem 07. und 28. Juli, eine Woche früher im Vergleich zu 1984 erreicht. Erbsengroß geworden waren die Beeren in den meisten Gebieten in der zweiten Julihälfte. Infolge der günstigen Witterung im August setzte der Reifebeginn in fünf der elf Beobachtungsgebiete zwischen dem 10. und 27. August vor dem LM ein. An der Mittelmosel war der Reifebeginn am 27. August mit dem LM übereinstimmend beobachtet worden. Da sich die warme Witterung in den September fortsetzte, wurde das Reifestadium 60°Oe zwischen dem 27. August und 25. September wesentlich früher als im Vorjahr festgestellt. Nach ein bis zwei weiteren Wochen hatte der Müller-Thurgau zwischen dem 15. September und 13. Oktober in allen Gebieten 70°Oe erreicht. Ein Mostgewicht von 80°Oe wurde Ende September bis Anfang Oktober nur in Baden, in Württemberg, in der Pfalz und in Rheinhessen gemessen. Der Beginn der allgemeinen Lese setzte zwischen dem 26. September und 17. Oktober in acht der elf Gebiete um einen bis zehn Tage früher ein als dem LM entspricht. Die Erntemengen schwankten für den Müller-Thurgau je nach Gebiet erheblich zwischen 10 und 150 hl/ha. Dies sind ein elftel bis meist die Hälfte oder Zweidrittel der Vorjahresernte. Im Rheingau und an der Nahe entsprach die Mengenangabe der des Vorjahres. Die Qualität des Mostes war in Baden sehr gut, sonst gut oder befriedigend. Die allgemeine Laubverfärbung wurde zwischen dem 01. und 28. Oktober in den meisten Gebieten verzögert gegenüber dem LM beobachtet. Der Laubfall setzte Ende Oktober, in Eltville am 25. Oktober, in Baden und an der Ahr Anfang November ein.

Tabelle 8 a

Phänologische Daten des Müller-Thurgau 1985 und 1986

		Freiburg		Weinsberg		Würzburg		Neustadt		Oppenheim		
		LM		LM		LM		LM		LM		
Schwellen der Knospen	1985	22,04,	16,04,	20,04,	20,04,	24,04,	16,04,	18,04,	14,04,	21,04,	11,04,	
	1986	02,05,		30,04,		27,04,		28,04,		28,04,		
Austrieb	1985	11,05,	28,04,	28,04,	03,05,	10,05,	03,05,	03,05,	26,04,	06,05,	27,04,	
	1986	12,05,	29,04,	03,05,		11,05,		07,05,		06,05,		
Ergrünen	1985	19,05,	08,05,	24,05,	12,05,	20,05,	17,05,	14,05,	07,05,	19,05,	09,05,	
	1986	17,05,		17,05,		15,05,		19,05,		19,05,	10,05,	
Blütebeginn	1985	30,06,	21,06,	26,06,	18,06,	25,06,	21,06,	21,06,	18,06,	20,06,	16,06,	
	1986	23,06,		18,06,		23,06,		19,06,		18,06,		
Vollblüte	1985	01,07,	24,06,	30,06,	20,06,	30,06,	26,06,	25,06,	21,06,	23,06,	20,06,	
	1986	25,06,		20,06,		26,06,		22,06,		21,06,		
Blüteende	1985	03,07,	27,06,	07,07,	26,06,	02,07,	30,06,	29,06,	24,06,	27,06,	24,06,	
	1986	27,06,		21,06,		28,06,		24,06,		23,06,		
Erbsengröße	1985	-	-	07,07,	12,07,	29,07,	23,07,	27,07,	18,07,	23,07,	10,07,	
	1986	-		06,07,		18,07,		14,07,		03,07,		
In den Hanggehen der Trauben	1985	16,07,	-	07,07,	-	25,07,	-	15,07,	-	17,07,	-	
	1986	08,07,		30,06,		15,07,		08,07,		30,06,		
Reifebeginn	1985	20,08,	18,08,	17,08,	25,08,	22,08,	16,08,	10,08,	14,08,	09,08,	07,08,	
	1986	22,08,	19,08,	15,08,		22,08,		04,08,		03,08,		
Reifeentwicklung	60°De	1985	10,09,	-	09,09,	-	17,09,	-	11,09,	-	27,08,	-
		1986	06,09,		15,09,		27,09,		10,09,		25,09,	
	70°De	1985	23,09,	-	16,09,	-	13,10,	-	23,09,	-	15,09,	-
		1986	06,10,		29,09,		09,10,		22,09,		-	
	80°De	1985	07,10,	-	07,10,	-	-	-	29,09,	-	03,10,	-
		1986	-		-		20,10,		-		-	
Lesebeginn	1985	09,10,	10,10,	10,10,	12,10,	17,10,	06,10,	26,09,	01,10,	26,09,	06,10,	
	1986	07,10,		30,09,		20,10,		26,09,		26,09,		
Erntemenge Ø hl/ha	1985	38	-	10	-	20	-	77	-	60	-	
	1986	70		80		65		120		120		
Güte Ø	1985	1	-	2	-	2	-	2	-	2	-	
	1986	3		2-3		1		3		4		
Allgemeine Laubverfärbung	1985	05,10,		28,10,	14,10,	-	-	01,10,		20,10,		
	1986	05,10,	05,10,	25,09,	13,10,	30,09,	12,10,	15,10,	09,10,	16,10,	12,10,	
Allgemeiner Laubfall	1985	05,11,	20,10,	30,10,	27,10,	-	-	31,10,	30,10,	28,10,	02,11,	
	1986	20,10,		16,10,	26,10,	24,10,	31,10,	15,11,	01,11,	02,11,		
Holzreife	1985	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	
	1986	3		3		1		3		2		

Tabelle 8 b

Phänologische Daten des Müller-Thurgau 1985 und 1986

		Geisenheim		Eltville		Bad Kreuznach		Trier		Bernkastel-Kues		Ahrweiler		
		LM		LM		LM		LM		LM		LM		
Schwellen der Knospen	1985	22,04	22,04	21,04	15,04	24,04	24,04	17,04	17,04	10,04	11,04	30,04	20,04	
	1986	30,03	20,04	30,04	16,04	24,04	18,04	04,05	18,04	27,04	12,04	29,04	21,04	
Austrieb	1985	06,05	01,05	07,05	29,04	10,05	03,05	03,05	02,05	09,05	29,04	12,05	01,05	
	1986	07,05	02,05	05,05	17,05	06,05	03,05	12,05	02,05	06,05	06,05	09,05	02,05	
Ergrünen	1985	08,05	08,05	12,05	07,05	19,05	14,05	15,05	16,05	17,05	11,05	19,05	10,05	
	1986	13,05	13,05	07,05	17,05	24,05	15,05	30,05	30,05	16,05	16,05	15,05	11,05	
Blütebeginn	1985	26,06	23,06	23,06	17,06	28,06	21,06	22,06	21,06	28,06	21,06	25,06	23,06	
	1986	21,06	23,06	17,06	17,06	23,06	21,06	20,06	21,06	22,06	22,06	22,06	23,06	
Vollblüte	1985	30,06	26,06	26,06	20,06	03,07	25,06	30,06	26,06	30,06	23,06	01,07	28,06	
	1986	23,06	26,06	20,06	20,06	27,06	25,06	25,06	26,06	23,06	23,06	24,06	28,06	
Blüteende	1985	01,07	29,06	29,06	24,06	08,07	29,06	08,07	01,07	02,07	26,06	05,07	03,07	
	1986	25,06	29,06	22,06	23,06	30,06	29,06	29,06	01,07	24,06	26,06	26,06	03,07	
Erbsengröße	1985	26,07	24,07	20,07	08,07	23,08	19,07	04,08	17,07	18,07	14,07	31,07	25,07	
	1986	18,07	24,07	01,07	08,07	03,08	20,07	05,07	17,07	07,07	07,07	18,07	24,07	
In den Hanggehen der Trauben	1985	19,07	-	17,07	-	28,07	-	20,07	-	15,07	-	25,07	-	
	1986	13,07	-	28,06	-	22,07	-	14,07	-	29,06	-	16,07	-	
Reifebeginn	1985	14,08	16,08	18,08	23,08	30,08	19,08	30,08	27,08	27,08	27,08	27,08	30,08	
	1986	13,08	16,08	09,08	23,08	20,08	19,08	23,08	27,08	23,08	26,08	27,08	30,08	
Reifeentwicklung	60°De	1985	12,09	-	16,09	-	20,09	-	25,09	-	25,09	-	20,09	-
		1986	06,09	-	15,09	-	10,09	-	27,09	-	-	-	23,09	-
	70°De	1985	24,09	-	28,09	-	28,09	-	06,10	-	06,10	-	02,10	-
		1986	23,09	-	-	-	25,09	-	-	-	-	-	-	-
	80°De	1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1986	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lesebeginn	1985	09,10	08,10	03,10	03,10	02,10	03,10	02,10	03,10	02,10	04,10	30,09	08,10	
	1986	03,10	08,10	26,09	03,10	26,09	03,10	26,09	03,10	26,09	04,10	29,09	07,10	
Erntemenge $\bar{x}$ hl/ha	1985	150	-	70	-	80	-	70	-	40	-	25	-	
	1986	125	-	120	-	130	-	140	-	150	-	80	-	
Güte $\bar{x}$	1985	3	-	2-3	-	2	-	3	-	3	-	3	-	
	1986	3	-	3	-	1	-	2	-	3	-	3	-	
Allgemeine Laubverfärbung	1985	17,10	15,10	15,10	14,10	03,10	09,10	25,10	14,10	26,10	20,10	20,10	11,10	
	1986	10,10	15,10	05,10	14,10	20,09	08,10	13,10	14,10	13,10	19,10	29,09	11,10	
Allgemeiner Laubfall	1985	29,10	05,11	25,10	23,10	27,10	28,10	30,10	31,10	31,10	04,11	03,11	03,11	
	1986	25,10	04,11	25,10	28,10	12,10	27,10	03,11	31,10	03,11	04,11	14,11	04,11	
Holzreife	1985	1	-	1	-	2	-	3	-	3	-	3	-	
	1986	3	-	1	-	3	-	2	-	2	-	3-4	-	

Die Holzreife wurde mit sehr gut im Rheingau, mit gut in den südlichen Weinbaugebieten Deutschlands und mit befriedigend an der Mittel- und Obermosel sowie an der Ahr bewertet.

M ü l l e r - T h u r g a u , 1986: Gegenüber dem LM ist die Entwicklung bis zum Stadium des Ergrünens um sechs bis siebzehn Tage je nach Gebiet verzögert. Die Vollblüte mit 50 % abgeworfenen Käppchen wurde zwischen dem 20. und 27. Juni beobachtet. Die Blüte dauerte je nach Gebiet zwei bis neun Tage und war nahe dem LM. Bedingt durch die günstige Witterung im Mai und Juni wurde das Stadium der Erbsengröße der Beeren zwischen dem 03. Juli und 09. August mit einem Entwicklungsvorsprung von fünf bis zwölf Tagen beobachtet. Mit Ausnahme der Mittelmosel wird überall ein Mostgewicht von 60°Oe erreicht. Ein Mostgewicht von 70°Oe wird in Baden, in Württemberg, in Franken, in der Pfalz, im Rheingau bei Geisenheim und im Gebiet der Nahe gemessen. Nur in Franken wird ein Mostgewicht von 80°Oe erreicht.

#### 4. Krankheiten, Nützlinge, Schädlinge und Schädigungen

##### 4.1 Rebenkrankheiten (Tab. 9)

Anbaujahr 1985

Aus fast allen Gebieten wird mittelstarker Befall durch die Schwarzfleckenkrankheit (*Phomopsis viticola*) am Rebholz gemeldet. Gegenüber 1984 nahm der Befall im Jahr 1985 zu.

Die ersten Symptome des Roten Brenners (*Pseudopeziza tracheiphila*) wurden frühestens Ende Mai in Baden, an der Mosel in der zweiten Junihälfte und in Eltville im Juli beobachtet. Der Rote Brenner hat gegenüber dem Vorjahr in Baden, in Württemberg, im Rheingau, an der



Tabelle 9 a

Auftreten der Rebenkrankheiten 1985 und 1986  
a: erste Symptome    b: Stärke des allgemeinen Befalls

		Freiburg	Weinsberg	Würzburg	Neustadt	Oppenheim	
Schwarzflecken- krankheit	Holz	1985	10.06.;lgw.4	Febr./März;0-2	Febr./März;3	3-5	3-4
		1986	11.05.; 3	Febr.;0-2	Febr./März	3-4	30.05.; 3-4
	Laub	1985	24.06.; 2-3	Anf.Mai;0-5	Juli; 2	3-4	Ende Mai; 4
		1986	Anf.Juni;1-2	Ende Mai;0-2	Juni/Juli; 1	2-3	30.05.; 3-4
Roter Brenner	a	1985	28.05.;lgw.1	Ende Mai;1-2	Ende Juni	0	-
		1986	29.05.; 1	0	Ende Juni	0	-
	b	1985	25.06.;4-5	Ende Mai;1-2	2	0	-
		1986	23.06.;1-2	0	3	0	-
Didium	a	1985	13.06.; 1	Aug.;0-1	Ende Aug.	-	25.08.
		1986	12.05.; 1	0	-	-	30.07.
	b	1985	23.07.; 1	Okt.;1-5	1	2-3	1
		1986	09.07.; 1	0	1	2-3	1
Peronospora	a	1985	07.06.; 1	Mitte Juni;0-1	Juli; 1	-	28.06.
		1986	23.05.; 1	06.07.;1-2	Juli/Aug.	-	14.06.
	b	1985	10.06.;2-3	Anf.Sept.;1-3	Aug.; 2	0-1	1-2
		1986	16.06.;1-3	20.07.;1-2	2	1	2
Blätter u. Gescheine	a	1985	31.05.; 1	0	Juni/Juli	-	-
	1986	19.05.; 1	Anf.Juni; 1	2.Junihälfte	-	-	
Sauerfäule	b	1985	12.06.; 2	0	1	0	-
	1986	16.06.; 1	0	2	0	0	
Botrytis	a	1985	01.09.; 1	Ende Aug.;0-1	Sept.	-	10.09.
		1986	05.09.; 2	Anf.Sept.; 1	Sept.	-	01.09.
	b	1985	15.09.; 1	0	1	2	1-2
		1986	10.09.;2-3	Anf.Okt.; 2	1	3,lgw.4	5
Stielfäule	a	1985	0	0	-	-	05.10.
	1986	-	Anf.Okt.; 3	-	-	-	20.09.
Edelfäule	b	1985	0	0	-	1	1
	1986	10.09.; 2	Anf.Okt.; 3	-	4	4-5	
Virosen	a	1985	15.09.; 1	Mitte Okt.0-1	Okt.	-	10.10.
		1986	24.09.; 1	Mitte Okt.; 2	Okt.	-	10.10.
	b	1985	27.09.;1-2	0	2	2	2
		1986	01.10.; 3	Mitte Okt.; 2	3	3	2
Sonstige Erkrankungen	1985	-	Juli;0-4	I+II+III; 1	I+III+IV;4-5	II+III; 3	
	1986	V; 1	Juli;0-1	1	I+II; 3 III;2-3	II+III; 3	
Sonstige Erkrankungen	1985	Mauke;4-5	Mauke;0-4	Mauke; 1	Mauke;3-4	V;2,Mauke;0-4	
	1986	Eutypa; 1	0	Mauke; 1	Mauke;3-4	Mauke;0-4	

I = Rollkrankheit  
II = Reisingkrankheit  
IV = Hinbeerringfleckenvirus

III = Infektiöse Panaschüre  
V = Arabisusoaiskirus

Tabelle 9 b

Auftreten der Rebenkrankheiten 1985 und 1986

a: erste Symptome b: Stärke des allgemeinen Befalls

			Geisenheim	Eltville	Bad Kreuznach	Trier	Bernkastel-Kues	Ahrweiler
Schwarzfleckenkrankheit	Holz	1985	2-3	Igw,3	4	14,05,;3-4	1,Igw,3	30,01,;Igw,3
		1986	2	Igw,1-2	3,Igw,0-5	0-1	0-1	0
	Laub	1985	2	Igw,3	Juni; 3	07,06,;2-3	1-2	0
		1986	2	-	2,Igw,3	-	Igw,0-1	0
Roter Brenner	a	1985	-	Juli	Juni/Juli	18,06,	27,06,	03,07,; 1
		1986	-	Ende Juni	Juni/Juli	19,06,	16,07,	13,07,; 3
	b	1985	1	Igw,3-4	2,Igw,5	3-5	1 (-5)	25,07,;3-4
		1986	1	Igw,2-3	1,Igw,2	0-2	0-1	3-4,Igw,5
Oidium	a	1985	16,08,	Aug,	-	24,06,	11,06,	19,09,; 1
		1986	04,07,	Ende Juli	Aug,	15,07,	14,07,	1
	b	1985	1	Igw,1	1	0-1	0	22,10,;1-2
		1986	2,Igw,3-4	Igw,2	0,Igw,1	0-1	0-1	0
Peronospora	a	1985	12,08,	Juli/Aug,	-	21,06,	06,06,	19,08,;Igw,2
		1986	-	Juli/Aug,	Juni/Sept,	04,07,	07,08,	28,07,; 2
	b	1985	1 (2-4)	Igw,1	0,Igw,5	0-1	12,07,; 1	28,08,; 3
		1986	1 (2-4)	Igw,1	1	0-1	1	0
Blätter u. Gescheine	a	1985	25,06,	Mitte Juni	-	18,06,	13,06,	01,02,Igw,3
	1986	-	-	Anf. Juli	-	15,06,	11,06,	0
Sauerfäule	b	1985	1	Igw,2-3	0	0-1	20,06,; 1	03,04,; 2
	1986	0	-	Igw,2	0-1	0-1	0	0
Botrytis	a	1985	16,09,	Anf. Aug,	-	0	16,08,	25,09,; 2
		1986	01,09,	Anf. Sept,	Mitte Sept,	18,09,	15,08,	08,09,; 3
	b	1985	1	Igw,2	i-2,Igw,4	0	0-1	10,10,; 2
		1986	3,Igw,4	Igw,2	Igw,bis 5	1-2	0-1	28,09,; 4
Stielfäule	a	1985	17,10,	-	-	0	-	18,10,; 1
	1986	17,09,	Sept/Okt,	Mitte Sept,	30,09,	-	-	28,09,; 3
Edelfäule	b	1985	2	-	-	0-1	-	18,10,; 1
	1986	2-3,Igw,4	Igw,2-3	3,Igw,4-5	3-5	-	-	3
Virosen	a	1985	11,10,	Anf. Okt,	-	-	-	05,10,; 1
		1986	15,10,	Anf. Okt,	-	29,09,	-	30,09,; 1
	b	1985	2	Igw,2	-	-	0-1	08,10,; 2
		1986	1	Igw,2	2-3	1-2	2-4	2
Sonstige Erkrankungen	1985	I+II;1-2	I+II;1-2	1,Igw,3-4	-	-	I,II,III;1	I,II,III;1
	1986	-	I+II;1-2	1,II,III;1-3	-	-	I,II,III,VI;1	III;2-3

I = Rollkrankheit II = Reiskrankheit III = Infektiöse Panaschüre IV = Himbeerringfleckenvirus  
 V = Arabisosaikvirus VI, = plötzliches Absterben von Kernerbeben (Arabisosaikvirus ?)

Nahe, Ahr und Mosel zugenommen. Aus der Pfalz und aus Rheinhessen liegen keine Meldungen vor.

*Oidium (Oidium tuckeri)* trat in den meisten Gebieten etwas schwächer als im Sommer 1984 auf. Bisweilen stärkerer Befall wird aus Württemberg gemeldet.

Der Peronosporabefall (*Plasmopara viticola*) war im Rheingau stark und an der Nahe lagenweise sehr stark. In den übrigen Gebieten trat die Peronospora, bedingt durch die geringen monatlichen Durchschnittstemperaturen im Juni, in den meisten Weinbaugebieten schwächer auf als im Vorjahr.

Gegenüber 1984 mit starkem Botrytisbefall an Stielen und Sauerfäule wurde 1985 nur lagenweise schwacher Botrytisbefall festgestellt. Auch die Edelfäule wurde in allen Gebieten in geringem Maße beobachtet.

Virosen wurden in ähnlichem Umfang wie 1984 festgestellt. Auffallend ist der starke Virusbefall im Weinbaugebiet der Nahe.

Von den übrigen Erkrankungen wurden vorwiegend Mauke (*Agrobacterium tumefaciens*) neben Absterbeerscheinungen bei Kernerreben genannt. Seit den Frostschäden im Winter 1984/85 ist eine Zunahme aus mehreren Gebieten zu beobachten.

#### Anbaujahr 1986

Am einjährigen Holz, besonders von anfälligen Rebsorten wie Müller-Thurgau, treten die Symptome der Schwarzfleckenkrankheit je nach Gebiet ab Februar bis März schwach bis mäßig und in ähnlicher Stärke wie 1984 auf. Symptome am Laub werden Ende Mai bis Anfang Juni in den meisten Gebieten in schwachem Maße festgestellt. Kein Befall wird von der Ahr gemeldet.

Der Rote Brenner trat in Baden, im Rheingau um Eltville und in Franken stärker auf als im Jahr 1985. Der erste Befall wurde je nach Gebiet Ende Mai oder Ende Juni, an der Mittelmosel am 16. Juli, an der Ahr am 13. Juli registriert. Von Württemberg wird kein Befall gemeldet.

Der Befall durch *Oidium* ist in den meisten Gebieten schwach. Im Rheingau bei Geisenheim wird lagenweise mäßiger bis starker Befall gemeldet.

Befall durch *Peronospora* war 1986 ähnlich schwach wie 1985. Befall wurde erstmals in Baden am 23. Mai beobachtet, gefolgt von Rheinhessen am 14. Juni. In Württemberg und an der oberen Mosel wird schwacher Befall Anfang Juli, an der Mittelmosel Anfang August registriert. Lagenweise starker Befall wird im Rheingau festgestellt.

In einigen Gebieten trat ab Mitte Mai *Botrytis* an Blättern und Gescheinen in schwachem Maße auf. Bedingt durch unter dem LM liegenden Temperaturen bei fehlendem Sonnenschein sowie Niederschlägen im August, wird Sauerfäule ab Anfang September stärker beobachtet als ein Jahr zuvor. Lagenweise starker Befall wird aus der Pfalz, aus Rheinhessen, aus dem Rheingau und aus den Gebieten der Nahe und Ahr gemeldet. Ab Mitte September bis Anfang Oktober wird Stiefelfäule in deutlich stärkerem Maße als 1985 beobachtet. Die häufigen Niederschläge ab der zweiten Augushälfte und Nebel ab Mitte September waren für die Entwicklung der Stiel- und Beerenfäule förderlich. Starker Befall durch Stiefelfäule wird in Rheinhessen, lagenweise an der Nahe und Mosel mit einem ungewöhnlich hohen Anteil von auf den Boden gefallenem Trauben registriert. In Württemberg wurde Stiefelfäule auch als Folge von Hagelschlag festgestellt. Ende September bis Mitte Oktober wurden die Beeren von Edelfäule mäßig stark befallen.

Von Viruserkrankungen wurde vorwiegend die Reisigkrankheit, die infektiöse Panaschüre und die Rollkrankheit mit schwachem bis mäßigem Befall in der Pfalz, in Rheinhessen, im Rheingau, an Nahe und Ahr festgestellt.

An sonstigen Erkrankungen wurde in Baden *Eutypa armeniaca* an alten Stöcken bei Müller-Thurgau und Gutedel und in mehreren Gebieten Mauke, *Agrobacterium tumefaciens*, nach Frostschäden beobachtet.

#### 4.2 Tierische Schädlinge (Tab. 10)

Anbaujahr 1985

Die Kräuselmilbe (*Calepitrimerus vitis*) wurde in geringem Umfang in Baden, in Württemberg, in Franken, in der Pfalz, im Rheingau und an der Ahr beobachtet. Die Pocken- oder Blattgallmilbe (*Eriophyes vitis*) wurde in allen Gebieten, in Württemberg, in der Pfalz, im Rheingau und an der Mosel lagenweise verstärkt festgestellt. Die Obstbaumspinmilbe (*Panonychus ulmi*) trat in allen Gebieten auf; lagenweise kam es in Franken und in der Pfalz zu größeren Schäden. Die Gemeine Spinnmilbe (*Tetranychus urticae*) wurde aus allen Gebieten mit Ausnahme von Württemberg gemeldet, in der Pfalz kam es lagenweise zu stärkerem Befall. Schmier- und Schildläuse (*Phenacoccus aceris* und *Fulvinarina vitis*) wurden in geringem Umfang in allen Gebieten mit Ausnahme von Baden, Rheinhessen und der Ahr beobachtet; Schildläuse traten lagenweise im Rheingau und an der Mosel verstärkt auf. Der Rebstichler (*Byctiscus betulae*) wurde vereinzelt in Baden, in Württemberg, in Franken, in der Pfalz, an Nahe und Ahr festgestellt. Der Gefurchte Dickmaulrüssler (*Otiorrhynchus sulcatus*) wurde in geringem Umfang in Franken, lagenweise verstärkt in Baden, an Mosel und Ahr beobachtet. Der Einbindige Traubenwickler (*Eupoecilia ambiguella*) trat in allen Weinbaugebieten der Bundesrepublik Deutschland verstärkt auf. Der Bekreuzte Traubenwickler (*Lobesia botrana*) wurde an Nahe, Mosel und Ahr nur vereinzelt, in Nordbaden, Franken, der Pfalz, Rheinhessen und dem Rheingau jedoch verstärkt festgestellt. Aus allen Gebieten mit Ausnahme der Ahr wird ein schwaches Auftreten des Springwurms (*Sparganothis pilleriana*) mitgeteilt. Die Raupen des Rhombenspanners (*Feribatodes rhomboidaria*) schädigten an Rebknospen in geringem Umfang in Baden, in Württemberg, im Rheingau und an der Mosel; in der Pfalz und an

Tabelle 10 a

Auftreten der Rebschädlinge in den Anbaujahren 1985 und 1986

		Freiburg	Weinsberg	Würzburg	Neustadt	Oppenheim
Kräuselmilbe	1985	lgw, 1-2	0-1	1	0-1	0
	1986	lgw, 1-2	0, lgw bis 5	2	0	0
Pockenmilbe	1985	lgw, 1-2	0-4	1	1, lgw, 3	1-2
	1986	lgw, 2-4	1-2	1	1, lgw, 2	1, lgw, 4
Obstbaun- spinnmilbe	1985	1-3	1-3	0, lgw, 5	2-3, lgw, 4	lgw, 2-3
	1986	lgw, 2-4	2	lgw, 4	2-4	3-4
Gemeine Spinnmilbe	1985	lgw, 1-2	0	1	2, lgw, 4	1
	1986	lgw, 2-4	0	lgw, 4	2, lgw, 4	3
Schnierlaus	1985	0	-	1	0-1	0
	1986	0	0	1	0-1	0
Schildlaus	1985	0	0-1	2	0-1	-
	1986	lgw, 3-4	0-2	1	0-1	lgw, 3-4
Rebstichler	1985	lgw, 1	0-1	1	0-1	0
	1986	lgw, 0-2	0	1	0-1	0
Dickmaulrüssel	1985	lgw, 1-4	0	1	0	0
	1986	lgw, 1-2	0	1	0-1	0
Einbindiger Traubenwickler	1985	1-5	1, lgw, 5	3	2-4	3-5
	1986	1-5	1	3, lgw, 4	2-3	3-4
Bekreuzter Traubenwickler	1985	0-3	0	4	2-4	3-5
	1986	0-3	0	lgw, 5	2-4	lgw, 2
Springwurm	1985	1-2	0-1	1	1-2	lgw, 1-3
	1986	1-2	0-1	1	1-2	1
Rhoabenspanner	1985	1	0-1	0	0-1, lgw, 3	0
	1986	lgw, 0-2	0-1	0	0-1, lgw, 2	1
Erdräupen	1985	1-3	0-1	1	0-1	0-1
	1986	lgw, 1-2	0	1	0-1	lgw, 2-3
Wespen	1985	1	1	1	0-1	2-3
	1986	0-1	0	1	0-1	lgw, 0-3
Ansel	1985	1-2	lgw, 1	1	1	1-2
	1986	1-2	0-1	1	1	lgw, 0-2
Star	1985	1	0-1	1	2-3	1-2
	1986	0-1	0	1	2	1-2
Hase	1985	lgw, 0-2	0	-	0-1	lgw, 3-4
	1986	0-1	0	0	0-1	2-3
Kaninchen	1985	lgw, 0-2	0	1	0-1	lgw, 3-4
	1986	0-1	0	1	0-1	2-3
Reh	1985	lgw, 0-2	0	2	0-1	-
	1986	0-1	0	2	0-1	lgw, 2-3
Gelegenheits- schädlinge	1985	FR; Wühlmäuse; 1-3, Schnecken; 2-4, Blattläuse; 2-3, Maikäfer; lgw, 1-3 WE; Psychidae; (Sackträgerdraußen) lgw, 3 OP; Graurüssel; bis 5				
	1986	FR; Wühlmäuse; 1-3, Engerlinge; 2-3 (Junganlagen) NE; Brauner Bär (Arctia caja L.)				

Tabelle 10 b

Auftreten der Rebschädlinge in den Anbaujahren 1985 und 1986

		Geisenheim	Eltville	Bad Kreuznach	Trier	Bernkastel-Kues	Ahrweiler
Kräuselmilbe	1985	0	lgw,1	0	0	0	1,lgw,3
	1986	0	lgw,2-3	0	0	0	0
Pockenmilbe	1985	2,lgw,3-4	lgw,2-3	lgw,1-2	0-2,lgw,3	2	1,lgw,1-3
	1986	2,lgw,3-4	lgw,2-3	lgw,3-4	0-1,lgw,3	2	1
Obstbauspinnmilbe	1985	3	lgw,2-3	zw,3	lgw,3	0-1	2
	1986	3,lgw,4-5	lgw,3	3-4	0-2,lgw,5	1,lgw,4	2,lgw,3
Gemeine Spinnmilbe	1985	3	lgw,2	zw,3	0-1	0	2
	1986	3	lgw,2-3	2-4	0-1,lgw,2	1	2
Schmierlaus	1985	0	0	0	0	0	0
	1986	0	0	0	0	0	0
Schildlaus	1985	1,lgw,3	0	lgw,1	0	lgw,5	0
	1986	1	0	lgw,2	0	0	0
Rebstichler	1985	0	0	0	0	0	0,lgw,1
	1986	0	0	lgw,1	0	0	0
Dickkaulrüßler	1985	0	0	4	lgw,2-3	2	2,lgw,3-4
	1986	0	0	0	0-0,5	1	2
Einbindiger Traubenvickler	1985	3	lgw,1-4	0,lgw,1	0-1,lgw,2-3	3-4	3
	1986	3	lgw,3-4	3-4	0-1,lgw,3	3,lgw,5	3-4
Bekreuzler Traubenvickler	1985	3,lgw,4-5	lgw,1	3	0	0,lgw,1	2
	1986	3,lgw,4-5	lgw,1-2	lgw,3	lgw,0-1	1	2-3
Springwurm	1985	1	lgw,1	1,lgw,bis 3	lgw,1-2	1	0
	1986	1	lgw,1-2	lgw,3-4	lgw,0-1	1	0
Rhoabenspanner	1985	1	lgw,2	0,lgw,2-3	0	1	0
	1986	1,lgw,2	lgw,2	lgw,2	lgw,0-1	1	1
Erdräupen	1985	1	0	0,lgw,2-3	lgw,3	1	0
	1986	1	0	lgw,1-3	lgw,0-1	1	1
Wespen	1985	0	lgw,3	2-3	-	1	0,lgw,1
	1986	1,lgw,2	lgw,3	lgw,4	0-0,5	1	0
Amsel	1985	2	lgw,3	1	-	1	2
	1986	2	lgw,2-3	lgw,3-4	0-0,5	1	3
Star	1985	1	lgw,1-2	1	0-1	2	0,lgw,1
	1986	1	lgw,1-2	2	0-0,5	1	1
Hase	1985	0	0	0	0	1	0
	1986	lgw,4-5	lgw,2	lgw,2	0	0	1
Kaninchen	1985	-	lgw,2	0	0	1	0
	1986	lgw,4-5	lgw,2	lgw,2	0	0	1
Reh	1985	-	lgw,2	lgw,1-2	0	1	lgw,1-2
	1986	lgw,4-5	lgw,2	lgw,2-3	0	0	1
Gelegenheits-schädlinge	1985	BK; Feldmäuse; lgw,2-3 AV; Essigfliegen; lgw,3, Schnecken; 2,lgw,3					
	1986	GE; Zikaden; 1					

der Nahe kam es lagenweise zu stärkeren Schäden. Erdraupen traten vereinzelt in Württemberg, in Franken, in der Pfalz, in Rheinhessen und im Rheingau auf; lagenweise kam es zu stärkeren Fraßschäden in Baden, an Nahe und Mosel. Geringe Schäden durch Wespen werden aus allen Gebieten gemeldet; an frühreifen Sorten kam es teilweise zu stärkeren Schäden im Rheingau, an der Nahe und an der Siegerrebe in Rheinhessen. Amsel (*Turdus merula*) und Star (*Sturnus vulgaris*) wurden in geringem Umfang in allen Gebieten beobachtet, ein stärkeres Auftreten wird aus der Pfalz, aus dem Rheingau und von der Mosel berichtet. Wildverbiß durch Hase (*Lepus europaeus*), Kaninchen (*Oryctolagus cuniculus*) und Reh (*Capreolus capreolus*), wurde in fast allen Gebieten in geringem Umfang festgestellt, zu stärkeren Schäden kam es nur in Rheinhessen. Als Gelegenheitschädlinge werden aus Baden Wühlmäuse, Schnecken, Blattläuse und Maikäfer, aus Württemberg Sackträgerraupen, aus Rheinhessen Graurüßler, von der Nahe Feldmäuse und von der Ahr Essigfliegen und Schnecken gemeldet.

#### Anbaujahr 1986

Die Kräuselmilbe (*Calepitrimerus vitis*) trat in Württemberg und im Rheingau lagenweise stärker auf als im Vorjahr. Die Pocken- oder Blattgallmilbe (*Eriophyes vitis*) wurde in allen Gebieten, in Baden, im Rheingau und an der Nahe lagenweise verstärkt festgestellt.

Die Obstbaumspinnmilbe (*Panonychus ulmi*) trat in allen Gebieten auf; lagenweise kam es in Baden, in Franken, in der Pfalz, in Rheinhessen und an der Mosel zu größeren Schäden. Die Gemeine Spinnmilbe (*Tetranychus urticae*) wurde aus allen Gebieten mit Ausnahme von Württemberg gemeldet. In Baden, der Pfalz und an der Nahe kam es lagenweise zu stärkerem Befall. Schmierläuse (*Phenacoccus aceris*) wurden nur in geringerem Umfange in Franken und der Pfalz festgestellt. Schildläuse (*Pulvinaria vitis*) traten in geringem Umfang in Württemberg, in Franken, der Pfalz und an der Nahe auf; lagenweise zu stärkerem Befall kam es in Baden und in Rheinhessen. Der Rebstichler (*Byctiscus betulae*) wurde vereinzelt in Baden, in Franken, der Pfalz und an der Nahe festgestellt. Der Gefurchte Dickmaulrüßler (*Othiorrhynchus sulcatus*) wurde in geringem Umfang in Baden, in Franken, in der Pfalz, an der Mosel und an der Ahr beobachtet.



Der Einbindige Traubenwickler (*Eupoecilia ambiguella*) trat in allen Weinbaugebieten der Bundesrepublik Deutschland, in gleich starkem Maße wie im Vorjahr auf, nur in Württemberg wurde schwacher Befall gemeldet. Der Bekreuzte Traubenwickler (*Lobesia botrana*) wurde an der Mosel nur in geringem Umfang, in allen anderen Gebieten verstärkt festgestellt. In Württemberg trat dieser Schädling nicht auf. Aus allen Gebieten, mit Ausnahme der Ahr, wird ein schwaches Auftreten des Springwurms (*Sparganothis pilleriana*) mitgeteilt. In allen Gebieten, außer in Franken, wurden Raupen des Rhombenspanners (*Peribatodes rhomboidaria*) nur in geringem Umfang beobachtet. Außer in Württemberg wurden in allen Gebieten Erdraupen vereinzelt festgestellt. Schäden durch Wespen an reifen Beeren werden aus allen Gebieten gemeldet; an frühreifen Sorten kam es teilweise zu stärkeren Schäden in Rheinhessen und an der Nahe. Zu größeren Schäden durch Amsel (*Turdus merula*) und Star (*Sturnus vulgaris*) kam es in keinem Weinbaugebiet der Bundesrepublik Deutschland. Zu lagenweise sehr starken Schäden durch Hase (*Lepus europaeus*), Kaninchen (*Oryctolagus cuniculus*) und Reh (*Capreolus capreolus*), kam es im Rheingau. In den übrigen Gebieten wurden nur geringe Schäden gemeldet. Als Gelegenheitsschädlinge werden aus Baden Wühlmäuse und Engerlinge, aus der Pfalz der Braune Bär (*Arctia caja*) und aus dem Rheingau Zikaden gemeldet.

#### 4.3 N ü t z l i n g e

Anbaujahr 1985

In allen Gebieten trat die Raubmilbe *Typhlodromus pyri*, ein Feind von Spinnmilben, auf. Besonders häufig wurde dieser Nützling in Rheinhessen und an der Mosel beobachtet, lagenweise wurde ein verstärktes Auftreten auch in Baden, in Württemberg, in der Pfalz, im Rheingau und an der Nahe festgestellt. Räuberische Thripse wurden in Baden, in Württemberg, vereinzelt in Franken *Drepanothrips reuteri*, in Rheinhessen und an der Nahe (*Thrips tabaci*, *Haplothrips aculeatus*) beobachtet. Sichelwanzen wurden nur vereinzelt in Baden, in Württemberg (*Nabis fesus*, *Nabis apterus*), in Rheinhessen und an der Nahe (*Murgantia histrionica*) festgestellt. In

Baden, Württemberg und an der Nahe traten in geringem Umfang auch Blindwanzen auf. Blumenwanzen, vor allem *Orius minutus*, wurden in geringem Umfang in der Pfalz und in Rheinhessen, verstärkt in Baden, in Württemberg und im Rheingau beobachtet. Raupenfliegen wurden nur vereinzelt in Württemberg und an der Nahe gesehen. Gallmücken wurden nur vereinzelt in Württemberg und in Rheinhessen beobachtet. Marienkäfer traten in allen Gebieten auf, zumeist *Coccinella septempunctata*, aber auch *C. quatuordecempunctata*, *Thea 22-punctata* und *Stethorus punctillum*. Ohrwürmer (*Forficula auricularia*) waren häufiger in Baden und an der Nahe anzutreffen.

Anbaujahr 1986

Die Raubmilbe *Thyphlodromus pyri* wurde verstärkt in Baden, in Württemberg, in Rheinhessen und an der Mosel beobachtet, lagenweise trat dieser Nützlichling auch in der Pfalz, in Rheinhessen und an der Nahe auf. Rüberische Thripse werden aus Baden, aus Württemberg, von der Nahe und von der Mosel gemeldet, in Franken kam es lagenweise zu einem stärkeren Auftreten von *Drepanothrips reuteri*. Sichelwanzen wurden nur vereinzelt in Baden, in Württemberg (*Nabis ferus*, *Nabis apterus*), in Rheinhessen, an der Nahe und an der Mosel festgestellt. Aus den gleichen Gebieten wird ein schwaches Auftreten von Blindwanzen mitgeteilt. Blumenwanzen (*Orius minutus* und *Anthocoris nemorum*) wurden in Baden, in Württemberg, in Rheinhessen, im Rheingau und an der Mosel festgestellt. In fast allen Gebieten traten *Chrysopiden*, vor allem *Chrysopa carnea*, auf. In geringem Umfang wurden auch Schwebfliegen in fast allen Gebieten beobachtet. In Baden, Württemberg und in Rheinhessen wurden vereinzelt auch Raupenfliegen und Gallmücken festgestellt. Marienkäfer, vor allem *Coccinella septempunctata*, traten in Baden, Franken, Rheinhessen und an der Nahe verstärkt, in den anderen Gebieten schwach auf. Ein verstärktes Auftreten von Schlupfwespen wird aus Baden und aus Rheinhessen mitgeteilt. Im Rheingau wurde *Diolcogaster alvearius* als Parasit des Rhombenspanners festgestellt. Das Auftreten von Erzwespen wird aus Baden, aus Rheinhessen und von der Nahe mitgeteilt. In Rheinhessen traten Ohrwürmer (*Forficula aucicularia*) verstärkt auf. Diese wurden auch an der Nahe, vor allem in Parzellen mit starkem Sauerwurmbefall, beobachtet.

#### 4.4 S c h ä d i g u n g e n   a n   R e b e n   (Tab. 11)

Anbaujahr 1985

In allen Gebieten, mit Ausnahme von Württemberg und der Nahe, kam es zu erheblichen Schäden durch Winterfrost. Spätfröste wurden in geringem Umfang in Franken, in der Pfalz und an der Mosel beobachtet. Frühfröste wurden aus Franken, aus Rheinhessen, aus dem Rheingau und von der Mosel gemeldet. Gebietsweise verursachte Hagelschlag erhebliche Schäden, so in Franken, in der Pfalz, in Rheinhessen, im Rheingau und an der Mosel. In fast allen Gebieten kam es vereinzelt zu Schäden durch Blitzschlag. Abschwemmungen bei Unwettern wurden vereinzelt aus Baden, Franken, dem Rheingau, von der Nahe und von der Ahr gemeldet. Sonnenbrand an Beeren wurde nur vereinzelt in Baden und Franken beobachtet. Aus Franken, Rheinhessen und von der Nahe wird von Herbizidschäden durch wuchsstoffhaltige Präparate berichtet. An der Mosel entstanden in geringem Umfang Herbizidschäden durch unsachgemäße Anwendung. In Franken und im Rheingau wurden Schäden durch kupferhaltige Fungizide festgestellt. In Franken kam es auch zu Blattnekrosen durch schwefelhaltige Fungizide. Über Magnesium-Mangel wird aus der Pfalz, aus dem Rheingau, von der Nahe und von der Ahr berichtet. Chlorose wurde in Franken, in der Pfalz, im Rheingau, an der Nahe, an der Mosel und an der Ahr beobachtet. Durch Stiellähme wurden die Trauben in Baden und an der Ahr vereinzelt, verstärkt aber in Franken, im Rheingau und an der Nahe geschädigt. Im Rheingau kam es lagenweise zu Trockenschäden.

Anbaujahr 1986

Schäden durch Winterfrost werden aus der Pfalz und aus dem Rheingau, lagenweise auch aus Baden, aus Rheinhessen, von der Nahe, der Mosel und von der Ahr gemeldet. Spätfröste wurden Mitte April im Rheingau, Frühfröste nur vereinzelt in Franken beobachtet. Schäden durch Hagelschlag traten lagen- und gebietsweise verstärkt in Baden, in Württemberg, in Franken, in Rheinhessen und an der Ahr auf. In den übrigen Gebieten kam es nur zu leichten Schäden durch Hagelschlag. An der Ahr

Tabelle 11 a

Schädigungen an Reben in den Anbaujahren 1985 und 1986

		Freiburg	Weinsberg	Würzburg	Neustadt	Oppenheim
Winterfrost	1985	4-5	0	5	4-5	5
	1986	lgw,3-4	0	0	3	lgw
Spälfrost	1985	0	0	0-1	2	0
	1986	0	0	0	0	0
Frühfrost	1985	0	0	0-1	0	lgw,
	1986	0	0	0-1	0	0
Hagel	1985	gbw,	0	gbw,5	lgw,bis 5	gbw,bis 5
	1986	lgw,3-5	23,06,,0-5	gbw,2	1	lgw,5
Blitz	1985	lgw,	0-3	0	0	0-1
	1986	0	0	in einem Fall	0	vereinzelt
Abschweunungen	1985	bei Unwettern	0	vereinzelt	0	0
	1986	bei Unwettern	0-1	vereinzelt	0	gbw,
Sonnenbrand	1985	lgw,	0	0-1	0	0
	1986	im Juli	0	BCS u. NTG 4	BCS;2-3 NTG;2-3	BCS;3-4
Schäden durch Bekämpfungsmittel	1985	0	0	Wuchsstoffschäden	0	Wuchsstoffschäden
	1986	0	bis 4	Wuchsstoffschäden	1	0
Rauch- und Umweltschäden	1985	0	0	0	0	0
	1986	0	0	durch Industrieabgase	0	0
Ernährungsstörungen und andere physiol. Beeinflussungen	1985	0	0	Chlorose;3	Chlorose;1-2 Mg-Mangel;2-3	0
	1986	0	Ende Aug. Anf. Sept.	Chlorose;3	Chlorose;1 Mg-Mangel;1-2	Chlorose lgw,bis 3
Stiellähre	1985	1	0	bis 4	0	0
	1986	0	VSR;0-2 BLB;1-2	Sortenweise	2-3	ab Mitte Sept.;3-4
Schäden durch unbekannte Ursachen	1985	0	0	0	0	0
	1986	0	0	bei Neuanlagen;1	0	0

VSR = Veiber Riesling  
NTG = Müller-Thurgau  
BCS = Bacchus

BLB = Lemberger  
gbw, = gebietsweise  
lgw, = lagenweise

Tabelle 11 b

Schädigungen an Reben in den Anbaujahren 1985 und 1986

		Geisenheim	Eltville	Bad Kreuznach	Trier	Bernkastel-Kues	Ahrweiler
Winterfrost	1985	1, Igw, 2-4	Igw, 2-5	0-1	bei MTG, Igw, Totalschäden	bei MTG 3	5
	1986	1, Igw, 2	3	Igw, bis 3	0	Igw, 1	1
Spätfrost	1985	0	0	0	0	1	0
	1986	0	Mitte April	0	0	0	0
Frühfrost	1985	0	1	0	0	1	1
	1986	0	0	0	0	0	0
Hagel	1985	1, Igw, 2-3	Igw, 2-3	gbw, Igw, 1	Igw, 3-5 gbw,	0	0
	1986	1, Igw, 2	0			0	Igw, 4-5
Blitz	1985	1	Igw,	Igw,	in 5 Fällen	vereinzelt	0
	1986	0	vereinzelt	vereinzelt	gbw,	0	0
Abschwennungen	1985	0	Igw, 1-2	örtlich bei Gewittern	0	0	1
	1986	0	0	Igw, 1	gbw,	Igw, 5	Igw, 2-4
Sonnenbrand	1985	0	0	0	0	0	0
	1986	1, Igw, 2	Igw, 2-3	WSR; 4 BCS; 5	0	0	0
Schäden durch Bekämpfungsmittel	1985	0	durch Cu an Laub	Herbizid-schaden	0	Herbizid-schäden	2, Igw, 3
	1986	durch Herbizide	durch Cu-Präparat	durch Cu-Präparat	durch Wachstumsregler	durch Cu-Präparat	Insektizide; 3 Herbizide; 5
Rauch- und Umweltschaden	1985	0	0	0	0	0	0, Wind-schäden; 2
Ernährungsstörungen und andere physiol. Beeinflussungen	1985	Chlorose; 1 Mg-Mangel; 2	Mg-Mangel Trockensch.	Mg-Mangel gbw, Chlorose	0	0	Mg-Mangel; 3 Chlorose; 2
	1986	Mg-Mangel; 2 K-Mangel; 1-2	Mg-Mangel K-Mangel	K-Mangel bei Frühsorten	Trockensch. in Steillagen	Mg-Mangel K-Mangel	Chlorose; 2-3 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -Mangel
Stiellähne	1985	0	Igw, 2-3	Igw, 3-5	0	0	1, Igw, 3
	1986	3, Igw, 4	Igw, 2-3	MTG; 4 WSR; 5	WSR; Igw, 5	1	2-3, Igw, 3
Schäden durch unbekannte Ursachen	1985	0	Absterbeer-scheinungen	Absterbeer-scheinungen	0	Absterbeer-scheinungen	0
	1986	*)	Absterbeer-scheinungen	Austriebssch. bei WSR	0	0	0

\*) = Verbrennungen an Trauben durch ungerechtfertigten Einsatz eines Gülle-Stabilisators

WSR = Weißer Riesling

MTG = Müller-Thurgau

BCS = Bacchus

gbw, = gebietsweise

Igw, = lagenweise

kam es verstärkt in Einzellagen zu Schäden durch Blitzschlag. Vereinzelt wurde Blitzschlag auch aus Franken, aus Rheinhessen, dem Rheingau, von der Nahe und von der Mosel gemeldet. Bei Unwettern kam es zu erheblichen Schäden durch Abschwemmungen an der Mosel und an der Ahr. In geringerem Umfang wurden Abschwemmungen auch in Baden, in Württemberg und in Franken, in Rheinhessen und an der Nahe beobachtet. Zu Schäden durch Sonnenbrand kam es vor allem an der Rebsorte Bacchus in Franken, in der Pfalz, in Rheinhessen und an der Nahe; hier wurde auch der Riesling stärker geschädigt. Durch unsachgemäße Anwendung von Herbiziden kam es zu Schäden in Franken, im Rheingau, an der Mosel und an der Ahr. Kupferhaltige Fungizide führten zu Schäden im Rheingau, an der Nahe und an der Mosel. In Württemberg kam es an den Rebsorten Trollinger und Kerner nach Spritzungen mit den Fungiziden Euparen bzw. Aktuan zu Beerenberostungen. Nach dem Einsatz von Decis und Sumicidin kam es in Württemberg zu starken Spinnmilbenvermehrungen. In Franken kam es vereinzelt zu nachteiligen Geschmacksbeeinflussungen aus Lagen, die von Industrieabgasen belastet sind. Chlorose trat in Franken, in der Pfalz, in Rheinhessen und an der Ahr auf. Stiellähme wurde vor allem in Rheinhessen, im Rheingau, an der Nahe, an der Mosel und an der Ahr, lagenweise auch in Württemberg, in Franken und in der Pfalz festgestellt. Schäden durch unbekannte Ursachen traten bei Neuanlagen vereinzelt in Franken auf. Zu Austriebsschäden am Riesling kam es an der Nahe. Absterbeerscheinungen werden aus dem Rheingau gemeldet.

## 5. Zusammenfassung

Der Bericht stützt sich auf meteorologische und phänologische Daten von Dienststellen des Weinbaues aus den verschiedenen Weinbaugebieten der Bundesrepublik Deutschland. Der Witterungsbericht enthält Angaben zu Temperatur, Sonnenscheindauer und Niederschlägen, die tabellarisch zusammengestellt und mit langjährigen Mittelwerten verglichen werden.

Die durchschnittlichen Monatstemperaturen (DMT) lagen in den Anbaujahren 1985 und 1986 in fast allen Gebieten unter dem Langjährigen Mittel. Im Jahr 1985 waren die geringeren DMT durch den sehr kalten Winter und

kühlen Juni, im Jahr 1986 durch den sehr kalten Februar bedingt. Im Jahr 1985 lagen die durchschnittlichen monatlichen Sonnenscheinstunden nahe beim LM, im Jahr 1986 in den meisten Gebieten unterhalb des LM. Die durchschnittlichen monatlichen Niederschlagsmengen lagen 1985 unterhalb, 1986 mit Ausnahme des Weinbaugebiets der Mosel oberhalb des LM.

Infolge der tiefen Temperaturen im Winter 1984/85 erwärmte sich der Boden nur langsam und die Entwicklung der Reben begann mit einer Verzögerung von einer Woche. Durch die überdurchschnittlichen Temperaturen im Juli wurde die Verzögerung bis zum Reifebeginn aufgeholt. In allen Weinbaugebieten wurde beim Riesling und Müller-Thurgau im Jahr 1985 eine Reife von 70°Oe erreicht. Eine Reife von 80°Oe wurden im selben Jahr beim Riesling in den meisten Gebieten, beim Müller-Thurgau nur in einigen Gebieten gemessen. Im Jahr 1986 war die Entwicklung des Riesling bis zum Blütebeginn und des Müller-Thurgau bis zum Ergrünen deutlich verzögert. Durch die höheren Monatstemperaturen im Jahr 1986 im Vergleich zu 1985 war die anfängliche Entwicklungsverzögerung zum Ende der Blüte aufgeholt worden. Im Jahr 1986 wurde bei beiden Sorten 70°Oe in der Mehrzahl der Gebiete gemessen, 80°Oe waren jedoch die Ausnahme. Die Erntemengen waren beim Riesling innerhalb der Durchschnittswerte, beim Müller-Thurgau wurde in einigen Gebieten bedingt durch die Frostschäden aus dem kalten Januar 1985 deutlich weniger geerntet als in den davorliegenden Jahren.

Von den durch Pilze hervorgerufenen Rebenkrankheiten nahm die Schwarzfleckenkrankheit (*Phomopsis viticola*) 1985 gegenüber dem davorliegenden Jahr zu. In einigen Gebieten (Baden, Rheingau, Nahe und Mosel) wurde vermehrt Befall durch den Roten Brenner (*Pseudopeziza tracheiphila*) beobachtet. Im Jahr 1985 wird ein starker Oidiumbefall (*Oidium tuckeri*) aus Württemberg und 1986 aus dem Rheingau gemeldet. Die Rebenperonospora (*Plasmopara viticola*) trat in beiden Jahren im Rheingau lagenweise stark auf. Im Jahr 1985 wird starker Befall im Gebiet der Nahe beobachtet. Lagenweise starker Botrytisbefall kam in der Pfalz, in Rheinhessen, im Rheingau, an Nahe und Ahr vor. Der Virusbefall war ähnlich stark wie in den Vorjahren. Von den übrigen Erkrankungen wird in beiden Jahren Befall durch Mauke (*Agrobacterium tumefaciens*) registriert.

Die Obstbaumspinnmilbe und die Gemeine Spinnmilbe traten 1986 stärker auf als in den Vorjahren. Der Einbindige Traubenwickler trat in allen Gebieten sowohl 1985 als auch 1986 verstärkt auf. Der Bekreuzte Traubenwickler war 1986 häufiger als 1985. Wildverbiß war 1985 in Rheinhessen und 1986 an der Nahe häufig. In allen Weinbaugebieten wurde sowohl 1985 als auch 1986 die Raubmilbe *Typhlodromus pyri*, ein Feind von Spinnmilben, festgestellt. In allen Gebieten wurde der Marienkäfer *Coccinella septempunctata* beobachtet.

Im Anbaujahr 1986 kam es in fast allen Gebieten zu teilweise erheblichen Schäden durch Winterfrost. In 1986 kam es an der Mosel und an der Ahr nach Unwettern durch Abschwemmung zu teilweise erheblichen Schäden. Schäden an Reben wurden in fast allen Gebieten in geringem Umfang durch unsachgemäßen Herbizideinsatz gemeldet.

#### Abstract

Weather, phenology of the grape-vines, diseases, pests, beneficial arthropods and injuries in the viticulture 1985 and 1986

The report is based on meteorological and phenological data, which were notified by eleven institutes of several viticulture regions in the Federal Republic of Germany. The weather data contain details of temperature, duration of sunshine and mm rain which are compared with the long standing average.

The average monthly temperatures in 1985 and 1986 are below the long standing average in almost all regions. In 1985 winter was very cold and there was a cool June. February 1986 was very cold, too. In 1985 the average monthly hours of sunshine were close to, in 1986 in most regions below the long standing average. The monthly quantities of rainfall were 1985 below average, and in 1986 above the average with the exception of the Moselle region.



Because of the low temperatures in winter 1984/85 the soil warmed up only slowly in spring, therefore the development of grapevines began with a delay of one week. As the temperatures were above average in July the retardment was caught up with at the time of ripening. In almost all regions the riesling and the Müller-Thurgau reached a ripeness of 70° Oe in 1985. A ripeness of 80° Oe was found in the same year at Riesling in most regions, at Müller-Thurgau it was found only in a few regions.

The development of Riesling was clearly retarded until the beginning of flowering and until the grapevines became green in 1986. The initial delay of development in 1986 was caught up because of higher monthly temperatures compared to 1985. 70° Oe was measured at both cultivars in the majority of the viticultural regions in 1986. A density of must of 80° Oe was, however, an exception. The quantities of yield of Riesling had been within the average, the yield of Müller-Thurgau in several regions was distinctly less in comparison to the years before depending on frost damages of the cold year 1985.

Of fungus diseases on grapevines the Grape Dead Arm-Disease (*Phomopsis viticola*) rose in 1985 in comparison to the year before. In increased occurrence of "Rotbrenner" (*Pseudopeziza tracheiphila*) was noticed regions (Baden, Rheingau, Nahe and Moselle). Heavy infections by *Oidium* (*Oidium tuckeri*) in Württemberg in 1985 and in Rheingau in 1986 was mentioned. Symptoms of downy mildew (*Plasmopara viticola*) appeared heavily in both years in vineyard sites in the Rheingau. Heavy infections were observed in the Nahe region in 1985. Botrytis occurred in some vineyards in the Palatinate, in Rheinhessen, Rheingau, in the valley of Nahe and Ahr. Virus diseases were similar strong as in the previous years. Of the remaining diseases only scurf (*Agrobacterium tumefaciens*) is recorded.

The red spider mite and the two-spotted spider mite attacked the grapevines more strongly in 1986 than in the previous years. The grape berry moth (*Eupoecilia ambiguella*) was found in all regions in 1985 as well as in 1986. The grapefruit moth (*Lobesia botrana*) occurred more frequently

in 1986 than 1985. Damage caused by game occurred frequently in Rheinhessen and in 1986 at Nahe. The predacious mite *Typhlodromus pyri*, an enemy of mites, was noticed in all viticultural regions both 1985 and in 1986. The lady-bird beetle *Coccinella septempunctata* was observed everywhere.

Frost caused considerable damages in almost all regions in 1986. The same year thunderstorms caused important damage at Moselle and Ahr by washing off the ground in the vineyards. In almost all regions damage to grapevines were noticed on a small scale by the improper application of herbicides.

#### Danksagung

Für die Übersendung der meteorologischen und phänologischen Daten danken wir den folgenden Dienststellen:

Staatliches Weinbauinstitut in Freiburg/Breisgau; Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Weinsberg; Bayerische Landesanstalt für Wein- und Gartenbau in Veitshöchheim (Würzburg); Landes-Lehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft, Wein- und Gartenbau in Neustadt an der Weinstraße; Landes-Lehr- und Versuchsanstalt für Landwirtschaft, Wein- und Gartenbau in Oppenheim; Weinbauamt mit Weinbau-schule in Eltville/Rheingau; Institut für Phytomedizin und Pflanzenschutz der Forschungsanstalt für Weinbau, Gartenbau, Getränketechnologie und Landespflege in Geisenheim; Agrarmeteorologische Forschungsstelle des Deutschen Wetterdienstes in Geisenheim; Landes-, Lehr und Versuchsanstalten für Weinbau, Gartenbau und Landwirtschaft in Bad Neuenahr-Ahrweiler, Bad Kreuznach und Trier.