

# Das Weinjahr 2004 und seine Ernteergebnisse

Der **Vegetationsverlauf** der Reben kann in diesem Jahr als günstig eingestuft werden.

Nach dem trockenen und äußerst heißen Jahr 2003, brachten der Winter und das Frühjahr geringe Niederschlagsmengen. Erst im August, rechtzeitig zum Reifebeginn konnte das Feuchtigkeitsdefizit ausgeglichen werden. Insgesamt betrachtet lagen die Monatsdurchschnittstemperaturen fast das ganze Jahr über den langjährigen Mittelwerten (LMW).

Die **Ertragsaussichten** waren für das Jahr 2004 je nach Sorte unterschiedlich. Während des schlechten Blüteverlaufs verrieselte hauptsächlich die Sorte Riesling in manchen Lagen. Die Burgundersorten scheinen hiervon weniger betroffen zu sein. Auch Hagel und Spätfrost führten in einigen Lagen zu erheblichen Ertragsverlusten. Dennoch kann mit einem Ertrag von 150 000 HL gerechnet werden. (Langjähriger Mittelwert: 150 000 HL).

In den Weinbergen des Weinbauinstitutes wurde bei der Sorte Rivaner Ende August **kein Vegetationsvorsprung** festgestellt. Die Entwicklung des Rebstockes entspricht somit den durchschnittlichen Werten der letzten 37 Jahre.

Die **Trauben waren im Jahre 2004 sehr gesund**. Alle anfänglichen Befürchtungen hinsichtlich der Traubengesundheit waren angesichts der trockenen, luftigen Wetterlage unbegründet. Der **Fäulnispilz** (*Botrytis cinerea*) wurde in einigen Anlagen festgestellt, konnte sich aber wegen der trockenen Witterung nicht ausbreiten. Die Essigfäule bedingt durch Wespenfraß wurde durch die äußerst frischen Nächte unterdrückt.

Diese kühlen Nächte fördern zudem die Aromabildung. Daher sind sehr **interessante Weißweine** zu erwarten. Der Beginn der Lese war am 4. Oktober.

Die Erträge liegen mit 155 828 hl, etwas über dem 10-jährigen Mittelwert von 150 000 hl.

Am 21.12.2004 erfolgte eine viel versprechende Eisweinlese.

**"Die Kultur des Weines ist diejenige, wo die Menschen sich kennenlernen wollen, statt sich zu bekämpfen."**

*Inschrift im Haus des Weines, Bordeaux*

# I. DIE WITTERUNG WÄHREND DES WEINJAHRES 2004

## a) Lufttemperaturen (IVV-Remich)

Monat	Temperatur °C				LMW / Monat	
	Monatlicher Mittelwert °C		LMW / Monat °C		LMW / Monat °C	
November 2003	8,00		5,20		2,80	
Dezember	3,70		2,61		1,09	
Januar 2004	2,20		1,87		0,33	
Februar	4,10		2,49		1,61	
März	5,80		5,91		-0,11	
April	10,90		8,84		2,06	
Mai	13,50	13,50	13,35	13,35	0,15	0,15
Juni	17,30	17,30	16,30	16,30	1,00	1,00
Juli	18,40	18,40	18,44	18,44	-0,04	-0,04
August	19,40	19,40	18,03	18,03	1,37	1,37
September	16,00	16,00	14,71	14,71	1,29	1,29
Oktober	11,90	11,90	9,93	9,93	1,97	1,97
<b>Durchschnitt</b>	<b>10,93</b>	<b>16,08</b>	<b>9,81</b>	<b>15,13</b>	<b>1,13</b>	<b>0,96</b>

Der Mittelwert (MW) der Jahrestemperatur von 10,93°C, lag in diesem Jahr über dem langjährigen Mittelwert (LMW) von 9,81°C.

Während der diesjährigen Vegetationsperiode (Mai bis Oktober), wurde ein Temperaturmittelwert von 16,08°C gemessen, dieser lag über dem langjährigen Mittelwert (LMW) von 15,13°C (siehe Tabelle a).

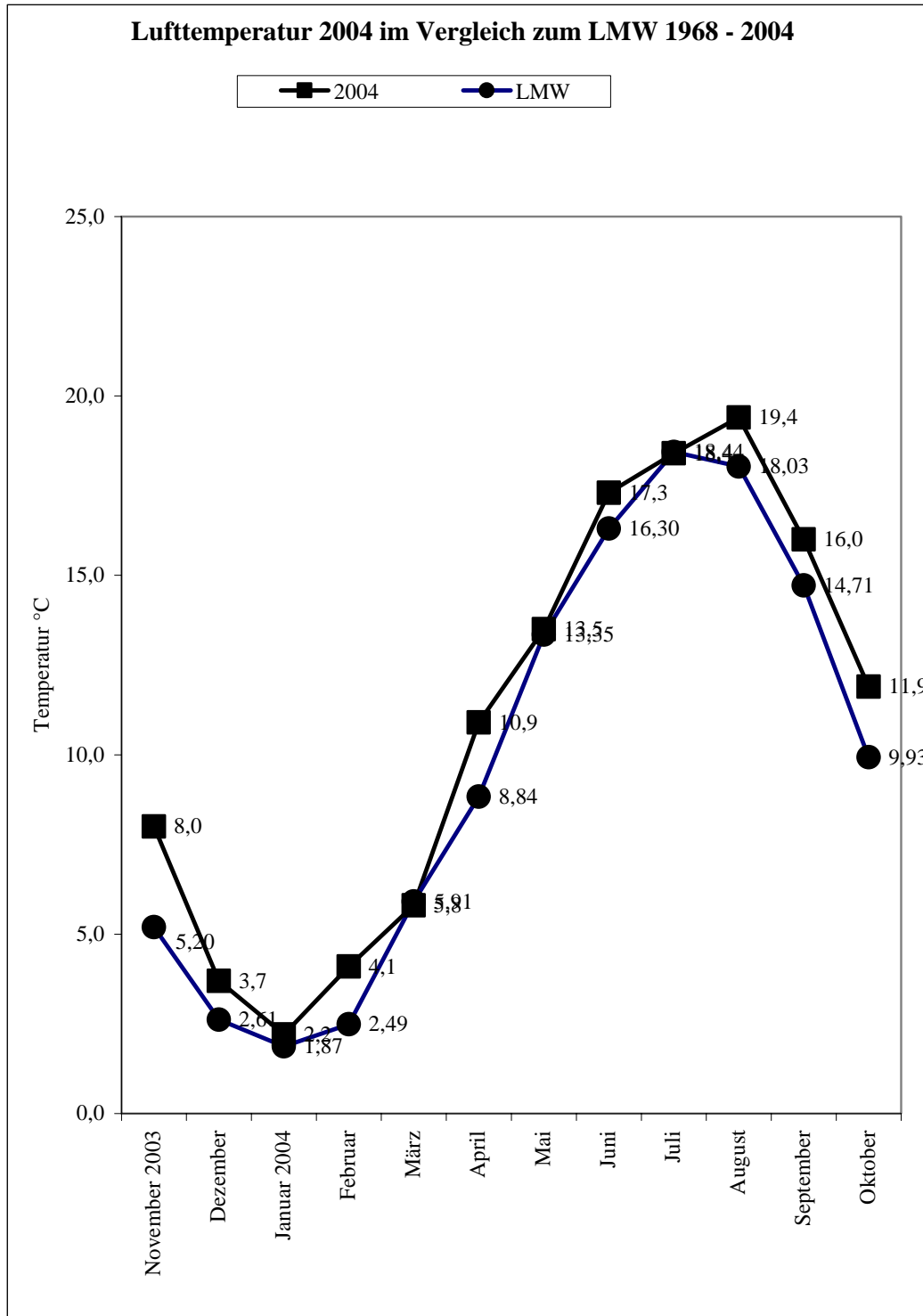
Aus der nachfolgenden Tabelle ist ersichtlich, dass die Wintermonate 2003/2004, gemessen an dem langjährigen Mittelwert (LMW), wie in den Vorjahren etwas wärmer waren:

## Lufttemperaturen Vegetationsruhe 2004 (IVV - Remich)

Monat	Temperatur °C		Temperatur °C zum LMW °C
	Monatlicher Mittelwert °C	Monatlicher Mittelwert °C	
November 2003	8,0	5,2	2,80
Dezember	3,7	2,6	1,09
Januar 2004	2,2	1,9	0,33
Februar	4,1	2,5	1,61
März	5,8	5,9	-0,11
April	10,9	8,8	2,06
<b>Durchschnitt</b>	<b>5,78</b>	<b>4,49</b>	<b>1,30</b>

Obwohl der Monat März kälter war als im langjährigen Durchschnitt, lag im Zeitraum November 2003 bis Ende April 2004 der monatliche Mittelwert 5,78°C über dem LMW von 4,49°C.

Ein Jahrestemperaturminimum von -9,6°C wurde am 3. Januar 2004 im Weinbauinstitut verzeichnet. Der Temperaturhöchstwert der diesjährigen Vegetationsperiode wurde erst am 5. August mit 33,7°C gemessen.



## b) Warme und kalte Tage 2004 im Vergleich zum LMW 1968-2004

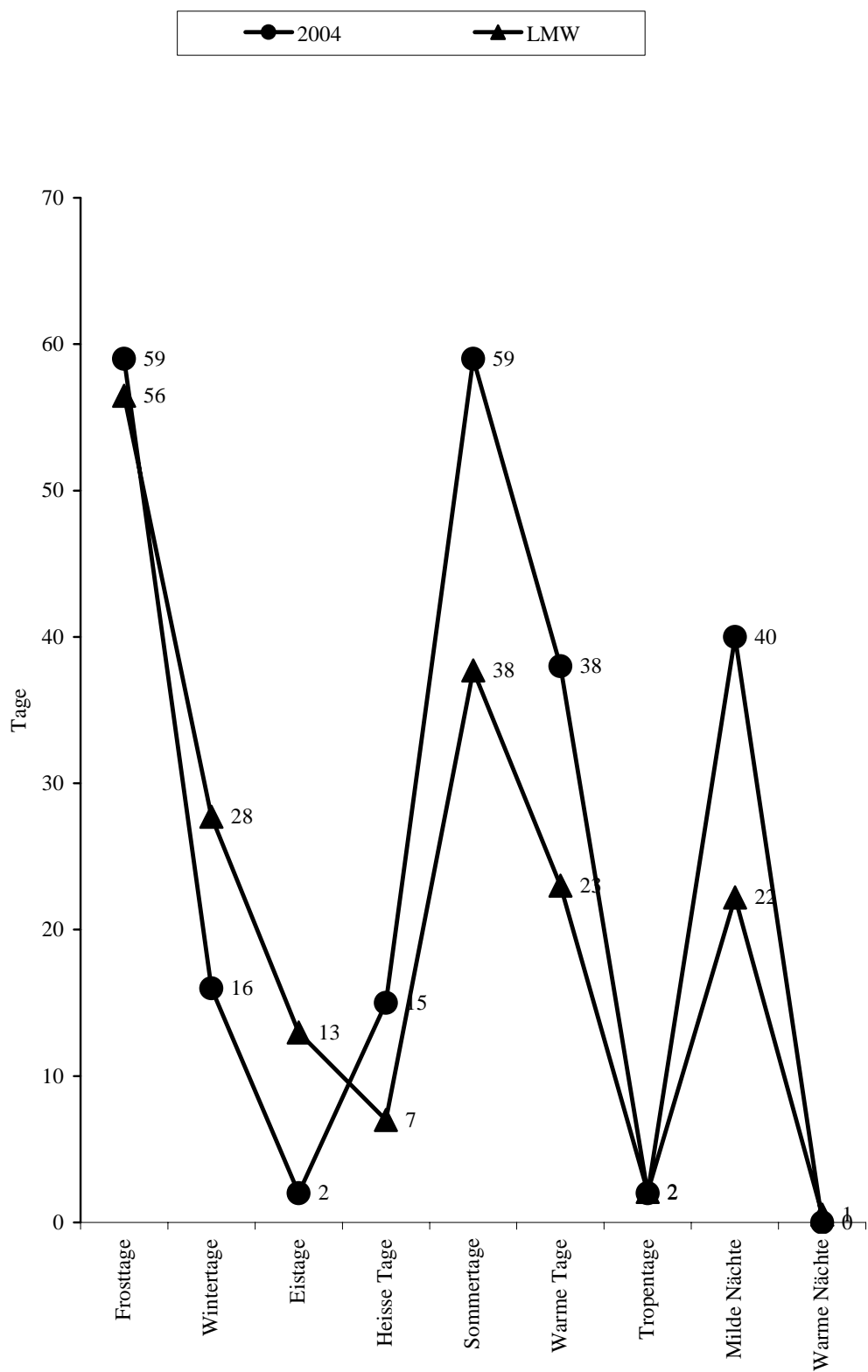
Monat	Frosttage	Wintertage	Eistage	Heiße Tage	Sommertage	Warme Tage	Tropentage	Milde Nächte	Warme Nächte
November 2003	3	1	0	0	0	0	0	0	0
Dezember	12	2	0	0	0	0	0	0	0
Januar 2004	18	9	2	0	0	0	0	0	0
Februar	12	4	0	0	0	0	0	2	0
März	13	0	0	0	0	0	0	7	0
April	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Mai	0	0	0	0	4	0	0	0	0
Juni	0	0	0	3	10	4	0	3	0
Juli	0	0	0	5	15	12	1	10	0
August	0	0	0	7	18	14	1	16	0
September	0	0	0	0	10	8	0	2	0
Oktober	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<b>Summe 2004</b>	<b>59</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>59</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>0</b>
<b>MW 1968-04</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>38</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>1</b>
<b>Abweichung zum LMW</b>	<b>3</b>	<b>-12</b>	<b>-11</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>-1</b>

- Frosttage : Minimum unter 0°C
- Wintertage : MW 0°C oder weniger
- Eistage : Maximum 0°C oder weniger
- Heiße Tage : Maximum 30°C oder mehr
- Sommertage : Maximum 25°C oder mehr
- Warme Tage : MW 20°C oder mehr
- Tropentage : MW 25°C oder mehr
- Milde Nächte : Minimum 15°C oder mehr
- Warme Nächte : Minimum 20°C oder mehr

Die Vegetationsperiode dieses Weinjahres zeichnet sich einerseits durch eine recht hohe Anzahl an Sommertagen sowie andererseits durch eine außergewöhnlich hohe Anzahl von warmen Tagen sowie milden Nächten aus. Die Anzahl der Wintertage sowie der Eistage lag unter dem Durchschnitt.

Aus den genannten Werten ist sehr gut zu erkennen, dass allgemein die Quecksilberwerte im Weinjahr 2004 für das Wachstum der Reben, sowie für die Entwicklung der Trauben günstig waren.

### Warme und kalte Tage 2004 im Vergleich zum LMW 1968-2004



c) Bodentemperaturen 2004 (IVV - Remich)

Monat	Bodentemperaturen in einer Tiefe von (cm)					MW Min-Temp. in Bodennähe
	5	15	30	50	100	
November 2003	7,7	8,0	8,9	9,9	11,7	3,8
Dezember	3,4	4,1	5,3	6,7	12,2	0,6
Januar 2004	2,1	2,5	3,4	4,5	6,6	-1,0
Februar	4,0	4,2	4,7	5,2	6,4	0,4
März	6,2	5,9	5,9	5,9	6,4	0,9
April	12,8	12,0	11,5	10,6	9,4	4,2
Mai	17,9	16,8	16,1	15,1	13,0	7,4
Juni	21,3	20,3	19,6	18,5	16,3	11,1
Juli	21,9	21,2	20,6	19,7	17,8	14,4
August	22,2	21,8	21,8	21,3	19,8	15,4
September	18,5	18,4	18,7	18,9	18,7	8,5
Oktober	12,6	12,4	13,7	14,5	15,7	3,6
<b>Durchschnitt</b>	<b>12,55</b>	<b>13,05</b>	<b>13,17</b>	<b>13,10</b>	<b>12,89</b>	<b>5,78</b>

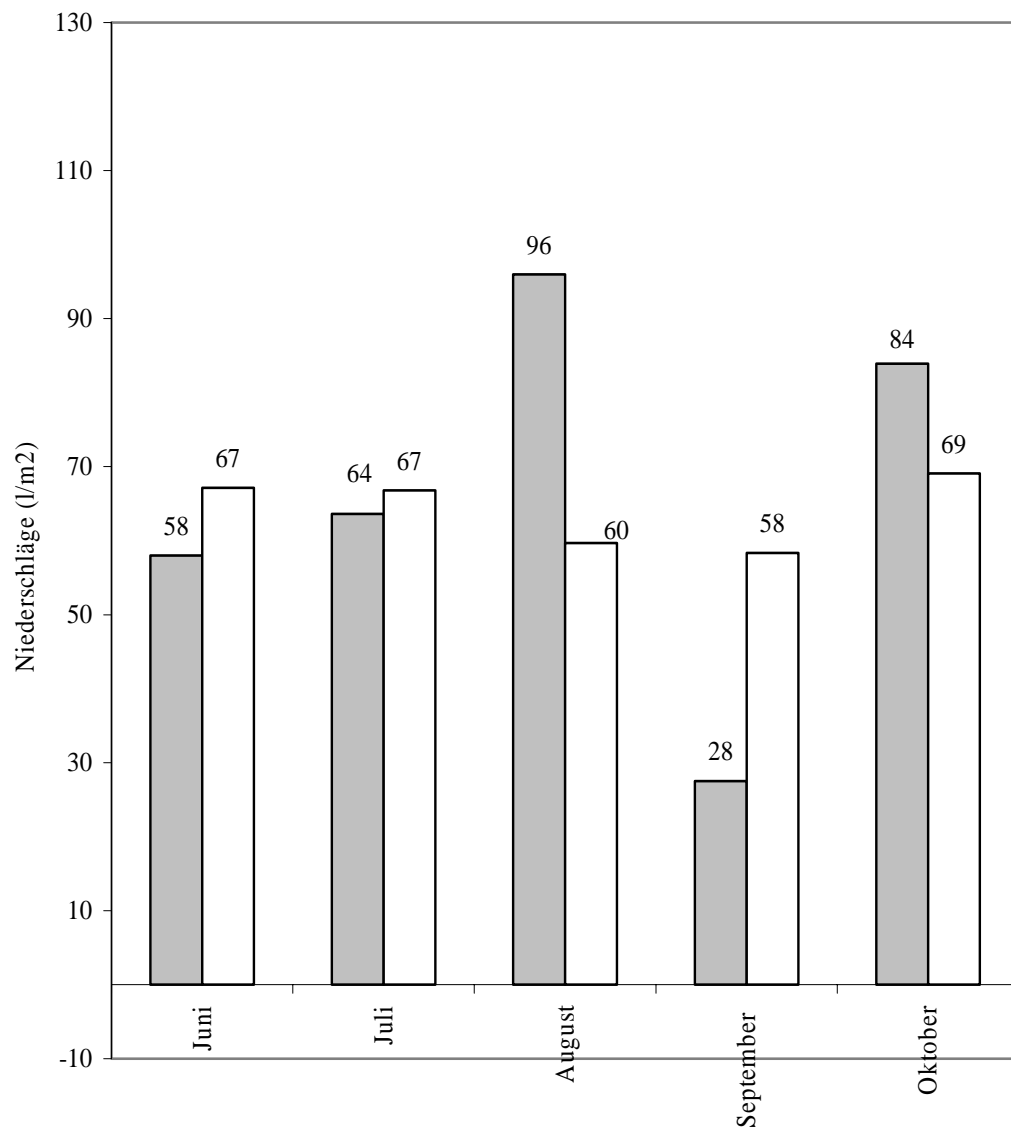
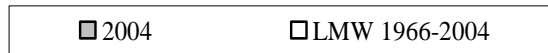
d) Vergleich der Niederschläge des Weinjahres 2004 mit den LMW der Jahre 1966–2004

Monat	2004			LMW 1966-2004			Differenz zum LMW		
		Kumul	Regen-		Kumul	Regen-	pro Monat	Kumul.	Regen-
	L/m <sup>2</sup>	L/m <sup>2</sup>	tage	L/m <sup>2</sup>	L/m <sup>2</sup>	tage	L/m <sup>2</sup>	L/m <sup>2</sup>	Tage
November 2003	42,5	42,5	12	66,9	66,9	15	-24,4	-24,4	-3
Dezember	35,7	78,2	15	73,9	140,8	15	-38,2	-62,6	0
Januar 2004	83,1	161,3	21	60,8	201,6	15	22,3	-40,3	6
Februar	28,8	190,1	11	50,7	252,3	13	-21,9	-62,2	-2
März	25,7	215,8	15	55,2	307,5	14	-29,5	-91,7	1
April	38,5	254,3	17	48,9	356,4	14	-10,4	-102,1	3
Mai	70,8	325,1	8	62,3	418,7	13	8,5	-93,6	-5
Juni	58,0	383,1	12	67,2	485,8	13	-9,2	-102,7	-1
Juli	63,6	446,7	17	66,8	552,7	12	-3,2	-106,0	5
August	96,0	542,7	21	59,6	612,3	12	36,4	-69,6	9
September	27,5	570,2	11	58,3	670,7	11	-30,8	-100,5	0
Oktober	83,9	654,1	17	69,1	739,7	14	14,8	-85,6	3
<b>Gesamt</b>	<b>654,1</b>		<b>177</b>	<b>739,7</b>	<b>739,7</b>	<b>160</b>	<b>-85,6</b>		<b>17</b>

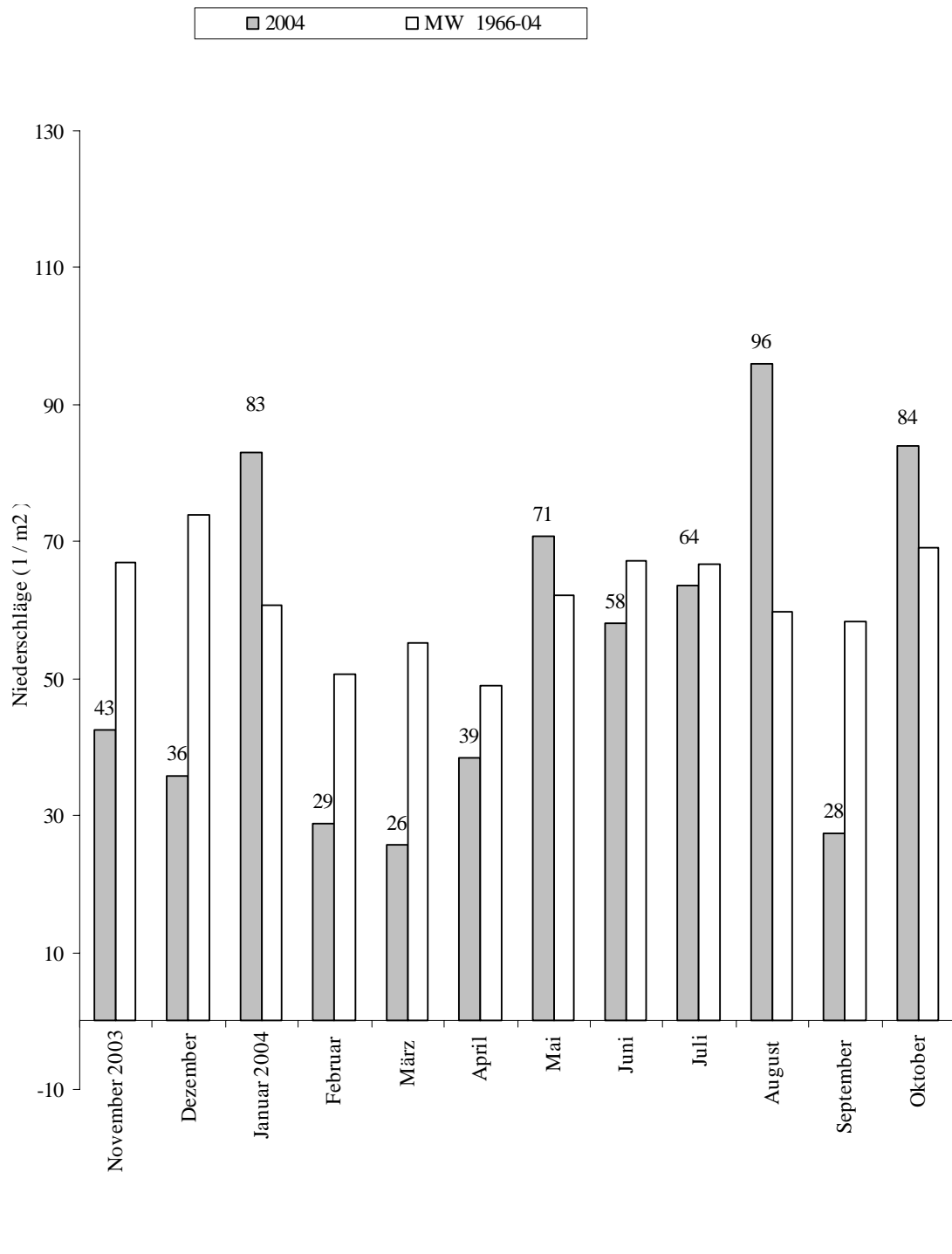
Die gesamte Niederschlagsmenge belief sich im Weinjahr 2004 auf 654,1 L/m<sup>2</sup> und lag 85,6 L/m<sup>2</sup> unter dem LMW von 739,7 L/m<sup>2</sup>.

Gemäß dem LMW müssten bei einer gleichmäßigen Verteilung der Niederschläge, monatlich etwa 60 L/m<sup>2</sup> fallen. In diesem Jahr wurden jedoch in einzelnen Monaten große Schwankungen hinsichtlich der Niederschlagsmengen festgestellt.

# Niederschläge Sommer 2004 im Vergleich zum LMW 1966-2004

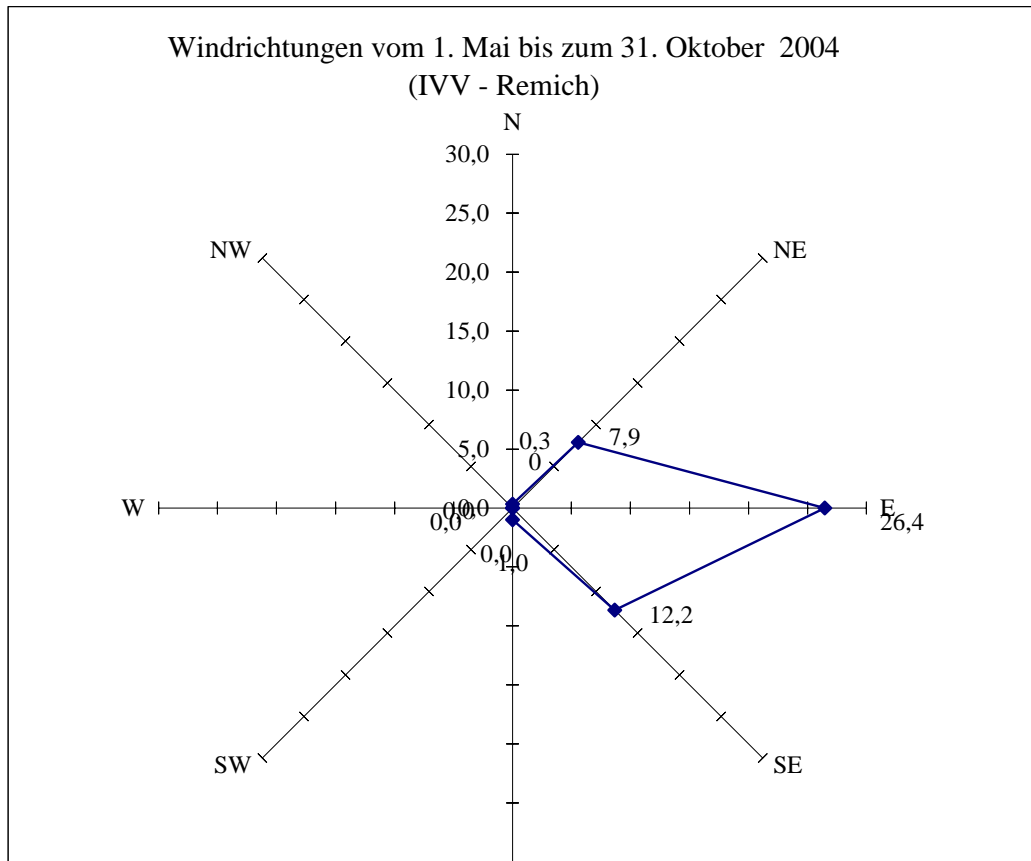


### Niederschläge 2004 im Vergleich zum LMW 1966-2004





e) Windrichtungen 2004 (IVV - Remich)



Während dem 2003er Jahrgang kam der Hauptanteil der Winde aus südlicher Richtung. Im Jahr 2004 hingegen blies der Wind hauptsächlich aus Osten.

## II. DER VEGETATIONSVERLAUF

Während der **Vegetationsruhe** (November 2003 bis Ende April 2004), lagen die Temperaturwerte bei 6,89°C, d.h. 2,44°C über dem langjährigen Mittelwert (LMW 4,45 °C). Die meisten Monate außer dem Monat März waren deutlich milder als dies der LMW aufweist. Ein Jahrestemperaturminimum von -9,6°C wurde am 3. Januar 2004 im Weinbauinstitut verzeichnet.

Während dem Zeitraum November 2003 bis Ende April 2004 fielen 254,3 L/m<sup>2</sup> Niederschläge, wobei die gefallenen Schneemengen nicht berücksichtigt wurden. Diese Regenmenge liegt fast 104,8 L/m<sup>2</sup> unter dem langjährigen Mittelwert. In der Tat waren zum Vegetationsbeginn sogar tiefgründige, humusreiche Weinbergsböden äußerst trocken.

Nach der Winterruhe wurden die Entwicklungsstadien **Knospenschwelle (14. April) sowie der Austrieb (26. April) etwas früher als dies der langjährige Mittelwert ausweist**, verzeichnet. Der Austrieb war vielerorts unregelmäßig, wies aber einen normalen bis starken Gescheinsansatz auf. Möglicherweise ist der Trockenstress im vorigen Jahr verantwortlich für den unregelmäßigen Austrieb in manchen Weinbergen. Die Reben konnten letztes Jahr durch die Trockenheit weniger Reserven im Holz einlagern. Die Anzahl der Doppeltriebe war dieses Jahr überdurchschnittlich hoch. Insgesamt fielen im April nur 38 L/m<sup>2</sup>.

### **Spätfrost**

Der Kälteeinbruch in der Nacht zum 24. Mai führte vor allem in frostgefährdeten Lagen und Senken zu Minustemperaturen. Der Schaden äußerte sich in erster Linie in einer Verbräunung der jungen Blätter und einem massiven Abschaffen der Triebspitzen. Diese dürrten später ab, ebenso wie verbräunte Gescheine. Stellenweise kam es zu Totalausfall.

### Betroffene Lagen:

Bous:	Maisberg
Stadtbredimus:	Vereinzelte Weinberge
Schengen – Bech-Kleinmacher:	Tiefen Lagen entlang der Moselstrasse
Wintrange:	Leng, Maisberg, Hommelsberg

Der Temperatur-Mittelwert lag während der **Hauptvegetationsphase** (Anfang Mai bis Ende August, siehe Tabelle 2) bei 17,15°C damit um 0,64°C höher als der LMW dies aufweist. Der Temperaturhöchstwert der diesjährigen Vegetationsperiode wurde erst am 5. August mit 33,7°C gemessen.

Während der Vegetationszeit (Mai bis Ende August) wurden am I.V.V. in Remich 288,4 L/m<sup>2</sup> Niederschläge gemessen. Diese Regenmengen liegen auf der Höhe des LMW (255,4 L/m<sup>2</sup>). Was aber die Regenverteilung betrifft, so sieht man, dass in den Monaten Mai, Juni und Juli nur durchschnittliche Mengen fielen. Der August war überdurchschnittlich nass. Die Niederschlagsmenge für den Zeitraum November 2003 bis Ende August 2004 beläuft sich lediglich auf 542,7 L/m<sup>2</sup> (Abweichung zum LMW: - 71,4 L/m<sup>2</sup>).

Der Temperaturmittelwert (13,50 C) lagen im Monat Mai etwas über dem LMW (13,35 °C). Reichliche Niederschläge (70,8 L/m<sup>2</sup>) verbesserten den Wasserhaushalt etwas und begünstigen das Triebwachstum. Am 11. Mai (LMW: 16.5.) wurde das **4-Blattstadium** und am 28. Mai (LMW:1.6.) das **8-Blattstadium** notiert.

Der Monat Juni begann mit einer warmen, manchmal sogar hochsommerlichen Witterung. In mittelfrühen Lagen begann die **Traubenblüte** bei der Sorte Rivaner am 18 Juni; 4 Tage früher als der LMW (22.6.) und endete am 26. Juni, 3 Tage vor dem LMW (29.6.). Die Blüte war folglich bei der Sorte Rivaner innerhalb von 8 Tagen (LMW: 7 Tagen) beendet. Leider setzte nach dem 23. Juni ein Kaltfront mit Regen und Böen ein. Dadurch verzeichneten Sorten, bei denen die Blüte etwas später einsetzte sowie Weinberge in späteren Lagen einen deutlich schlechteren Blüteverlauf. In manchen Weinbergen dauerte daher die Blüte 2 Wochen. Hauptsächlich die Sorte Riesling reagierte vielerorts mit einem überdurchschnittlich hohen Verrieselungsgrad.

Der Verlauf der Traubenblüte ist insgesamt als normal bis schlecht einzustufen. Im Juni fielen 58 L Regen pro m<sup>2</sup> (LMW: 67,4 L/m<sup>2</sup>) und die durchschnittliche Monatstemperatur betrug 17,30 °C (LMW: 16,28°C).

Die erste Julidekade wurde auch durch diese Kaltfront geprägt. Mitte Juli setzten aber dann wieder sommerliche Temperaturen ein. In mittelfrühen Lagen kam die Sorte Rivaner am 18. Juli (LMW: 19.7.) in den **Hang**.

Der Monat August zeichnete sich durch sommerliche Temperaturen und, rechtzeitig zur Traubenreife, reichlichen Niederschlägen aus. Die **Traubenreife** bei der Rebsorte Rivaner wurde in mittelfrühen Lagen am 25. August mit einer Verspätung von 1 Woche im Vergleich zum LMW (19.8.) festgestellt. Ende August verschlechterte sich das Wetter wieder.

### **Hagel**

Aus folgenden Lagen wurde Schaden gemeldet:

11.05.2004	Remich (Kuurzebechel, Zein Morgen)
12.06.2004:	Remerschen (Jongeberg, Lanter, Reth) Gostingen Wormeldange (Moorberg, Borreg)
11.07.2004	Remerschen
17.07.2004	Machtum
18.07.2004	Mertert (Rosenberg)

Der Monat September zeichnete sich durch schöne sommerliche Perioden aus, die wegen dem guten Wasserhaushalt der Weinbergsböden, der Reifeentwicklung voll zu Gute kam. Am 04. Oktober begannen die ersten Winzer mit der Lese. Das Erntegut war reif und gesund. Der Oktober war mild und niederschlagsreich, so dass die Traubenlese recht zügig verlief. Trauben zur Eisweinherstellung wurden am 21.12.2004 geerntet

### **Zusammenfassung**

Die Ernte 2004 war, was Menge sowie Güte anbelangt, als sehr gut zu bewerten. Ursachen für dieses schöne Weinjahr waren in erster Linie der hochsommerliche Monat September.

Der Ertrag und die Qualität waren im Jahre 2004 überdurchschnittlich.

### III. DIE PHÄNOLOGISCHEN DATEN DER REBEN IM 2004ER WEINJAHR

**Tabelle 1 – Schwellen der Rebknospen**

Rebsorte	Frühe Lagen	Mittelfrühe Lagen		Späte Lagen
	2004	2004	Mittelwert 1966-2004	2004
Elbling	13/4	17/4	13/1	16/4
Rivaner	13/4	16/4	15/1	16/4
Auxerrois	14/4	15/4	15/1	16/4
Pinot blanc	13/4	14/4	15/1	15/4
Pinot gris	13/4	14/4	15/1	16/4
Riesling	14/4	15/4	16/1	16/4
Gewürztraminer	11/4	12/4	16/1	13/4
<b>Mittelwert aller Rebsorten</b>	<b>13/4</b>	<b>14/4</b>	<b>15/4</b>	<b>15/4</b>

**Tabelle 2 - Austrieb der Reben**

Rebsorte	Frühe Lagen	Mittelfrühe Lagen		Späte Lagen
	2004	2004	Mittelwert 1966-2004	2004
Elbling	24/4	26/4	29/4	28/4
Rivaner	24/4	26/4	30/4	28/4
Auxerrois	24/4	26/4	30/4	28/4
Pinot blanc	24/4	25/4	30/4	26/4
Pinot gris	28/4	24/4	30/4	27/4
Riesling	27/4	24/4	1/5	25/4
Gewürztraminer	27/4	22/4	29/4	29/4
<b>Mittelwert aller Rebsorten</b>	<b>25/4</b>	<b>25/4</b>	<b>29/4</b>	<b>27/4</b>

**Tabelle 3 - Längenwachstum der Reben**

Rebsorte	4-Blattstadium		8-Blattstadium	
	2004	Mittelwert 1966-2004	2004	Mittelwert 1966-2004
Elbling	11/5	15/6	28/5	1/6
Rivaner	12/5	16/5	29/5	2/6
Auxerrois	12/5	16/5	28/5	2/6
Pinot blanc	11/5	16/5	29/5	2/6
Pinot gris	11/5	16/5	29/5	2/6
Riesling	12/5	16/5	28/5	2/6
Gewürztraminer	9/5	16/5	27/5	1/6
<b>Mittelwert aller Rebsorten</b>	<b>11/5</b>	<b>15/12</b>	<b>28/5</b>	<b>17/2</b>

**Tabelle 4 - Traubenblüte 2004**

Rebsorte	Frühe Lagen		Mittelfrühe Lagen		Späte Lagen	
	Beginn	Ende	Beginn	Ende	Beginn	Ende
Elbling	16/6	24/6	18/6	26/6	20/6	28/6
Rivaner	15/6	23/6	18/6	26/6	20/6	28/6
Auxerrois	16/6	24/6	18/6	26/6	20/6	28/6
Pinot blanc	16/6	23/6	17/6	25/6	20/6	19/6
Pinot gris	15/6	23/6	17/6	25/6	20/6	28/6
Riesling	17/6	24/6	20/6	27/6	23/6	30/6
Gewürztraminer	16/6	24/6	19/6	26/6	25/6	2/7
<b>Mittelwert aller Rebsorten</b>	<b>16/6</b>	<b>24/6</b>	<b>18/6</b>	<b>26/6</b>	<b>21/6</b>	<b>27/6</b>
<b>Dauer der Blüte (Tage)</b>	<b>9</b>				<b>9</b>	

**Tabelle 5 - Traubenblüte 1966-2004 (39-jähriger Mittelwerte)**

Rebsorte	Frühe Lagen		Mittelfrühe Lagen		Späte Lagen	
	Beginn	Ende	Beginn	Ende	Beginn	Ende
Elbling	20/6	27/6	23/6	29/6	25/6	2/7
Rivaner	20/6	27/6	22/6	29/6	24/6	1/7
Auxerrois	21/6	27/6	23/6	29/6	25/6	2/7
Pinot blanc	21/6	27/6	23/6	29/6	25/6	1/7
Pinot gris	21/6	26/6	22/6	29/6	24/6	1/7
Riesling	21/6	27/6	23/6	29/6	25/6	2/7
Gewürztraminer	21/6	27/6	23/6	29/6	25/6	1/7
<b>Mittelwert aller Rebsorten</b>	<b>20/6</b>	<b>26/6</b>	<b>22/6</b>	<b>29/6</b>	<b>24/6</b>	<b>1/7</b>
<b>Dauer der Blüte (Tage)</b>	<b>7</b>				<b>7</b>	

**Zusammenfassung der phänologischen Daten der Reben  
für das Weinjahr 2004**

Die nachstehenden Werte beziehen sich auf eine mittelfrühe Lage, welche mit der Rebsorte Rivaner bepflanzt ist.

Zur Berechnung sämtlicher phänologischen Mittelwerte dienten die Daten, welche die Lokalbeobachter der einzelnen Ortschaften dem Weinbauinstitut mitteilten.

Allen Lokalbeobachtern sei an dieser Stelle für Ihre Mühewaltung recht herzlich gedankt!

**Tabelle 7 - Zusammenfassung der wichtigsten rebenphänologischen Daten für das Jahr 2004 im Vergleich zum 39 jährigen LMW (1966-2004)**

Entwicklungsstadien	2004	LMW 37 Jahre	Abweichung zum LMW in Tage
<b>Knospenschwellen</b>	14/4	15/4	-1
<b>Austrieb</b>	25/4	29/4	-4
<b>4-Blattstadium</b>	11/5	16/5	-5
<b>8-Blattstadium</b>	28/5	2/6	-5
<b>Beginn der Blüte</b>	18/6	22/6	-4
<b>Ende der Blüte</b>	26/6	29/6	-3
<b>Dauer der Blüte (Tage)</b>	9	8	1
<b>Hang der Trauben</b>	18/7	19/7	-1
<b>Reifebeginn</b>	23/8	20/8	3
<b>Erntebeginn</b>	4/10	23/9	11

## IV. KRANKHEITEN, SCHÄDLINGE

Während der Austriebsphase wurden vereinzelt, hauptsächlich in der Nähe von Wäldern **Knospenschädlinge** festgestellt. Wirtschaftlicher Schaden entstand aber keiner.

Wildschweine zerstörten in vielen Weinbergsanlagen dieses Jahr die Begrünung. In Remerschen und Wintringen kam es zu Verbisschäden durch Rehe. Stellenweise wurden Ertragsausfälle von bis zu 20% festgestellt.

Bedingt durch die feuchte Witterung (17 Regentage im April) und den zögerlichen Austrieb trat die **Phomopsis** vereinzelt stark auf.

Dieses Jahr wurde ein sehr starkes Auftreten des **Roten Brenners** festgestellt. Aus fast allen Ortschaften wurde ein Befall gemeldet, zu wirtschaftlichen Schäden kam es aber nicht. Stärkerer Befall wurde aus Niederdonven, Greiveldingen, Lenningen und Stadtbredimus gemeldet.

Seit einigen Jahren nehmen die Absterberscheinungen an Rebstöcken in Folge von **ESCA** und **EUTYPIOSE** rasant zu. Nachdem diese Erkrankungen in den südlichen Weinbaugebieten seit langem weit verbreitet sind, wird ihr Auftreten mit warmem, trockenem Klima in Zusammenhang gebracht. Die Beobachtungen aus der Weinbaupraxis deuten darauf hin, dass neben der Untugend beim Rebschnitt tief in das alte Holz zu schneiden und damit große Infektionsstellen für holzzerstörende Pilze zu schaffen, auch physiologischer Stress von jahrelanger Überbelastung und Trockenheit zum immer rascherem Umgreifen dieser Krankheit führen. Besonders in den letzten Jahren nahmen die wirtschaftlichen Schäden die diese Pilze verursachen erschreckende Ausmaße an.

Die ersten Primärinfektionen der **Peronospora** fanden am 9. Mai statt. Durch die kalte Witterung waren die Primärinfektionen sehr schwach. Am 1. Juni wurde der erste Ölfleck aus Remich gemeldet. Das langsame Wachstum der Triebe, die kühlen Nächte, sowie der verstärkte Einsatz systemisch wirkender Pflanzenschutzmittel verhinderten eine Ausbreitung des Peronospora Pilzes. Erst Anfang Juli wurden vermehrt Ölflecken mit Pilzrasen gemeldet. Ende August begünstigten die hohen Niederschlagsmengen und die warmen Nächte eine schnelle Ausbreitung der Krankheit an den Gipfeln. Weinberge in welchen aber eine termingerechte Abschluss-spritzung gemacht wurde, waren hiervon aber weniger betroffen.

Insgesamt verursachte die Peronospora in diesem Jahr keinen wirtschaftlichen Schaden. In einigen Weinbergen kann höchstens die Reife ein wenig beeinträchtigt werden. Mit einem Qualitätsverlust des Ernteguts ist aber nicht zu rechnen.

Während den Monaten Mai und Juni herrschten oft ideale Bedingungen für die Entwicklung des **Oïdiumpilzes**. Bei trockenem Wetter und hohen Tagestemperaturen war der Oïdiuminfektionsdruck vermutlich sehr hoch. Der erste Oïdiumbefall wurde ab dem 30. Juni aus Stadtbredimus (Fels), Wormeldingen (Heiligenhäuschen) gemeldet. Das Problem „Oïdium“ wurde dieses Jahr zu spät wahrgenommen. Die ursprünglichen Infektionen fanden vor, sowie direkt nach der Blüte statt. Viele Betriebe haben aber die Spritzung in die abgehende Blüte nicht termingerecht durchgeführt und teilweise die falschen Produkte, wie z.B. Triazole oder Schwefel verwendet. Ende Juli verbreiteten sich diese Infektionen explosionsartig. In diesem Jahr entstand durch Oïdium nur vereinzelt **wirtschaftlicher Schaden**.

Hervorstreichen ist dieses Jahr, dass jede Ortschaft die **Hubschrauberspritzung** mit **75 L/Ha** durchgeführt hat, was zwar keinen deutlichen, aber dennoch einen gewissen Bekämpfungserfolg zur Folge hat. Die Spritzgenossenschaft aus Ehnem hat sogar mit einem

Wasseraufwand von **150 L/Ha** gearbeitet. Diese Ortschaft hatte deswegen in den beiden letzten Jahren keine Probleme mit Oidium oder Peronospora. Um einen guten Pflanzenschutz mittels Hubschrauber zu gewährleisten, müssen auch die richtigen Mittel zum richtigen Zeitpunkt angewendet werden.

Gescheinsbefall durch den **Botrytis**pilz wurde nicht festgestellt. Die kühle Witterung sowie starke Winde verhinderten Botrytisinfektionen während der Blüte Ende Juni. Bei kompakten Trauben (Elbling, Pinot Noir, Pinot Gris) konnte erst Anfang September leichter Botrytisbefall festgestellt werden.

Der Mottenflug der **Heuwurm**generation des **Traubenwicklers** begann am 28. April und hielt bis Ende Mai an. Der Befall war schwach bis mittelstark, so dass die wirtschaftliche Schadschwelle von 30 Larven pro 100 Gescheine nicht überschritten wurde.

Der **Mottenflug der Sauerwurm**generation begann erst am 7. Juli und war nur sehr selten auf hohem Niveau. Zur Bekämpfung dieses Schädling, insbesondere im Hinblick auf einen möglichen späteren Botrytisbefall, war dieses Jahr aufgrund des kurzen Fluges ein einziger Insektizideinsatz ausreichend. Der Hubschrauber brachte dieses Jahr keine Insektizide aus. Insgesamt gesehen war der Sauerwurmbefall sehr schwach.

Da für 2004 kein ME605 mehr zur Verfügung stand, sondern nur noch Präparate die vorbeugend eingesetzt werden müssen, wurden vorbeugende Präparate gegen den Sauerwurm angewendet. Um eine gute Wirkung solcher Produkte zu gewährleisten, müssen diese Produkte termingerecht ausgebracht werden. Um in den verschiedenen Lagen den richtigen Zeitpunkt zu treffen, konnten die interessierten Winzer erstmals die aktualisierten Daten über den Mottenflug in den jeweiligen Ortschaften auf einer hierfür eingerichteten Internetseite online abrufen. Über 900 Abrufe bewiesen das Interesse an einer solchen Dienstleistung.

Bereits seit 20 Jahren wird die **Konfusionsmethode** auf den Versuchsreblflächen des Weinbauinstitutes erfolgreich in der Praxis ausprobiert. Seit über 10 Jahren wird auch in verschiedenen Ortschaften die Verwirrungsmethode gegen den Traubenwickler angewendet. In diesem Jahr werden insgesamt **767 Ha** an der Luxemburger Mosel mit der Verwirrungsmethode gegen den Traubenwickler geschützt, was ungefähr 60% des Weinbauareals entspricht. Mit diesem hohen Flächenanteil von 60% erreicht Luxemburg im Vergleich zu anderen weinproduzierenden Ländern einen sehr guten Wert.

RAK-behandeltes Gebiet:

Stadtbredimus	105 Ha
Wormeldange	100 Ha
Remerschen	100 Ha
Ahn	95 Ha
Machtum	90 Ha
Niederdonven	42 Ha
Ehnen	60 Ha
Wintringen	55 Ha
Grevenmacher	30 Ha
Schwebsingen	34 Ha
Mertert	23 Ha
Bech-Kleinmacher	20 Ha
IVV Remich	8 Ha
Sonstige	5 Ha



Zur **Überwachung des Konfusionsverfahrens** wird eine in der Schweiz entwickelte Methode empfohlen.

Die schweizerische Methode basiert hauptsächlich auf der Überwachung der ersten Generation des Einbindigen Traubenwicklers. Je nach Befall kann man in RAK-Gebieten anschließend auf die Befallsgefährdung durch den Sauerwurm rückschließen. Wird in dem Konfusionsgebiet ein Heuwurmbefall von über 10% bonitiert, müssen die betroffenen Flächen anschließend zusätzlich mit einem Insektizid präventiv gegen den Sauerwurm behandelt werden. Wurde im vorherigen Jahr in einem RAK-Gebiet ein Sauerwurmbefall von über 5% festgestellt, so empfiehlt sich im darauffolgenden Jahr eine Heuwurmbehandlung.

In der Schweiz wurde anhand eingehender Studien festgestellt, dass unabhängig von der angewendeten Bekämpfungsmethode - Verwirrungstechnik oder klassische Bekämpfung - der Populationsdruck des Traubenwicklers in ähnlicher Weise verläuft. In den meisten Fällen war die Verwirrungstechnik wirksamer als die klassische Bekämpfung durch Insektiziden. Ziel der Methode ist es also die Populationsdichte in RAK-Gebieten abzuschätzen und sie gegebenenfalls mit Hilfe von Insektiziden gezielt so stark zu reduzieren, dass in den folgenden Jahren das Konfusionsverfahren die Traubenwicklerbevölkerung problemlos in Schach halten kann .

Einen schwachen Befall durch **Spinnmilben** wurde nur sehr selten festgestellt. Im gesamten Weinbaugebiet beschränkte sich der starke Befall nur auf einzelne Weinberge. In diesen Parzellen ist das biologische Gleichgewicht gestört, so dass Nützlinge wie z.B. Raubmilben in diesen Weinbergen fehlen. Falls keine Gegenspieler im Weinberg zu finden sind, haben die Spinnmilben folglich ein leichtes Spiel.

Leichter Befall durch **Kräuselmilben** trat stellenweise auf.

Im gesamten Weinbaugebiet kam es zu leichtem **Zikadenbefall**, ohne dass jedoch Schäden entstanden.

Die **Blattgallmilbe** trat dieses Jahr sehr stark auf. Dieser Schädling verursacht aber nur in Ausnahmefällen Schäden.

Trockenstress und Sonnenbrand traten dieses Jahr nicht auf.

Dieses Jahr wurde wieder **das kollektive Einsammeln der leeren Pflanzenschutzmittelverpackungen** durch Phytophar a.s.b.l. in Zusammenarbeit mit der ASTA (Administration Technique des Services Agricoles) und den Pflanzenschutzmittelhändlern organisiert.

**Die Verpackungen müssen in 2 Gruppen sortiert werden:**

- Die Behälter (Plastik, Metall). Sie müssen 3x hintereinander mit Wasser gefüllt und ausgewaschen werden. Die dabei entstehende Reinigungslösung im Weinberg verspritzen. Gereinigte Behälter müssen abgetrocknet und dürfen auf keinen Fall verschlossen werden.
- Verpackungen aus Papier oder Pappe welche in direktem Kontakt mit den Pflanzenschutzmitteln sind.

Die notwendigen Säcke konnten über die Pflanzenschutzmittelhändler bestellt werden. Im September wurden die Säcke eingesammelt.

## V. DIE ENTWICKLUNG DER REBFLÄCHEN UND DER BETRIEBE

### a) Die Rebflächen (Stand 1. Mai 2004) (1)

Rebsorte	Gesamte bestockte Rebfläche		Fläche im Ertrag		Junganlagen (3)	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Elbling	134,89	10,39%	134,33	10,77%	0,56	1%
Rivaner	392,9	30,26%	386,43	30,99%	6,47	12%
Auxerrois	180,89	13,93%	166	13,31%	14,89	29%
Pinot blanc	139,41	10,74%	133,49	10,71%	5,92	11%
Chardonnay	12,93	1,00%	11,2	0,90%	1,73	3%
Pinot gris	170,51	13,13%	160,94	12,91%	9,57	18%
Pinot noir	85,31	6,57%	79,88	6,41%	5,43	10%
Riesling	162,32	12,50%	158,07	12,68%	4,25	8%
Gewürztraminer	15,13	1,17%	13,74	1,10%	1,39	3%
Sonstige (2)	4,28	0,33%	2,67	0,21%	1,61	3%
<b>Gesamt</b>	<b>1298,57</b>	<b>100%</b>	<b>1246,75</b>	<b>100%</b>	<b>51,82</b>	<b>100%</b>

(1) Zusätzlich gibt es noch 1,02 ha Rebflächen, welche deutschen Betrieben gehören, von diesen bewirtschaftet werden und wo die Trauben in Luxemburg verarbeitet werden.

(2) Sonstige:

(3) Junganlagen = Anlagen im Pflanzjahr sowie im 1. Standjahr

### b) Vergleich der Bestockung 1984 gegenüber 2004 (20 Jahre)

Rebsorte	1984		2004		Entwicklung seit 1984	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Elbling	264,07	19,8%	134,89	10,4%	-129,18	-49%
Rivaner	627,98	47,1%	392,9	30,3%	-235,08	-37%
Auxerrois	163,87	12,3%	180,89	13,9%	17,02	10%
Pinot blanc	68,36	5,1%	139,41	10,7%	1,97	1%
Chardonnay	0	0,0%	12,93	1,0%	12,93	
Pinot gris	54,11	4,1%	170,51	13,1%	116,40	215%
Pinot noir	0	0,0%	85,31	6,6%	85,31	
Riesling	137,44	10,3%	162,32	12,5%	24,88	18%
Gewürztraminer	9,28	0,7%	15,13	1,2%	5,85	63%
Sonstige (2)	8,44	0,6%	4,28	0,3%	-4,16	-49%
<b>Gesamt</b>	<b>1333,55</b>	<b>100%</b>	<b>1298,57</b>	<b>100%</b>	<b>-35</b>	<b>-3%</b>

**c) Die Rebfläche nach dem Alter der Rebstöcke (Hektar)**

Année de plantation	Elbling	Rivaner	Auxerrois	Pinot blanc	Pinot gris	Pinot noir	Riesling	Gewürz-traminer	Autres	Total
- 1984	86,47	264,89	84,44	45,30	37,10	1,65	76,76	3,82	0,77	<b>601,20</b>
1985-1997	43,64	110,49	58,06	73,06	98,67	48,12	76,22	5,81	8,06	<b>522,13</b>
1998	2,00	2,08	3,96	3,31	8,30	9,30	2,59	0,89	1,03	<b>33,46</b>
1999	0,97	1,65	2,47	4,35	2,86	5,33	0,49	0,59	0,89	<b>19,60</b>
2000	0,98	3,22	5,81	1,43	4,72	5,53	0,30	0,99	1,00	<b>23,98</b>
2001	0,24	2,63	6,47	3,88	4,60	5,68	0,51	0,98	1,56	<b>26,55</b>
2002	0,03	1,47	4,79	2,16	4,69	4,27	1,20	0,66	0,56	<b>19,83</b>
2003	0,56	2,61	10,13	4,23	4,94	3,21	0,74	0,53	0,86	<b>27,81</b>
2004	0,00	3,86	4,76	1,69	4,63	2,22	3,51	0,86	2,48	<b>24,01</b>
<b>Total</b>	<b>134,89</b>	<b>392,90</b>	<b>180,89</b>	<b>139,41</b>	<b>170,51</b>	<b>85,31</b>	<b>162,32</b>	<b>15,13</b>	<b>17,21</b>	<b>1.298,57</b>
%	10,38	30,25	13,93	10,74	13,13	6,57	12,50	1,17	1,33	100,00
<b>En produc.</b>	<b>134,33</b>	<b>386,43</b>	<b>166,00</b>	<b>133,49</b>	<b>160,94</b>	<b>79,88</b>	<b>158,07</b>	<b>13,74</b>	<b>13,87</b>	<b>1.246,75</b>

**Autres**

	Char-donnay	Gamay	Bacchus	Silvaner	Intersp. Neuzücht	Pinot noir précoce	St. Laurent		Divers	Total
<b>Total</b>	12,93	0,60	0,29	0,91	0,25	0,51	0,74		0,98	<b>17,21</b>
%	0,99	0,05	0,02	0,07	0,02	0,04	0,06		0,08	<b>1,33</b>
<b>En produc.</b>	<b>11,20</b>	<b>0,60</b>	<b>0,29</b>	<b>0,81</b>	<b>0,25</b>	<b>0,06</b>	<b>0,00</b>		<b>0,66</b>	<b>13,87</b>

**d) Die Bewirtschaftungsbetriebe: Stand am 1. August 2004**

Ortschaften 01.08.2004	(1) Zahl der Betriebe	Zahl der Parzellen	(2) Bestockte Rebfläche (ha)	Betriebe nach Größenordnung					
				(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Schengen	22	423	94,49	5	2,48	3	5,93	14	86,09
Remerschen	39	737	133,07	14	5,32	7	11,44	18	116,31
Wintringen	16	232	42,63	9	2,26	2	5,18	5	35,19
Schwebsingen	29	284	55,78	14	4,86	9	16,14	6	34,79
Bech-Kleinmacher	36	476	110,81	13	4,78	4	6,50	19	99,53
Wellenstein	28	287	68,48	14	6,33	4	8,03	10	54,12
Remich	37	273	85,31	24	8,60	4	8,40	9	68,32
Stadtbredimus	21	339	69,3	7	2,17	7	14,84	7	52,28
Greiweldingen	22	203	44,15	16	6,81	1	1,41	5	35,93
Ehnen	25	273	57,9	12	4,12	7	13,87	6	39,91
Ober-Wormeldingen	15	116	28,39	7	2,46	4	6,17	4	19,76
Wormeldingen	37	286	61,28	24	7,19	4	8,53	9	45,56
Ahn	16	234	89,84	2	0,73	1	2,34	13	86,76
Machtum	23	219	79,69	9	2,53	3	5,46	11	71,70
Grevenmacher	25	305	101,65	12	3,35	5	8,82	8	89,48
Mertert	7	73	39,86	2	0,32	1	1,18	4	38,36
Wasserbillig	4	5	0,71	4	0,71	0	0	0	0
Rosport	2	7	1,91	1	0,41	1	1,50	0	0
Niederdonven	15	147	53,17	9	4,10	1	1,44	5	47,63
Oberdonven	3	20	7,51	2	1,32	0	0	1	6,19
Gostingen	8	32	6,78	5	2,06	3	4,72	0	0
Lenningen	10	18	5,66	9	4,11	1	1,55	0	0
Bous	13	96	16,43	9	4,39	2	2,23	2	9,81
Erpeldingen	6	53	9,75	4	1,17	1	2,52	1	6,06
Rolling	2	42	7,61	0	0	1	2,22	1	5,39
Elvingen	1	3	0,22	1	0,23	0	0	0	0
Ellingen	5	80	19,11	1	0,22	1	1,53	3	17,35
Mondorf	4	41	7,08	3	0,58	0	0	1	6,49
<b>Total</b>	<b>471</b>	<b>5.304</b>	<b>1.298,57</b>	<b>232</b>	<b>83,61</b>	<b>77</b>	<b>141,95</b>	<b>162</b>	<b>1073,01</b>

e) Betriebszahl und bewirtschaftete Rebfläche am 1. August 2004

Rebfläche	Betriebe		Bewirtschaftete Rebfläche		Durschnittl. Fläche/Betrieb
	Anzahl	%	ha	%	ha
< 1 ha	232	49,26	83,61	6,44	0,36
1 - 3 ha	77	16,35	141,95	10,93	1,84
> 3 ha	162	34,39	1073,01	82,63	6,62
<b>Gesamt</b>	<b>471</b>	<b>100,00</b>	<b>1 299</b>	<b>100,00</b>	<b>2,76</b>

f) Entwicklung der Betriebszahl und der bewirtschafteten Rebfläche im Zeitraum 1984-2004 (20 Jahre)

Rebfläche	Anzahl der Betriebe		Abweichung zu 1984	Bewirtschaftete Rebfläche		Abweichung zu 1984	Durchschnittl. Fläche/Betrieb	
				(ha)			(ha)	
	1984	2004		1984	2004		1984	2004
< 1 ha	637	232	-405	219	83,61	-135	0,34	0,36
1 - 3 ha	246	77	-169	461	141,95	-319	1,87	1,84
> 3 ha	152	162	10	654	1073	419	4,30	6,62
<b>Gesamt</b>	<b>1035</b>	<b>471</b>	<b>-564</b>	<b>1334</b>	<b>1298,56</b>	<b>-35</b>	<b>1,29</b>	<b>2,76</b>

g) Verteilung des Rebareals 2004

Anteil an der gesamten Rebfläche	1984 (1)		2004	
	Ha	%	ha	%
Winzergenossenschaften	900,94	68,6%	802,5	61,8%
Selbstvermarktende Winzer	404,8	30,8%	280,5	21,6%
Weinhandel und nicht selbstvermarktende Winzer			215,6	16,6%
<b>Insgesamt</b>	<b>1 313</b>	<b>100</b>	<b>1298,6</b>	<b>100</b>

(1) 1984 wurden die selbstvermarktenden Winzer, der Weinhandel und die nicht selbstvermarktenden Winzer zusammen erfasst

## VII. ERNTEMENGEN

### a) Erntergebnisse 2004

Rebsorte	Ertrag * (hl)	Hektar im Ertrag *	Hektoliter pro Hektar	Gruppierung hl/ha
Elbling	20 467	135,00	151,61	<b>152,51</b>
Rivaner	59 098	386,72	152,82	
Auxerrois	19 642	166,00	118,33	<b>105,04</b>
Chardonnay	1 242	11,20	110,89	
Pinot blanc	15 521	133,49	116,27	
Pinot gris	16 125	160,94	100,19	
Pinot noir	7 391	79,88	92,53	
Riesling	15 278	158,13	96,62	
Gewürztraminer	991	13,74	72,13	
Sonstige	73	2,67	27,34	
<b>Gesamt</b>	<b>155 828</b>	<b>1 247,77</b>	<b>124,89</b>	

\* : Inklusiv der Rebflächen, welche von deutschen Betrieben in Luxemburg bewirtschaftet werden und deren Trauben in Luxemburg verarbeitet werden.

### b) Die Erntemengen der letzten 10 Jahre

Jahrgang	Elbling hl	Rivaner hl	Rivaner + Elbling %	Edelsorten hl	%	Gesamt hl
1995	25 473	69 496	63%	54 685	37%	149 654
1996	21 949	59 115	64%	46 553	36%	127 617
1997	13 870	23 694	50%	37 144	50%	74 708
1998	26 963	66 773	59%	65 975	41%	159 711
1999	26 925	73 724	55%	83 628	45%	184 277
2000	17 635	48 412	50%	65 884	50%	131 931
2001	18 277	53 011	53%	63 538	47%	134 826
2002	20 834	57 424	51%	75 614	49%	153 872
2003	13 728	48 624	51%	60 733	49%	123 085
2004	20 467	59 098	51%	76 263	49%	155 828
<b>Mittelwerte</b>						
<b>1995-2004</b>	<b>20 612</b>	<b>55 937</b>	<b>55%</b>	<b>61 528</b>	<b>44%</b>	<b>139 551</b>
<b>2000-2004</b>	<b>18 188</b>	<b>53 314</b>	<b>51%</b>	<b>68 406</b>	<b>49%</b>	<b>139 908</b>

In den letzten 10 Jahren nahm der Erntemengenanteil der Sorten Rivaner und Elbling stetig ab. Trotzdem stellen diese beiden Sorten noch immerhin über die Hälfte der Luxemburger Weinproduktion dar.

**c) Die Hektarerträge seit 1966 (hl/Ha)**

Jahrgang	Elbling	Rivaner	Auxerrois	Pinot blanc	Chardonnay	Pinot gris	Pinot noir	Riesling	Gewürztraminer	Sonstige	Mittelwert
1966 - 75	164	129	105	111		70		85	52	64	130
1976 - 85	141	109	94	105		83		88	55	64	110
1986 - 95	152	141	112	124		110	94	99	77	74	130
1996	117	118	84	78	47	67	60	78	47	32	98
1997	79	49	43	65	53	65	56	64	29	39	58
1998	163	142	117	103	74	87	69	102	67	60	123
1999	164	162	123	103	146	123	106	110	89	83	141
2000	109	109	97	102	96	87	81	95	64	72,2	101
2001	117	122	105	107	85	83	83	72	48	69	104
2002	145	140	121	120	96	99	90	98	73	12	121
2003	101	123	83	100	66	80	62	92	46	22	98
2004	152	153	118	116	111	100	93	97	72	27	125
<b>Mittelwert pro Rebsorte 2000-2004</b>	<b>124</b>	<b>129</b>	<b>105</b>	<b>109</b>	<b>91</b>	<b>90</b>	<b>82</b>	<b>91</b>	<b>61</b>	<b>41</b>	<b>110</b>
LMW pro Rebsorte seit 1966	147	126	103	111	84	88	85	90	61	63	115
<b>Abweichung zum LMW (hl/ha)</b>	<b>4</b>	<b>27</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>27</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>-36</b>	<b>15</b>

**d) Die Mostausbeute (kg Trauben/hl Most )**

Jahrgang	Elbling	Rivaner	Auxerrois	Pinot blanc	Chardonnay	Pinot gris	Pinot noir	Riesling	Gewürztraminer	Sonstige	Mittelwert
<b>2004</b>	137	135	143	136	161	141	138	145	158	137	143
<b>MW 1983-04</b>	129	132	132	132	57	135	62	139	141	132	140

**e) Bruttoerlös pro Hektar nach Traubensorten im Jahr 2004**

Rebsorte	Ernte Kg/Ha	Mittel most gewicht 2004	Preis 2004 EUR/Kg	Brutto-Erlös pro Rebsorte im Ertrag €
Elbling	20118	63,00	71,8900	14 463
Rivaner	20631	66,00	71,8900	14 832
Auxerrois	16211	75,00	100,4000	16 276
Pinot blanc	15894	76,00	104,1200	16 549
Chardonnay	15824	83,00	109,0700	17 259
Pinot gris	14227	84,00	128,9000	18 339
Pinot noir	12491	83,00	141,3000	17 650
Riesling	14116	78,00	128,9000	18 196
Gewürztraminer	10559	89,00	128,9000	13 611
<b>Mittelwert</b>	<b>15 563</b>	<b>77</b>	<b>109,4856</b>	<b>16 353</b>



## VIII. DIE QUALITÄT

### a) Durchschnittliche Mostgewichte, Mostsäuren und Reifegrade

Rebsorte	° Oechsle			g/l Mostsäure			Reifegrad		
	2004	MW 66-04	Unters.	2004	MW 66-04	Unters.	2004	MW 66-04	Unters.
Elbling	63	59	4	10,6	12,3	-1,7	59	48	12
Rivaner	66	62	4	7,6	8,7	-1,1	87	71	15
Auxerrois	75	70	5	7,3	8,7	-1,4	103	81	22
Pinot blanc	76	70	6	9,5	10,9	-1,4	80	64	16
Chardonnay **	83	80	3	10,8	9,4	1,4	77	85	-8
Pinot gris	84	74	10	8,4	9,8	-1,4	100	76	24
Pinot noir *	83	78	5	9,2	10,0	-0,8	90	78	12
Riesling	78	70	8	11,5	12,5	-1,0	68	55	12
Gewürztraminer	89	78	11	7,1	8,3	-1,2	125	93	32

Chardonnay \*\* MW = 9 Jahre 1996-2004 (9 Jahre)

Pinot noir \* MW = 14 Jahre 1991-2004 (14 Jahre)

Reifegrad : (°Oechsle x 10) : Mostsäure (gr/l)

## b) Die Qualitätsprüfung der Weine

Nur die Resultate der vorausgehenden Jahrgänge sind bekannt, denn die Anstellungen erstrecken sich über 1 - 2 Jahre.

### Übersicht seit 1986

Jahrgang	Ernte Hl	Tafelweine und nicht angestellte Weine		Marque nationale		Vin classé		Premier Cru		Grand Premier Cru	
		Hl	%	Hl	%	Hl	%	Hl	%	Hl	%
1986	159,660	28,897	18.1	98,884	61.9	10,595	6.6	5,473	3.4	15,811	9.9
1987	142,643	19,431	13.6	98,285	68.9	8,606	6.0	3,293	2.3	13,028	9.1
1988	142,830	18,349	12.8	94,951	66.5	8,670	6.1	6,630	4.6	14,230	10.0
1989	232,051	41,253	17.8	152,448	65.7	13,641	5.9	7,636	3.3	17,080	7.4
1990	151,120	18,219	12.1	96,942	64.1	10,778	7.1	5,315	3.5	19,866	13.1
1991	85,713	18,095	21.1	48,513	56.6	7,226	8.4	5,594	6.5	6,285	7.3
1992	271,227	114,229	42.1	119,863	44.2	9,848	3.6	9,564	3.5	17,653	6.5
1993	169,268	45,699	27.0	90,137	53.3	11,257	6.7	7,494	4.4	14,681	8.7
1994	174,998	50,718	29.0	101,382	57.9	4,002	2.3	8,596	4.9	11,893	6.8
1995	149,654	15,237	10.2	99,777	66.7	8,863	5.9	7,561	5.1	18,216	12.2
1996	127,617	25,639	20.1	63,516	49.8	11,734	9.2	3,461	2.7	23,267	18.2
1997	74,708	7,774	10.4	36,621	49.0	8,419	11.3	1,606	2.1	20,288	27.2
1998	159,711	35,824	22.4	76,100	47.6	13,258	8.3	4,548	2.8	29,981	18.8
1999	184,277	38,769	21.0	93,001	50.5	14,657	8.0	6,009	3.3	31,841	17.3
2000	131 931	30,525	23.1	62,733	47.5	12,879	9.8	5,715	4.3	20,079	15.2
2001	134 826	30 784	22.8	66 654	49.4	11 028	8.2	3 525	2.6	22 835	16.9

## IX. ERGEBNISSE DER MOSTUNTERSUCHUNGEN DES JAHRGANGS 2004

Insgesamt wurden vom Weinbauinstitut 2.147 Mostproben untersucht, welche einer Erntemenge von 154.591 Hektoliter entsprechen. In Anbetracht der tatsächlichen Weinernte von 155.828 Hektoliter wurden 99,2 % der Gesamternte erfasst. Sämtliche Mostproben wurden auf den Oechslegrad, pH-Wert und Gesamtsäure untersucht. Nachfolgende Tabellen geben eine Übersicht über die Klassifizierung der untersuchten Menge nach Mostgewicht und Gesamtsäure in Prozent.

### a) Lesedaten des 2004er Herbstes

Traubensorte	Lesebeginn	Periode der Hauptlese	Leseschluss
Elbling	08.10.	09.10.-20.10.	22.10.
Rivaner	30.09.	01.10.-12.10.	14.10.
Auxerrois	06.10.	08.10.-19.10.	22.10.
Pinot blanc	09.10.	12.10.-27.10.	28.10.
Pinot gris	12.10.	14.10.-26.10.	29.10.
Pinot noir	07.10.	12.10.-21.10.	25.10.
Chardonnay	11.10.	14.10.-25.10.	26.10.
Gewürztraminer	21.10.	22.10.-25.10.	25.10.
Riesling	21.10.	22.10.-29.10.	03.11.

Lesedaten von "Vendanges tardives"; "Vin de glace" und "Vin de paille" sind hierbei nicht berücksichtigt.

### b) Lesedauer

Jahr	Beginn	Ende	Dauer (Tage)
1981	18.09	21.10	34
1982	18.09	22.10	35
1983	21.09	25.10	35
1984	03.10	06.11	35
1985	26.09	30.10	35
1986	22.09	23.10	32
1987	01.10	07.11	38
1988	13.09	31.10	39
1989	14.09	14.10	31
1990	18.09	23.10	36
1991	25.09	22.10	28
1992	17.09	22.10	36
1993	13.09	29.10	37
1994	15.09	03.11	49
1995	21.09	25.10	34
1996	02.10	04.11	34
1997	22.09	30.10	39
1998	28.09	05.11	39
1999	20.09	28.10	38
2000	18.09	30.10	42
2001	24.09	05.11.	43
2002	19.09.	29.10.	41
2003	03.09.	16.10.	39
2004	30.09.	03.11.	35
<b>LMW</b>	<b>21.09.</b>	<b>28.10.</b>	<b>36</b>

LMW = Mittelwert

c) Klassifizierung der untersuchten Moste nach Mostgewichten in Prozent

Sorte	Anzahl der untersuchten Proben	Untersuchte Menge in Hl	Grad Oechsle									
			60-64 %	65-69 %	70-74 %	75-79 %	80-84 %	85-89 %	90-94 %	95-99 %	100-104 %	> 104 %
Elbling	211	20.467	1,6	77,7	18,9	1,7	0,1	-	-	-	-	-
Rivaner	433	59.098	0,8	36,8	56,8	4,7	0,8	0,1	-	-	-	-
Auxerrois	306	19.642	-	0,3	4,7	44,8	43,8	5,0	1,0	0,3	0,1	-
Pinot Blanc	241	15.521	-	-	0,9	40,3	47,1	9,0	2,0	0,6	0,1	-
Chardonnay	52	1.242	-	-	-	1,0	24,1	28,2	43,0	3,1	0,6	-
Pinot Gris	344	16.125	-	-	-	0,7	13,3	43,7	29,3	12,0	1,0	-
Riesling	314	14.108	-	0,1	1,7	9,9	52,7	30,8	4,5	0,3	-	-
Gewürztraminer	53	930	-	-	-	-	1,5	21,9	42,8	25,8	4,9	3,1
Pinot Noir	185	7.391	-	-	-	3,0	18,1	48,9	23,9	5,8	0,3	-

**d) Klassifizierung der untersuchten Moste nach Gesamtsäure in Prozent**

Sorte	Anzahl der untersuchten Proben	Untersuchte Menge in Hl	Gesamtsäure in G/L					
			4,0-5,9 %	6,0-7,9 %	8,0-9,9 %	10,0-11,9 %	12,0-13,9 %	14,0-15,9 %
Elbling	211	20.467	-	-	14,5	82,1	3,4	-
Rivaner	433	59.098	0,4	72,4	27,2	-	-	-
Auxerrois	306	19.642	3,0	76,8	19,6	0,6	-	-
Pinot Blanc	241	15.521	-	1,0	67,0	31,8	0,2	-
Chardonnay	52	1.242	-	1,4	13,3	78,2	7,1	-
Pinot Gris	344	16.125	-	29,3	68,4	2,3	-	-
Riesling	314	14.108	-	0,3	9,3	54,8	34,4	1,2
Gewürztraminer	53	930	8,7	76,4	14,9	-	-	-
Pinot Noir	185	7.391	-	9,1	72,6	17,6	0,7	-

e) Gesamtübersicht

Sorte	Weinernte in Hl	Probenanzahl	Untersuchte Menge in Hl	Prozentualer Anteil an der Gesamternte	Mittleres Mostgewicht Grad Oechsle	Mittlere Gesamtsäure In g/l
Elbling	20.467	211	20.467	100,0	63	10,6
Rivaner	59.098	433	59.098	100,0	66	7,6
Auxerrois	19.642	306	19.642	100,0	75	7,3
Pinot Blanc	15.521	241	15.521	100,0	76	9,5
Chardonnay	1.242	52	1.242	100,0	83	10,8
Pinot Gris	16.125	344	16.125	100,0	84	8,4
Riesling	15.278	314	14.108	92,3	78	11,5
Gewürztraminer	991	53	930	93,8	89	7,1
Pinot Noir	7.391	185	7.391	100,0	83	9,2
Sonstige	73	8	67	91,8	77	8,3
<b>Total :</b>	<b>155.828</b>	<b>2.147</b>	<b>154.591</b>	<b>99,2</b>	<b>75</b>	<b>9,1</b>

f) „Vendanges tardives“ – „Vin de glace“ – „Vin de paille“

	Vendanges tardives			Vin de glace			Vin de paille		
Sorte	Mittleres Mostgewicht °Oe	Mittlere Gesamtsäure G/L	Liter	Mittleres Mostgewicht °Oe	Mittlere Gesamtsäure G/L	Liter	Mittleres Mostgewicht °Oe	Mittlere Gesamtsäure G/L	Liter
Auxerrois	109	5,1	730	*	*	*	194	6,4	513
Pinot Blanc	-	-	-	151	11,6	220	174	12,7	105
Pinot Gris	-	-	-	155	12,8	340	186	10,8	330
Riesling	121	9,8	520	152	13,1	5.940	*	*	*
Gewürztraminer	115	5,6	120	*	*	*	164	4,9	251
<b>Total:</b>	<b>112</b>	<b>6,0</b>	<b>1.370</b>	<b>153</b>	<b>12,5</b>	<b>6.500</b>	<b>185</b>	<b>10,2</b>	<b>1.199</b>

\* : nicht erlaubt

- : nicht geerntet

## X. GESAMTÜBERSICHT DER 2004ER ERNTE

	Elbling	Rivaner	Auxerrois	Chardonnay	Pinot blanc	Pinot gris	Pinot noir	Riesling	Gewürztraminer	Autres	Total
Récolte totale en hl	20.467	59.098	19.642	1.242	15.521	16.125	7.391	15.278	991	73	<b>155.828</b>
% par rapport au total	13,1 %	37,9 %	12,6 %	0,8 %	10,0 %	10,4 %	4,7 %	9,8 %	0,6 %	0,1 %	<b>100,00 %</b>
Superficie en prod. en ha (*)	135,00	386,72	166,00	11,20	133,49	160,94	79,88	158,13	13,74	2,67	<b>1.247,77</b>
Rendement à l'hectare (hl/ha)	151,61	152,82	118,33	110,89	116,27	100,19	92,53	96,62	72,13	27,34	<b>124,89</b>
Kg de raisins pour 1.000 litres	1.327	1.350	1.370	1.427	1.367	1.420	1.350	1.461	1.464	1.350	<b>1.370</b>
Récolte totale en kg raisins	2.715.971	7.978.230	2.690.954	177.233	2.121.721	2.289.750	997.785	2.232.116	145.082	9.855	<b>21.358.697</b>
Rendement à l'hectare (kg/ha)	20.118	20.631	16.211	15.824	15.894	14.227	12.491	14.116	10.559	3.691	<b>17.118</b>
Prix kg raisin hors T.V.A. en €	0,7189	0,7189	1,0040	1,0907	1,0412	1,2890	1,4130	1,2890	1,2890	0,7189	-
Valeur de la récolte totale en €	1.952.512	5.735.550	2.701.718	193.308	2.209.136	2.951.488	1.409.870	2.877.198	187.011	7.085	<b>20.224.876</b>
Valeur de la récolte corrigée (**)	1.834.214	5.354.829	2.701.718	193.308	2.209.136	2.951.488	1.409.870	2.877.197	187.011	7.085	<b>19.725.856</b>
Moyenne pondérée - °Oechsle	63	66	75	83	76	84	83	78	89	77	<b>75</b>
Moyenne pondérée – acidité en g/l	10,6	7,6	7,3	10,8	9,5	8,4	9,2	11,5	7,1	8,3	<b>9,1</b>
Vol. de moût analysé à l'I.V.V. en hl	20.467	59.098	19.642	1.242	15.521	16.125	7.391	14.108	930	67	<b>154.591</b>
% par rapport au total de la récolte	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,3	93,8	91,8	<b>99,2</b>
Nombre d'analyses	211	433	306	52	241	344	185	314	53	8	<b>2.147</b>

- Récolte totale en hl: base – déclarations de récolte
- Superficie en production en ha: base – cadastre viticole au 01.08.2004
- Kg de raisins pour 1.000 litres: base – Coopératives
- Prix kg raisin hors T.V.A.: base – Viticulteurs - Négociants en vin
- Moyennes °Oechsle et acidité: base – Résultats des moûts analysés à l'I.V.V.
- (\*) y compris les surfaces de vignes se trouvant sur le territoire luxembourgeois et exploitées par des personnes ayant leur siège à l'étranger
- (\*\*) suivant rendement



## XI . DIE WEINERNTEN DER LETZTEN 30 JAHRE

Erntejahr		Erntemenge hl/Jahr
1975		157 100
1976		128 000
1977		155000
1978	Schlechtes Blühwetter	72 230
1979	Winterfrost	62 590
1980	Schlechtes Blühwetter	50 139
1981	Frühjahrsfrost, schlechtes Blühwetter	96 847
1982		256462
1983		184 533
1984		152 250
1985		107 000
1986		159 660
1987		142643
1988		142 830
1989		232 051
1990		151 120
1991	Frühjahrsfrost	85 713
1992		271227
1993		169 268
1994		174 998
1995		149 654
1996	Trockenheit	127 617
1997	Winter- und Spätfrost, sowie schlechtes Blühwetter	74 708
1998		159 711
1999		184 277
2000	Hagelschäden	131 931
2001		134 826
2002	Guter Gesundheitszustand der Trauben	153 872
2003	Extrem heißer Sommer; Lesebeginn: 3.9.	123 085
2004	Kalt-Nasse Blüte, Sonniger September	155 828

<b>3-jähriger Mittelwert :</b>	<b>2002 - 2004</b>	<b>(hl/Jahr)</b>	<b>144 262</b>
<b>5-jähriger Mittelwert :</b>	<b>2000 - 2004</b>	<b>(hl/Jahr)</b>	<b>139 908</b>
<b>10-jähriger Mittelwert :</b>	<b>1995 - 2004</b>	<b>(hl/Jahr)</b>	<b>139 551</b>
<b>20-jähriger Mittelwert :</b>	<b>1985 - 2004</b>	<b>(hl/Jahr)</b>	<b>151 601</b>
<b>30-jähriger Mittelwert :</b>	<b>1975 - 2004</b>	<b>(hl/Jahr)</b>	<b>144 906</b>

## XII. EXPORT, BESTAND UND VERKAUF VON INLÄNDISCHEN WEINBAUERZEUGNISSEN IM WEINJAHR 2003/2004

### a) Export von inländischen Weinbauerzeugnissen gegliedert nach Ländern in HI

Land	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004
Belgien	43.208	44.079	44.532	49.949
Holland	447	388	399	402
Deutschland	11.897	1.960	2.028	8.368
Frankreich	4.033	3.562	3.460	3.170
Andere	148	147	157	245
<b>TOTAL</b>	<b>59.733</b>	<b>50.136</b>	<b>50.576</b>	<b>62.134</b>

### b) Export von inländischen Weinbauerzeugnissen gegliedert nach Produkten in HI

Produkt	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004
Tafelwein	16.881	7.306	8.423	17.082
Qualitätswein	33.281	34.172	33.121	34.569
Perlwein	6.652	5.804	5.605	5.136
Crémant und Schaumwein	2.914	2.849	3.417	5.339
Traubensaft	5	5	10	8
<b>TOTAL</b>	<b>59.733</b>	<b>50.136</b>	<b>50.576</b>	<b>62.134</b>

### c) Bestände von inländischen Weinbauerzeugnissen zum 31.7.2004 nach Sorten und Produkten in HI

Elbling	17.061
Rivaner	48.286
Auxerrois	14.792
Pinot blanc	13.245
Pinot gris	18.608
Riesling	17.004
Gewürztraminer	761
"Pinot"	1.977
Pinot noir	6.701
Andere	1.809
Most und Traubensaft	259
Schaumwein und Crémant	33.105
Perlwein	1.596
<b>TOTAL</b>	<b>175.204</b>

**d) Bestand von inländischen Weinbauerzeugnissen zum 31. Juli (HI)**

Produkt	2000	2001	2002	2003	2004
Wein, Perlwein, Crémant + andere	194.474	184.346	181.346	201.548	175.204

**e) Export von luxemburger Qualitätsweinen gegliedert nach Sorten, Ländern und Qualitätsstufen in HI**

Weinjahr 2003/2004

Sorten		Belgien	Holland	Deutschland	Frankreich	Andere Länder der EU	Drittländer	TOTAL
Elbling		1.216	3	518	6	3	/	1.746
Rivaner	1.	20.197	113	118	344	23	5	20.800
	2.	140	5	58	13	17	4	237
Auxerrois	1.	588	25	202	97	1	5	918
	2.	3	1	8	/	/	/	12
	3.	378	1	1	1	/	/	381
	4.	94	41	111	9	5	8	268
Pinot Blanc	1.	687	20	62	27	5	1	802
	2.	/	/	/	/	/	/	/
	3.	657	2	1	1	/	/	661
	4.	95	12	55	7	1	15	185
Pinot Gris	1.	2.023	11	51	33	2	9	2.129
	2.	/	/	/	/	/	/	/
	3.	1.511	/	3	/	3	/	1.517
	4.	309	17	91	24	4	5	450
Riesling	1.	830	5	47	248	3	6	1.139
	2.	1	1	5	/	/	/	7
	3.	433	/	3	23	/	/	459
	4.	85	14	68	13	14	18	212
Gewürztraminer	1.	4	2	9	3	1	/	19
	2.	/	/	/	/	/	/	/
	3.	1	/	1	/	/	/	2
	4.	9	1	3	3	16	5	37
Pinot	1.	2.410	1	/	/	/	/	2.411
Pinot Noir	1.	53	8	36	45	2	6	150
Andere		11	3	9	2	2	/	27
TOTAL		31.735	286	1.460	899	102	87	34.569

- 1. = Marque Nationale
- 2. = Vin classé
- 3. = Premier cru
- 4. = Grand premier cru

**f) Verbrauch von inländischem Wein nach Sorten im Weinjahr 2003/2004 (HI)**

Produkt	Bestand 31.07.2004	Ernte 2004	Gesamt*	Bestand 31.07.2004	Verbrauch** 2003/2004
Elbling	23.490	13.728	37.218	17.061	20.157
Rivaner	55.580	48.624	104.204	48.286	55.918
Auxerrois	18.386	13.618	32.004	14.792	17.212
Pinot blanc	14.220	13.341	27.561	13.245	14.316
Pinot gris	18.087	12.716	30.803	18.608	12.195
Pinot noir	6.715	4.720	11.435	6.701	4.734
Riesling	17.532	14.944	32.476	17.004	15.472
Gewürztraminer	924	606	1.530	761	769

\* Bestand 31.07.2003 und Ernte 2003

\*\* Verkauf als Wein oder Verbrauch zur Herstellung von anderen Weinbauprodukten

**g) Verkauf von inländischen Weinbauerzeugnissen im Inland (HI)**

Produkt	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004
Wein, Perlwein, Crémant + Andere	82.326	87.690	83.094	87.295

**h) Verkauf pro Einwohner von Luxemburger Weinbauerzeugnissen im Inland (HI)**

Produkt	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004
Wein, Perlwein, Crémant + andere	18,9	19,9	18,7	19,3

# XIII. INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	
<b>I. Die Witterung während des Weinjahres 2004</b>	<b>2</b>
a) Lufttemperaturen	2
b) Warme und kalte Tage	4
c) Bodentemperaturen	6
d) Vergleich der Niederschläge 2004 zum LMW 1966-2004	6
e) Windrichtungen	9
<b>II. Vegetationsverlauf</b>	<b>10</b>
<b>III. Die phänologische Daten der Reben</b>	<b>12</b>
<b>IV. Krankheiten, Schädlinge, Schädigungen</b>	<b>15</b>
<b>V. Entwicklung der Rebflächen und der Betriebe</b>	<b>18</b>
a) Rebflächen 2004	18
b) Vergleich der Bestockung 1983 zu 2003	18
c) Rebflächen nach dem Alter der Rebstöcke	19
d) Bewirtschaftungsbetriebe 2004	20
Zum Vergleich: Bewirtschaftungsbetriebe (Stand 1. September 1984)	20
e) Gesamtübersicht: Betriebszahl und bewirtschaftete Rebfläche	21
f) Entwicklung der Betriebszahl und der bewirtschafteten Rebfläche 1984 zu 2004	21
g) Verteilung des Rebareals 2004	21
<b>VII. Erntemengen</b>	<b>22</b>
a) Ernteergebnisse 2004	22
b) Erntemengen der letzten 10 Jahre	22
c) Hektarerträge seit 1966	23
d) Mostausbeute	24
e) Bruttoerlös pro Hektar nach Traubensorten im Jahr 2004	24
<b>VIII. Qualität</b>	<b>25</b>
a) Durchschnittliche Mostgewichte, Mostsäuren und Reifegrade	25
b) Qualitätsprüfung der Weine (Übersicht seit 1986)	26
<b>IX. Ergebnisse der Mostuntersuchungen des Jahrgangs 2003</b>	<b>27</b>
a) Lesedaten des 2004er Herbstes	27
b) Lesedauer	27
c) Klassifizierung der untersuchten Moste nach Mostgewichten in Prozent	28
d) Klassifizierung der untersuchten Moste nach Gesamtsäure in Prozent	29
e) Gesamtübersicht	30
f) «Vendanges tardives» - «Vin de glace» - Vin de paille»	31
<b>X. Gesamtübersicht der 2004er Ernte</b>	<b>32</b>
<b>XI. Die Weinernten der letzten 30 Jahre</b>	<b>33</b>
<b>XII. Export, Bestand und Verkauf von inländischen Weinbauerzeugnissen im Weinjahr 2003/2004</b>	<b>34</b>
a) Export von inländischen Weinbauerzeugnissen gegliedert nach Ländern in Hl.	34
b) Export von inländischen Weinbauerzeugnissen gegliedert nach Produkten in Hl.	34
c) Bestände von inländischen Weinbauerzeugnissen nach Sorten und Produkten in Hl.	34
d) Bestand von inländischen Weinbauerzeugnissen zum 31. August.	35
e) Export von Luxemburger Qualitätsweinen in Hl.	35
f) Verbrauch von inländischem Wein nach Sorten im Weinjahr 2003/2004	36
g) Verkauf von inländischen Weinbauerzeugnissen im Inland	36
h) Verkauf pro Einwohner von Luxemburger Weinbauerzeugnissen im Inland	36
<b>XIII. Inhaltsverzeichnis</b>	<b>37</b>