

I. Inhaltsverzeichnis

I.	INHALTSVERZEICHNIS.....	1
II.	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	3
III.	TABELLENVERZEICHNIS	8
IV.	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	10
V.	ZUSAMMENFASSUNG	11
VI.	ABSTRACT	13
1.	EINLEITUNG.....	15
1.1.	DER EUROPÄISCHE WEINBAU IM WANDEL DER ZEIT.....	15
1.2.	KRANKHEITEN IM WEINBAU	16
1.2.1.	<i>Invasive Schädlinge und Pathogene im europäischen Weinbau</i>	16
1.2.2.	<i>Der falsche Mehltau der Weinrebe</i>	17
1.3.	Die NATÜRLICHE IMMUNABWEHR DER PFLANZEN	19
1.3.1.	<i>PAMP-triggered immunity (PTI)</i>	21
1.3.2.	<i>Effector-triggered immunity (ETI)</i>	22
1.4.	Die RESISTENZUCHTUNG	24
1.4.1.	<i>Bekannte Resistenzloci aus Wildreben</i>	25
1.4.2.	<i>Marker-assisted selection (MAS)</i>	26
1.5.	ZIELSETZUNG.....	29
2.	MATERIAL UND METHODEN	30
2.1.	GERÄTE UND ZUBEHÖR	30
2.2.	VERBRAUCHSMATERIAL, KITS UND CHEMIKALIEN.....	31
2.3.	SOFTWARE UND DATENBANKEN.....	32
2.4.	PFLANZENMATERIAL	34
2.5.	PATHOGENMATERIAL	35
2.6.	PHÄNOTYPISIERUNG	35
2.6.1.	<i>Infektionstests</i>	35
2.6.1.1.	Test auf Normalverteilung	37
2.6.1.2.	Test auf Korrelation	37
2.6.2.	<i>Mikroskopie</i>	37
2.6.2.1.	Trypanblau-Färbung	37
2.6.2.2.	Anilinblau-Färbung	38
2.6.2.3.	Calcofluor-White-Färbung	38
2.7.	DNA-EXTRAKTION	39
2.8.	GENOTYPISIERUNG	39
2.8.1.	<i>Markeranalysen</i>	39
2.8.1.1.	Mikrosatellitenanalyse mithilfe von Simple sequence repeats	40
2.8.1.2.	RNase H2-dependent amplicon sequencing	42
2.8.2.	<i>Genetische Kartierung</i>	42
2.8.3.	<i>QTL-Analyse</i>	43
2.9.	SEQUENZANALYSE MÖGLICHER KANDIDATENGENE	43

3. ERGEBNISSE	46
3.1. <i>POPULATION 'TIGVOASA' x WE 90-06-12</i>	47
3.1.1. <i>Infektionstests</i>	47
3.1.2. <i>Genetische Kopplungskarten</i>	50
3.1.3. <i>QTL-Berechnungen</i>	58
3.1.4. <i>Verifizierung und Feinkartierung des QTLs auf KG 09</i>	61
3.1.5. <i>Sequenzvergleich mit den Rpv10-Kandidatengenen</i>	63
3.1.6. <i>Markeranalyse zum Vergleich der Rpv10-Varianten</i>	67
3.1.7. <i>Fluoreszenzmikroskopische Aufnahmen zum Hyphenwachstum im Blatt</i>	69
3.1.7.1. <i>Anilinblau-Färbung</i>	69
3.1.7.2. <i>Calcofluor-White-Färbung</i>	70
3.2. <i>POPULATION 'CABERNET FRANC' x 'TRIOMPHE D'ALSACE'</i>	73
3.2.1. <i>Infektionstests</i>	73
3.2.2. <i>Genetische Kopplungskarten</i>	80
3.2.3. <i>QTL-Berechnungen</i>	87
3.2.4. <i>Untersuchung von Blattproben auf HR</i>	91
4. DISKUSSION	93
4.1. <i>TVxWE90 ZEIGT EINE AUFSPALTUNG DER RESISTENZ GEGEN <i>P. VITICOLA</i></i>	93
4.2. <i>WE 90-06-12 UNTERDRUCKT HYPHENWACHSTUM</i>	94
4.3. <i>Rpv10.2: SIGNIFIKANTER QTL AUF KG 09 DER POPULATION TVxWE90</i>	97
4.4. <i>NICHT REPRODUZIERBARE, SCHWACHE QTLs IM FALL DER POPULATION CFxTA</i>	101
5. SCHLUSSFOLGERUNG UND AUSBLICK	105
VII. LITERATURVERZEICHNIS	107
VIII. ANHANG	131
IX. DANKSAGUNGEN	198