

**I Inhaltsverzeichnis**

**II Abbildungsverzeichnis**

**III Tabellenverzeichnis**

**IV Abkürzungsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung und Literaturübersicht .....</b>	<b>1</b>
1.1	Pilze .....	1
1.1.1	Schwärzepilze .....	1
1.1.2	<i>Exophiala dermatitidis</i> .....	1
1.1.2.1	Vorkommen .....	2
1.1.2.2	Humanmedizinische Bedeutung .....	2
1.1.2.3	Veterinärmedizinische Bedeutung .....	5
1.2	Infektabwehr .....	7
1.2.1	Mechanismen der unspezifischen Infektabwehr .....	7
1.2.1.1	Mechanische Faktoren .....	7
1.2.1.2	Humorale Faktoren .....	7
1.2.1.3	Zelluläre Faktoren .....	8
1.2.2	Mechanismen der spezifischen Infektabwehr .....	10
1.2.2.1	Spezifische humorale Abwehr .....	11
1.2.2.2	Spezifische zelluläre Abwehr .....	12
1.2.3	Ablauf der Phagozytose .....	13
1.3	Pigmente .....	15
1.3.1	Definition und Funktion .....	15
1.3.2	Pigmente bei Pilzen .....	16
1.3.2.1	Melanine .....	16
1.3.2.2	Indolalkaloide .....	17
<b>2</b>	<b>Hintergrund und Fragestellung .....</b>	<b>21</b>

3	Material und Methoden.....	23
3.1	Herstellung von Rohextrakt und Isolation der Pigmente.....	23
3.1.1	Zugrundeliegende Referenzstämme von <i>Exophiala dermatitidis</i> .....	23
3.1.2	Stammhaltung und Kultur der Hefen .....	25
3.1.3	Rohextraktgewinnung.....	26
3.1.4	Säulenchromatographie .....	27
3.1.5	Dünnschichtchromatographie.....	29
3.1.6	High Performance Liquid Chromatography (HPLC).....	32
3.1.6.1	Präparative HPLC .....	32
3.1.6.2	Analytische HPLC .....	33
3.2	Phagozytose .....	34
3.2.1	Verwendete <i>Exophiala</i> - Isolate .....	34
3.2.2	Anzucht und Kultur.....	34
3.2.3	Präparation der Pigmente.....	35
3.2.4	Präparation der Zellen für den Messvorgang.....	36
3.2.4.1	Markierung der neutrophilen Granulozyten .....	36
3.2.4.2	Markierung der Hefezellen.....	36
3.2.5	Versuchsaufbau .....	37
3.3	Durchflusszytometrie.....	39
3.3.1	Allgemeines Prinzip.....	39
3.3.2	Verwendetes Messgerät.....	40
3.3.2.1	Flüssigkeitssystem .....	40
3.3.2.2	Komponenten und Funktionen des optischen Systems .....	41
3.3.2.3	Elektronik .....	45
3.3.3	Messung am Durchflusszytometer .....	46
3.3.4	Auswertung .....	46
3.3.5	Statistische Auswertung .....	48
4	Ergebnisse .....	49
4.1	Von den Referenzstämmen zur Pigmentgewinnung .....	49
4.2	Phagozytoseversuche.....	52
4.2.1	Markierung der Zellen .....	52

4.2.2	Auswertungsmodalitäten am Durchflusszytometer .....	55
4.2.3	Einfluss der DMSO-gelösten Rohextrakte von <i>Exophiala dermatitidis</i> Wildtyp und Mel-3 .....	59
4.2.4	Methanol als Lösungsmittel der Pigmente .....	63
4.2.5	Einfluss der (Sephadex-) Fraktionen .....	66
4.2.5.1	<i>Exophiala dermatitidis</i> Wildtyp (ATCC No.34100) .....	66
4.2.5.2	<i>Exophiala dermatitidis</i> Mel-3 (ATCC No. 44504) .....	67
4.2.6	Einfluss der dünnschichtchromatographischen Banden .....	73
4.2.7	Einfluss von Pityriazol aus <i>Malassezia furfur</i> .....	77
4.2.8	Versuche zur Darstellung des Hemmstoffes „Anthrazit“ von Heidrich 2010 .....	78
5	Diskussion .....	79
6	Zusammenfassung .....	88
7	Summary .....	90
8	Literaturverzeichnis .....	92
9	Danksagung .....	102
10	Erklärung .....	103