

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|----|
| 1. | Kurzzusammenfassung..... | 1 |
| 2. | Einleitung | 3 |
| 2.1. | Definition von Schimmelpilzen | 3 |
| 2.2. | Schimmelpilzmetaboliten..... | 3 |
| 2.3. | Schimmelpilze der Gattung <i>Alternaria</i> | 4 |
| 2.4. | <i>Alternaria</i> -Mykotoxine und strukturverwandte Metabolite..... | 5 |
| 2.5. | Toxikologie von <i>Alternaria</i> -Toxinen mit Perylenchinon-Grundgerüst | 9 |
| 2.6. | Biosynthese von <i>Alternaria</i> -Mykotoxinen mit Perylenchinonstruktur..... | 10 |
| 2.7. | Synthetische Vorarbeiten von <i>Pfaff</i> zu Perylenchinon-Metaboliten..... | 11 |
| 3. | Aufgabenstellung | 13 |
| 4. | Ergebnisse | 15 |
| 4.1. | Versuche zur Einführung des Altertoxin I-Substitutionsmusters | 15 |
| 4.1.1. | Synthese des Perylengerüsts 43 | 15 |
| 4.1.2. | Modifikation des Perylens 43 | 16 |
| 4.1.2.1. | Einführung von Sauerstofffunktionalitäten an Position 6 des Perylengerüsts | 16 |
| 4.1.2.2. | Epoxidierungsversuche an verschiedenen Perylengerüsten..... | 18 |
| 4.1.2.3. | Versuche zur benzyllischen Oxidation | 23 |
| 4.1.3. | Anpassung der Schutzgruppenstrategie | 24 |
| 4.1.4. | Modifikation des Perylens 58 | 25 |
| 4.2. | Synthese geeigneter Vorläufermoleküle zum funktionalisierten Aufbau von Perylenchinon-Naturstoffen | 28 |
| 4.2.1. | Retrosynthetische Analyse | 28 |
| 4.2.2. | Darstellungsversuche über das 8-Methoxytetralon (76) | 30 |
| 4.2.3. | Darstellungsversuche über die Juglonroute..... | 31 |
| 4.2.4. | Darstellungsversuche über die Bernsteinsäureroute..... | 36 |
| 4.2.4.1. | Synthese des Ketoesters 103 | 36 |
| 4.2.4.2. | Maskierung der Carbonylgruppe der <i>Friedel-Crafts</i> -Produkte | 39 |
| 4.2.4.3. | Synthese des Ketoesters 116 | 41 |
| 4.2.4.4. | Reduktion der Carbonylgruppe des Ketoesters 116 | 42 |

II | Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----|
| 4.2.4.5. | Schützung der Hydroxygruppe des Hydroxyesters 113 | 45 |
| 4.2.4.6. | Ringschluss zum Tetralon..... | 48 |
| 4.2.4.7. | Synthese höher funktionalisierter Tetralone | 51 |
| 4.2.5. | Versuche zur Darstellung des Biphenyls 147 | 55 |
| 5. | Zusammenfassung und Ausblick | 57 |
| 6. | Experimenteller Teil..... | 61 |
| 6.1. | Allgemeines..... | 61 |
| 6.1.1. | Analytik..... | 61 |
| 6.1.2. | Chromatographie | 62 |
| 6.1.3. | Arbeitstechniken..... | 63 |
| 6.1.4. | Lösungsmittel und Chemikalien..... | 63 |
| 6.2. | Synthese und Analytik der Verbindungen | 64 |
| 6.2.1. | Allgemeine Arbeitsvorschriften | 64 |
| 6.2.2. | Verbindungen | 65 |
| 7. | Abkürzungsverzeichnis | 121 |
| 8. | Literaturverzeichnis..... | 125 |
| 9. | Anhang | 131 |
| 10. | Danksagung..... | 132 |