

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis 6

1. Einleitung 8

2. Material und Methode 8

 2.1 Orientierende Voruntersuchungen 11

 2.1.1 Makroskopisch sichtbare Symptome an Altbuchen in 2001 11

 2.1.2 Laubnutzholzborkenkäferbefallsbonitur an ca. 60-jährigen
 Buchen in 2002 11

 2.2 Untersuchungen zum Pilzbefall der Rinde ab 2004 13

 2.2.1 Versuchsbestände 13

 2.2.2 Auswahl und Aufarbeitung der Versuchsbäume im Wald 15

 2.2.3 Probengewinnung und Probenbehandlung 16

 2.2.3.1 in der Werkstatt 16

 2.2.3.2 Im Labor 18

 2.2.4 Mikrotomschnitte 19

 2.2.5 Endophytenuntersuchung 20

 2.3 Wachstumsgeschwindigkeit, Pathogenität, Antagonismus 21

 2.3.1 Wachstumsgeschwindigkeit und Pathogenitätstest mit
 Buchenaststücken 21

 2.3.2 Wachstumsgeschwindigkeit und Antagonismus in Dualkulturen. 23

 2.3.3 Wachstumsgeschwindigkeit und Antagonismus in
 Buchenaststücken 24

 2.3.4 Pathogenitätstest in Rinde stehender, lebender Buchen 25

 2.4 Bestimmung des Schadensjahres 29

 2.5 Rindentemperaturaufzeichnungen 29

 2.6 Statistische Methoden 31

3. Ergebnisse 32

 3.1 Makrosymptome, Käfer- und Wolllausbefall bei Altbuchen 32

 3.2 Mikroskopische Symptomatik und Isolierung von Pilzen in
 Mikronekrosen bei Buchen mittleren Alters 35

3.2.1	Mikroskopische Symptomatik der Frühstadien von Rindeneckrosen	36
3.2.2	Isolierung von Pilzen aus Mikroneckrosen	38
3.2.3	Isolierung von Pilzen aus symptomlosem Gewebe	44
3.3	Wachstum und gegenseitiger Antagonismus isolierter Pilze auf Nährsubstrat	44
3.4	Wachstum und gegenseitiger Antagonismus isolierter Pilze in Buchenrinde	46
3.4.1	Pilzwachstum in Buchenaststücken mit einer Inokulation	46
3.4.2	Antagonismus in Buchenaststücken mit zwei Pilzinokulaten ...	50
3.4.3	<i>Neonectria coccinea</i> - Wachstum in lebenden Buchen im Bestand	51
3.4.3.1	Rindeneckrosen	51
3.4.3.2	Kambiumeckrosen	52
3.4.3.3	Rückisolierungen	54
3.5	Rindentemperaturmessungen	55
3.6	Zeitpunkt der Rindenschädigung	55
4.	Diskussion	59
4.1	Beteiligung von Laubnutzholzborkenkäfer am Schädgeschehen ...	59
4.2	Regionalität des Auftretens der Buchenrindeneckrose und Exposition der Schäden am Stamm	60
4.3	Einfluss von Lufttemperatur und Niederschlag auf das Schädgeschehen	61
4.4	Einfluss der Rindentemperatur auf das Schädgeschehen	61
4.5	Die Rolle von Endophyten am Schädgeschehen	65
4.6	Der Einfluss von Weißfäuleerregern auf das Schädgeschehen	65
4.7	Die Rolle von <i>Neonectria coccinea</i> am Schädgeschehen	66
4.7.1	Schlussfolgerungen aus den Inokulationsversuchen an lebenden Buchen	67
4.7.2	Der Einfluss der Rindenkonstitution auf das Schädgeschehen	69
4.7.3	Infektionsverlauf	70

4.7.4 Ablauf der Erkrankung	70
4.8 Erkrankungen anderer Baumarten	72
4.9 Untersuchungen anderer Buchenschadensereignisse	73
4.10 Gegenmaßnahmen und Konsequenzen	74
5. Zusammenfassung	76
6. Literaturverzeichnis	79
7. Anhang	86
Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen	107
Danksagung	111