

**Inhaltsverzeichnis**

	<b>Seite</b>
<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
1.1. Problemstellung	1
1.2. Stand der Forschung	2
1.3. Zielsetzung	5
<b>2. UNTERSUCHUNGSGEBIETE UND VERSUCHSSTANDORTE</b>	<b>6</b>
2.1. Auswahl und Lage der Untersuchungsgebiete und Versuchsstandorte	6
2.2. Naturräumliche Verhältnisse in den Untersuchungsgebieten	7
2.2.1. Geologie und Böden	7
2.2.2. Klima	8
2.2.3. Natürliche und heutige Waldzusammensetzung in den Untersuchungsgebieten	9
2.2.4. Immissionsverhältnisse in den Untersuchungsgebieten	10
<b>3. CHARAKTERISIERUNG DER STANDÖRTLICHEN GEGEBENHEITEN</b>	<b>11</b>
3.1. Methodik	11
3.1.1. Standortserkundung	11
3.1.2. Chemische Nadelanalysen	11
3.2. Immissionsverhältnisse an den Versuchsstandorten	12
3.3. Ergebnisse der Standortserkundung	13
3.4. Ergebnisse der chemischen Nadelanalysen	15
3.5. Zusammenfassende Beurteilung der standörtlichen Gegebenheiten	18
<b>4. WALDBAULICH - ERTRAGSKUNDLICHE SITUATION DER BESTÄNDE</b>	<b>20</b>
4.1. Methodik	20
4.1.1. Auswahl der Aufnahmebestände	20
4.1.2. Datenerhebung mittels Stichprobeninventur	21
4.1.3. Datenauswertung	21

	<b>Seite</b>
4.2. Waldbauliche Charakterisierung der Bestände	22
4.3. Ertragskundliche Charakterisierung der Bestände	23
4.4. Zusammenfassende Beurteilung der waldbaulichen und ertragskundlichen Aufnahmeergebnisse	25
<b>5. UNTERSUCHUNGEN ZUR SCHADSITUATION DER BESTÄNDE</b>	<b>26</b>
5.1. Methodik	26
5.1.1. Stichprobeninventur mit fest markierten Probeebäumen	26
5.1.2. Wiederholungsaufnahmen in den Folgejahren	29
5.1.3. Datenauswertung	30
5.2. Ergebnisse der Schadaufnahmen	33
5.2.1. Schadsituation bei der Erstaufnahme	33
5.2.2. Entwicklung der Schäden im Untersuchungs- zeitraum	36
5.2.2.1. Entwicklung der Schadklassenanteile	36
5.2.2.2. Entwicklung von Nadelverlust und Vergilbung	39
5.2.3. Dynamik des Schadgeschehens am Einzelbaum	40
5.2.4. Biotische und abiotische Schäden und deren Einfluß auf Nadelverlust und Vergilbung	42
5.2.5. Soziale Stellung und "neuartige" Schäden	48
5.2.6. Zusammenhang zwischen sozialer Stellung, Nadelverlust und Kronenlänge	53
5.2.7. Auswirkungen der Schäden auf den Zuwachs	57
5.2.7.1. Auswirkungen auf den Höhenzuwachs	57
5.2.7.2. Auswirkungen auf den Grund- flächenzuwachs	60
5.2.8. Der Einfluß der Überschilderung auf das Schadgeschehen	62
5.2.9. Vergleich zwischen der Schädigung am Bestandesrand und im Bestandesinneren	65
5.2.10. Beschreibung des Schadzustandes anhand von Baum- und Bestandesmerkmalen mittels eines logistischen Modells	66
5.3. Diskussion der Ergebnisse der Schadaufnahmen	69

	<b>Seite</b>
<b>6. UNTERSUCHUNGEN ZU DEN AUSWIRKUNGEN VON DURCHFORSTUNGS- UND DÜNGUNGSMASSNAHMEN AUF DIE "NEUARTIGEN" SCHADSYMPTOME</b>	<b>78</b>
6.1. Methodik	78
6.2. Ergebnisse	81
6.3. Diskussion der Durchforstungs- und Düngungsbefunde	88
<b>7. WALDBAULICHE SCHLUSSFOLGERUNGEN</b>	<b>91</b>
<b>8. ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>93</b>
8.1. Ziel der Untersuchung	93
8.2. Untersuchungsbestände	93
8.3. Untersuchungsmethodik	94
8.4. Ergebnisse	95
8.4.1. Chemische Nadelanalysen	95
8.4.2. Schadzustand und Schadensentwicklung	95
8.4.3. Biotische und abiotische Schäden	96
8.4.4. Soziale Stellung, Kronenlänge und "neuartige" Schäden	96
8.4.5. Höhen- und Grundflächenzuwächse	97
8.4.6. Schäden im Einflußbereich von Altholzschirmen	97
8.4.7. Zusammenhänge zwischen individuellem Schad- zustand und Baum- und Bestandesmerkmalen	97
8.4.8. Auswirkungen von Durchforstungs- und Düngungsmaßnahmen auf die Schadsituation	98
8.4.9. Waldbauliche Schlußfolgerungen	98
<b>9. LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>99</b>
<b>10. VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN, TABELLEN UND ÜBERSICHTEN</b>	<b>111</b>
<b>11. ANHANG</b>	<b>116</b>