

# Inhalt

1. Einführung	9
2. Die Schadensmerkmale	13
3. Jahresringanalyse	29
4. Die Progression der Schäden in Baden-Württemberg	36
5. Höhenlage und Schadensausmaß	39
6. Verbreitung der Waldschäden in Mitteleuropa	41
7. Die Luftschadstoffe	44
– Kraftfahrzeug-Abgase	46
– Komponenten der Abgase	47
– Stickoxidausstoß bei Kraftfahrzeugen	49
– Motorbelastung und Vergasereinstellung	51
– Ausbreitung von Luftschadstoffen	52
– Inversionswetterlagen	53
8. Wirkung der Luftschadstoffe, insbesondere der sauren Oxide und des Ozons auf die Pflanze	55
– Nadeloberfläche und Magnesiumgehalt	55
– Ansäuerung des Bodens, Ionen- und Wasseraufnahme	55
– Filterwirkung der Bäume	56
– Kombinationswirkung von $\text{SO}_2 + \text{NO}_2$	56
– Beteiligung von Ozon	60
– Technische Anleitung Luft (TA-Luft)	61
– Unterschiede im Schadensausmaß am gleichen Standort	62
– Die 7 Thesen zur Auslösung des Waldsterbens	63
9. Beziehungen zwischen Photosynthese und Baumsterben	64
– Bau und Funktion des Photosyntheseapparates	65
– Die photosynthetische ATP-Bildung	66
– Wirkung saurer Oxide auf die photosynthetische ATP-Bildung	67
– Magnesiumgehalt und Photosynthese	69
– Photosynthese und Nährsalzaufnahme	70
– Nitrit-Entgiftung in Chloroplasten	71
– Wirkung saurer Oxide auf Spaltöffnungen	72
– Photooxidantien und Photosynthese	72
– Lokales photooxidatives Ausbleichen von Nadeln und Blättern	74

10. Beziehungen zwischen Assimilationsfläche und Baumbiomasse	75
11. Maßnahmen zur Rettung des Waldes	76
– Entstickung und Entschwefelung von Rauch- und Abgasen	77
– Ersatz erkrankter Bäume durch resistente Sorten?	80
12. Zusammenfassung	81
13. Konsequenzen	84
14. Literatur	85
15. Glossar	87