

# I N H A L T

Vorwort .....	4
Zusammenfassung .....	5
Abstract .....	5
1      EINLEITUNG .....	6
2      ZIELSETZUNG .....	7
3      DIE BEDEUTUNG DER JAHRRINGFORSCHUNG FÜR DIE KLIMATOLOGIE .....	7
3.1    Historische Klimaforschung und deren Methoden .....	7
3.2    Dendroklimatologie als Methode der historischen Klimaforschung .....	9
3.2.1   Ursprung der Dendroklimatologie .....	9
3.2.2   Kurzer geschichtlicher Abriss .....	9
3.2.3   Gegenwärtiger Stand und Methoden .....	10
3.3    Kritik und Probleme der Dendroklimatologie .....	11
3.3.1   Statistische, physikalische und biologische Signifikanz .....	11
3.3.2   Mikroklimatische Kopplung und physiologische Prozesse .....	12
3.3.3   Die Kopplung von mikro-, meso- und makroklimatischen Phänomenen .....	13
3.3.4   Standortauswahl und räumlicher Geltungsbereich .....	13
4      DIE BETRACHTUNGSWEISE DES 'KLIMA-WACHSTUM-SYSTEMS' .....	13
4.1    Die Notwendigkeit der Betrachtungsweise .....	13
4.2    Ein einfaches Klima-Wachstum-Modell .....	14
4.3    Die Entstehung und Struktur der Nadelholzjahre .....	15
4.4    Das Wirkungsgesetz der Wachstumsfaktoren .....	16
5      DIE STRUKTUR DER JAHRESRINGE .....	17
(Material und Methode I)	
5.1    Probeentnahme und Untersuchungsmaterial .....	17
5.1.1   Auswahl und Entnahme der Probestämme .....	17
5.1.2   Herstellung der Präparate .....	18
5.1.3   Die Proben der Kernuntersuchung .....	18
5.2    Die röntgendensitometrische Analyse .....	19
5.3    Die mikroskopische Analyse .....	21
5.4    Der Vergleich der Analyseergebnisse .....	24
5.4.1   Korrelation der Einzelproben .....	24
5.4.2   Korrelation der Mittelkurven .....	24
5.5    Die Auswertung der globalen Jahrringparameter .....	25
5.5.1   Interkorrelation jahrringbeschreibender Parameter .....	25
5.5.2   Varianzanalytische Auswertung jahrringbeschreibender Parameter .....	26
6      DIE DENDROKLIMATOLOGISCHE INTERPRETATION DER JAHRRINGSTRUKTUR .....	28
(Material und Methode II)	
6.1    Das Verbreitungsgebiet der Gemeinen Kiefer .....	28
6.2    Der Standort .....	28
6.2.1   Geographische Lage .....	28
6.2.2   Das Klima .....	29
6.2.3   Boden und standörtliche Besonderheiten .....	29
6.3    Die Klimadaten .....	30
6.3.1   Meßwertgeber und Datenaufbereitung .....	30
6.3.2   Das Schließen der Datenlücken .....	32
6.4    Der augenscheinliche Vergleich .....	33
6.5    Das Problem des zeitlichen Verlaufs des sekundären Dickenwachstums ...	33
6.6    Einfache lineare und nicht-lineare Regression .....	36
6.6.1   Das radiale Zellumen .....	36
6.6.2   Die Doppelzellwandstärken .....	39
6.7    Physiologische Erklärung und Diskussion .....	40
7      DISKUSSION UND AUSBLICK .....	42
Danksagung .....	44
Literatur .....	45