

WALTHER BECK, DORIS GESSWAGNER,  
KARL KAINDL

# BEITRÄGE ZUR KONSERVIERUNG VON HOLZ UND PAPIER

Die Frage des Einsatzes ionisierender Strahlen zur Sanierung alter  
Hölzer und Papiere



1969

HERMANN BÖHLAUS NACHF./WIEN-KÖLN-GRAZ

# INHALTSVERZEICHNIS

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Vorwort . . . . .                                                                                                   | 7  |
| I. Einleitung . . . . .                                                                                             | 9  |
| II. Aufbau und Konservierung von Holz und Papier . . . . .                                                          | 12 |
| III. Abtötung von holzzerstörenden Insekten, Pilzen sowie Schimmelpilzen durch ionisierende Strahlen . . . . .      | 15 |
| 1. Allgemeines . . . . .                                                                                            | 15 |
| 2. Bestimmung der Letaldosis (Co-60-Quelle) von <i>Merulius lacrymans</i> (Echter Hausschwamm) . . . . .            | 16 |
| IV. Die Veränderung der Papiereigenschaften durch Gammastrahlen                                                     | 17 |
| 1. Übersicht . . . . .                                                                                              | 17 |
| 2. Untersuchungen an alten und neuen Papieren . . . . .                                                             | 18 |
| a) Farbvergleich . . . . .                                                                                          | 19 |
| b) Mikroskopische Prüfung der Fasern . . . . .                                                                      | 21 |
| c) Untersuchung der mechanischen Eigenschaften . . . . .                                                            | 21 |
| d) Bestimmung der Doppelfalzzahl . . . . .                                                                          | 23 |
| V. Die Veränderung der Holzeigenschaften durch Gammastrahlen .                                                      | 25 |
| 1. Übersicht . . . . .                                                                                              | 25 |
| 2. Orientierende Versuche an neuem Holz . . . . .                                                                   | 28 |
| a) Mikroskopische Untersuchung der Strukturveränderung von Hölzern . . . . .                                        | 28 |
| b) Prüfung der Bruchfestigkeitsveränderung durch Bestrahlung                                                        | 28 |
| 3. Untersuchungen an alten Hölzern . . . . .                                                                        | 29 |
| a) Letaldosis für in altem Holz lebende holzzerstörende Pilze                                                       | 29 |
| b) Zerstörung von bestrahlten und unbestrahlten alten Hölzern nach Befall durch <i>Merulius lacrymans</i> . . . . . | 30 |
| c) Härteprüfung bestrahlter alter Hölzer . . . . .                                                                  | 31 |

|                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4. Untersuchung der Oberflächenveränderung an gefaßtem und ungefaßtem Holz nach Bestrahlung . . . . .                                               | 32 |
| VI. Möglichkeiten des Einsatzes ionisierender Strahlen bei der Konservierung anorganischen und organischen Materials in der Denkmalpflege . . . . . | 33 |
| Literaturverzeichnis . . . . .                                                                                                                      | 35 |