

*dem Grad mit dem besten Bescheide  
erreich* *Causstellung*

STAUBIMMISSIONEN IM BONNER STADTGEBIET  
UND DEREN ARTSPEZIFISCHE ABLAGERUNGEN  
AUF BLÄTTERN AUSGEWÄHLTER GEHÖLZE

Inaugural-Dissertation  
zur  
Erlangung des Doktorgrades der Landwirtschaft (Dr. agr.)  
der  
Hohen Landwirtschaftlichen Fakultät  
der  
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität  
zu  
BONN

vorgelegt von  
Diplom-Gärtner  
CLAUS-DIETER HELBING  
aus  
HALLE/SAALE

BONN 1973

Referent: Prof. Dr. W. Kausch  
Korreferent: Prof. Dr. H. Hesmer

Tag der mündlichen Prüfung: 22.7.1972

Institut für Landwirtschaftliche Botanik  
der Universität Bonn

Druck: Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität  
B o n n

Das Zustandekommen der vorliegenden Arbeit verdanke ich vor allem Herrn Prof. Dr. W. K a u s c h, in dessen Händen die Betreuung der Untersuchungen lag. Für seine Anregungen und Unterstützung im Verlauf der Forschungsarbeit sowie sein Bemühen um finanzielle Hilfen spreche ich ihm an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aus.

Dem Direktor des Instituts für landwirtschaftliche Botanik der Universität Bonn, Herrn Prof. Dr. W. F r a n k e, danke ich für die Bereitstellung eines Arbeitsplatzes im Institut. Seine Gutachten für ein Promotionsstipendium ermöglichten erst das Zustandekommen dieser Arbeit.

Mein Dank gilt auch Herrn J. S t r a s s b e r g e r, dem Leiter des Botanischen Gartens in Bonn, der mit sachlicher Diskussion die Untersuchungen unterstützt und sich gemeinsam mit Herrn Reg. Bau-Dir. S c h u b e r t um finanzielle Mittel bei der Stadt Bonn für dieses Forschungsvorhaben mit Erfolg bemüht hat.

Von verschiedenen Institutionen wurden mir leihweise Meßgeräte zur Verfügung gestellt und die Benutzung der Bibliotheken angeboten; dafür bedanke ich mich herzlich bei den Leitern

des Staubforschungsinstituts der Berufsgenossenschaften in Bonn,

der Landesanstalt für Immissions- und Bodennutzungsschutz des Landes NW in Essen,

der Fraunhofer Gesellschaft in Stuttgart,

der Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege und des TÜV Köln.

Nicht zuletzt gilt mein Dank den Damen und Herren des Instituts für landwirtschaftliche Botanik der Universität Bonn, die mir jegliche Hilfe zuteil werden ließen; besonders Herrn Dr. K. A r n d t, der mich bei der statistischen Auswertung der Ergebnisse unterstützte, und Frau B e n r a t h, die die Photoarbeiten anfertigte.

Herrn Prof. Dr. H. H e s m e r, Lehrstuhl für Forstwirtschaft an der Universität Bonn, danke ich für die bereitwillige Übernahme des Korreferats; Herrn Prof. Dr. E. G a s s n e r, dem Direktor des Instituts für Städtebau und Siedlungswesen der Universität Bonn, für seine Bereitschaft, das zweite Prüfungsfach zu übernehmen.

## GLIEDERUNG

- A EINLEITUNG
- B IMMISSIONEN UND IHRE BEDEUTUNG
- C MESSUNGEN STAUBFÖRMIGER IMMISSIONEN IM BONNER STADTGEBIET
  - I. Die Bonner Umweltverhältnisse
  - II. Monatsmessungen mit B e r g e r h o f f - Geräten
    - 1. Beschreibung der Methodik
    - 2. Beschreibung der Meßpunkte
    - 3. Ergebnisse
      - a) Staubmengen
      - b) Chemische Eigenschaften des Staubes
  - III. Messungen auf der Stadtautobahn mit Staubniederschlagmeßgeräten nach B a u m
    - 1. Beschreibung der Methodik
    - 2. Beschreibung der Meßpunkte
    - 3. Ergebnisse
  - IV. Messungen der vertikalen Staubausbreitung an unterschiedlichen Straßentypen mit D i e m ' s c h e n Haftfolien
    - 1. Beschreibung der Methodik
    - 2. Beschreibung der Meßpunkte
    - 3. Ergebnisse
- D UNTERSUCHUNGEN ÜBER ARTSPEZIFISCHE ABLAGERUNGEN FESTER IMMISSIONEN AUF BLÄTTERN AUSGEWÄHLTER GEHÖLZE
  - I. Aufgabenstellung