

# GRUNDLAGEN DER LANDTECHNIK

Herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. W. Kloth

Schriftleitung: Oberingenieur Th. Stroppel

---

Heft 8  
I. Teil: Text

Strömungstechnische Beiträge

zum

## WINDSCHUTZ

Strömungsuntersuchungen an Windhindernissen am Modell und in der freien Natur

Prof. Dr. phil. Hermann Blenk

und

Dr.-Ing. Hanns Trienes



VDI-VERLAG<sup>GM</sup><sub>BH</sub>, DÜSSELDORF  
VERLAG DES VEREINS DEUTSCHER INGENIEURE

# GRUNDLAGEN DER LANDTECHNIK

Herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. W. Kloth

Schriftleitung: Oberingenieur Th. Stroppel

---

Heft 8  
I. Teil: Text

Strömungstechnische Beiträge

zum

## WINDSCHUTZ

Strömungsuntersuchungen an Windhindernissen am Modell und in der freien Natur

Prof. Dr. phil. Hermann Blenk

und

Dr.-Ing. Hanns Trienes

Mit 153 Textbildern,  
28 Bild- und  
7 Zahlentafeln

Aus den Arbeiten  
des Instituts für Landtechnische Grundlagenforschung  
der Forschungsanstalt für Landwirtschaft  
Braunschweig-Völkenrode



VDI-VERLAG <sup>GM</sup><sub>BH</sub>, DÜSSELDORF  
VERLAG DES VEREINS DEUTSCHER INGENIEURE

Alle Rechte, besonders die des Nachdruckes und der Übersetzung  
in fremde Sprachen (auch auszugsweise) vorbehalten.  
Copyright 1956 by VDI-Verlag G.m.b.H., Düsseldorf.  
Printed in Germany.

Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. W. Kloth, Direktor des Institutes für Landtechnische Grundlagenforschung  
der Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode  
Schriftleitung: Obering. Th. Stoppel, Braunschweig, Bundesallee 50

Verlag: VDI-Verlag G.m.b.H., Düsseldorf, Prinz-Georg-Str. 77-79  
Druck: Bildstelle der Forschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig-Völkenrode

## Geleitwort

Die Erhaltung der Fruchtbarkeit des Bodens und die Ausschöpfung aller Möglichkeiten, diese Fruchtbarkeit noch zu steigern, ist für alle dichtbesiedelten Länder eine wesentliche Aufgabe, deren Vernachlässigung für die zukünftige Entwicklung entscheidend sein kann.

Unter den Erscheinungen, die den fruchtbaren Ackerboden bedrohen, spielte und spielt in manchen Ländern die schädliche Einwirkung des Windes auf den Boden (z.B. durch übermäßige Austrocknung und durch Winderosion) eine beachtliche Rolle. Auch in Deutschland gibt es dafür mancherlei Warnzeichen.

Da die hochintensive Landwirtschaft von Nordrhein-Westfalen auf störende, auch klimatische Einwirkungen der Natur sehr empfindlich reagiert, hat es sich das Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten unseres Landes zur Aufgabe gemacht, das Windschutzproblem rechtzeitig durch praktische und wissenschaftliche Untersuchungen in Angriff zu nehmen, um daraus allgemeine und praktisch verwertbare Richtlinien zu gewinnen.

Die Untersuchungen in der Praxis und die Mitwirkung bei der Durchführung der Schutzpflanzungen liegen in den Händen eines besonderen Windmeßtrupps des Wetteramtes Essen. Die enge Zusammenarbeit des Instituts für Landtechnische Grundlagenforschung mit diesem Meßtrupp hat bereits fruchtbare Ergebnisse gezeitigt.

Der hier vorliegende Bericht enthält umfangreiche Untersuchungen strömungstechnischer Art, die im Institut für Landtechnische Grundlagenforschung der Forschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig-Völkenrode ausgeführt wurden. Die Ergebnisse werden zweifellos in Zukunft bei allen Windschutz-Überlegungen beachtet werden müssen.

Düsseldorf, den 11. Januar 1956



Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
des Landes Nordrhein-Westfalen

## Vorwort

Im Jahre 1950 trat das Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein- Westfalen unter dem damaligen Landesminister *Dr. h. c. H. Lübke* an das Institut für Landtechnische Grundlagenforschung der Forschungsanstalt für Landwirtschaft mit der Frage heran, ob dort strömungstechnische Untersuchungen zu Problemen des Windschutzes durchgeführt werden könnten. Da wir uns schon mit Strömungsproblemen der Landtechnik befaßten, wurde die Frage gern aufgegriffen, und in den folgenden Jahren wurden mit fachlicher und finanzieller Unterstützung des genannten Ministeriums zahlreiche Untersuchungen durchgeführt, über die in diesem Heft berichtet wird. Die Vorbedingungen waren im Institut besonders günstig, da dort die Arbeitskraft eines führenden Aerodynamikers – *Prof. Dr. Blenk* – zur Verfügung stand, der dann unter Mitwirkung von *Dr. Trienes* die Untersuchungen durchgeführt hat. In den „Richtlinien für Windschutz“, die Ende 1955 bei der DLG erschienen sind, haben bereits die wesentlichen Ergebnisse dieser Forschungsarbeit ihre Anwendung für die Praxis gefunden. Es besteht Veranlassung, dem Ernährungsministerium des Landes Nordrhein- Westfalen und insbesondere auch Herrn *Reg.-Dir. Dr. Kuhlewind* für die tatkräftige Förderung der Arbeiten zu danken.

Wenn die Arbeit in der Schriftenreihe „Grundlagen der Landtechnik“ erscheint, so hängt das mit der oben geschilderten Art der Entstehung zusammen. Im übrigen wird auch im Ausland die Landtechnik nicht so eng aufgefaßt wie im allgemeinen in Deutschland, wo man dazu neigt, sie auf Landmaschinen zu beschränken.

Braunschweig, den 31. Januar 1956.

W. KLOTH

Direktor des Instituts für Landtechnische Grundlagenforschung  
und Herausgeber der Schriftenreihe

