

DIE WISSENSCHAFT

EINZELDARSTELLUNGEN AUS DER NATUR-
WISSENSCHAFT UND DER TECHNIK · Bd. 78

RUDOLF GEIGER

DAS KLIMA DER BODENNAHEN LUFTSCHICHT



FRIEDR. VIEWEG & SOHN, BRAUNSCHWEIG

DIE WISSENSCHAFT

HERAUSGEBER PROF. DR. WILHELM WESTPHAL

BAND 78

RUDOLF GEIGER

Das Klima der bodennahen Luftschicht

Ein Lehrbuch der Mikroklimatologie

Dritte, neubearbeitete und erweiterte Auflage

Mit 195 Abbildungen



FRIEDR. VIEWEG & SOHN · BRAUNSCHWEIG

1950

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort zur 1. Auflage.....	III
Vorwort zur 3. Auflage.....	IV
Quellennachweis für die Abbildungen	VIII
Grundkapitel: Das Mikroklima und die Mikroklimaforschung.....	1

Erster Teil

Vom Mikroklima, das in der bodennahen Luftschicht durch die Nähe der Bodenoberfläche entsteht

I. Abschnitt: Der Wärmeumsatz in der bodennahen Luftschicht

1. Kapitel: Der Wärmeumsatz an der Bodenoberfläche um Mittag. Der Einstrahlungstypus	6
2. Kapitel: Der Wärmeumsatz an der Bodenoberfläche bei Nacht. Der Ausstrahlungstypus	15
3. Kapitel: Die echte Wärmeleitung. Der normale Temperaturgang im Boden	25
4. Kapitel: Der Massenaustausch und seine Bedeutung.....	37
5. Kapitel: Die langwellige Strahlung.....	48

II. Abschnitt: Die Temperaturverhältnisse der bodennahen Luftschicht

6. Kapitel: Der Erwärmungsvorgang.....	52
7. Kapitel: Der Abkühlungsvorgang.....	60
8. Kapitel: Der tägliche und jährliche Gang der Temperatur in der bodennahen Luftschicht.....	66
9. Kapitel: Der Temperaturgradient in der bodennahen Luftschicht.....	77

III. Abschnitt: Die anderen meteorologischen Elemente in der bodennahen Luftschicht

10. Kapitel: Die Feuchtigkeitsverhältnisse.....	88
11. Kapitel: Die Windverhältnisse.....	99
12. Kapitel: Optische und akustische Erscheinungen, Staub-, Kohlensäure- und Emanationsgehalt.....	112

IV. Abschnitt: Der Einfluß der Unterlage auf das bodennahe Klima

13. Kapitel: Die Temperaturen der Bodenoberfläche.....	123
14. Kapitel: Einfluß von Bodenart und Bodenzustand.....	133
15. Kapitel: Die wassernahe Luftschicht.....	150
16. Kapitel: Die schneenahe Luftschicht.....	165
17. Kapitel: Die Luftschicht über einem lebenden Bodenüberzug (Rasendecke) 178	178
Anhang zum ersten Teil: Über den Wärmehaushalt der Bodenoberfläche.....	185

Zweiter Teil

**Das Mikroklima in seinen Beziehungen zur Geländegestaltung,
zu Pflanze, Tier und Mensch**

	Seite
V. Abschnitt: Der Einfluß des Geländes	
18. Kapitel: Kaltluftfluß und Kaltluftstau.....	198
19. Kapitel: Nächtliche Temperaturverhältnisse in Tälern.....	207
20. Kapitel: Die Kaltluftwinde (Hangabwind, Talabwind und Gletscherwind)	214
21. Kapitel: Die Besonnung der verschiedenen Hanglagen.....	219
22. Kapitel: Mikroklimatische Auswirkung der verschiedenen Besonnung....	231
23. Kapitel: Die Lufthaut an Berghängen.....	243
24. Kapitel: Die Hangatmosphäre.....	249
25. Kapitel: Das Mikroklima in Höhlen.....	260
VI. Abschnitt: Der Einfluß der Pflanzendecke	
26. Kapitel: Der Wärmehaushalt der Pflanzen und die Pflanzentemperaturen	266
27. Kapitel: Strahlungs- und Temperaturverhältnisse in einer niederen Pflanzendecke	277
28. Kapitel: Feuchtigkeits- und Windverhältnisse in einer niederen Pflanzen- decke	289
29. Kapitel: Agrarmeteorologie und Forstmeteorologie	299
30. Kapitel: Der Strahlungshaushalt und der Massenaustausch im Altbestand	304
31. Kapitel: Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse im Altbestand.....	312
32. Kapitel: Wind und Niederschlag im Altbestand.....	320
33. Kapitel: Der Einfluß der Bestandsverfassung auf das Bestandsklima.....	325
34. Kapitel: Das Mikroklima der Lochschläge, Lichtungen und Schneisen.....	333
35. Kapitel: Die Bestandsrandklimata	338
36. Kapitel: Die klimatische Fernwirkung des Waldes (Wohlfahrtswirkung)..	347
VII. Abschnitt: Die Beziehung von Tier und Mensch zum Mikroklima	
37. Kapitel: Die Tierwelt und das Mikroklima.....	355
38. Kapitel: Der Mensch und das Mikroklima.....	364
39. Kapitel: Das Stadtklima.....	369
40. Kapitel: Der künstliche Windschutz.....	376
41. Kapitel: Der künstliche Frostschutz.....	386
42. Kapitel: Mikroklimabeobachtung und Mikroklimakartierung.....	399
Schrifttum	407
Namenverzeichnis	447
Sachverzeichnis	454