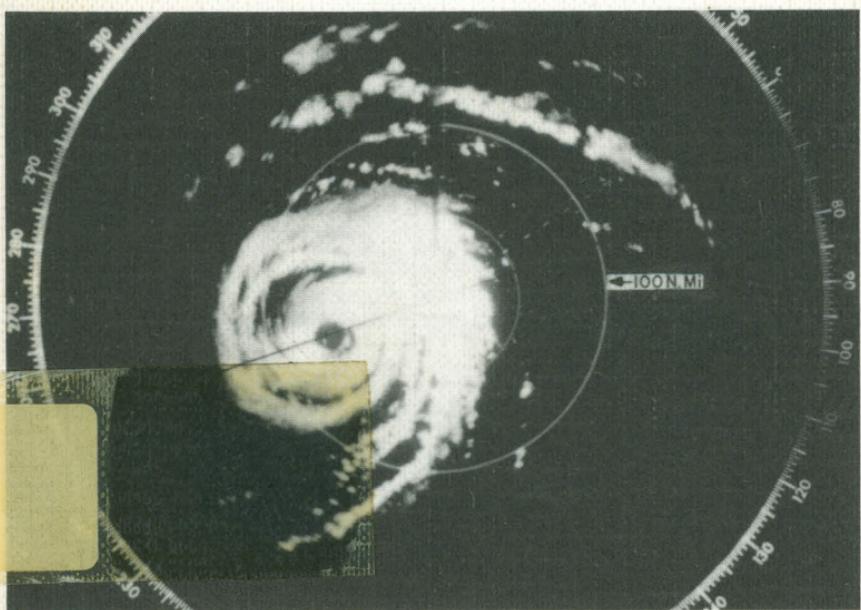


# Geowissen **KOMPAKT**

L. J. Battan  
**Wetter**



Enke

13312545  
INSTITUT  
FÜR METEOROLOGIE U. KLIMATOLOGIE  
UNIVERSITÄT HANNOVER  
HERRENHAUSER STR. 2 • 3000 HANNOVER 11

Louis J. Battan

# Wetter

Übersetzt von Gerd-Rainer Weber

68 Abbildungen, 13 Tabellen

Ferdinand Enke Verlag Stuttgart 1979

13312545

INSTITUT  
FÜR METEOROLOGIE U. KLIMATOLOGIE  
UNIVERSITÄT HANNOVER  
HERRENHAUSER STR. 2 • 3000 HANNOVER 11

VII

**Inhalt**

<b>1 Allgemeine Eigenschaften der Erdatmosphäre . . . . .</b>	<b>1</b>
Die Zusammensetzung der reinen Luft . . . . .	1
Schmutzstoffe in der Atmosphäre . . . . .	5
Aerosole . . . . .	7
Strahlung . . . . .	10
Strahlungsbilanz der Atmosphäre . . . . .	13
Wärmetransport in der Atmosphäre und in den Ozeanen . . .	16
Vertikalaufbau der Atmosphäre . . . . .	19
<b>2 Luftströmungen und Winde . . . . .</b>	<b>24</b>
Vertikalbewegungen . . . . .	24
Vertikale Temperaturgradienten . . . . .	27
Der adiabatische Temperaturgradient . . . . .	31
Vertikalbewegungen feuchter Luft . . . . .	33
Horizontale Luftströmungen - die Winde . . . . .	35
Lokale Windsysteme . . . . .	39
<b>3 Grundzüge der planetarischen Zirkulation . . . . .</b>	<b>42</b>
Beschreibung der allgemeinen Zirkulation . . . . .	42
Mechanismen der allgemeinen Zirkulation . . . . .	51
Wechselwirkungen zwischen Ozean und Atmosphäre . . .	53
Theoretische Modelle der allgemeinen Zirkulation . . .	55
Andere Größenordnungsstufen atmosphärischer Strömungen	59
<b>4 Fronten und Zyklonen . . . . .</b>	<b>61</b>
Luftmassen . . . . .	61
Fronten . . . . .	65
Zyklonen . . . . .	66
<b>5 Wolken, Niederschlag und der Wasserkreislauf . . . . .</b>	<b>75</b>
Der Aufbau der Wolken . . . . .	75
Wolkenarten . . . . .	80
Die Entstehung von Regen, Schnee und Hagel . . . . .	87
Der Wasserkreislauf . . . . .	92

## VIII

<b>6 Schweren Unwetter</b> . . . . .	97
Gewitter . . . . .	97
Organisierte Gewitter . . . . .	100
Tornados . . . . .	104
Hurrikane . . . . .	108
<b>7 Die Klimate der Erde</b> . . . . .	116
Beschreibende Klimatologie . . . . .	117
Klimaklassifikationen . . . . .	123
Das Klima der Erde . . . . .	127
Hypothesen über die Änderung des Klimas . . . . .	131
<b>8 Anwendungen meteorologischen Wissens</b> . . . . .	136
Die Nutzung klimatologischer Daten . . . . .	136
Die Wettervorhersage . . . . .	138
Die Beeinflussung des Wetters . . . . .	146
Gesellschaftliche Konsequenzen der Wetterbeeinflussung . . . . .	151
<b>9 Anmerkungen</b> . . . . .	152
<b>10 Anhang</b> . . . . .	153
<b>11 Literatur</b> . . . . .	155
<b>12 Register</b> . . . . .	156