

Lutz Krüger

Wetter und Klima

Beobachten und verstehen

Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York
London Paris Tokyo
Hong Kong Barcelona
Budapest

Inhaltsverzeichnis

1	Die Einstrahlung von Sonnenergie	1
2	Der Wasserdampf in der Atmosphäre	6
	Luftfeuchte	6
	Kondensation	13
3	Vertikalbewegung der Luft und Temperaturänderung	16
4	Der Alpenföhn	23
5	Wolkenbildung	28
	Schichtwolken	28
	Nebel, Smog und Glatteis	32
6	Die vertikale Temperaturschichtung	40
7	Gewitter	45
8	Niederschlag	54
9	Die Wettersphäre als Teil der Atmosphäre	64
10	Lufdruck und Wind	67
11	Thermisch bedingte Winde	69
	Land-Seewind-Mechanismus	69
	Berg-Talwind-Mechanismus	72
	Das Flurwind-Phänomen (Stadteinfluß)	75
12	Isobaren – der Lufdruck in der Wetterkarte	79

13	Corioliskraft und Windrichtung	82
14	Die planetarischen Windsysteme	90
	Tropische Zirkulation	92
	Außertropische Zirkulation	97
15	Hoch- und Tiefdruckgebiete	99
	Entstehung	99
	Abschwächung	107
16	Wettereinfluß von Hoch- und Tiefdruckgebieten	110
	Was die Isobaren verraten	110
	Vertikal- und Horizontalzirkulation im Bereich von Hoch und Tief	112
17	Warm- und Kaltfronten	118
18	Der Werdegang eines Tiefdruckgebietes – die Zyklonenfamilie	121
19	Wettervorgänge beim Durchzug eines Tiefdruckgebietes	124
20	Typische Großwetterlagen über Europa	134
21	Wenn die Kälte von oben einbricht	151
22	Wiederkehrende Witterungen	154
23	Wetter, Witterung und Klima	157
	Klimaklassifikation	159
24	Die Klimazonen der Erde	162
	Kombination der globalen Windgürtel	162
	Charakteristika und regionale Eigenheiten von Klimazonen und Klimatypen	168
25	Chaos in Wetter und Klima – das Problem der Vorhersage	186
	Glossar	194
	Sachverzeichnis	207