

Klima von Vorarlberg Band III

Eine anwendungsorientierte Klimatographie

Kapitel 9 Sonnenscheindauer - kurzwellige Einstrahlung

Kapitel 10 Kombinierte Größen



In Zusammenarbeit mit der Zentralanstalt
für Meteorologie und Geodynamik

Inhalt

	Kapitel 9: Sonnenscheindauer - kurzweilige Einstrahlung	
9.1	Einleitung	9
9.2	Meßgeräte und Begriffsdefinitionen	11
9.3	Datenmaterial	18
9.4	Langjährige Reihen der Sonnenscheindauer	21
9.5	Tagesgang und Jahresgang der Sonnenscheindauer	24
9.6	Verteilung der relativen Sonnenscheindauer	41
9.7	Tagesgang und Jahresgang der Globalstrahlung	46
9.8	Himmelsstrahlung und direkte Sonnenstrahlung in Bregenz	60
9.9	Strahlungssummen auf verschieden orientierte Flächen	67
9.10	Ergänzende und weiterführende Literatur	75
	Regionaler Solarkataster	
9A.1	Beschreibung nach Potzmann	77
9A.2	Zum Sonnenschein	80
9A.3	Die Globalstrahlungskarten	83
9A.4	Kennzahlen für Einzelpunkte	87
9A.5	Ergänzende und weiterführende Literatur	95
	Kapitel 10: Kombinierte Größen	
10.0	Einleitung	99
10.1	Zusammenhang zwischen Temperatur und anderen klimatologischen Größen	101
10.1.1	Temperatur und regionale Windrichtung	101
10.1.1.1	Einleitung	101
10.1.1.2	Datenmaterial	101
10.1.1.3	Die regionalen Windrichtungshäufigkeiten	102
10.1.1.4	Mittlere, Maximum- und Minimumtemperaturen bei unterschiedlicher Anströmung	103
10.1.1.5	Kombinierte Häufigkeitsverteilungen Anströmrichtung - Temperatur	110
10.1.2	Temperatur und Windgeschwindigkeit	134
10.1.2.1	Einleitung	134
10.1.2.2	Datenmaterial	134
10.1.2.3	Häufigkeitsverteilung von Temperaturen unter 0 Grad bei verschiedenen Windgeschwindigkeiten	134
10.1.2.4	Das Abkühlungspotential des Windes: Wind Chill Äquivalenttemperatur	139
10.2	Zusammenhang zwischen Luftfeuchteparametern und anderen klimatologischen Größen	144
10.2.1	Schwüle und Windrichtung	144
10.2.1.1	Einleitung	144
10.2.1.2	Datenmaterial	144
10.2.1.3	Vorherrschende Strömungsrichtung bei Schwülesituationen in Vorarlberg	144
10.2.1.4	Die lokalen Bodenwindverhältnisse bei Schwülesituationen in Vorarlberg	146
10.3	Zusammenhang zwischen Bewölkung und anderen klimatologischen Größen	148
10.3.1	Bewölkung und Niederschlagsmenge	148
10.3.1.1	Einleitung	148
10.3.1.2	Datenmaterial	148

10.3.1.3	Gleichzeitigkeitsmatrizen über Tagesmittel des Bedeckungsgrades und 12stündiger Niederschlagssumme 7 bis 19 Uhr	149
10.3.1.4	Gleichzeitigkeitsmatrizen über Tagesmittel des Bedeckungsgrades und 24stündiger Niederschlagssumme 7 bis 7 Uhr	153
10.3.1.5	Zusammenhang zwischen Niederschlag und Bewölkungsart	160
10.3.2	Bewölkung und regionale Windrichtung	162
10.3.2.1	Einleitung	162
10.3.2.2	Datenmaterial	162
10.3.2.3	Windrichtungshäufigkeiten der regionalen Windrichtung	162
10.3.2.4	Mittlere Bedeckungsgrade bei unterschiedlicher Anströmrichtung	163
10.3.2.5	Kombinierte Häufigkeitsverteilungen Windrichtung - Bewölkung	165
10.3.3	Bewölkung und Temperatur	184
10.3.3.1	Einleitung	184
10.3.3.2	Datenmaterial	184
10.3.3.3	Temperaturmittel bei unterschiedlichem Bedeckungsgrad	184
10.3.3.4	Zweidimensionale Häufigkeitsverteilungen Bewölkung - Temperatur	188
Anhang		
	Tabelle 10.3.3.4.1	192
10.4	Zusammenhang zwischen Niederschlag und anderen klimatologischen Größen	252
10.4.1	Niederschlag und Sonnenschein	252
10.4.1.1	Einleitung	252
10.4.1.2	Datenmaterial	252
10.4.1.3	Mittlere Sonnenscheindauer an Niederschlagstagen	252
10.4.2	Niederschlag und Strömungsrichtung	258
10.4.2.1	Einleitung	258
10.4.2.2	Datenmaterial	258
10.4.2.3	Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung	260
10.4.2.4	Kombinierte saisonale Häufigkeit von Niederschlag und Wind	262
10.4.3	Starker Niederschlag und Windgeschwindigkeit	271
10.4.3.1	Einleitung	271
10.4.3.2	Datenmaterial	271
10.4.3.3	Gleichzeitigkeitsmatrizen über Niederschlag und Windgeschwindigkeit auf Stundenwertbasis	272
Anhang		
	Tabelle 10.4.2.3.1 und Tabelle 10.4.2.4.1	278
10.5	Zusammenhang zwischen Schnee und anderen klimatologischen Größen	388
10.5.1	Schnee und Wind	388
10.5.1.1	Einleitung	388
10.5.1.2	Datenmaterial	388
10.5.1.3	Neuschneehöhen und regionale Windrichtung	388
10.5.1.4	Schneedecke und regionale Windrichtung	396
10.5.1.5	Lokale Windspitzen an Tagen mit Neuschnee und Schneedecke	400

10.5.2	Schneehöhe und Sonnenschein	404
10.5.2.1	Einleitung	404
10.5.2.2	Datenmaterial	404
10.5.2.3	Empirische Verteilungen	404
10.6	Zusammenhang zwischen Verdunstung und anderen klimatologischen Größen	409
10.7	Zusammenhang zwischen Luftdruck und anderen klimatologischen Größen	409
10.8	Zusammenhang zwischen Wind und anderen klimatologischen Größen	409
10.8.1	Höhenwind und Bodenwind	409
10.8.1.1	Einleitung	409
10.8.1.2	Datenmaterial	409
10.8.1.3	Ergebnisse und Interpretationen	410
10.8.2	Lokale Windrichtung und Niederschlag	417
10.8.2.1	Einleitung	417
10.8.2.2	Datenmaterial	417
10.8.2.3	Niederschlagswindrosen anhand von Stundenwerten an drei Vorarlberger Stationen	417
10.9	Zusammenhang zwischen Globalstrahlung und anderen klimatologischen Größen	424
10.9.1	Globalstrahlung und regionale Windrichtung	424
10.9.1.1	Einleitung	424
10.9.1.2	Datenmaterial	424
10.9.1.3	Häufigkeitsverteilungen	424
10.9.2	Globalstrahlung und Temperatur	430
10.9.2.1	Einleitung	430
10.9.2.2	Datenmaterial	430
10.9.2.3	Häufigkeitsanalyse (Stundenwerte)	430
10.9.2.4	Häufigkeitsanalyse (Tageswerte)	435
10.10	Mehrfachkombinationen	441
10.10.1	Phänologie	441
10.10.1.1	Einleitung	441
10.10.1.2	Datenmaterial	441
10.10.1.3	Standardstatistiken	442
10.10.2	Föhn	464
10.10.2.1	Einleitung und Begriffsdefinition	464
10.10.2.2	Föhnkriterien - Datenmaterial	465
10.10.2.3	Ergebnisse und Interpretationen	467
10.11	Ergänzende und weiterführende Literatur	482

Anhang

Karten 9.1 - 9.2; Karten 9A1 - 9A16