



# Inhalt

1	Klimageographie . . . . .	1
1.1	Einführung in die Klimageographie . . . . .	1
1.1.1	Das Klimasystem der Erde . . . . .	2
1.1.2	Klima – zeitliche und räumliche Dimensionen . . . . .	3
1.1.3	Klimaelemente und Klimafaktoren . . . . .	4
1.2	Kennzeichnung und Gliederung der Atmosphäre . . . . .	5
1.2.1	Zusammensetzung/Bestandteile der heutigen Erdatmosphäre . . . . .	5
1.2.2	Der Stockwerksbau und vertikale Gliederungsmöglichkeiten der Atmosphäre . . . . .	5
1.2.3	Vertikale Stockwerksgliederung nach der chemischen Zusammensetzung . . . . .	6
1.2.4	Vertikale Stockwerksgliederung nach der mittleren Temperaturverteilung. . . . .	7
1.2.5	Die atmosphärischen Zustandsgrößen Luftdruck und Temperatur. . . . .	9
1.2.6	Adiabatische Zustandsänderungen . . . . .	10
1.3	Strahlungs- und Wärmehaushalt . . . . .	12
1.3.1	Die Strahlung . . . . .	12
1.3.2	Die Solarkonstante . . . . .	13
1.3.3	Strahlungsgesetze. . . . .	14
1.3.4	Der Energiehaushalt im System Erde + Atmosphäre – Strahlungsbilanz/Strahlungsströme . . . . .	22
1.4	Grundzüge der globalen Energieverteilung. . . . .	28
1.4.1	Planetarische Grundlagen – Erdbahnelemente . . . . .	28
1.4.2	Kugelgestalt der Erde – Verteilung der Sonnenstrahlung – Beleuchtungsklimazonen . . . . .	29
1.4.3	Planetarische Frontalzone . . . . .	35
1.5	Dynamik der Atmosphäre – planetarische Zirkulation . . . . .	36
1.5.1	Ursachen der Luftbewegungen . . . . .	36
1.5.2	Einwirkungen bestimmter Kräfte auf die horizontalen Luftbewegungen . . . . .	37
1.5.3	Die Allgemeine (globale) Zirkulation der Atmosphäre (AZA) . . . . .	43
1.5.4	Drei-Zellen-Struktur . . . . .	48
1.6	Klimaklassifikationen . . . . .	57
1.6.1.	Genetische Klimaklassifikation n. Flohn (1950) . . . . .	57
1.6.2	Effektive Klimaklassifikation nach Köppen/Geiger. . . . .	59
1.7	Lokale Windsysteme . . . . .	63
1.7.1	Der Alpenföhn . . . . .	63
2	Hydrogeographie . . . . .	65
2.1	Wasserkreislauf und Wasserhaushaltsgleichung . . . . .	65
2.2	Niederschlag und Interzeption . . . . .	66
2.2.1	Niederschlagsbildung . . . . .	66

## Inhalt

---

2.2.2	Interzeption . . . . .	68
2.3	Verdunstung . . . . .	69
2.4	Abfluss . . . . .	70
2.4.1	Oberflächenabfluss . . . . .	71
2.4.2	Wellenablauf im Gerinne . . . . .	72
2.4.3	Zeitliche Strukturen des Abflussverhaltens . . . . .	73
2.4.3	Räumliche Strukturen des Abflussverhaltens . . . . .	79
2.5	Speicher-kaskaden . . . . .	80
2.5.1	Oberflächenwasser und Interflow . . . . .	82
2.5.2	Bodenwasser . . . . .	83
2.5.3	Grundwasser . . . . .	83
2.5.4	Grundwasserabfluss und Quellen . . . . .	85
2.6	Stoffhaushalt . . . . .	87
2.6.1	Gelöste Stoffe . . . . .	87
2.6.2	Feststoffe . . . . .	89
2.7	Seen . . . . .	90
2.7.1	Genese der Seebecken . . . . .	91
2.7.2	Die Physik von Seen . . . . .	92
2.7.3	Typen der Seenzirkulation . . . . .	93
2.7.4	Stoffhaushalt in Seen . . . . .	94
2.8	Integriertes Einzugsgebietsmanagement . . . . .	95
3	Bodengeographie . . . . .	97
3.1	Bodenkundliche Grundlagen . . . . .	98
3.1.1	Bodenbestandteile und Bodeneigenschaften . . . . .	98
3.1.2	Faktoren der Bodenbildung . . . . .	104
3.1.3	Prozesse der Bodenbildung . . . . .	106
3.2	Bodentyp und Bodenhorizontbezeichnungen . . . . .	110
3.3	Bodengeographische Grundlagen . . . . .	110
3.3.1	Bodentypen Mitteleuropas . . . . .	111
3.3.2	Bodengesellschaften Mitteleuropas . . . . .	115
3.3.3	Bodenzonen der Erde . . . . .	118
4	Vegetationsgeographie . . . . .	123
4.1	Geobotanische Grundlagen . . . . .	123
4.1.1	Primäre und sekundäre Standortfaktoren . . . . .	123
4.1.2	Pflanzen als Indikatoren für eine ökologische Standortbewertung . . . . .	128
4.2	Vegetationsentwicklung in Mitteleuropa im Spät- und Postglazial . . . . .	131
4.3	Vegetationsgeographische Grundlagen . . . . .	133
4.3.1	Zonale Vegetationstypen Deutschlands . . . . .	133
4.3.2	Azonale und extrazonale Vegetationstypen Deutschlands . . . . .	139
4.3.3	Vegetationszonen der Erde . . . . .	141
	Literatur . . . . .	148
	Register . . . . .	150