

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	5
1 Geomorphologie	9
1.1 Geomorphologie, Grundanschauungen und Gliederung	9
1.1.1 Entwicklungen und Forschungsansätze in der Geomorphologie	9
1.1.2 Teilgebiete der Geomorphologie	14
1.2 Geologische Grundlagen, endogene Dynamik und Strukturen	17
1.2.1 Hypsographische Kurve	17
1.2.2 Schalenbau der Erde	17
1.2.3 Plattentektonik	22
1.2.4 Tektonik und tektonische Strukturen	28
1.2.5 Vulkanismus und Plutonismus	36
1.2.6 Geologische Zeiteinheiten	42
1.3 Minerale und Gesteine	46
1.3.1 Minerale	46
1.3.2 Gesteine	50
1.4 Verwitterung	60
1.4.1 Physikalische Verwitterung	60
1.4.2 Chemische Verwitterung	61
1.4.3 Biologische Verwitterung	65
1.5 Gravitative Massenbewegungen	68
1.5.1 Physikalische Grundlagen	68
1.5.2 Typisierung von Massenbewegungen	69
1.6 Fluviale Prozesse und Formen	75
1.6.1 Hydraulische Grundlagen fluvialer Dynamik	75
1.6.2 Fluviale Formung	78
1.7 Glaziale Prozesse und Formen	99
1.7.1 Glaziologische Grundlagen	99
1.7.2 Gletschertypen	104
1.7.3 Glaziale Formung	106
1.8 Periglaziale Prozesse und Formen	116
1.8.1 Grundlagen frostdynamischer Prozesse in Periglazialgebieten	116
1.8.2 Periglaziale Formung	119
1.9 Karst	126
1.9.1 Petrographische und hydrologische Grundlagen und Voraussetzungen	126

1.9.2	Karsthydrographie.....	128
1.9.3	Karstformen und Karstlandschaften	130
1.10	Äolische Prozesse und Formen.....	135
1.10.1	Grundlagen äolischer Formung.....	135
1.10.2	Äolische Formung	139
1.11	Litorale Prozesse und Formen.....	145
1.11.1	Wellen und Brandung – Physikalische Grundlagen.....	145
1.11.2	Litorale Formung	148
1.11.3	Küstentypen.....	151
1.12	Die geomorphologischen Haupteinheiten Deutschlands.....	155
1.12.1	Küsten.....	155
1.12.2	Norddeutsches Tiefland	159
1.12.3	Mittelgebirgsschwelle.....	162
1.12.4	Süddeutsches Stufenland, Oberrheingraben und Ries.....	165
1.12.5	Alpenvorland	168
1.12.6	Alpen	169
2	Klimageographie.....	173
2.1	Einführung in die Klimageographie.....	173
2.1.1	Das Klimasystem der Erde.....	174
2.1.2	Klima – zeitliche und räumliche Dimensionen.....	175
2.1.3	Klimaelemente und Klimafaktoren.....	177
2.2	Kennzeichnung und Gliederung der Atmosphäre	179
2.2.1	Zusammensetzung der heutigen Erdatmosphäre.....	179
2.2.2	Der Stockwerksbau und vertikale Gliederungsmöglichkeiten der Atmosphäre.....	180
2.2.3	Vertikale Stockwerksgliederung nach der chemischen Zusammensetzung.....	181
2.2.4	Vertikale Stockwerksgliederung nach der mittleren Temperaturverteilung	182
2.2.5	Die atmosphärischen Zustandsgrößen Luftdruck und Temperatur	183
2.2.6	Adiabatische Zustandsänderungen	184
2.3	Strahlungs- und Wärmehaushalt.....	186
2.3.1	Die Strahlung.....	187
2.3.2	Die Solarkonstante.....	188
2.3.3	Strahlungsgesetze.....	189
2.3.4	Der Energiehaushalt im System Erde + Atmosphäre – Strahlungsströme und Strahlungsbilanz.....	197
2.4	Grundzüge der globalen Energieverteilung.....	202
2.4.1	Planetarische Grundlagen – Erdbahnelemente	203

2.4.2	Kugelgestalt der Erde - Verteilung der Sonnenstrahlung - Beleuchtungsklimazonen.....	204
2.4.3	Planetarische Frontalzone.....	210
2.5	Dynamik der Atmosphäre - planetarische Zirkulation.....	212
2.5.1	Ursachen der Luftbewegungen.....	212
2.5.2	Einwirkungen bestimmter Kräfte auf die horizontalen Luftbewegungen.....	212
2.5.3	Die Allgemeine (globale) Zirkulation der Atmosphäre (AZA).....	220
2.5.4	Drei-Zellen-Struktur.....	225
2.6	Klimaklassifikationen.....	235
2.6.1	Genetische Klimaklassifikation n. Flohn (1950).....	236
2.6.2	Effektive Klimaklassifikation nach Köppen/Geiger.....	238
2.7	Lokale Windsysteme.....	242
2.7.1	Der Alpenföhn.....	242
3	Hydrogeographie.....	245
3.1	Wasserkreislauf und Wasserhaushaltsgleichung.....	245
3.2	Niederschlag und Interzeption.....	247
3.2.1	Niederschlagsbildung.....	247
3.2.2	Interzeption.....	249
3.3	Verdunstung.....	249
3.4	Abfluss.....	251
3.4.1	Oberflächenabfluss.....	251
3.4.2	Wellenablauf im Gerinne.....	253
3.4.3	Zeitliche Strukturen des Abflussverhaltens.....	254
3.4.4	Räumliche Strukturen des Abflussverhaltens.....	261
3.5	Speicher-kaskaden.....	263
3.5.1	Oberflächenwasser und Interflow.....	264
3.5.2	Bodenwasser.....	265
3.5.3	Grundwasser.....	266
3.5.4	Grundwasserabfluss und Quellen.....	267
3.6	Stoffhaushalt.....	269
3.6.1	Gelöste Stoffe.....	269
3.6.2	Feststoffe.....	272
3.7	Seen.....	273
3.7.1	Genese der Seebecken.....	274
3.7.2	Die Physik von Seen.....	275
3.7.3	Typen der Seenzirkulation.....	276
3.7.4	Stoffhaushalt in Seen.....	277
3.8	Integriertes Einzugsgebietsmanagement.....	278

4 Bodengeographie	281
4.1 Bodenkundliche Grundlagen	282
4.1.1 Bodenbestandteile und Bodeneigenschaften	282
4.1.2 Faktoren der Bodenbildung	290
4.1.3 Prozesse der Bodenbildung	293
4.2 Bodentyp und Bodenhorizontbezeichnungen	297
4.3 Bodengeographische Grundlagen	297
4.3.1 Bodentypen Mitteleuropas	298
4.3.2 Bodengesellschaften Mitteleuropas	302
4.3.3 Bodenzonen der Erde	307
5 Vegetationsgeographie	312
5.1 Geobotanische Grundlagen	312
5.1.1 Primäre und sekundäre Standortfaktoren	313
5.1.2 Pflanzen als Indikatoren für eine ökologische Standort- bewertung	318
5.2 Vegetationsentwicklung in Mitteleuropa im Spät- und Post- glazial	322
5.3 Vegetationsgeographische Grundlagen	324
5.3.1 Zonale Vegetationstypen Deutschlands	325
5.3.2 Azonale und extrazonale Vegetationstypen Deutschlands ..	330
5.3.3 Vegetationszonen der Erde	334
Literaturverzeichnis	342
Register	347