

Inhaltsverzeichnis

1.	Wesen des Bodens, Bodenfruchtbarkeit, Geschichte der Bodenkunde . . .	17
1.1.	Wesen des Bodens	17
1.2.	Bedeutung der Böden für die Gesellschaft, Bodenfruchtbarkeit	19
1.3.	Geschichte der Bodenkunde	23
2.	Geologie und Petrographie	28
2.1.	Endogene Geoprozesse und Landschaftsformen	28
2.1.1.	Vulkanismus	28
2.1.2.	Plutonismus	29
2.1.3.	Entstehung der Magmatite (Eruptivgesteine)	29
2.1.3.1.	Plutonite (Tiefengesteine)	29
2.1.3.2.	Ganggesteine	29
2.1.3.3.	Vulkanite (Ergußgesteine)	29
2.1.3.4.	Tuffe	30
2.1.4.	Bewegungen der Erdkruste	30
2.1.5.	Gestörte Lagerungsverhältnisse	30
2.1.5.1.	Schichtenbiegungen	31
2.1.5.2.	Schichtenzerreißungen	31
2.1.6.	Gesteinsmetamorphosen	31
2.1.6.1.	Kontaktmetamorphose	31
2.1.6.2.	Regionalmetamorphose	32
2.2.	Exogene Geoprozesse und Landschaftsformen	32
2.2.1.	Wirkungen der Schwerkraft	32
2.2.2.	Abtrag durch Wasser	33
2.2.3.	Abtrag durch Eis	34
2.2.4.	Abtrag durch Wind	34
2.2.5.	Sedimentation	34
2.2.6.	Diagenese	35
2.3.	Bodenbildende Gesteine	35
2.3.1.	Magmatite (Eruptivgesteine)	35
2.3.2.	Sedimentite (Absatzgesteine)	36
2.3.2.1.	Klastische Sedimentite (Trümmergesteine)	36
2.3.2.2.	Ausscheidungssedimentite	37
2.3.3.	Metamorphite	38
2.4.	Erdgeschichte Mitteleuropas	38
2.4.1.	Präkambrium	39
2.4.2.	Paläozoikum (Erdaltertum)	40
2.4.3.	Mesozoikum (Erdmittelalter)	41
2.4.4.	Känozoikum (Erdneuzeit)	42
2.4.4.1.	Tertiär	42
2.4.4.2.	Quartär	42
	Pleistozän (früher Diluvium genannt)	42
	Holozän (früher Alluvium genannt)	45
3.	Anorganische Bodensubstanz	46
3.1.	Korngrößenklassen	46
3.1.1.	Makroskelett (Blöcke, Steine, Grus, Kies)	48

3.1.2.	Sand	48
3.1.3.	Schluff	48
3.1.4.	Ton	48
3.1.5.	Dispersitätsklassen	49
3.2.	Minerale	50
3.2.1.	Oxide und Hydroxide	51
3.2.2.	Karbonate und Phosphate	52
3.2.3.	Sulfide und Sulfate	52
3.2.4.	Sonstige Nichtsilikate	52
3.2.5.	Petrogene Silikate	52
3.2.6.	Silikatische Tonminerale	54
3.2.6.1.	Zweischichtsilikate (1:1-Tonminerale)	56
3.2.6.2.	Dreischichtsilikate (2:1-Tonminerale)	56
3.2.6.3.	Vierschichtsilikate (2:1:1-Tonminerale)	58
3.2.6.4.	Wechselagerungs-Schichtsilikate (Mixed-layer-Minerale)	58
3.2.6.5.	Tonmineralbildung und -zerstörung	59
3.2.6.6.	Tonmineralanalytik	59
3.3.	Bodenarten	61
3.4.	Körnungsarten	62
3.4.1.	Sandböden (S, Sl, IS)	63
3.4.2.	Tonböden (T, IT, uT, sT)	64
3.4.3.	Schluffböden (U, IU, UL)	65
3.4.4.	Lehmböden (L, sL)	65
3.4.5.	Skelettböden	66
3.5.	Bodensubstrate	66
3.6.	Substrattypen	67
3.6.1.	Einschichtige Substrattypen	67
3.6.2.	Mehrschichtige Substrattypen	71
4.	Organische Bodensubstanz	73
4.1.	Definition und Gliederung	73
4.2.	Bodenorganismen (Edaphon)	75
4.2.1.	Formen, Anzahl und Vorkommen der Bodenorganismen	75
4.2.1.1.	Bodenmikroflora	77
4.2.1.2.	Bodenfauna	81
4.2.2.	Einfluß der Standortbedingungen auf die Bodenorganismen	84
4.2.2.1.	Textur- und Strukturverhältnisse	84
4.2.2.2.	Feuchte-, Luft- und Temperaturverhältnisse	86
4.2.2.3.	Adsorptions- und Reaktionseigenschaften	87
4.2.2.4.	Nahrungsangebot	88
4.2.2.5.	Witterungsschwankungen	88
4.2.2.6.	Maßnahmen der Bodenbewirtschaftung	89
	Bodenbearbeitung	89
	Düngung	89
	Pflanzenbau	92
	Pflanzenschutz	95
	Melioration	97
4.2.3.	Leistungen der Bodenorganismen im Hinblick auf den Kreislauf der Stoffe	98
4.2.3.1.	Kreislauf des Kohlenstoffs	98
4.2.3.2.	Kreislauf des Stickstoffs	100
	Ammonifikation	101
	Nitrifikation	101

	Nitratreduktion und Denitrifikation	102
	Bindung des atmosphärischen Stickstoffs	102
4.2.3.3.	Kreislauf der Mineralstoffe	103
4.2.3.4.	Leistungen der Mikroorganismen, die sich aus dem Zusammenleben untereinander und mit anderen Organismen ergeben	103
4.3.	Humus	105
4.3.1.	Humusformen	105
4.3.1.1.	Subhydrische Humusformen	105
4.3.1.2.	Semiterrestrische Humusformen	106
4.3.1.3.	Terrestrische Humusformen	106
	Rohhumus	107
	Moder	107
	Mull	108
4.3.2.	Humusbestandteile	108
4.3.2.1.	Nichthuminstoffe	108
	Kohlenhydrate	109
	Lignin	109
	Proteine und andere Stickstoffverbindungen	109
	Weitere Inhaltsstoffe pflanzlicher und tierischer Rückstände	110
	Im Boden neu gebildete Nichthuminstoffe	110
4.3.2.2.	Huminstoffe	110
	Trennung von Huminstoffen	111
	Kurzcharakteristik der Huminstoffe	112
	Elementarzusammensetzung der Huminstoffe	113
	Sorptionsmerkmale der Huminstoffe	114
	Struktureinheiten der Huminstoffe	114
	Anordnung und Bindungskräfte der Struktureinheiten sowie Teilchengewichte der Huminstoffe	115
	Organo-mineralische Verbindungen (Ton-Humus-Komplexe)	116
	Grundvorstellungen über Huminstoffbildung	118
4.3.3.	Einfluß des Humus auf die physikalischen Eigenschaften des Bodens	120
4.3.4.	Einfluß des Humus auf die chemischen Eigenschaften des Bodens in bezug auf die Ernährung der Pflanzen	121
4.3.4.1.	Einfluß des Humus auf das Nährstoffnachlieferungs- und Nährstoffspeicherungsvermögen der Böden	121
4.3.4.2.	Wirkstoffeigenschaften des Humus	123
4.3.5.	Humusdynamik aus der Sicht der Bodenbewirtschaftung	124
4.3.5.1.	Humusgehalt der Böden	124
4.3.5.2.	Menge und Art der Humusausgangssubstanzen und die sie beeinflussenden Faktoren	125
	Wurzel- und Ernterückstände	125
	Wurzelausscheidungen sowie Stoffwechsel- und Autolyseprodukte der Bodenorganismen	126
4.3.5.3.	Einfluß der organischen und der anorganischen Dünger auf die Humussubstanz	127
4.3.5.4.	Bodennutzung und Humusumwandlung	130
4.3.5.5.	Humusbilanzierung und Humusbedarf der Böden	131
4.3.5.6.	Biologischer Stoffkreislauf aus der Sicht der Humuswirtschaft und der Pflanzenproduktion	133
5.	Physiko-chemische Prozesse und Pflanzennährstoffe im Boden	136
5.1.	Verwitterung	136
5.1.1.	Physikalische (mechanische) Verwitterung	136
5.1.1.1.	Insolation (Sonneneinstrahlung)	136
5.1.1.2.	Frostsprengungen (Frostverwitterung oder Spaltenfrost)	137
5.1.1.3.	Salzsprengungen	137
5.1.1.4.	Weitere Vorgänge der physikalischen Verwitterung	137
5.1.2.	Chemische Verwitterung	137

5.1.2.1.	Einfache Lösungsverwitterung	138
5.1.2.2.	Karbonatverwitterung	138
5.1.2.3.	Silikatverwitterung	139
	Hydratation	139
	Hydrolyse (Protolyse)	140
	Oxydation und Reduktion	141
5.1.3.	Biologische Verwitterung	142
5.1.3.1.	Biologische Verwitterung durch niedere Pflanzen	142
5.1.3.2.	Biologische Verwitterung durch höhere Pflanzen	143
5.1.3.3.	Biologische Verwitterung durch Tiere	144
5.1.3.4.	Biologisch-chemische Verwitterung durch die postmortale organische Substanz	144
5.1.4.	Verwitterung in den wichtigsten Klimazonen	144
5.1.5.	Verwitterungsstabilität von Mineralen und Gesteinen	145
5.2.	Sorption und Ionenumtausch	145
5.2.1.	Allgemeines über nährstoffbindende kolloide Bodensubstanzen	145
5.2.2.	Kationenumtausch	146
5.2.2.1.	Spezifische Oberfläche der Sorbenten	146
5.2.2.2.	Permanente und variable Ladung	146
5.2.2.3.	Aufbau der elektrischen Doppelschicht	147
5.2.2.4.	Faktoren und Gesetzmäßigkeiten des Kationenumtausches	148
	Umtauschkapazität	149
	Äquivalenz des Umtausches	149
	Wertigkeitseffekt	149
	Hydratationseffekt	150
	Beziehungen zwischen Wertigkeits- und Hydratationseffekt beim Ionenumtausch	150
	Beziehungen zwischen Wertigkeit der Gegenionen und Konzentration der Außenlösung	151
	Beziehungen zwischen Wertigkeit der Kationen und Dichte der negativen Ladungen am Austauscher	151
	Selektive oder spezifische Sorption	152
	Mathematische Formulierung des Kationenumtausches	152
5.2.3.	Umtauscheigenschaften von Böden	154
5.2.4.	Methoden zur Bestimmung der Umtauschkapazität	154
5.3.	Anionensorption	156
5.4.	Bodenreaktion	156
5.4.1.	Entstehung der Bodenazidität	157
5.4.1.1.	Entbasung durch Auswaschung und Nährstoffentzug	157
5.4.1.2.	Entbasung durch Mineraldüngung	157
5.4.2.	Säuregruppen der Austauscher (Gesamtazidität)	158
5.4.2.1.	Säuregruppen der anorganischen Austauscher im sehr stark sauren (pH < 4) und stark sauren pH-Bereich (pH 4,0–4,9)	158
5.4.2.2.	Säuregruppen der anorganischen Austauscher des mäßig sauren (pH 5,0 – 5,9) und schwach sauren (pH 6,0 – 6,9) pH-Bereiches	159
5.4.2.3.	Säuregruppen der organischen Substanz	160
5.4.3.	pH-Wert	160
5.4.4.	Faktoren, welche die Reaktionsverhältnisse des Bodens beeinflussen	161
5.4.4.1.	Einfluß von Karbonat- und Kohlendioxidgehalt des Bodens	161
5.4.4.2.	Einfluß der Basensättigung	162
5.4.4.3.	Einfluß von Mineralisierung und Humifizierung	162
5.4.4.4.	Einfluß von Redoxreaktionen	162
5.4.4.5.	Einfluß der Jahreszeit	162
5.4.4.6.	Örtliche pH-Schwankungen	163
5.4.5.	Beziehungen zwischen Bodenreaktion, Bodeneigenschaften und Pflanzenwachstum	163
5.4.5.1.	Optimale pH-Bereiche der Böden	163
5.4.5.2.	Beziehungen zwischen Bodenreaktion und Bodeneigenschaften	164

	Säureschäden	164
	Alkalitätsschäden	164
5.4.6.	Bestimmung der Gesamtazidität und des Kalkbedarfes	164
5.4.7.	Bestimmung der Austauschazidität	166
5.4.8.	Neutralisation der Bodensäure	166
5.4.9.	Pufferung des Bodens	167
5.5.	Koagulation und Peptisation	167
5.5.1.	Kolloidchemische Grundbegriffe	168
5.5.2.	Faktoren, die Koagulation und Peptisation der Bodenkolloide beeinflussen	168
5.5.3.	Aufbau der Koagulate	169
5.6.	Redoxeigenschaften der Böden	169
5.6.1.	Redoxpotential	170
5.6.2.	Redoxpotentiale von Böden	171
5.7.	Pflanzennährstoffe im Boden	172
5.7.1.	Wichtige Nährstoffbindungsformen	172
5.7.2.	Nährstoffauswaschung	172
5.7.3.	Nährstoffe	173
5.7.3.1.	Stickstoff	173
	Stickstoffgehalt des Bodens	173
	Mobilisierung von Stickstoff	174
	Ammon- und Nitratstickstoff, Nitrifikation und Denitrifikation	174
	Stickstoffbindung im Boden	175
	Stickstoffverluste durch Pflanzenentzug und Auswaschung	175
5.7.3.2.	Phosphor	176
	Phosphorgehalt des Bodens	176
	Verteilung der Phosphorverbindungen im Boden	177
	Löslichkeit der Phosphorverbindungen	178
5.7.3.3.	Schwefel	178
5.7.3.4.	Kalium	179
	Kaliumgehalt des Bodens	179
	Kaliumbindungsformen	179
	Kaliumdynamik des Bodens	180
5.7.3.5.	Natrium	181
5.7.3.6.	Kalzium	181
5.7.3.7.	Magnesium	182
5.7.3.8.	Eisen	182
5.7.3.9.	Mangan	183
5.7.3.10.	Kupfer	183
5.7.3.11.	Zink	184
5.7.3.12.	Bor	184
5.7.3.13.	Molybdän	185
6.	Bodengefüge (Bodenstruktur) und gefügeabhängige mechanische Bodeneigenschaften	186
6.1.	Begriff und Bedeutung	186
6.2.	Räumliche Beziehungen der festen Bodenbestandteile und der Gefügekörper	186
6.2.1.	Mikrogefüge (Mikromorphologie des Bodens)	187
6.2.2.	Makrogefüge	187
6.2.2.1.	Gefügeformen	187
	Ungegliedertes Gefüge	188
	Aufbaugesüge	189
	Absonderungsggefüge	190
	Fragmentgefüge	190
6.2.2.2.	Überzüge und Konkretionen	191

6.3.	Porenverhältnisse und Bodendichte	191
6.3.1.	Porenvolumen und Bodendichte	191
6.3.2.	Porenformen, Porengrößen, Porenkontinuität	193
6.3.3.	Porenverhältnisse und Rohdichte unter verschiedenen Bedingungen	194
6.4.	Entstehung, Veränderung und Stabilisierung des Bodengefüges	196
6.4.1.	Stabilität des Bodengefüges	196
6.4.2.	Gefügebildende, -beeinflussende und -stabilisierende Vorgänge	197
6.4.2.1.	Teilchenbindung durch Wassermenisken	198
6.4.2.2.	Flöckung, Koagulation und Dispergierung	198
6.4.2.3.	Chemische Bindungen, Verklebungen und Verkittungen	198
6.4.2.4.	Pressung, Dehnung, Schub	199
6.4.2.5.	Kotballenformung durch Bodentiere sowie Teilchenverflechtung durch Pilzhypen und Wurzeln	201
6.4.3.	Einfluß von Körnung und Humusgehalt	201
6.4.4.	Einfluß der Witterung	201
6.4.5.	Verdichtung und Krustenbildung	202
6.4.5.1.	Verdichtung	202
6.4.5.2.	Krustenbildung	203
6.5.	Beeinflussung des Bodengefüges	203
6.5.1.	Beurteilung des Bodengefüges	203
6.5.2.	Wirkung der Bodenbearbeitung	204
6.5.3.	Wirkung der Kulturarten und der Fruchtfolgen	205
6.5.4.	Wirkung von Düngung, Kalkung, Meliorationen	205
6.6.	Quellung und Schrumpfung	206
6.7.	Konsistenz	207
6.7.1.	Verhalten des Bodens bei Belastung	208
6.7.2.	Konsistenzbereiche	209
6.7.3.	Festigkeit und Reibung	211
6.7.3.1.	Reibung Boden – Pflugschar	212
6.7.3.2.	Scherfestigkeit	212
6.7.3.3.	Verdichtbarkeit	213
6.7.3.4.	Eindringwiderstand und Zugwiderstand des Bodens beim Pflügen	213
7.	Wasser-, Luft- und Wärmehaushalt des Bodens	216
7.1.	Wasserhaushalt des Bodens	216
7.1.1.	Bodenwasser und Wassergehalt des Bodens	216
7.1.2.	Einwirkende Kräfte und Energien	217
7.1.3.	Bindungsart, Bindungsintensität und Energiezustand des Bodenwassers	219
7.1.3.1.	Einteilung des Bodenwassers nach der Bindungsart	219
7.1.3.2.	Bindungsintensität und Energiezustand des Bodenwassers	220
7.1.3.3.	Druckverhältnisse im Bodenwasser, Saugspannung	221
7.1.3.4.	Potential des Bodenwassers	222
7.1.3.5.	Wasserretentionskurven	225
7.1.3.6.	Kennwerte der Wasserbindung	227
7.1.3.7.	Wasserkapazität	227
7.1.3.8.	Äquivalentwelkepunkt und Permanenter Welkepunkt	228
7.1.3.9.	Hygroskopizität	228
7.1.4.	Gesetzmäßigkeiten der Wasserbewegung	229
7.1.4.1.	Wasserbewegung in flüssiger Phase	229
7.1.4.1.1.	Gesetz von DARCY	229
7.1.4.1.2.	Hydraulische Leitfähigkeit	230
7.1.4.1.3.	Instationäre Wasserbewegung	232
7.1.4.2.	Wasserbewegung in dampfförmiger Phase und kombinierte gasförmig-flüssige Wasserbewegungen	233
7.1.5.	Infiltration und Abwärtsbewegung des Wassers im Boden	234
7.1.5.1.	Infiltration	234

7.1.5.2.	Abwärtsbewegung im Boden	236
7.1.5.3.	Versickerung	238
7.1.6.	Grund- und Stauwasser, Vernässung	239
7.1.6.1.	Druck- und Wasserverteilung	240
7.1.6.2.	Grundwasserbewegung und Wasseraufstieg vom Grundwasser	241
7.1.6.3.	Grundwasserstände und Grundwasserschwankungen	242
7.1.6.4.	Wirkung auf Bodenentwicklung, Bodeneigenschaften und Pflanzenwachstum – Wasserstufen	243
7.1.6.5.	Beseitigung der Vernässung	245
7.1.7.	Verdunstung und Transpiration	245
7.1.7.1.	Allgemeine Gesetzmäßigkeiten	245
7.1.7.2.	Evaporation	246
7.1.7.3.	Transpiration	247
7.1.8.	Verfügbarkeit des Bodenwassers	248
7.1.9.	Bodenwasserhaushalt als Gesamterscheinung	251
7.1.9.1.	Wasserbilanz und Bodenfeuchtegang	251
7.1.9.2.	Hydrologische Standorts- und Bodenkennzeichnung und Typen des Wasserhaushaltes	253
7.1.9.3.	Ausnutzung und Verbesserung des Bodenwasserhaushaltes	256
7.2.	Lufthaushalt des Bodens	257
7.2.1.	Luftgehalte, Luftkapazität	257
7.2.2.	Zusammensetzung der Bodenluft	257
7.2.3.	Durchlüftung	259
7.3.	Wärmehaushalt des Bodens	260
7.3.1.	Wärmeumsatz an der Bodenoberfläche	261
7.3.2.	Wärmetransport im Boden und thermische Bodeneigenschaften	262
7.3.3.	Temperaturregime des Bodens	264
7.3.4.	Bodenfrost	267
7.3.5.	Verbesserung des Wärmehaushaltes	268
8.	Bodengenetik, Bodensystematik, Bodengeographie	270
8.1.	Beziehungen zwischen Entwicklung, Aufbau und Verbreitung der Böden	270
8.2.	Bodengenetik	270
8.2.1.	Stellung der Böden in der Natur	270
8.2.2.	Bodengenetische Faktoren	273
8.2.2.1.	Geologische und geomorphologische Faktoren	273
8.2.2.2.	Klimatische Faktoren	275
8.2.2.3.	Hydrologische Faktoren	276
8.2.2.4.	Biologische Faktoren	276
8.2.2.5.	Gesellschaftliche Faktoren	277
8.2.2.6.	Erdanziehung	277
8.2.2.7.	Zeit	278
8.2.2.8.	Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen der Faktoren	278
8.2.3.	Bodengenetische Prozesse	278
8.2.3.1.	Übersicht über die bodengenetischen Prozesse	279
8.2.3.2.	Landschaftsverändernde Stoffumlagerungen, Bodenerosion	286
8.2.3.3.	Bodengenetische Prozesse als Teile von Stoffkreisläufen	290
8.2.4.	Ablauf der Bodenentwicklung, Bodengeschichte	292
8.3.	Bodenprofile und Bodenhorizonte	293
8.4.	Bodensystematik (Bodentaxonomie)	299
8.4.1.	Grundprobleme	299
8.4.2.	Grundeinheiten der Bodenklassifikation und ihre Untergliederung	299
8.4.2.1.	Bodentypen	299
8.4.2.2.	Subtypen, Sippen, Varietäten	300
8.4.2.3.	Bodenformen	300
8.4.3.	Höhere Einheiten der Bodenklassifikation	301

8.5.	Die wichtigsten Böden der kühlgemäßigten Gebiete Europas, insbesondere der DDR	302
8.5.1.	Übersicht	302
8.5.2.	Anhydromorphe epigenetische Böden	304
8.5.2.1.	Rohböden	304
8.5.2.2.	Ranker	305
8.5.2.3.	Rendzinen	306
8.5.2.4.	Schwarzerden	307
8.5.2.5.	Braunerden	310
8.5.2.6.	Luvisols, einschließlich Podzoluvisols: Parabraunerden, Fahlerden und verwandte Böden	313
	Tonverlagerung	313
	Parabraunerden, Fahlerden und Dernopodsolböden	314
	Griserden und Graue Waldböden	318
8.5.2.7.	Podsolierete Böden (Spodosols)	318
	Podsolierung	318
	Podsole	319
	Braunpodsole und Rosterden	321
8.5.3.	Hydromorphe und semihydromorphe epigenetische Böden	322
8.5.3.1.	Hydromorphiemerkmale	322
8.5.3.2.	Staugleye und Halbstaugleye	324
8.5.3.3.	Grundgleye und Halbgrundgleye	329
8.5.3.4.	Amphigleye und Halbamphigleye	332
8.5.4.	Hydromorphe syngenetische organische Böden: Moorböden (Histosols)	332
8.5.4.1.	Moorbildung und Moorbodenentwicklung	333
8.5.4.2.	Niedermoorböden (Riede und Fene)	334
8.5.4.3.	Hochmoor- und Übergangsmoorböden	337
8.5.5.	Alluviale und kolluviale Böden mit teilweise syngenetischer Sediment- und Bodenentwicklung	337
8.5.5.1.	Auenböden	338
8.5.5.2.	Marschböden	340
8.5.5.3.	Kolluvialböden	340
8.6.	Wichtige Böden anderer Gebiete	340
8.6.1.	Arktische und subarktische Böden	340
8.6.2.	Böden feuchter bis wechsellückiger subtropischer und tropischer Gebiete	341
8.6.2.1.	Junge vulkanische Aschenböden (Andosole)	342
8.6.2.2.	Vertisole (Siallitische Quelltonböden)	342
8.6.2.3.	Braune, gelbe und rote siallitische oder fersiallitische subtropische und tropische Böden	343
8.6.2.4.	Stärker ferrallitisierte subtropische und tropische Böden	344
8.6.2.5.	Plinthit sowie Sesquioxid-Krusten und -Panzer	345
8.6.3.	Nicht halomorphe Böden der Trockengebiete (Trockensteppen und Halbwüsten)	345
8.6.4.	Halomorphe Böden	346
8.7.	Bodengeographie	348
8.7.1.	Dimensionen bodengeographischer Betrachtung	348
8.7.2.	Elementare Bodenareale	349
8.7.3.	Struktur der Bodendecke von Landschaften	349
8.7.4.	Bodenregionen und planetarische bodengeographische Einheiten	351
9.	Bodenkartierung und Bodenschätzung	354
9.1.	Boden- und Standortkartierung	354
9.1.1.	Arten von Bodenkarten (Standortkarten)	354
9.1.2.	Technische Durchführung von Bodenkartierungen	354
9.1.3.	Kartendarstellung	355
9.1.4.	Auswertung von Boden- und Standortkarten	356

9.1.5.	Boden- und Standortkarten in der DDR	357
9.1.5.1.	Großmaßstäbige Karten	358
9.1.5.2.	Mittel- und kleinmaßstäbige Karten	358
9.1.6.	Übersichtsbodenkarten größerer Räume	361
9.2.	Bodenschätzung (Bodenbonitierung)	361
9.2.1.	Wesen und Methoden der Bodenschätzung	361
9.2.2.	Die deutsche Bodenschätzung	362
9.3.	Natürliche Standorteinheiten, Standortgruppen und Eignungsgebiete . .	365
	Literaturverzeichnis	380
	Sachwortverzeichnis	385