

Vorwort	8
Einleitung	10
Vorwort zur deutschen Ausgabe	12
KARST	15
1.1. KARST	16
1.2. DER BEGRIFF "KARST"	17
1.3. KARST WELTWEIT	18
1.4. KARST ALS 3D-LANDSCHAFT	20
VERKARSTUNGSFÄHIGE GESTEINE	23
2.1. TYPEN VERKARSTUNGSFÄHIGER GESTEINE	24
2.2. KARBONATGESTEINE	26
2.2.1. ENTSTEHUNG VON KALK	27
2.3. EVAPORITE	28
2.4. GEOLOGIE	29
KARSTWASSER	31
3.1. KARSTWASSER	32
3.2. KARSTWASSERKÖRPER	33
3.3. OBERFLÄCHENWASSER IM KARST	34
3.3.1. HOCHWASSEREREIGNISSE	35
3.3.2. SCHWINDEN (PONORE)	36
3.3.3. KARSTQUELLEN	37
KARSTPROZESSE	41
4.1. GESTEINSLÖSUNG (KORROSION)	42
4.2. KARST UND KLIMA	43
4.3. LÖSUNGSINTENSITÄT	44
4.4. KALKBILDUNGEN AN DER ERDOBERFLÄCHE	45
4.5. KARSTERSCHEINUNGEN IN ANDEREN GESTEINEN	46
KARSTOBERFLÄCHE	49
5.1. OBERFLÄCHENFORMEN IM KARST	50
5.2. BEISPIEL EINER KARSTLANDSCHAFT	51
5.3. KARSTLANDSCHAFTEN	52
5.4. KARREN	53

5.4.1. TYPEN VON KARREN	54
5.4.2. RINNENKARREN	55
5.4.3. KAMENITZAS	56
5.4.4. KARRENFELDER	57
5.4.5. RIESENKARREN	58
5.5. DOLINEN	59
5.5.1. TYPISCHE DOLINEN	60
5.5.2. LÖSUNGSDOLINEN (KORROSIONSDOLINEN)	61
5.5.3. EINSTURZDOLINEN (ERDFÄLLE)	62
5.5.4. DOLINENKARST	63
5.6. POLJEN	64
5.6.1. HYDROLOGIE VON POLJEN	65
5.7. KARSTEBENEN	66
5.8. HOCHGEBIRGSKARST	67
5.9. KEGEL- UND TURMKARST	68
5.10. KONTAKTKARST	69
5.11. HÖHLENEINGÄNGE	70

HÖHLEN	73
6.1. HÖHLENTYPEN	74
6.2. GANGFORMEN IN HÖHLEN	76
6.2.1. EINGANGSSCHÄCHTE	78
6.2.2. SCHÄCHTE IM HÖHLENINNEREN	79
6.2.3. HORIZONTALE HÖHLENGÄNGE	80
6.2.4. HALLEN	81
6.3. DIE LÄNGSTEN UND TIEFSTEN HÖHLEN DER WELT (STAND 2020)	82
6.4. ENTSTEHUNG VON KARSTHÖHLEN (SPELÄOGENESE)	84
6.5. EPIGENE HÖHLEN	85
6.5.1. EPIGENE HÖHLEN IN VERSCHIEDENEN HYDROLOGISCHEN ZONEN	86
6.5.2. ENTWICKLUNGSPHASEN EPIGENER HÖHLEN	87
6.5.3. MERKMALE EPIGENER HÖHLEN	88
6.6. HYPOGENE HÖHLEN	90
6.6.1. BEISPIEL EINER HYPOGENEN HÖHLE	92
6.7. HÖHLEN IM GIPS	94
6.8. HÖHLEN IM SALZ	96
6.9. HÖHLEN IN QUARZSANDSTEIN	98

6.10. HÖHLEN IN VULKANGESTEINEN	100
6.11. GLETSCHERHÖHLEN	101
6.12. TEKTONISCHE HÖHLEN	102
6.13. UFERHÖHLEN	103
6.14. NATURBRÜCKEN	104
6.15. HÖHLENRUINEN	106
6.16. HÖHLENINHALTE	107
6.16.1. HÖLENSEDIMENTE	108
6.16.2. HÖHLENMINERALE	109
6.16.3. HÄUFIGE HÖHLENMINERALE	111
6.16.4. TROPFSTEINE	112
6.16.5. TROPFSTEIN-VARIETÄTEN	113
6.16.6. KLASTISCHE SEDIMENTE	114
6.16.7. HÖHLENKLIMA	115
6.16.8. EISHÖHLEN	116
6.16.9. LEBEN IN HÖHLEN	117
6.16.10. OBERFLÄCHENTIERE IN HÖHLEN	118
6.16.11. UNTERIRDISCHE FAUNA	119
6.16.12. PALÄONTOLOGISCHE FUNDE	120
6.16.13. ARCHÄOLOGISCHE FUNDE	121
6.17. HÖHLEN ALS MENSCHLICHE NUTZRÄUME	122
KARSTNUTZUNG	125
7.1. EMPFINDLICHKEIT DES KARSTES	126
7.2. GEFÄHRDUNGEN	127
7.2.1. BEISPIELE VON GEFÄHRDUNGEN	128
7.2.2. ZERSTÖRTER KARST	129
7.3. EMPFINDLICHKEIT VON KARSTWÄSSERN	130
7.3.1. WASSERVERSORGUNG – KARSTWASSERKÖRPER	131
7.3.2. WASSERVERSORGUNG – KARSTQUELLEN	132
7.4. MÜLL UND MÜLLDEPONIEEN	133
7.5. INTENSIVE LANDWIRTSCHAFT	134
7.6. ENTWALDUNG DURCH WEIDE UND FORSTWIRTSCHAFT	135
7.7. MASSENTOURISMUS	136
7.8. HÖHLENTOURISMUS	137
7.9. VERSCHMUTZUNG UND ENTWERTUNG VON HÖHLEN	138
7.10. WAS IST ZU TUN?	139

ERFORSCHEN	141
8.1. HÖHLENFORSCHUNG	142
8.2. GESCHICHTE DER HÖHLENFORSCHUNG UND IHRER VEREINE	143
8.3. HÖHLENFORSCHUNG	144
8.3.1. BEFAHRUNGSTECHNIK	145
8.3.2. HÖHLENVERMESSUNG	146
8.3.3. HÖHLENKATASTER	147
VERSTEHEN	149
9.1. HÖHLEN- UND KARSTWISSENSCHAFT	150
9.2. KARSTWASSERSTUDIEN	151
9.3. HÖHLENFORSCHUNG – SPELÄOLOGIE	152
9.3.1. MODELLIERUNG	153
9.3.2. DATIERUNG UND KLIMA-ARCHIVE	154
9.3.3. HÖHLENBIOLOGIE	155
SCHÜTZEN	157
10.1. NACHHALTIGES KARSTMANAGEMENT	158
10.2. SCHUTZ VON KARSTGEBIETEN	159
10.3. SCHUTZ DES UNTERGRUNDES	160
10.4. RICHTLINIEN FÜR HÖHLENTOURISMUS	161
10.4.1. MONITORING IM HÖHLENTOURISMUS	162
10.5. BILDUNG UND ERZIEHUNG	163
10.6. INTERNATIONALES JAHR FÜR HÖHLEN UND KARST 2021	164
UNESCO FÜR HÖHLEN UND KARST	167
11.1. UNESCO-WELTERBEGBEGBIETE MIT HÖHLEN- UND KARSTBEZUG	168
11.2. UNESCO GLOBAL GEOPARKS MIT HÖHLEN- UND KARSTBEZUG	169
QUELLEN	171
12.1. LITERATUR	172
12.2. DIGITALE QUELLEN	173
DANK	175