

Inhalt

Verzeichnis der Autoren	2	Freeze-Kerne der letzten 1000 Jahre	41
Zum Geleit	7	Rammkerne der letzten 10.000 Jahre	41
Danksagung	8	Holzmaar: Kern HM1	41
Einführung	9	Ulmener Maar: Kern UM2	42
		Seilkern der letzten 60.000 Jahre	43
1 Geologie und Entstehung der Maare	10	7 Grundlagen des Klimas und extremer Wettersituationen ...	44
2 Limnologie der Maarseen und typische Sedimente	14	Wettersysteme und Extremwetterereignisse	45
Limnologie	14	Meteorologie von Extremwetterereignissen	46
Seesedimente	17	Kalt- und Warmereignisse	46
3 Pollenanalyse als Grundlage der Rekonstruktion von Umwelt- und Vegetationsgeschichte	19	Stürme	48
Pollenanalyse	19	Starkniederschläge	49
Vegetationsgeschichte	21	Trockenperioden	50
4 Korngrößenanalyse und Sedimentgeochemie als Grundlage der Klima- und Wetterrekonstruktion	26	Regionalität	51
Korngrößenanalysen	26	8 Ursachen von Klimavariabilität in der Vergangenheit	53
Geochemische Analytik	26	Global Player Nummer 1: Die orbitale Konstellation zwischen Erde und Sonne	53
Transportprozesse	27	Global Player Nummer 2: Veränderungen der Sonnenaktivität	55
Wellenerosion	27	Global Player Nummer 3: Treibhausgase	56
Windstaubsedimente	28	Global Player Nummer 4: Vulkanaktivität	57
Hochwasserlagen und fluviatile Sedimente	28	Interne Variabilität des Klimasystems als Global Player Nummer 5	58
Turbidite	29	9 Archäologische Grabungen und Denkmäler	60
Rutschungen	30	10 600.000 – 40.000 BP	65
Vulkanite	31	Frühe Europäer – die ersten Menschen in Mitteleuropa und der Sonderweg der Neandertaler	65
Schutt und Geröll	32	11 40.000 – 30.000 BP	71
5 Bohrungen und Untersuchungsgebiete	33	Das Aurignacien – erste anatomisch moderne Menschen in einer sich rasch wandelnden Umwelt ...	71
Schalkenmehrener Maar	34	12 34.000 – 24.000 BP	77
Ulmener Maar	35	Das Mittlere Jungpaläolithikum – die Gletscher kommen, der Mensch geht	77
Holzmaar	36		
Dehner Maar	36		
6 Datierung der Sedimente	37		
Die letzten 50 Jahre anhand von ¹³⁷ Cs	37		
Die letzten 100 Jahre anhand von ²¹⁰ Pb	37		
Die letzten 55.000 Jahre anhand von ¹⁴ C	37		
Tephrochronologie	40		
Palyostratigraphie	40		

13	24.000 – 16.000 BP	83	27	400 – 500 AD	150
	Siedlungsleere – das Kältemaximum der letzten Kaltzeit	83		Völkerwanderung und Umweltkrise – das Ende des römischen Weltreiches	150
14	16.000 – 14.700 BP	88	28	500 – 1000 AD	154
	Das Magdalénien und der Beginn der späteiszeitlichen Expansion	88		Siedlungsverdichtung und Stollenbau – der Mensch gestaltet die Landschaft nach seinen Vorstellungen	154
15	14.700 – 12.700 BP	93	29	1000 – 1300 AD	160
	Als der Norden plötzlich wärmer wurde ...	93		Bevölkerungswachstum und künstlerische Entfaltung zur Zeit des mittelalterlichen Wärmeoptimums	160
16	12.700 – 11.500 BP	100	30	1300 – 1400 AD	165
	Rentierjäger der Jüngeren Dryaszeit – das letzte kaltzeitliche Intermezzo	100		Das nasskalte 14. Jahrhundert – Hunger, Pest und Tod	165
17	11.500 – 8000 BP	103	31	1400 – 1850 AD	170
	Sammler und Jäger in den ersten warmzeitlichen Wäldern	103		Die Kleine Eiszeit – Leben und Sterben im Schatten klimatischer Extremereignisse	170
18	8000 BP – 5000 BC	108	32	1800 – 2000 AD	176
	Frühholozänes Wärmeoptimum und neolithische Expansion	108		Das „Jahr ohne Sommer“ – preußische Aufforstung und Industrialisierung	176
19	5000 – 4400 BC	113	33	Zusammenfassung und Bewertung des Einflusses von Klima und Wetter auf die Menschheitsentwicklung ...	181
	Linearbandkeramik, Hinkelstein und die Intensivierung der Waldweide	113		Zusammenfassung	181
20	4400 – 3400 BC	116		Das frühe Quartär	181
	Viehwirtschaft und die Ausbreitung der Michelsberger Kultur	116		Das Paläolithikum	181
21	3400 – 2800 BC	119		Mesolithikum	184
	Weiträumiger Kulturwandel am Beginn der einsetzenden Abkühlungen Mitteleuropas	119		Neolithikum	184
22	2800 – 1500 BC	124		Eisenzeit	186
	Die ältere Bronzezeit – mehr Fragen als Antworten	124		Völkerwanderung und Frühmittelalter	187
23	1500 – 800 BC	129		Hochmittelalter	187
	Der „Sonnenkult“ der Bronzezeit	129		Kleine Eiszeit	188
24	800 – 450 BC	134		Das 20. Jahrhundert	190
	Änderung der Sonnenaktivität am Beginn der Hallstattzeit	134		Das 21. Jahrhundert	190
25	450 – 50 BC	139		Synthese	190
	Latènezeit – Fürstengräber, Kelten- wanderung und die ersten Städte	139		Perspektiven	191
26	50 BC – 400 AD	144		Literaturverzeichnis	193
	Klimagunst und die Blütezeit des Römischen Reiches	144		Kurzvita der Autoren	203