
Inhaltsverzeichnis

1	Naturereignisse – Prägend für uns und unseren Planeten	1
2	Erdbeben – Wenn der Untergrund bockt	5
	Eine folgenreiche Katastrophe – das Tohoku-Beben	5
	Verhaktes Gestein an den Nähten der Erde	8
	Überraschungen im Japan-Graben	9
	Beben verändern den Planeten	11
	San Andreas, Haiti und Co – Beben an Transformstörungen .	12
	Weitab der Kontinentränder – Intraplattenbeben	15
	Eine Frage der Skalen: Wie messe ich ein Erdbeben?	16
	pudding in einer Schüssel – Warum der Untergrund so wichtig ist	18
	Gefahr für Los Angeles	20
	Kann man Erdbeben vorhersagen?	21
3	Tsunami – Tödliche Wassermassen in Bewegung	25
	Anatomie einer Katastrophe	25
	Japan: Doppelte Zerstörungskraft durch verschmolzene Wellenberge	27
	Die Auslöser: Beben, Vulkanausbrüche	29
	... und gewaltige Rutschungen	31
	Tsunami-Gefahr für Jamaika und Los Angeles?	33
	Nach dem Feuer kommt das Wasser – Tsunami durch Einschlag	34

	Frühwarnsysteme: Überwachung durch Bojen, Sensoren und Satelliten	36
	GPS warnt noch genauer	38
4	Feuer und Eis – Die Gletschervulkane Islands	41
	Aus Feuer geboren	41
	Auseinander gezerrt von gewaltigen Kräften	42
	Feuer am „Tor zur Hölle“ – der Vulkan Hekla	44
	Ein Vulkan legt Europa lahm	46
	Bardarbunga und Grimsvötn – verborgenes Feuer unter dem Eis	48
	Der große Jökulhlaup	51
	Leben im Schatten der Gefahr	53
	Reykjavik in Gefahr? Unruhige Erde unter der Hauptstadt . .	54
5	Feuerberge – die Basics	57
	Eine Frage der Lage	57
	Der Klassiker: die plinianische Eruption eines Schichtvulkans	59
	Pyroklastischer Strom: eine rasende Wolke aus Glut und Asche	60
	Phreatische Explosionen – fatale Kombination aus Wasser und Glut	63
	Schildvulkane: steter Glutstrom auf Hawaii	64
	Klimafolgen: Wenn der vulkanische Winter kommt	66
	Frühwarnung: Detektivarbeit am Feuerberg	68
	Wenn nur die Flucht bleibt	70
6	Eifelvulkane – heißes Magma unter Maar & Co	73
	Apokalypse am Laacher See – der Ausbruch	73
	Ein Tsunami am Rhein?	76
	Regengüsse und Schlammlawinen – die Klimafolgen der Eruption	78
	Trockene und nasse „Rülpser“ – das Funktionsprinzip der Eifelvulkane	79
	Idylle mit feuriger Vergangenheit	80
	Wie realistisch ist ein neuer Vulkanausbruch?	82

7	Supervulkane – Gefahr im Untergrund	85
	Trügerische Idylle in den Rocky Mountains	85
	Überdruck im Magmakessel	87
	Yellowstone: Höllenregen aus Lava und Asche	89
	Vulkanischer Winter und Massensterben – die globalen Folgen	90
	Dekkan-Trapp: Tötete ein Supervulkan die Dinosaurier? . . .	91
	Die Katastrophe kommt alle 600.000 Jahre	92
	Überwachung – Wann ist es soweit?	94
	Es kann sehr schnell gehen	96
8	Erdrutsche – wenn der Hang den Halt verliert	99
	Veltlin und Nachterstedt – zwei Fallbeispiele	99
	Rutschung ist nicht gleich Rutschung	102
	Ursachen und Auslöser: Was Hänge ins Rutschen bringt . . .	103
	Menschliches Verschulden: der Fall Vajont	105
	Erdrutschforschung: mit Plastikkugeln und Riesenkondomen	108
	Vorbeugung: Schutzbauten, Wälder und Sperrzonen	110
	Frühwarnsysteme: Ohr am Boden	111
	Düstere Aussichten: Erdrutsche, Bevölkerungswachstum und der Klimawandel	114
9	Lawinen – der „weiße Tod“	117
	Mount Everest: tödliche Schneemassen aus dem Nichts . . .	117
	Ursachen: Wie entsteht eine Lawine?	118
	Lawinenarten: von rasend schnell bis langsam kriechend . . .	121
	Lawinenforschung: Blick in die Feinheiten des Schnees . . .	122
	Schadensbegrenzung: Bollwerke gegen den Schnee	124
	Lawinenrettung: Der Tod wartet nur 15 Minuten	127
10	Feuriges Inferno – Wald- und Buschbrände	129
	Australien: Feuer im Outback	129
	Russland: Torf und Taiga in Flammen	132
	Ursachenforschung: Zufall oder Klimawandel?	133
	Feuer mit Absicht: Brände als Mittel der Landschaftsgestaltung	135
	Lokales Ereignis – globale Folgen?	138

	Bekämpfung: warnen, finden, löschen	139
	Fluch und Segen für das Ökosystem	142
11	Hurrikans, Taifune und Co – Tropische Wirbelstürme . .	145
	Hurrikan Sandy – der Supersturm	145
	Feuchte Luft und warme Meere – die Ursachen	148
	Kategorie 1–5: Die Klassifizierung von Wirbelstürmen	151
	Klimawandel: Mehr Superstürme und mehr Regen	152
	Wirbelstürme bald weiter im Norden	154
	Der beste Schutz: die rechtzeitige Vorhersage	155
	Evakuierung: Wenn nur die Flucht bleibt	157
12	Tornados – klein, aber zerstörerisch	159
	Das Rezept für einen Tornado	159
	Tornados sprengen die Beaufort Skala	162
	Tornadogefahr auch bei uns	164
	Vorhersage schwierig: die Arbeit der Sturmjäger	166
13	Winterstürme – zerstörerische Tiefs der mittleren Breiten	169
	Die Entstehung: Sturmküche über dem Atlantik	169
	„Christian“ – ein Schnellläufer überrennt Europa	171
	Stürme in Serie	172
	Klimawandel: Mehr Winterstürme, weniger Polartiefs?	173
	Nordsee: Sturm als Küstenschutz?	175
	Blizzards: Stürme mit Schnee und Eis	176
	Vorbeugung: Sturmkarten und Vorhersagen	177
14	Sturmfluten – wenn das Wasser kommt	179
	Die große Flut: „Land unter“ in Hamburg	179
	Ursachen: Wenn Flut und Wind sich treffen	181
	Wenn tropische Wirbelstürme das Meer treiben	183
	Landschaftsgestalter: Wie Jadebusen und Dollart entstanden	185
	Küstenschutz: Bollwerke gegen die Flut	186
	Könige des Küstenschutzes – die Niederlande und das Deltaplanprojekt	189
	Sturmflutwarnung – wie geht das?	190
	Sturmfluten im Zeichen des Klimawandels	191

15	Gefährliche Fluten – Hochwasser und Überschwemmungen	193
	Land Unter in Mitteleuropa: Das Hochwasser vom Juni 2013	193
	Weltweites Phänomen	196
	Die Ursachen: Stürme, Regen und Schneeschmelze	197
	Wann wird ein Hochwasser zur Katastrophe?	198
	Mehr Wetterextreme, mehr Jahrhundertfluten?	200
	Hochwasserschutz: Auen, Deiche, Polder und Co	202
	Risikogebiete: Das Problem der Bebauung	204
	Die Flut kommt – Frühwarnsysteme als letzte Rettung	205
	Sachverzeichnis	209
	License: creative commons – Attribution-ShareAlike 3.0	
	Unported	215