

Inge Niedek  
Harald Frater (Hrsg.)

# ***Naturkatastrophen***

**Wirbelstürme, Beben, Vulkanausbrüche –  
Entfesselte Gewalten und  
und ihre Folgen**

Mit 249 farbigen Abbildungen



**Springer**

<b>1.</b>	<b>Naturkatastrophen - Die Erde in Bewegung</b> .....	3
<b>2.</b>	<b>Erdbeben - Ungeahnte Kräfte</b> .....	7
2.1	Bebenwellen - das Potential für große Zerstörungen .....	10
2.2	Erdbebenstärke - die Richter-Skala ist nicht das alleinige Maß .....	12
2.3	Auswirkungen - wenn Häuser umfallen wie Streichhölzer ..	15
2.4	Schutz vor Erdbeben - gut gebaut ist die halbe Versicherung.....	16
<b>3.</b>	<b>Tsunamis - Eine Wand aus Wasser</b> .....	19
3.1	Ursachen - wenn der Meeresgrund bebt .....	20
3.2	Auswirkungen - der unbändige Sog des Meeres .....	23
3.3	Schutzmaßnahmen - machtlos gegen die Gewalt des Wassers? .....	24
<b>4.</b>	<b>Vulkanausbrüche - Signale aus dem Erdinnern</b> .....	27
4.1	Ursachen - wenn Schollen driften .....	28
4.2	Vulkanformen - Kegel, Decken, Schilder und Schichten .....	29
4.3	Eruptionenformen - unterschiedliche Signale und ihre Wirkung .....	31
4.4	Schutzmaßnahmen - von der Vorhersage bis zur Evakuierung .....	37
<b>5.</b>	<b>Erdbeben - Ungebremste Massen</b> .....	41
5.1	Ursachen - Natur und Mensch .....	41
5.2	Auswirkungen - was im Wege steht, wird mitgerissen .....	43
5.3	Gegenmaßnahmen - die Natur hat die besten Hilfsmittel .....	48
<b>6.</b>	<b>Lawinen - Der weiße Tod</b> .....	51
6.1	Entstehung - viele Wechselwirkungen .....	51
6.2	Schutzmöglichkeiten - kein Entrinnen .....	56
6.3	Schadensbegrenzung - Technik gegen Natur .....	58
6.4	Den Lawinen auf den Grund gegangen .....	62

<b>7.</b>	<b>Sturmfluten - Land unter</b> .....	65
7.1	Ursachen - Wind und Wasserberge .....	66
7.2	Schutzmechanismen - vom Erdhügel zur Schutzwand .....	71
<b>8.</b>	<b>Hochwasser - Der große Regen</b> .....	77
8.1	Ursache - Regenmaschine „Tief“ .....	79
8.2	Folgen - das Wasser bahnt sich seinen Weg .....	81
8.3	Hochwasserschutz - begrenzte Hilfe .....	87
<b>9.</b>	<b>Stürme - Ungebändigte Natur</b> .....	91
9.1	Stürme der mittleren Breiten - nie im Sommer .....	93
9.1.1	Ursachen - der große Unterschied .....	94
9.1.2	Auswirkungen - Schäden in Milliardenhöhe .....	98
9.1.3	Schutz - machtlos gegen Naturgewalten .....	100
9.2	Tropische Wirbelstürme - die größten Energielieferanten der Welt .....	103
9.2.1	Ursachen - „Sprit“ aus den Tropen .....	103
9.2.2	Auswirkungen - unberechenbar .....	104
9.2.3	Schutzmaßnahmen - möglichst genaue Vorhersagen .....	108
9.3	Tornados - klein, aber zerstörerisch .....	111
9.3.1	Ursachen - große Unterschiede auf engstem Raum .....	112
9.3.2	Auswirkungen - Blätter werden zu Speerspitzen .....	112
9.3.3	Schutzmaßnahmen - begrenzte Möglichkeiten .....	115
<b>10.</b>	<b>Klimawandel - Die schleichende Gefahr</b> .....	117
10.1	Wetter und Klima - die Atmosphäre als Ort des Geschehens .....	119
10.1.1	Natürlicher Treibhauseffekt - die Wärmemaschine .....	119
10.1.2	Natürliche Klimaschwankungen .....	120
10.1.3	Ursachen - was bringt das Klima ins Wanken? .....	122
10.2	Klimaänderung - der Mensch heizt mit .....	124
10.2.1	Globale Erwärmung - ändert der Mensch seine Lebensbedingungen? .....	127
10.2.2	Zirkulationen - wenn die Fernheizung ausfällt .....	129
10.2.3	Die Zukunft - viele Fragezeichen und die Herausforderung.....	130
10.3	Dürren - wenn der Regen ausbleibt .....	131
10.3.1	Ursachen - Natur und Mensch .....	133
10.3.2	Auswirkungen - das Ökosystem gerät ins Wanken .....	134
10.3.3	Gegenmaßnahmen - erste Hilfe und Umdenken .....	135
10.4	El Niño, La Niña - das Christkind und seine Schwester .....	138
10.4.1	Entstehung - die pazifische Schaukel .....	138
10.4.2	Auswirkungen - von Dürre und ausbleibenden Fischschwärmen .....	141

10.4.3	Vorhersage und Schutz - von den Kinderschuh zum Durchblick .....	141
10.4.4	Nordatlantische Oszillation (NAO) - der Cousin aus dem hohen Norden .....	144
<b>11.</b>	<b>Der Mensch - Zeuge und Täter .....</b>	<b>147</b>
11.1	Radioaktive Verseuchung - die tickende Zeitbombe .....	148
11.1.1	Quellen - Atomkerne und ihre Bestandteile .....	149
11.1.2	Auswirkungen - von der Strahlenkrankheit bis zur schleichenden Zerstörung .....	153
11.2	Bodenerosion und Desertifikation - wenn die Vegetation stirbt .....	155
11.2.1	Ursachen - Ausbeutung der Natur .....	156
11.2.2	Auswirkungen - jedes Jahr die Größe von Irland .....	160
11.2.3	Gegenmaßnahmen - unbezahlbar, Umdenken notwendig .....	161
11.3	Waldbrände - die Feuerwalze .....	165
11.3.1	Ursachen - Fahrlässigkeit .....	165
11.3.2	Auswirkungen - Zerstörung .....	167
11.3.3	Bekämpfung - schnelles Handeln .....	170
11.4	Zerstörung der Ozonschicht - schädliche Strahlung .....	172
11.4.1	Ozonloch - wenn die Chemie nicht stimmt .....	174
11.4.2	Auswirkungen - bis in die Tiefen der Ozeane .....	176
11.4.3	Gegenmaßnahmen - das Erbe .....	178
11.5	Umweltverschmutzung - kostenloser Mülleimer .....	181
11.5.1	Quellen - Wohlstand der Menschheit .....	181
11.5.2	Auswirkungen - der Ast auf dem wir sitzen .....	182
11.5.3	Umweltschutz - hat der Mensch eine Chance .....	184
<b>12.</b>	<b>Katastrophenfall - David gegen Goliath? .....</b>	<b>189</b>
12.1	Katastrophenvorsorge - globale Maßnahmen .....	191
12.2	Katastrophenpläne - schneller Einsatz .....	193
12.3	Katastrophenhilfe und Katastrophenbewältigung - gemeinsam Handeln .....	200
12.4	Verhaltensregeln bei Naturkatastrophen - Überlebenschancen .....	201
12.5	Versicherung von Naturkatastrophen - keine Lösung .....	202
12.6	Aussichten ungewiss .....	204
	<b>Glossar .....</b>	<b>207</b>
	<b>Index .....</b>	<b>247</b>