

Inhaltsverzeichnis

1	Auf Spurensuche vor unserer Haustür	1
	<i>Wolfgang Fraedrich</i>	
1.1	Lernkontrolle	4
2	Rund um den Gletscher	5
	<i>Wolfgang Fraedrich</i>	
2.1	Gletscher verstehen lernen.....	6
2.2	Wie Gletscher entstehen	6
2.3	Gletscher, Glacier, Ghiaccia, Jökull	9
2.4	Gletschertypen	11
2.5	Aufbau und Eigenschaften eines Gletschers.....	11
2.6	Gletschereis fließt	13
2.7	Gletscher wachsen an und schmelzen ab	15
2.8	Gletscherschwankungen und ihre Ursachen	15
2.9	Die Registrierung von Gletscherschwankungen	17
2.10	Lernkontrolle	20
3	Verbreitung des Eises und der kalten Regionen	23
	<i>Wolfgang Fraedrich</i>	
3.1	Lernkontrolle	26
4	Vereisungen während der geologischen Vergangenheit	29
	<i>Wolfgang Fraedrich</i>	
4.1	Präquartäre Kaltzeiten	32
4.2	Quartäre Kaltzeiten	32
4.3	Die Schlüssel zur Vergangenheit	33
4.4	Pleistozän (Kaltzeitalter)	38
4.5	Europa im Pleistozän	40
4.6	Lernkontrolle	43
5	Gletscher formen Landschaften	45
	<i>Wolfgang Fraedrich</i>	
5.1	Kräfte und Prozesse im Überblick	47
5.2	Der glaziale Formenschatz	49
5.2.1	Glaziale Abtragungsformen	51
5.2.2	Glaziale Ablagerungsformen	53
5.3	Rekonstruktion von Gletscherbewegungen durch Leitgeschiebe	54

VIII Inhaltsverzeichnis

5.4	Einfache Untersuchungen an einem Moränenauftschluss	55
5.5	Moränen in Nordmitteleuropa	58
5.6	Moränen im Gebirge und Gebirgsrandbereich	61
5.7	Weitere Glazialformen	63
5.8	Lernkontrolle	65
6	Der Einfluss des Gletscherschmelzwassers	67
	<i>Wolfgang Fraedrich</i>	
6.1	Kräfte und Prozesse im Überblick	68
6.2	Fluvioglaziale Abtragungsformen	69
6.3	Fluvioglaziale Ablagerungsformen	72
6.4	Analyseverfahren für die Untersuchung von Kiesgrubenaufschüssen	73
6.5	Die Zusammensetzung der Sedimente sagt etwas über ihre Herkunft aus ..	76
6.6	Formengesellschaften glazialer und fluvioglazialer Entstehung	77
6.6.1	Anregungen und Hilfen für die Landschaftsinterpretation	77
6.6.2	Formenvielfalt auf engstem Raum – ein Beispiel	78
6.6.3	Formengesellschaft im Modell – die glaziale Serie	81
6.7	Lernkontrolle	82
7	Formengestaltung abseits von vergletscherten Gebieten	85
	<i>Wolfgang Fraedrich</i>	
7.1	Kräfte und Prozesse im Überblick	86
7.2	Die regionale Verbreitung der Periglazialgebiete	87
7.3	Der periglaziale Formenschatz	89
7.3.1	Wind: Äolische Prozesse und Formen	89
7.3.2	Schwerkraft: Gravitative Prozesse und Formen	93
7.3.3	Frost: Kryogene Prozesse und Formen	95
7.4	Lernkontrolle	101
8	Gletscher und Meeresspiegel	103
	<i>Wolfgang Fraedrich</i>	
8.1	Das geophysikalische Prinzip isostatischer Bewegungen	104
8.2	Eustatische Meeresspiegelschwankungen	108
8.3	Der geologische Aufbau der Marschen liefert den Schlüssel zur Rekonstruktion der Meeresspiegelveränderungen	110
8.4	Isostasie und Eustasie wirken zusammen	111
8.5	Deutsche Küstenlandschaften im Vergleich	115
8.6	Lernkontrolle	118

9	Die nächste Kaltzeit kommt bestimmt	121
	<i>Wolfgang Fraedrich</i>	
9.1	Globale Entwicklungen	123
9.2	Atmosphäre und Klima	125
9.3	Anthropogene Eingriffe	126
9.4	Natürliche Klimaschwankungen	127
9.4.1	Astronomische Einflüsse	128
9.4.2	Irdische Einflüsse	129
9.5	Eisbohrkerne sind begehrte Klimaarchive	132
9.6	Das Greenland Icecore Project – eine Eiskernbohrung bringt überraschende Erkenntnisse	133
9.7	Atlantik-Sedimente zeigen Spuren der letzten Kaltzeit	135
9.8	Meeresströme steuern das Klima	137
9.9	Kann es eine überzeugende Klimaprognose geben?	138
9.10	Lernkontrolle	140
	Serviceteil	143
	Glossar	144
	Literatur	155
	Sachverzeichnis	158