

# Inhaltsübersicht

<b>Vorwort und Dank</b> .....	<b>VII</b>
<b>Inhaltsübersicht</b> .....	<b>IX</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>XI</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>XVII</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>XXV</b>
<b>Materialienverzeichnis</b> .....	<b>XLV</b>
<b>Verzeichnis der Zeitungsartikel</b> .....	<b>XLIX</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>Erster Teil: Sprachliche und naturwissenschaftliche Fragen</b> .....	<b>5</b>
1. Sprachliche Bezeichnungen für Gletscher .....	5
2. Naturwissenschaftliche Grundlagen.....	7
<b>Zweiter Teil: Rechtsverhältnisse an Gletschern</b> .....	<b>21</b>
3. Rechtliche Einordnung der Gletscher .....	21
4. Regelfall: Gletscher als öffentliche Sachen im Gemeingebrauch.....	45
5. Weitere sachen- und obligationenrechtliche Fragen.....	59
6. Streitfälle um Gletschergebiete .....	93
<b>Dritter Teil: Schutz vor Gletschergefahren</b> .....	<b>149</b>
7. Naturgefahren in Gletschergebieten.....	149
8. Rechtlicher Schutz vor Gletschergefahren.....	169
9. Verhaltenspflichten auf Gletschern.....	223
10. Entscheide zu Gletscherkatastrophen und -unfällen .....	253
<b>Vierter Teil: Schutz der Gletscher</b> .....	<b>291</b>
11. Bedeutung und Gefährdung der Gletscher.....	291
12. Rechtlicher Schutz der Gletschergebiete .....	299
13. Entscheide zu Bahnen und Anlagen in Gletschergebieten .....	383
14. Gletscher und Klima .....	411
15. Klimarecht.....	443
<b>Sachregister</b> .....	<b>495</b>

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort und Dank</b> .....	<b>VII</b>
<b>Inhaltsübersicht</b> .....	<b>IX</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>XI</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>XVII</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>XXV</b>
<b>Materialienverzeichnis</b> .....	<b>XLV</b>
<b>Verzeichnis der Zeitungsartikel</b> .....	<b>XLIX</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>Erster Teil: Sprachliche und naturwissenschaftliche Fragen</b> .....	<b>5</b>
1. Sprachliche Bezeichnungen für Gletscher .....	5
2. Naturwissenschaftliche Grundlagen.....	7
2.1 Definitionen.....	7
2.1.1 Gletscher .....	7
2.1.2 Permafrost und Blockgletscher.....	9
2.1.3 Schnee, Neuschnee, Altschnee und Firn .....	10
2.2 Entstehung von Gletschern .....	10
2.3 Gletscherbewegung.....	12
2.4 Gletscherspalten, Moränengehalt und Oberflächenformen .....	14
2.5 Längenänderung und Massenhaushalt .....	16
2.6 Geschichte der Glaziologie und Gletschervermessung.....	17
<b>Zweiter Teil: Rechtsverhältnisse an Gletschern</b> .....	<b>21</b>
3. Rechtliche Einordnung der Gletscher .....	21
3.1 Keine genaue Legaldefinition .....	21
3.2 Gletscher als öffentliche Sachen .....	23
3.2.1 Art. 664 ZGB als Ausgangspunkt .....	23
3.2.2 Gletscher als kulturunfähiges Land .....	24
3.2.3 Gletscher als herrenloses Land .....	26
3.2.4 Gletscher als öffentliche Sachen im Gemeingebrauch.....	27
3.3 Gletscher in staatlicher Hand .....	29
3.3.1 Staatliche Hoheit an Gletschern (Art. 664 Abs. 1 ZGB).....	29
3.3.2 Staatliches Eigentum an Gletschern .....	31
3.3.3 Schranken durch Völker-, Verfassungs- und Bundesrecht .	33
3.4 Vermutung zuungunsten des Privateigentums an Gletschern.....	34
3.4.1 Grundsatz von Art. 664 Abs. 2 ZGB .....	34

3.4.2	Widerlegbarkeit der Vermutung.....	35
3.5	Erwerb von Eigentums- und Nutzungsrechten nach kantonalem Recht .....	36
3.6	Vermischung der Rechtsgebiete am Beispiel des Gletschers .....	41
3.7	Reformvorschlag .....	42
4.	Regelfall: Gletscher als öffentliche Sachen im Gemeingebrauch.....	45
4.1	Auf öffentliche Gletscher anwendbares Recht .....	45
4.2	Arten der Nutzung öffentlicher Gletscher.....	45
4.2.1	Schlichter Gemeingebrauch an Gletschern .....	45
4.2.2	Gesteigerter Gemeingebrauch und Sondernutzung an Gletschern.....	46
4.3	Verkehrsfähigkeit und Pfändbarkeit öffentlicher Gletscher .....	50
4.3.1	Beschränkte Verkehrsfähigkeit .....	50
4.3.2	Keine Pfändbarkeit .....	50
4.3.3	Sonderbehandlung des kulturunfähigen Landes.....	52
4.4	Ausnahmefall: Gletscher im Privateigentum .....	53
4.4.1	Anwendbares Recht, Erwerb und Verlust .....	53
4.4.2	Zutrittsrecht nach Art. 699 ZGB .....	54
4.4.3	Weitere Schranken der Eigentumsausübung.....	56
4.4.4	Verkehrsfähigkeit und Zwangsvollstreckung.....	56
5.	Weitere sachen- und obligationenrechtliche Fragen.....	59
5.1	Anwendbarkeit des privaten Sachenrechts .....	59
5.2	Beziehung des Gletschers zum Untergrund.....	59
5.2.1	Natürliche Beziehung .....	59
5.2.2	Rechtliche Einheitsbehandlung von Gletscher und Untergrund.....	61
5.3	Längenänderungen von Gletschern.....	67
5.3.1	Gletscherrückzug .....	68
5.3.2	Gletschervorstoss.....	69
5.4	Dienstbarkeiten an Gletschern .....	73
5.5	Vermessungs- und grundbuchrechtliche Fragen.....	76
5.5.1	Amtliche Vermessung der Schweizer Alpen.....	76
5.5.2	Grundbuchrechtliche Behandlung der Gletschergebiete.....	78
5.6	Gletscherfunde .....	80
5.6.1	Typische Gletscherfunde und deren Bedeutung.....	80
5.6.2	Rechtliche Aspekte von Gletscherfunden .....	83
5.7	Gletschergrotten .....	84
5.7.1	Gletschergrotten in den Alpen.....	84
5.7.2	Rechtsformen für die Errichtung von Gletschergrotten .....	86
5.7.3	Rechtsverhältnis zwischen Grottenbetreiber und Besucher	91
6.	Streitfälle um Gletschergebiete .....	93
6.1	Funktionen und Wert der Alpen und ihrer Gletschergebiete.....	93
6.2	Fragen zum Rechtsschutz.....	95
6.3	Entscheidungen zu Eigentumsstreitigkeiten .....	97
6.3.1	Tourismus-Pioniere am Rhonegletscher.....	97

## Inhaltsverzeichnis

6.3.2	Der Grenzberg Titlis.....	101
6.3.3	Gemeindestreit um Berge und Gletscher bei Zermatt.....	104
6.3.4	Der zweigeteilte Gletscher des Pizzo Tambo.....	108
6.3.5	Die Versäumnisse des Kantons Bern im Grimselgebiet.....	112
6.3.6	Glacier de la Plaine Morte: Kantonszwist im Wildstrubelgebiet.....	119
6.3.7	Berge und Gletscher des Sustengebiets in der Konkursmasse.....	123
6.3.8	Zank zweier Bündner Gemeinden um den Vorabgletscher.....	128
6.3.9	Weitere Streitfälle.....	135
6.4	Auslegung alter Gebirgs-Grenzbeschriebe.....	138
<b>Dritter Teil: Schutz vor Gletschergefahren.....</b>		<b>149</b>
7.	Naturgefahren in Gletschergebieten.....	149
7.1	Alpine Naturgefahren.....	149
7.2	Gletschergefahren und -katastrophen.....	151
7.2.1	Überblick.....	151
7.2.2	Gletscher- und Eisabbrüche.....	152
7.2.3	Gletscherhochwasser.....	158
7.2.4	Schäden durch Gletschervorstösse.....	162
7.2.5	Gefahren bei Schwund von Gletschern und Permafrost.....	163
7.2.6	Glaziologische Beobachtungs- und Schutzkonzepte.....	166
7.2.7	Inventare gefährlicher Gletscher in der Schweiz.....	167
8.	Rechtlicher Schutz vor Gletschergefahren.....	169
8.1	Verkehrssicherungspflichten bei Gletschergefahren.....	169
8.1.1	Überblick zu Begriffen und Rechtsgrundlagen.....	169
8.1.2	Regelung zum Umgang mit Naturgefahren im öffentlichen Bundesrecht.....	171
8.1.3	Allgemeine Pflichten der Gemeinwesen zum Schutz vor Gletschergefahren.....	177
8.1.4	Naturgefahrenkarten als Instrumente der Raumplanung.....	183
8.1.5	Rechtliche Bedeutung der Inventare gefährlicher Gletscher?.....	186
8.1.6	Berufspflichten der Glaziologen.....	188
8.2	Werkbezogene Verkehrssicherungspflichten auf und neben Gletschern.....	189
8.2.1	Strassen, Siedlungen und Stauseen.....	191
8.2.2	Bergwege.....	196
8.2.3	Hochgebirgsbahnen.....	199
8.2.4	Gletscherskigebiete.....	202
8.2.5	Gletschergrotten.....	212
8.2.6	Baustellen und Veranstaltungen im Hochgebirge.....	214
8.3	Einzelfragen zu Haftung, Strafbarkeit und Versicherung.....	214
8.3.1	Eigenverantwortung.....	214
8.3.2	Gefahrensatz.....	217

8.3.3	Wegbedingung der Haftung .....	218
8.3.4	Höhere Gewalt.....	219
8.3.5	Elementarschadenversicherung .....	220
9.	Verhaltenspflichten auf Gletschern.....	223
9.1	Rechtsverhältnisse beim Bergsteigen .....	223
9.2	Alpine Sorgfaltspflichten .....	227
9.2.1	Überblick über die Sorgfaltspflichten auf Gletschertouren.....	227
9.2.2	Pflicht zum Anseilen bei Gletschertouren? .....	232
9.2.3	FIS-Verhaltensregeln für Skifahrer und Snowboarder.....	240
9.3	Ausgewählte straf- und zivilrechtliche Aspekte .....	242
9.3.1	Straf- und zivilrechtliche Sorgfaltspflichten .....	242
9.3.2	Fahrlässige Begehungs- und Unterlassungsdelikte bei Bergunfällen.....	244
9.3.3	Selbstgefährdung beim Bergsteigen .....	247
10.	Entscheide zu Gletscherkatastrophen und -unfällen .....	253
10.1	Der Strafprozess zur Gletscherkatastrophe Mattmark von 1965 .....	253
10.2	Hochtouren-Unfall auf dem Ränfengletscher .....	263
10.3	Skihochtouren-Unfall auf dem Spitzalpelifirn.....	264
10.4	Hochtouren-Unfall auf dem Vadret da Morteratsch .....	267
10.5	Hochtouren-Unfall auf Firnfeld beim Piz Corvatsch.....	269
10.6	Skihochtouren-Unfall auf dem Feegletscher .....	271
10.7	Skihochtouren-Unfall auf dem Zapportgletscher.....	273
10.8	Ski-Unfall auf dem Vadret dal Corvatsch.....	274
10.9	Hochtouren-Unfall auf Firnfeld beim Tödi.....	276
10.10	Skihochtouren-Unfall auf dem Vadret da Roseg .....	279
10.11	Hochtouren-Unfall auf dem Oberen Theodulgletscher.....	282
<b>Vierter Teil: Schutz der Gletscher .....</b>		<b>291</b>
11.	Bedeutung und Gefährdung der Gletscher.....	291
11.1	Auftreten und Funktionen der Alpengletscher.....	291
11.2	Gefährdung der Gletscher .....	294
11.3	Glaziallandschaften.....	297
12.	Rechtlicher Schutz der Gletschergebiete .....	299
12.1	Gletscher als öffentliche Naturgüter .....	299
12.2	Raumplanung und Baurecht.....	300
12.2.1	Gebirgs-Landschaftsschutz in den Ebenen der Raumplanung.....	300
12.2.2	Sportzonen für das Gletscherskifahren.....	303
12.2.3	Bewilligungen für Bauten und Anlagen in Gletschergebieten .....	305
12.2.4	Beschneigung, Schneebewirtschaftung und Gletscherabdeckungen .....	311
12.3	Umweltrechtliche Instrumente.....	319
12.3.1	Prüfung der Umweltverträglichkeit von Anlagen im Hochgebirge .....	319

## Inhaltsverzeichnis

12.3.2	Beschwerderecht der Umweltschutzorganisationen.....	322
12.4	Natur-, Heimat- und Gewässerschutz .....	323
12.4.1	Landschaftsschutz: Kompetenzen von Bund und Kantonen.....	323
12.4.2	Gletscher im Bundesinventar der Landschaften von nationaler Bedeutung .....	328
12.4.3	Schutz von Gletschervorfeldern in der Auenverordnung....	337
12.4.4	Gutachten und Beschwerderecht nach NHG.....	339
12.4.5	Nationalpark und Revision des NHG.....	342
12.4.6	Schutz von Gletscherlandschaften in den Kantonen Bern und Wallis .....	344
12.5	Völkerrechtlicher Alpenschutz .....	347
12.5.1	Die Alpenkonvention.....	347
12.5.2	Region Jungfrau–Aletsch–Bietschhorn als Unesco-Weltnaturerbe .....	351
12.6	Themenkreise des Gletscherschutzes.....	354
12.6.1	Erschliessung von Gletschergebieten durch Bahnen und Anlagen.....	354
12.6.2	Stauseen in Gletschernähe .....	367
12.6.3	Militärische Schiessübungen in Gletschergebieten .....	371
12.6.4	Flugverkehr im Hochgebirge.....	376
12.6.5	Gletscherschutzgebiete in der Schweiz? .....	379
13.	Entscheide zu Bahnen und Anlagen in Gletschergebieten .....	383
13.1	Seilbahn auf das Klein-Matterhorn .....	383
13.2	Keine Seilbahn auf den Feekopf .....	388
13.3	Wasserfassung oberhalb des Grossen Aletschgletschers? .....	392
13.4	Kein Skilift auf dem Bella-Tola-Gletscher .....	397
13.5	Neues Gletscherskigebiet beim Hockenhorn im Lötschental .....	400
14.	Gletscher und Klima .....	411
14.1	Warm- und Kaltzeiten in der Klimageschichte.....	411
14.2	Gletscherschwankungen im Alpenraum seit der letzten Eiszeit.....	412
14.3	Klimaänderungen als Ursache von Gletscherschwankungen .....	414
14.3.1	Klima und Klimatologie .....	414
14.3.2	Natürliche Klimaänderungen und Ursachen für Eiszeiten..	419
14.3.3	Menschlich verursachte Klimabeeinflussung.....	422
14.3.4	Alpen bald ohne Gletscher oder kommt die nächste Eiszeit? .....	431
14.3.5	Notwendigkeit von Massnahmen zum Klimaschutz? .....	438
15.	Klimarecht.....	443
15.1	Entwicklung und Prinzipien des Klimaschutzes.....	443
15.2	Völkerrechtlicher Klimaschutz .....	449
15.2.1	Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen.....	449
15.2.2	Protokoll von Kyoto .....	453
15.3	Massnahmen der Schweiz.....	469
15.3.1	Rückblick ins Jahr 1972:	

Künstliches Abschmelzen von Gletschern?.....	469
15.3.2 CO <sub>2</sub> -Gesetz .....	472
15.3.3 Weitere Erlasse und Massnahmen.....	479
15.4 Schadenersatz für abschmelzende Gletscher? .....	482
15.4.1 Überblick zur Situation auf internationaler Ebene .....	482
15.4.2 Problematik und Anspruchsgrundlagen im schweizerischen Recht .....	484
15.5 Bedeutung des Klimaschutzes .....	492
<b>Sachregister .....</b>	<b>495</b>