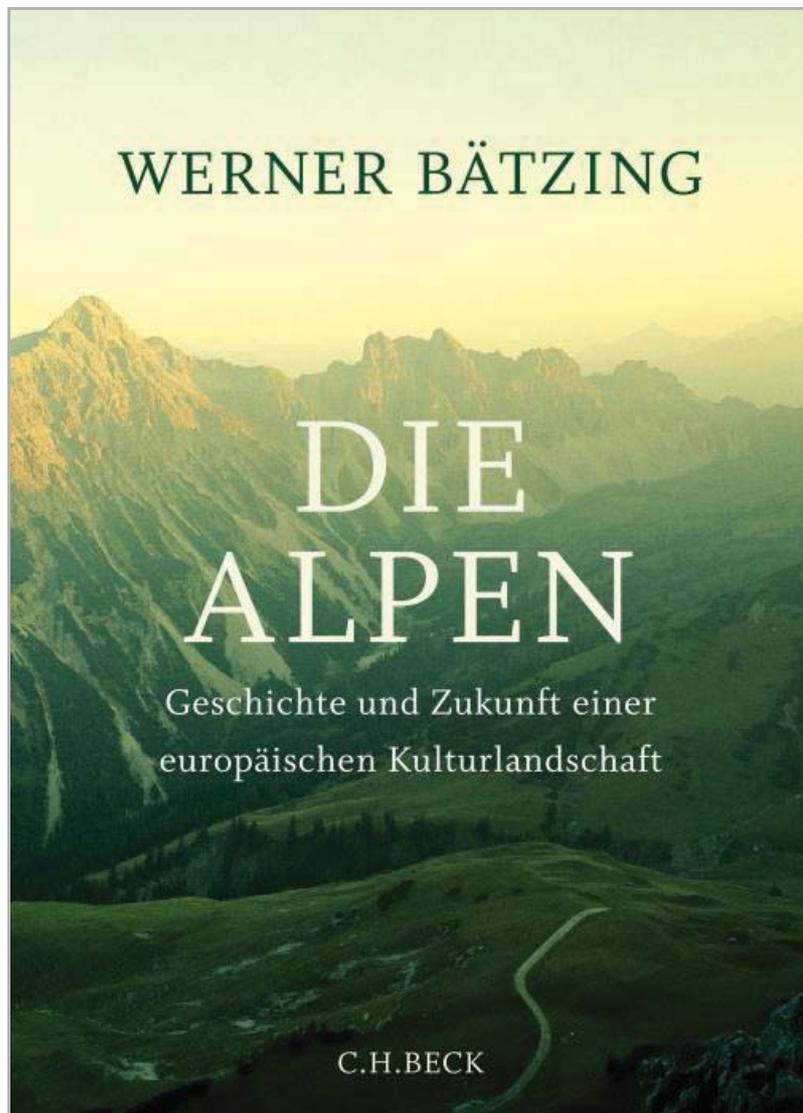


Unverkäufliche Leseprobe



Werner Bätzing

Die Alpen

Geschichte und Zukunft einer europäischen
Kulturlandschaft

2015. 484 S., mit 14 Tabellen, 34 Karten und 134
Abbildungen

ISBN 978-3-406-67339-9

Weitere Informationen finden Sie hier:

<https://www.chbeck.de/14693886>

© Verlag C.H.Beck oHG, München
Diese Leseprobe ist urheberrechtlich geschützt.
Sie können gerne darauf verlinken.

Werner Bätzing

DIE ALPEN

*Geschichte und Zukunft
einer europäischen
Kulturlandschaft*

Verlag C. H. Beck

Mit 14 Tabellen, 34 Karten und 134 Abbildungen

Dieses Buch erschien zuerst 1984 unter dem Titel «Die Alpen. Naturbearbeitung und Umweltzerstörung. Eine ökologisch-geographische Untersuchung» im Sendler-Verlag, Frankfurt am Main.

1991 erschien das Buch in überarbeiteter und erweiterter Form unter dem Titel «Die Alpen. Entstehung und Gefährdung einer europäischen Kulturlandschaft»,

2003 als 2., aktualisierte und völlig neu konzipierte Fassung unter dem Titel «Die Alpen. Geschichte und Zukunft einer europäischen Kulturlandschaft» und 2005 als 3., unveränderte Auflage im Verlag C. H. Beck.

4., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. 2015

© Verlag C. H. Beck oHG, München 2015

Gesamtherstellung: Kösel, Krugzell

Umschlaggestaltung: Rothfos & Gabler, Hamburg

Umschlagabbildung: Eine typische Landschaft der Kalkalpen: die Leilachspitze, 2274 m (links), über dem Lechtal in den Allgäuer Alpen (Tirol)

© Michael Schnabel/Gallery Stock

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier (hergestellt aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff)

Printed in Germany

ISBN 978 3 406 67339 9

www.beck.de

INHALT

9 Vorwort

I. WAS SIND DIE ALPEN? KULTURELLE UND NATURRÄUMLICHE VORAUSSETZUNGEN

- 13 *1. Kulturelle Alpenbilder und politische Alpenabgrenzungen*
Drei Alpenbilder in der europäischen Kulturgeschichte 13 • Enge, mittlere und weite Alpenabgrenzungen 20 • Die Alpenabgrenzung dieses Buches 23
- 25 *2. Der Naturraum Alpen*
Fünf Stadien der erdgeschichtlichen Entwicklung 26 • Vier Gesteinsqualitäten und ihre Verteilung 28 • Die Eiszeiten und ihre Auswirkungen 31 • Die nivalen, glazialen und periglazialen Höhenstockwerke 31 • Das Klima im Alpenraum 34 • Die Vegetation im Alpenraum 39 • Die Wälder im Alpenraum 41 • Klimawandel in den Alpen 43 • Zusammenfassung: Die Alpen als junges Hochgebirge 44

II. DIE ALPEN IM AGRARZEITALTER

- 47 *1. Frühe Formen der menschlichen Alpengenutzung*
Erste Bauern im Alpenraum 47 • Ackerbau und Almwirtschaft 51 • Römische Impulse 55 • Das dunkle Frühmittelalter 58
- 59 *2. Die Blüte von Wirtschaft und Kultur im Mittelalter*
Zwei Formen des Siedlungsausbaues 60 • Das Wirtschaftssystem im Altsiedelraum 62 • Das Wirtschaftssystem im Jungsiedelraum 66 • Schwaighöfe und Walsersiedlungen 68 • Das abrupte Ende im Jahr 1348 69
- 71 *3. Verzögerte Modernisierungen in der Frühen Neuzeit*
Das Ende der Selbstversorgung im «Hirtenland» 71 • Gesellschaftliche und ökologische Folgen im Hirtenland 75 • Agrarische Intensivierungen 76 • Bergbau, Handwerk und Gewerbe 77 • Wachsende Alpenstädte 80 • Migrationen und Verkehr 84 • Alpine Wirtschafts- und Kulturretardierung 85
- 87 *4. Die grundlegende Umgestaltung aller Ökosysteme*
Die Kulturstufe der Almen 88 • Die Kulturstufe des Talbereichs 92 • Die Urbarmachung der breiten Talauen 96 • Die Veränderung der Ökosysteme und das neue Landschaftsbild 98

-
- 102 *5. Die ökologische Stabilität der alpinen Kulturlandschaft*
Die Äcker 102 • Die Wiesen 103 • Die Weiden 104 • Der Wald 107 • Vier Prinzipien der Stabilisierung 108 • Kulturlandschaft als «natürliche» Lebensgrundlage 110
- 112 *6. Naturraum und Wirtschaftsform*
Naturraum und Nutzung 112 • Fünf Wirtschaftssysteme und natürliche Grenzen 113 • Selbstversorgung und Ökologie 115 • Alpenspezifisches Wirtschaften 116
- 118 *7. Kulturelle und politische Voraussetzungen eines nachhaltigen Wirtschaftens im Agrarzeitalter*
Die kulturellen Grundlagen nachhaltigen Wirtschaftens 118 • Alpenspezifische Kulturen oder Alpenkultur? 121 • Bevölkerungsregulierungen 122 • Zur Bedeutung der «alpinen Freiheiten» 124 • Politische Strukturen der Freiheitssicherung 125 • Umweltzerstörung im Agrarzeitalter 128

III. DER ZUSAMMENBRUCH DER TRADITIONELLEN ALPENWELT UND DIE NEUEN NUTZUNGSFORMEN DER MODERNE

- 131 *1. Der Einbruch der Moderne in den Alpenraum*
Zentrale Charakteristika der Industriegesellschaft 131 • Die Alpen als Hindernis für die Industrialisierung 133 • Der dreifache Beginn der Modernisierung der Alpen 134 • Entwertungen und Aufwertungen 136 • Ausblick 138
- 139 *2. Verkehrserschließung der Alpen – Voraussetzung der Modernisierung*
Fahrstraßenbau (ab 1805) 140 • Eisenbahnbau (ab 1867) 142 • Autostraßenbau (ab 1965) 143 • Hochgeschwindigkeitseisenbahnbau (ab 2007) 144 • Der Transitverkehr durch die Alpen 145 • Eigenverkehr in den Alpen 147 • Alpentransitpolitik 151 • Ausblick 152
- 152 *3. Landwirtschaft in den Alpen – unverzichtbar, aber zukunftslos?*
Die Benachteiligung der Berglandwirtschaft 153 • Vier Phasen des Rückgangs 156 • Die Sonderentwicklung auf den Talböden der inneralpinen Trockenzonen 162 • Ausblick 162
- 163 *4. Die Industrie – übersehene Wirtschaftskraft in den Alpen*
Fünf Typen von Industrieanlagen 163 • Die Bedeutung der Industrie in den Alpen 165 • «Ubiquitäre Betriebe» entlang der Transitachsen 166 • Neue Möglichkeiten durch neue Techniken? 168 • Ausblick 170
- 172 *5. Der Tourismus – keine Schlüsselbranche im Alpenraum*
Sechs Phasen des alpinen Tourismus 172 • Der Klimawandel und die Zukunft des Alpentourismus 180 • Vier unterschiedliche touristische Entwicklungen und Märkte 182 • Zum quantitativen Stellenwert des Tourismus in den Alpen 187 • Die wirtschaftlichen Probleme des Tourismus 190 • Die durch den Tourismus ausgelösten Umweltprobleme 193 • Die durch den Tourismus ausgelösten soziokulturellen Probleme 197 • Ausblick 201

-
- 203 *6. Die Alpenstädte als die Wachstumszentren der Alpen*
Die Alpenstädte im 19. und 20. Jahrhundert 203 • Fünf Formen der Verstädterung in den Alpen 206 • Der quantitative Stellenwert der Städte und Stadtregionen in den Alpen 213 • Die Alpenstädte im Kontext der europäischen Metropolen 215 • Die mit der Verstädterung verbundenen Probleme 220 • Ausblick 221
- 221 *7. Die Alpen als «Wasserschloss» Europas und die Energiewende*
Die Alpen als Regenfänger und Regenspeicher 222 • Trink- und Bewässerungswasser 223 • Drei Formen von Wasserkraftwerken 225 • Fünf Phasen des Ausbaus der Wasserkraft 226 • Die quantitative Dimension der Wasserkraft 229 • Zur wirtschaftlichen Bedeutung der Wasserkraft für die Alpen 231 • Umweltprobleme 233 • Die Energiewende und die Alpen 234 • Ausblick 237
- 237 *8. Naturschutz als neuer Umgang mit den Alpen*
Das romantische Alpenbild des frühen Naturschutzes 238 • Vom Naturschutz zur Nachhaltigkeit 240 • Zum quantitativen Stellenwert der Schutzgebiete 241 • Wildnis als neue Naturschutzidee 243 • Ausblick 244
- 244 *9. Kurze Zwischenbilanz: Die Moderne und die Zweiteilung der Alpen*

IV. BILANZIERUNG UND BEWERTUNG DES GROSSEN WANDELS IM ALPENRAUM

- 247 *1. Einleitung: Wie bilanziert man diesen Wandel?*
Wirtschaftliche Faktoren als zentrale Triebkräfte 247 • Keine holistische Darstellung 248
- 249 *2. Der ökonomische Wandel*
Ökonomische Entwertungen 249 • Die wirtschaftliche Strukturschwäche der Alpen 251 • Räumliche Konzentration aller modernen Wirtschaftsformen 251 • Erhalt und Abbau von Arbeitsplätzen im ländlichen Raum 253 • Infrastrukturen als zentrales Problem 255 • Wiederaufwertung von peripheren Alpenregionen? 257 • Bilanz 260
- 261 *3. Der ökologische Wandel*
Vegetationsveränderungen durch Nutzungsintensivierungen 261 • Vegetationsveränderungen durch Nutzungsextensivierungen und Verbrachungen 264 • Die Auswirkungen der europäischen Umweltverschmutzungen auf den Alpenraum 270 • Typisierung und Quantifizierung des ökologischen Wandels 271 • Ökologischer Wandel und Artenvielfalt 276 • Zunahme von Naturkatastrophen? 280 • «Technischer» Naturumgang 287 • Bilanz 289
- 290 *4. Der kulturelle Wandel*
Die Entwertung der alpinen Alltagskultur durch Fixierung und Musealisierung 290 • Die Wiederaufwertung der alpinen Alltagskultur ab 1980 295 • «Erstarrung» als Verweigerung der Modernisierung 296 • «Verdrängung» als forcierte Modernisierung 298 • Kulturelle Veränderungen in den Alpenstädten 299 • Kulturelle Innovationen und Alpenbezug 301 • Die Inszenierung der Alpenkultur als Idyll 302 • Bilanz 304

-
- 304 *5. Quantifizierung und Typisierung des alpenweiten Strukturwandels*
Die Ausgangssituation im Jahr 1870 305 • Die Alpen in der Phase der Industriegesellschaft (1871–1951) 307 • Die Alpen in der Übergangsphase (1951–1981) 311 • Die Alpen in der Phase der Dienstleistungsgesellschaft (1981–2011) 319 • Gesamtbewertung der Bevölkerungsentwicklung 1871–2011 auf Gemeindeebene 323 • Typen der demographischen Entwicklung 1871–2011 auf Gemeindeebene 327 • Sozioökonomische Regionstypen 330 • Bilanz 332
- 333 *6. Politische Modifikationen des Strukturwandels auf staatlicher, alpenweiter und europäischer Ebene*
Föderalistische Staaten 334 • Zentralistische Staaten 338 • Sonderfall Slowenien 340 • Zwergstaaten 341 • Die Annäherung der staatlichen Berggebietspolitiken in den 1980er Jahren 342 • Der doppelte Neubeginn der 1990er Jahre: Alpenkonvention und europäischer Wirtschaftsraum 344 • Bilanz 348
- 348 *7. Gesamtbilanz: Die Alpen verschwinden als spezifischer Lebensraum*
Ergebnis 1: Die Alpen verschwinden als benachteiligte Großregion in Europa 348 • Ergebnis 2: Die Entstehung räumlicher Disparitäten und ihr Wandel 350 • Ergebnis 3: Die Alpen zwischen peripherer Verstädterung und Entsiedlung 351 • Ergebnis 4: Die Alpen zwischen Nutzungsmaximierung und Nutzungseinstellung 353 • Ergebnis 5: Die Alpen verschwinden als spezifischer Lebensraum 356 • Problemvernetzungen im Alpenraum 358 • Sind Alternativen denkbar? 361

V. WELCHE ZUKUNFT FÜR DIE ALPEN?

- 363 *1. Zur Zukunft der Alpen – unterschiedliche Möglichkeiten*
Szenario und Szenariotechnik 363 • Szenario Trend 364 • Eine makroregionale EU-Strategie für den Alpenraum 368 • Trendbrüche 372
- 376 *2. Zur wünschenswerten Zukunft der Alpen*
Zwei Grundsatzentscheidungen 376 • Kulturelle Identität als Schlüsselfaktor 378 • Aufwertung endogener Potenziale 380 • Ausgewogene Doppelnutzung 386 • Regionale Daseinsvorsorge 388 • Die Alpenkonvention als Dach für die Alpenentwicklung 390 • Einheitlichkeit nach außen – regionale Vielfalt im Innern 392 • Regionstypspezifische Entwicklungsstrategien 393 • Die Alpen als Vorreiter einer nachhaltigen Entwicklung in Europa 396

ANHANG

- 403 Anmerkungen
449 Literaturverzeichnis
475 Verzeichnis der Karten, Tabellen und Schaubilder
477 Quellenverzeichnis
479 Sachregister

VORWORT

Es gibt kaum eine andere Landschaft in Europa, die so stark mit intensiven Bildern verbunden ist wie die Alpen. Bereits der Name «die Alpen» lässt bei den meisten Menschen sehr konkrete und sehr eindruckliche Bilder im Kopf entstehen, die auf die besondere Stellung dieser Landschaft in Europa verweisen. Und in der Tat spielen die Alpen in der europäischen Kulturgeschichte seit römischen Zeiten eine herausgehobene Rolle, weil Europa sein Verständnis von Natur und von menschlichem Leben an der Grenze zur Wildnis in erster Linie an diesem Raum entwickelt und in bestimmten Bildern exemplarisch verdichtet.

Dies gilt auch heute noch, selbst wenn der europäische Blick, der bislang neben den Städten stets auch die Peripherien einbezog, sich seit der Epochenwende 1989 immer stärker allein auf die Metropolen verengt. Aber bei Grundsatzfragen von Natur und Umwelt oder eines umweltverträglichen Wirtschaftens in dezentralen Strukturen spielen die Alpen nach wie vor eine herausgehobene Rolle in Europa und machen anschaulich deutlich, dass der Mensch die Natur technisch nie so total im Griff hat, wie er sich das aus der Perspektive der Städte vorstellt.

Während die Menschen in der vorindustriellen Zeit das Hochgebirge der Alpen zum Lebens- und Wirtschaftsraum umwandelten, dabei seine Arten- und Landschaftsvielfalt erhöhten und für seine langfristige ökologische Stabilisierung Verantwortung übernahmen, zerstören die kurzfristig ausgelegten modernen Nutzungen die biologische Vielfalt, die ökologische Stabilität, ein dezentrales Wirtschaften und eine langfristige Umweltverantwortung – dadurch verschwinden die Alpen allmählich wieder als menschlicher Lebens- und Wirtschaftsraum.

Es ist aber nicht möglich, zur Lösung dieser Probleme zur traditionellen vorindustriellen Gesellschaft der Alpen zurückzukehren. Die Aufgabe lautet daher, die modernen Wirtschafts- und Lebensformen so mit den traditionellen alpinen Umwelterfahrungen zu verbinden, dass die Alpen auf neue Weise zu einem gleichwertigen, vielfältigen und dezentralen Lebens- und Wirtschaftsraum in Europa werden. Wie dies konkret aussehen könnte, möchte dieses Buch Schritt für Schritt entfalten.

Diese Zukunftsperspektive ist jedoch nicht nur allein für die Alpen, sondern für ganz Europa von zentraler Bedeutung: Obwohl die zahlreichen peripheren Regionen in Europa untrennbar zur europäischen Vielfalt und Identität dazugehören, sind sie wie die Alpen derzeit ebenfalls als dezentrale Lebens- und Wirtschaftsräume gefährdet. Dies wird jedoch wenig thematisiert, weil mit diesen Landschaften oft keine starken Bilder verbunden sind. Da die europäischen Metropolen jedoch nur dann eine Zukunft haben, wenn auch die ländlichen Räume und die Peripherien als lebendige Lebens- und Wirtschaftsräume erhalten bleiben, besitzen die Alpen auf der europäischen Ebene die Aufgabe, eine Vorreiterrolle für eine neue Aufwertung der Peripherien in Europa zu übernehmen. Mit dieser Perspektive möchte dieses Buch die Alpen nicht als einzigartigen, unvergleichbaren Sonderfall behandeln, sondern sie bewusst in den europäischen Kontext stellen, denn die hier gemachten Erfahrungen sind für die europäische Zukunft von zentraler Bedeutung.

Dieses Buch wendet sich an eine breite Öffentlichkeit, die sich für die Entwicklungen und Probleme im Alpenraum interessiert. Deshalb ist der Haupttext so geschrieben, dass er keine Fachkenntnisse voraussetzt, und die Fachdiskussionen und die Belege finden sich ausschließlich in den Anmerkungen.

Dieses Buch wurde zwar im Internetzeitalter geschrieben, was manche Recherche im Vergleich zu früher deutlich vereinfachte, aber es folgt nicht dem internettypischen Textaufbau, bei dem zahlreiche kürzere Textbausteine aneinandergereiht werden. Im Gegensatz dazu besitzt dieses Buch vom I. bis zum V. Kapitel einen durchgehenden «roten Faden», dessen Ziel darin besteht, Schritt für Schritt diejenige inhaltliche Vielfalt aufzubauen, die notwendig ist, um die Alpen als ökologisches, wirtschaftliches, kulturelles und politisches System angemessen zu verstehen.

Als Ergänzung zu diesem Buch bietet sich mein «Bildatlas Alpen» an (Darmstadt 2005), der zentrale Inhalte in Form eines Bildbandes mittels großformatiger kommentierter Fotos sehr anschaulich präsentiert. Und wer die im Text beschriebenen Kulturlandschaften und Entsedlungsregionen der Alpen selbst erleben möchte, sei auf meine Wanderführer über die piemontesischen Alpen verwiesen, die im Rotpunktverlag in Zürich erscheinen und die neben den Wegbeschreibungen zahlreiche Hinweise auf Kulturlandschaftselemente, traditionelle Wirtschaftsformen, Naturphänomene sowie die Geschichte der durchwanderten Regionen enthalten.

Dieses Buch ist die vierte Fassung nach 1984, 1991 und 2003, und ich bilanziere darin die Erfahrungen meiner über 35-jährigen Beschäftigung mit den Alpen. Wie jedes Mal habe ich auch diesmal wieder große Teile dieses Buches völlig neu geschrieben, weil sich die Alpen seit 2003 erheblich verändert haben und weil die Stellung der Alpen im globalisierten Europa seitdem eine andere geworden ist.

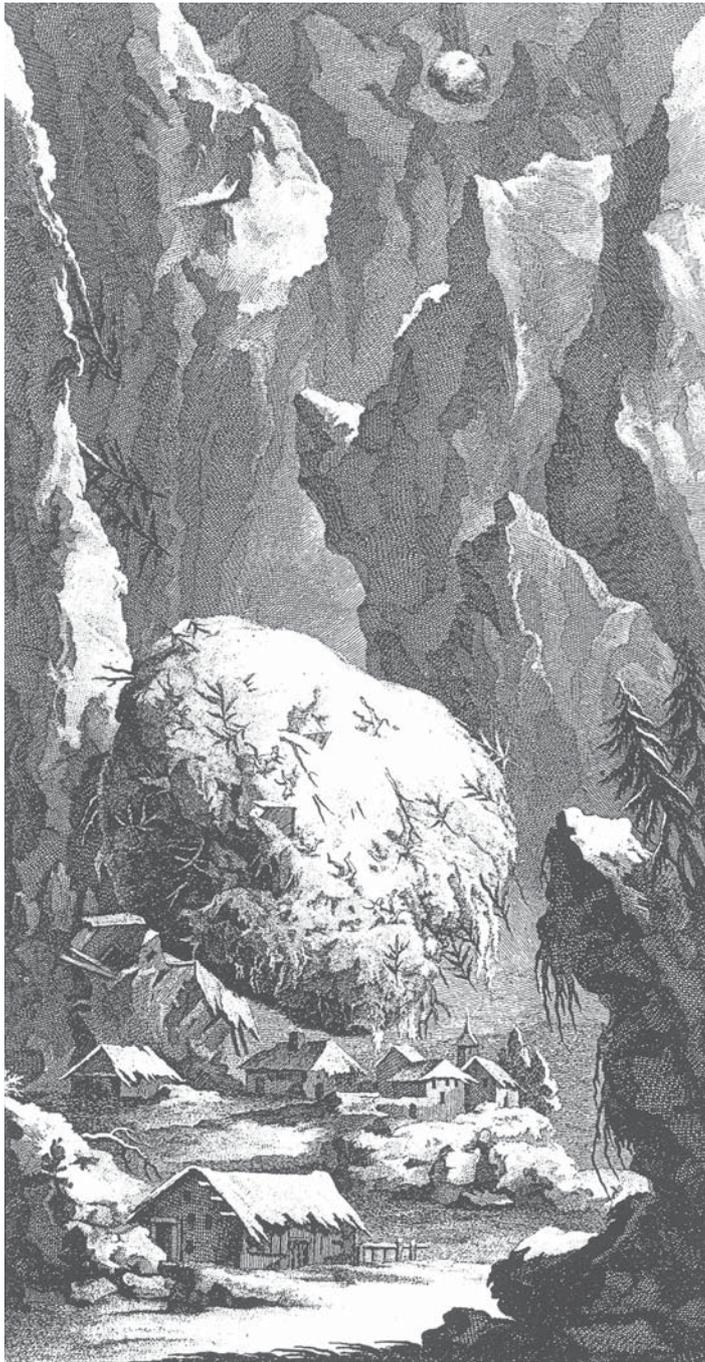
Die Gliederung der Fassung von 2003 habe ich weitgehend beibehalten, weil sie sich bewährt hat. Große Änderungen gibt es vor allem in den Kapiteln III und IV, in denen eine Reihe von Abschnitten völlig neu geschrieben wurden, und in Kapitel V, das vollständig neu konzipiert wurde. Alle übrigen Texte wurden im Einzelnen durchgesehen, und an zahlreichen Stellen wurden neue Entwicklungen und neue Forschungsergebnisse eingefügt.

Auf Grund der langen Geschichte dieses Buches kann ich nicht all denjenigen danken, deren Anregungen und Analysen im Laufe der Zeit Eingang in dieses Buch gefunden haben. In den Anmerkungen verweise ich auf viele dieser Personen, wobei die persönlichen Gespräche oft wichtiger waren als die angegebenen Publikationen. Konkret danken möchte ich an dieser Stelle meiner Mitarbeiterin Ann-Sofie Beuerle, die die Aktualisierung meiner Alpengemeinde-Datenbank und die Erarbeitung der neuen digitalen Alpengemeinde-Karten mit sehr großer Sorgfalt durchgeführt hat, und Stephan Adler vom Institut für Geographie der Universität Erlangen-Nürnberg, der meine Kartenentwürfe wieder sehr kompetent kartographisch umgesetzt hat.

Ebenso geht ein großer Dank an den Verlag C. H. Beck für die engagierte Betreuung, die sorgfältige Gestaltung und die gute Ausstattung dieses Buches; eine solch komplexe Synthesedarstellung wie diese Alpen-Monographie benötigt das (analoge) Medium Buch, um optimal präsentiert und rezipiert werden zu können – und in dieser Beziehung leistet der Verlag C. H. Beck seit langer Zeit Vorbildliches.

Bamberg/Erlangen, im August 2014

Werner Bätzing



Die schrecklichen Alpen in einem Kupferstich von David Herrliberger aus dem Jahr 1756: «Schnee-Läuwen ... wie sich dieselbigen ab gächstotzigen Gebirgen fast senkrecht herunterstürzen.» Die Darstellung der Lawine als Kugel, aus der Häuser, Bäume und eine Gämse herausragen, macht deutlich, dass diese Zeichnung auf mündliche Erzählungen und nicht auf eigenes Erleben zurückgeht. Dieses Bild der Lawine als Kugel ist so tief in der Kulturgeschichte verankert, dass es heute noch in zahlreichen Comics weitertradiert wird.

I WAS SIND DIE ALPEN? KULTURELLE UND NATURRÄUMLICHE VORAUSSETZUNGEN

1. Kulturelle Alpenbilder und politische Alpenabgrenzungen

Auch wenn es für viele Menschen klar ist, was die Alpen sind und wie sie in etwa abzugrenzen seien, so ist es doch nötig, sich zu Beginn dieses Buches damit auseinanderzusetzen: Es gibt nämlich sehr unterschiedliche Vorstellungen dessen, was «die Alpen» sind, und dementsprechend können sie auch auf sehr unterschiedliche Weise abgegrenzt werden. Eine Klärung dieser Grundsatzfragen muss daher am Anfang stehen.

DREI ALPENBILDER IN DER EUROPÄISCHEN KULTURGESCHICHTE

Kaum eine andere Landschaft ist in Europa so stark mit einzigartigen Bildern, Vorstellungen und Empfindungen besetzt wie die Alpen. Allein ihr Name oder ein einziges typisches Alpenfoto erwecken bei vielen Menschen bereits positive Assoziationen an schöne, gewaltige Naturlandschaften und an Freiheiten von städtisch-alltäglichen Zwängen. In der Regel sind uns diese Bilder nicht bewusst, und wir gehen davon aus, dass die Alpen eben so sind und dass diese Assoziationen vom Gebirge selbst ausgelöst werden, also einen objektiven Charakter haben.

Wenn wir uns in diesem Buch mit den Alpen, ihren Problemen und Zukunftsperspektiven auseinandersetzen, dann können wir nicht einfach an diese «schönen» Bilder anknüpfen. Denn sie repräsentieren eine ganz bestimmte Alpensicht, die erst vor gut zweihundert Jahren in Verbindung mit der Industriellen Revolution populär wurde, also keineswegs «schon immer» da war. Es ist deshalb zuerst zu fragen, was diese Sicht der Alpen inhaltlich bedeutet und welche Wertsetzungen darin normativ enthalten sind, um herauszufinden, ob dieses Alpenbild dazu geeignet ist, die heutigen Probleme und die zukünftigen Perspektiven der Alpen angemessen zu verstehen. Und da die Alpen mit so besonders intensiven Bildern besetzt sind, lässt diese Befragung zugleich wie in einem Brennglas fundamentale europäische Beziehungsmuster – zwischen Mensch–Umwelt, Kultur–Natur, Stadt–Land, Arbeit–Freizeit, Nation–Peripherie – auf eine sehr an-

schauliche Weise sichtbar werden: Die Beschäftigung mit den Alpen ergibt ein geschärftes Verständnis von Europa.

In der traditionellen, vorindustriellen Sicht gelten die Alpen als schreckliche und furchterregende Berge, als «montes horribiles», in denen man nicht leben kann bzw. in denen nur «Barbaren» auf primitive Weise leben. Dieses Bild wird von römischen Schriftstellern vor 2000 Jahren literarisch fixiert und beherrscht dann die gesamte europäische Kulturgeschichte bis zum Ausgang des 18. Jahrhunderts. Dieses Bild, das von gebildeten Städtern fernab der Alpen entworfen wird, gründet auf den Gefahren bei der Durchquerung der Alpen bzw. beim Leben in den Alpen, auf den schlechten agrarischen Nutzungsmöglichkeiten und auf dem Fehlen von großen kulturellen Zentren, verabsolutiert diese Punkte aber auf eine problematische Weise: Ein Leben in und eine Durchquerung der Alpen ist keineswegs immer und überall gefährlich (gerade die neuen Römerstraßen erlaubten damals einen relativ schnellen und einfachen Alpentransit), die Alpen bestehen keineswegs überall aus nicht nutzbarem Ödland (Exportprodukte aus den Alpen wie Käse werden in römischen und mittelalterlichen Städten sehr geschätzt), und die Alpenbewohner sind keinesfalls völlig kulturlos (bereits das Leben in diesem schwierigen Raum stellt eine hohe Kulturleistung dar). Deshalb handelt es sich beim traditionellen Alpenbild um ein Zerrbild, das mit der Realität dieses Gebirges wenig zu tun hat: Die städtische Lebensweise der Agrargesellschaft dient als Bewertungsmaßstab, und die Angst vor der Natur, die in der Stadt verleugnet wird, wird auf die Alpen projiziert.¹

Zwischen 1760 und 1780 werden dann auf einmal die Alpen völlig umgewertet und aus den «schrecklichen» werden die «schrecklich-schönen» Alpen, die nicht mehr gemieden, sondern gezielt aufgesucht werden, um sich von ihnen beeindruckt zu lassen. Diese Umwertung findet sich erstmals bei Petrarca im Mittelalter, verstärkt sich langsam in Renaissance (Josias Simler, Conrad Gessner) und Aufklärung (J. J. Scheuchzer, Albrecht von Haller)² und setzt sich dann zwischen 1760 und 1780 europaweit durch, wobei dem Roman «Die neue Heloise» (1761) von J. J. Rousseau eine wichtige Vermittlerrolle zukommt.³ Erstaunlicherweise läuft der gleiche Vorgang auch an den europäischen Meeresküsten ab, die zuvor ebenfalls als bedrohliche Orte gemieden worden waren, jetzt aber als Orte der Gesundheit und Schönheit wahrgenommen werden, so dass hier ab 1750 die ersten Seebäder entstehen.⁴

Was ist die Ursache dieses tiefgreifenden Wandels, der aus den Alpen heraus nicht erklärt werden kann? Bislang hatte der bedrohliche und ge-

Die schönen Alpen in einer Darstellung von Gabriel Lory dem Jüngeren (1784–1846). Eiger, Mönch und Jungfrau, hier von der Mettlenalp gesehen, gehören zu den klassischen Zielen der frühen Alpenbesucher. Das Aquarell ist sorgfältig komponiert mit einer idyllischen, einladenden Kulturlandschaft im Vordergrund und einer bedrohlichen, abweisenden Naturlandschaft im Hintergrund. Erst dieser Gegensatz macht den ästhetischen Reiz der Alpen aus.



fährliche Charakter der Natur die Menschen daran hindert, sie ästhetisch zu genießen, und das Attribut «schön» bezeichnete in der Regel nur einen besonders fruchtbaren und gut nutzbaren Landschaftsausschnitt, nie aber eine Landschaft insgesamt.⁵ Mit der Herausbildung der modernen Naturwissenschaften, der rationalen Weltansicht in Form der Aufklärung und der Industriellen Revolution, die ab 1760 in England einsetzt, verliert die Natur ihren Charakter als Bedrohung, und der Mensch gewinnt den Eindruck, er habe die Natur «im Griff». Damit wandeln sich die schrecken-erregenden Berge zu einer schrecklich-schönen Sensation, die die Sinne reizt, aufregt und beeindruckt, die aber keine Angst mehr einjagt – die Alpen können so als schöne Landschaft erstmals in der Geschichte der Menschheit ästhetisch wahrgenommen und genossen werden.⁶

Basis der neuen Landschaftsästhetik ist der kompositorische Gegensatz zwischen einem Geborgenheit und Sicherheit vermittelnden Vordergrund, oft in Form einer idyllischen, pastoralen Landschaft mit Bauernhaus, Trachtenpersonen und Tieren, und einem lebensfeindlichen, bedrohlichen Hintergrund, oft in Form einer steilen Felswand oder eines großen Gletschers, der direkt dahinter aufragt. Erst dieser Gegensatz macht den ästhetischen Reiz der Alpen aus: Reine Idylle ohne Bedrohung wäre langweilig, und reine Bedrohung ohne Idylle wäre abstoßend.

Damit die Alpen aber so wahrgenommen werden können, braucht es ganz bestimmte Punkte in der Landschaft, von denen aus dieser ästheti-



sche Landschaftseindruck mit gestaffeltem Vorder- und Hintergrund erst möglich wird.⁷ Da solche Punkte in den Alpen aber eher selten sind, besteht die Aufgabe der Pioniere der ästhetischen Entdeckung der Alpen darin, gezielt solche zu suchen und sie dann bekannt zu machen. Interessant ist, dass diese Punkte am Anfang außerhalb der Alpen liegen – J. J. Rousseau macht den Blick auf den Montblanc vom Nordufer des Genfer Sees berühmt –, etwas später an den Rand der Alpen rücken und dann immer tiefer ins Alpeninnere und in immer größere Höhen verlegt werden. Offenbar nutzt sich die ästhetische Sensation mit zunehmender Gewöhnung ab, und die Spannung wird dadurch aufrechterhalten, dass man den bedrohlichen Bergen immer näher rückt. Und irgendwann, wenn die Bilder der höchsten Gipfel und der steilsten Nordwände alltäglich geworden sind, ist diese ästhetische Alpensicht abgenutzt und beeindruckt nicht mehr.

Dass diese neue Alpensicht nicht in den Alpen entsteht, sondern sich der Modernisierung und Industrialisierung Europas verdankt, zeigt ein Blick auf ihre Protagonisten: Die frühe Alpenbegeisterung vor 1760 wird von Gelehrten aus außeralpinen Städten getragen, die Pionierzeit zwischen 1760 und 1880 ist stark durch Besucher aus England, dem Mutterland der Industriellen Revolution geprägt, und die ersten «echten» Touristen kommen ab 1880 aus den europäischen Industriestädten in die Alpen. Die Einheimischen stehen diesem ästhetischen Interesse an ihren Alpen zuerst

Die «Schöne Aussicht» oder der «Malerwinkel» bei Bad Gastein ist einer der klassischen Standorte der Alpenbewunderung: Das tief eingeschnittene, glazial geprägte Kötschachtal mit seinem U-Profil ermöglicht nirgendwo eine gute Aussicht auf die Hohen Tauern. Nur an einer einzigen Stelle und nur im Verlauf von 100 Metern bietet sich plötzlich ein weiter Blick auf das Tischlerkarkees und die Tischler-Spitze, 3001 m, während gleichzeitig der Vordergrund durch Bauernhof, Marterl, Heustadel und Wiesen einen idyllischen Charakter aufweist. Die Bezeichnung «Malerwinkel» rührt daher, dass an dieser Stelle – und nur an dieser Stelle – die Landschaft «wie gemalt» aussieht, dass sie also wie ein Gemälde in Vorder- und Hintergrund gestaffelt erscheint. Dieses kompositorische Prinzip liegt auch heute noch fast aller Alpenfotografie zugrunde.



Die Alpen sind keineswegs überall eine schöne Landschaft. Wenn der Gegensatz zwischen Kultur- und Naturlandschaft fehlt, dann wirken selbst Orte, die als Inbegriff der Idylle und der Schönheit gelten, schnell langweilig und trostlos, wie hier ein Bergsee inmitten einer Geröll- und Schuttlandschaft.

schönen Landschaft gehören die glücklichen, freien und unverdorbenen Menschen, die in Harmonie mit der Natur leben und wirtschaften (das auf die Alpen projizierte Wunschbild einer idealen Mensch-Umwelt-Harmonie vor dem industriellen Sündenfall wird bald darauf in die Südsee, auf die Indianer Nordamerikas und auf andere exotische Lebensverhältnisse übertragen). Dieses alpine Zerrbild macht deutlich, dass die Industriegesellschaft mit Natur auf zweierlei Weise umgeht: Im Alltag wird Natur im Rahmen der industriellen Produktion als «Material» behandelt und vollständig und grenzenlos benutzt und vernutzt, am Sonntag bzw. in der Freizeit dagegen in Form der schönen Landschaft bewundert und bestaunt. Dieser extreme Gegensatz lässt sich nur so verstehen, dass die alltägliche Vernutzung von Natur ein Bedürfnis auf Ausgleich, Wiedergutmachung oder «Kompensation» am Sonntag hervorruft, damit der Alltag effektiv gestaltet werden kann.⁸

Auch hierbei gibt es eine interessante Verschiebung: Während diese Kompensation am Anfang eine utopische und gesellschaftskritische Dimension besitzt, die gegen die damaligen absolutistischen Herrschaftssys-

völlig fassungslos gegenüber, weil es für sie im wahrsten Sinne des Wortes ein nutzloses Tun ist, und halten die neuen Alpenbesucher schlicht für verrückt, passen sich dann aber bald an und versuchen als Bergführer, Zimmervermieter u. Ä. davon zu profitieren.

Auch dieses neue, das «romantische» Alpenbild ist ein in den außeralpinen Städten entstandenes Zerrbild: Die Landschaft der Alpen ist keineswegs überall schön (das gilt nur für ausgewählte Standorte), die Perspektive der Ästhetik verdrängt die materielle Nutzung der Alpen (die Alpen werden fälschlicherweise als vom Menschen unveränderte Natur wahrgenommen), der bedrohliche Charakter der Alpennatur wird verdrängt (die Alpen werden zur Idylle verklärt), und zur

teme die Freiheit der Bergler und Äpler stellt, nimmt im Laufe der Zeit diese Kritik am Alltag immer mehr ab. Und ab 1880 dienen dann die Alpen bzw. dient ein Alpenurlaub fast nur noch dazu, Kraft für den anstrengenden Alltag zu sammeln.⁹ Die Kompensationsspannung zwischen Alltag und Sonntag nimmt so – ähnlich wie die ästhetische Spannung der schönen Alpenlandschaft – immer mehr ab.

Mit Beginn der Umweltbewegung um 1970 werden auch die Alpen neu wahrgenommen: Das Bild der Alpenidylle zerbricht an der Wahrnehmung der Umweltprobleme. Das besondere Engagement und die Schärfe der Argumentation vieler Umweltschützer gründet darin, dass sie das romantische Bild der Alpen zum Maßstab und zur Norm erheben, um die modernen Umweltzerstörungen – v. a. durch Verkehr, Zersiedlung und ganz besonders durch touristische Erschließung – zu kritisieren. Damit arbeiten sie unbewusst mit dem Alpenzerrbild der Industriegesellschaft, das alle wirtschaftlichen Aktivitäten aus den Alpen ausblendet und verdrängt, weshalb viele richtige Kritikpunkte eine schiefe Stoßrichtung erhalten.¹⁰ Auffällig ist dabei, wie viele Elemente des alten Alpenbildes, der «montes horribiles», jetzt wieder neu aufgegriffen werden, um die Schrecken der Umweltzerstörungen in den Alpen auszumalen, ohne dass dies den Protagonisten immer bewusst ist. Das alte Alpenbild sitzt offenbar noch so tief im kollektiven Gedächtnis, dass es leicht zu aktivieren ist.

Zwischen 1965 und 1985 transformieren sich dann die europäischen Industriestaaten in Dienstleistungsgesellschaften. Damit sind neben fundamentalen ökonomischen auch wichtige soziale und kulturelle Veränderungen verbunden, die für die Wahrnehmung der Alpen wichtig sind.¹¹ Freizeit wird ein von der Arbeitswelt unabhängiger Bereich (die Spannung zwischen Werktag und Sonntag zerfällt), der möglichst viel Erlebnis bringen soll und in dem jetzt nichts mehr aus der Arbeitswelt kompensiert werden muss, weil die Behandlung der Natur als «Material» zur kulturellen Selbstverständlichkeit geworden ist.¹² Dies zeigt sich exemplarisch am Boom des Abfahrtsskilafes ab 1965: Die Mühsal des Aufstieges wird durch den Kauf einer Liftkarte abgeschafft, im Zentrum des Erlebens stehen die körperlichen Sensationen bei der Abfahrt und beim Après-Ski, und die Alpen spielen nur noch die Rolle einer durchaus eindrücklichen, aber nicht unbedingt notwendigen Kulisse.

Zwanzig Jahre lang prägt das Skifahren als «moderne» Freizeitaktivität den Winterurlaub, während der Sommerurlaub weiterhin auf die herkömmliche Weise abläuft. Dann aber entstehen ab 1985 auch im Sommer zahlreiche neue «Aktivsportarten» wie Mountainbiking, Riverrafting, Pa-

ragliding usw., bei denen jeweils das eigene Körpererleben im Zentrum steht und die schöne Landschaft zur Randerscheinung wird.¹³ Die bloße kontemplative Wahrnehmung der Berge in der Form der ästhetischen Bewunderung ruft jetzt keine intensiven Erlebnisse mehr hervor, das *Bild* der Berge beeindruckt die Menschen nicht mehr, selbst wenn man unmittelbar davor oder darauf steht, sondern es braucht jetzt unmittelbare und *direkte* Körpersensationen.

Die postmoderne Freizeitgesellschaft sieht daher die Alpen nicht mehr nur einfach als Freizeitarena, als «Playground of Europe» wie noch die Industriegesellschaft,¹⁴ sondern als ein spezielles Sportgerät zur Auslösung von körperlichen Erlebnissen, das allerdings immer und überall technisch verbessert werden muss, um negative körperliche Mühen zu reduzieren und positive Körpererlebnisse zu optimieren. Da alle Aktivsportarten auf ganz bestimmte Erlebnisse hoch spezialisiert ausgerichtet sind, brauchen sie jeweils unterschiedliche Naturbedingungen und Infrastrukturen. Deshalb gibt es nicht mehr «die» ideale alpine Freizeitarena, sondern jede einzelne Freizeitaktivität hat ihre eigene Wahrnehmung der Alpen als idealem Sportgerät – das gemeinsame Alpenbild zersplittert in zahllose, nebeneinanderstehende Alpenbilder.

Und dies ist typisch für die Dienstleistungsgesellschaft: War die Industriegesellschaft noch dadurch geprägt, dass die heftigen Gegensätze zwischen Kapital–Arbeit, Alltag–Sonntag oder Naturzerstörung–Naturbewunderung als (negative) Einheit erlebt wurden und dass die Alpenbegeisterung *alle* sozialen Klassen betraf, also ein gesamtgesellschaftliches Phänomen war, so verlieren sich in der Dienstleistungsgesellschaft die gemeinsamen Werte, Normen, Bilder und Interessen, und es tritt eine unüberschaubare Pluralität und Vielfalt an ihre Stelle. Dies betrifft auch die Alpen: Seit 1980 verschwindet ein einheitliches, gesellschaftlich breit abgestütztes Alpenbild aus der europäischen Geschichte, und es wird ersetzt durch zahllose partikuläre Alpenbilder der jeweiligen Alpennutzer, seien es Freizeitnutzer verschiedenster Ausrichtungen, Bauern, Förster, Jäger, Handwerker, Industrielle, LKW-Fahrer, Umweltschützer, Wirtschaftsförderer, Politiker usw. Indem sich das zuvor einheitliche Alpenbild aufsplittert, geht aber auch die Einzigartigkeit und Besonderheit der Alpen in Europa verloren, die mit den beiden alten Alpenbildern so eng verbunden ist, und die Alpen werden immer mehr zu einer peripheren Region in Europa, an der kein besonderes Interesse mehr besteht.

Die genannten Alpenbilder, die die Wahrnehmung der Alpen in Europa so stark prägen, sind also Fremdbilder, die die Realität der Alpen mehr



Die modernen Aktivsportarten – hier Mountainbiker auf einem alten Saumweg – nehmen die Alpen nur noch sehr reduziert als schöne Landschaft wahr. Bei ihnen stehen die körperlichen Erlebnisse im Zentrum und die Alpen werden zur Kulisse.

oder weniger stark verzerren und die – mit Ausnahme der letzten Phase – die Alpen zu einem einzigartigen Raum in Europa machen. Die Alpenbilder der Alpenbewohner sind dagegen wenig spektakulär, und ihnen fehlt das Einzigartige, Großartige und Besondere (siehe dazu Kapitel II). Charakteristisch ist, dass die Selbstbilder der Bevölkerung im Alpenraum auf der europäischen Ebene bis heute keine Rolle spielen und dass sogar in der Alpenpolitik immer wieder Elemente der außeralpinen Alpenzerrbilder zu finden sind. Die Alpen sind «im Kopf», also mental, durch Fremdbilder geprägt und dominiert.

ENGE, MITTLERE UND WEITE ALPENABGRENZUNGEN

Wenn man heute über die Alpen spricht und nachdenkt, dann muss man zuerst klären, aus welcher Perspektive man das mit welcher Absicht tut und welches Alpenbild man dabei im Kopf hat. Denn andernfalls gibt es viele nutzlose Streitereien darüber, ob die Alpen nun Idylle oder Horrorregion, Sonderfall oder Normalfall seien oder nicht, die empirisch nie definitiv entschieden werden können, weil es sich um normative Wertsetzungen handelt. Und die gesamte Alpendiskussion wird heute dadurch geprägt, dass die unterschiedlichen Akteure – Parteien, Regierungen, Verbände, Vereine, NGOs inner- und außerhalb der Alpen – ihr spezifisches Alpenbild jeweils als *das* richtige, allgemeingültige Alpenbild ausgeben. Deshalb benutzen sie häufig Elemente bekannter Alpenbilder – konserva-

tive Politiker und Wirtschaftsförderer verwenden eher die der «Idylle», Grüne und Umweltschützer eher die der «montes horribiles», Touristiker eher das «Sportgerät» –, um damit die eigene Position aufzuwerten und die eigenen Interessen hinter einer scheinbar objektiven Position («die Alpen sind eben so») zu verstecken. Auch die Leser dieses Buches werden gebeten, sich während ihrer Lektüre immer wieder zu fragen, mit welchem Alpenbild im Hinterkopf und mit welchem Interesse sie es lesen.

Diese Grundsatzfragen nach dem meist vorbewussten Alpenbild sind deshalb so wichtig, weil sie ihren Gegenstand so stark inhaltlich bestimmen. Oder radikaler ausgedrückt: Es gibt keine objektiv richtige Definition oder Abgrenzung der Alpen, sondern bereits die scheinbar banale Frage nach ihrer Abgrenzung hängt sehr eng von den eigenen Interessen und dem eigenen Alpenbild ab.

Grundsätzlich gibt es drei sehr verschiedene Möglichkeiten, die Alpen abzugrenzen und zu definieren, und diese können jeweils natur- *oder* humanwissenschaftlich begründet werden:¹⁵

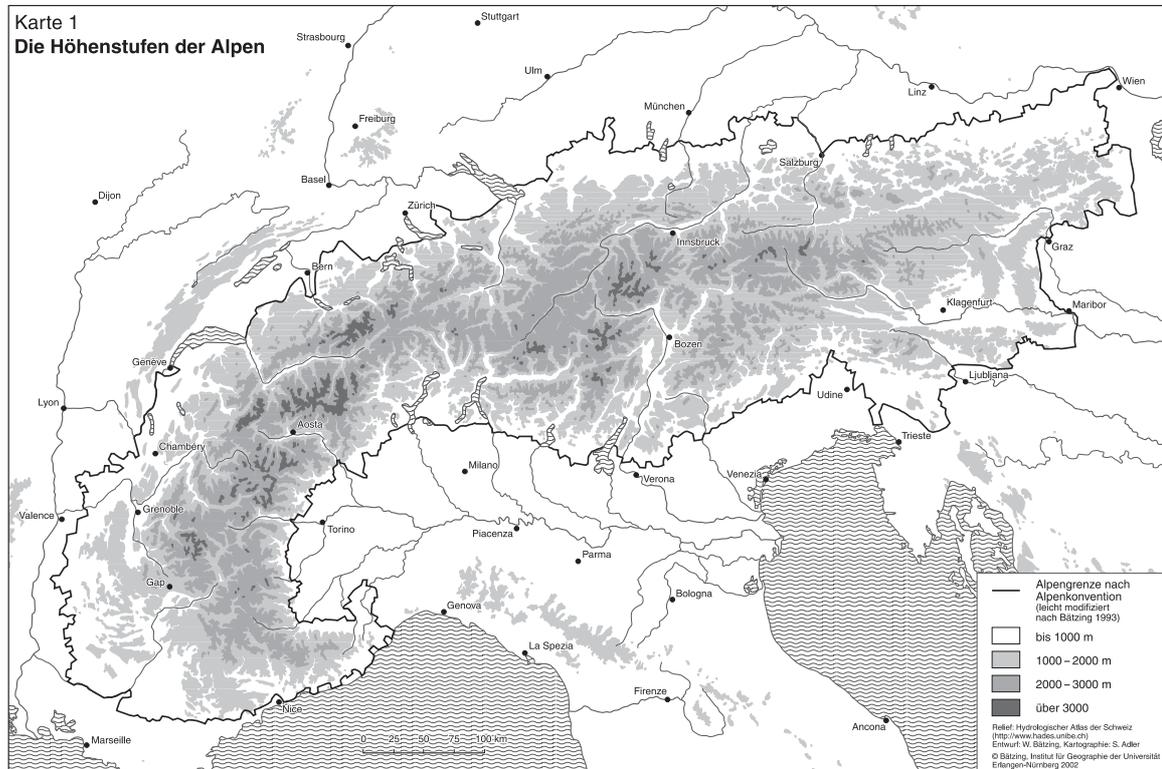
1. Enge Alpenabgrenzung

a. In *naturwissenschaftlicher Perspektive* gehören nur solche Gebiete zu den Alpen, die durch hochgebirgsspezifische Prozesse und Verhältnisse geprägt sind (siehe Kapitel I, 2). Damit werden die Alpen sehr eng auf das oberste Höhenstockwerk – etwa ab zweitausend Höhenmetern – begrenzt, weil die mittleren und tiefen Lagen sich nicht relevant von den außeralpinen Verhältnissen unterscheiden. Damit zerfallen die Alpen in zahlreiche, ziemlich kleine Gebirgsstöcke, sie bestehen sozusagen aus einem großen Insel-schwarm. In dem so abgegrenzten Alpenraum leben ganzjährig keine Menschen.

b. In *touristischer Perspektive* beginnen die Alpen in der Regel erst bei tausend Höhenmetern, und die tiefen Täler mit den Transitlinien, Industrieanlagen und Alpenstädten werden bewusst aus den Alpen ausgeklammert, weil sie nicht zur Besonderheit und Einmaligkeit der Alpen gehören. Die Alpen zerfallen auch hierbei in zahlreiche einzelne Gebirgsstöcke, und in diesem Raum leben heute etwa 0,8 Mio. Menschen.

2. Mittlere Alpenabgrenzung

a. In *naturwissenschaftlicher Perspektive* wird unter einem Hochgebirge in der Regel neben dem eigentlichen Höhenstockwerk der gesamte Gebirgskörper einschließlich seiner Talräume, seiner inneralpinen Becken und seiner Fußzonen verstanden.¹⁶ Vereinfacht gesagt beginnen die Alpen in dieser Sichtweise dort, wo das Relief steil wird; diese Definition ist also nahe am «gesunden Menschenverstand».



b. In *politischer Perspektive* haben fast alle Staaten mit Alpenanteil ein «Berggebiet» zum Ziel der Berggebietsförderung ausgewiesen, für das naturräumliche und wirtschaftliche Indikatoren zur Erfassung der Benachteiligung miteinander kombiniert werden. Im Unterschied zur naturwissenschaftlichen Definition, die sich am Relief orientiert, dienen hier Gemeindegrenzen (seltener Landkreisgrenzen) als Abgrenzung. Deshalb ist das «Berggebiet» der Alpen von der Fläche her nur wenig größer als das Hochgebirge Alpen; aber da direkt am Alpenrand besonders häufig Städte und bevölkerungsreiche Gemeinden liegen, beträgt die Differenz bei der Einwohnerzahl gut 2 Mio. Menschen. Die Alpenkonvention orientiert sich an dieser Abgrenzung, und die so abgegrenzten Alpen besitzen eine Fläche von gut 190 000 km² und eine Bevölkerung von 15,2 Mio. Menschen im Jahr 2011.

3. Weite Alpenabgrenzung

a. In *naturwissenschaftlicher Perspektive* werden unter dem Thema «Fernwirkungen der Alpen» die Vorländer der Alpen, deren Eigenschaften vom benachbarten Gebirge mitgeprägt werden, mit ihm zusammengefasst, so dass ein großer Raum entsteht.¹⁷ Als Grenzen dienen die Flüsse Rhone, Aare, Rhein, Donau und Po.

b. In *politischer Perspektive* werden seit 1974 die Alpen und ihre Vorländer zu einem großen «perialpinen» Raum zusammengefasst, um im Alpenraum politische Einheiten wie Bundesländer, Kantone oder Regierungsbezirke nicht zu zerschneiden. Im Rahmen ihres Interreg-Programms hat die EU einen «Alpine Space» als Fördergebiet ausgewiesen, der eine Fläche von knapp 390 000 km² und eine Bevölkerung von 65,8 Mio. Menschen im Jahr 2011 umfasst.

Alle drei Alpenabgrenzungen – weitere sind denkbar, derzeit aber politisch nicht relevant – haben ihre jeweilige Berechtigung, aber sie schließen sich gegenseitig aus. Das bedeutet, dass es eine objektive, neutrale oder wertfreie Alpendefinition, die *über* allen Interessen steht, nicht gibt und auch grundsätzlich nicht geben kann. Die Alpen machen damit sehr anschaulich deutlich, dass ein Raum oder eine Landschaft *immer* in menschlicher Perspektive gesehen und bewertet wird und dass es den Menschen nicht möglich ist, einen objektiven Standpunkt, also den der Natur, einzunehmen.

Daraus folgt, dass man sorgfältig prüfen muss, welche Ziele und Interessen man selbst mit dem Thema Alpen verfolgt und welche Abgrenzung dafür am sinnvollsten ist. Und dann ist es von zentraler Bedeutung, diese normative Entscheidung offenzulegen und zu begründen, damit darüber produktiv diskutiert werden kann. Problematisch wäre es dagegen, diese Wertsetzung zu vertuschen und das eigene Alpenbild als objektive Richtigkeit auszugeben, um die eigene Position unangreifbar zu machen.

DIE ALPENABGRENZUNG DIESES BUCHES

Da sich dieses Buch und sein Autor für den Erhalt der Alpen als eines gleichberechtigten Lebens- und Wirtschaftsraum in Europa einsetzen – die Argumente werden in Kapitel IV und V gebracht und hier im Rahmen des «hermeneutischen Zirkels» vorausgesetzt¹⁸ –, ist die mittlere Alpenabgrenzung, also die durch die Alpenkonvention, am sinnvollsten:

Grenzt man die Alpen zu eng ab, dann werden zentrale ökologische, ökonomische und kulturelle Verflechtungen zwischen Berg und Tal im Alpenraum zerrissen. Im Gegensatz zum touristischen Alpenbild, bei dem die Alpen umso einzigartiger werden, je höher man kommt, liegt der Schwerpunkt von Bevölkerung, Wirtschaft und Kultur der Alpenregionen im Tal, und die hohen Lagen stellen einen Teilraum dar, der funktional, aber auch ökologisch sehr eng mit dem Talgebiet verflochten ist. Grenzt man die Alpen zu eng ab, dann zerstört man diese Zusammenhänge, die



für den Lebens- und Wirtschaftsraum Alpen und für seine dezentrale Umweltverantwortung von zentraler Bedeutung sind.

Grenzt man die Alpen dagegen zu weit ab, dann wird dieser Raum demographisch, wirtschaftlich und politisch von den großen Metropolen in der Nähe der Alpen wie Wien, München, Zürich oder Mailand dominiert, und der eigentliche Alpenraum mit seinen ganz anderen Problemen gerät in die Minderheitsposition und ins Abseits.

Deshalb ist die mittlere Alpenabgrenzung am sinnvollsten zur Definition der Alpen, weil die wichtigen inneralpinen Verflechtungen erhalten bleiben, weil die Alpen groß genug sind, um sich politisch auf der europäischen Ebene Gehör zu verschaffen, und weil die Alpen als europäische Region gemeinsam auftreten können, ohne aus einer totalen Minderheitsposition heraus agieren zu müssen. Der so abgegrenzte Raum umfasst gut 190 000 km² in Deutschland, Österreich, Schweiz, Liechtenstein, Italien, Frankreich, Monaco und Slowenien,¹⁹ und er besteht aus 6124 Gemeinden (Tabelle 1).²⁰ Alle Aussagen dieses Buches beziehen sich auf dieses Gebiet.

Die so definierten Alpen sind ein einzigartiger Raum in Europa. Allerdings nicht wegen ihrer besonderen Schrecklichkeit oder ihrer einzigartigen Mensch-Natur-Idylle, sondern zum einen wegen ihrer herausgehobe-

Bei der touristischen Sicht auf die Alpen – hier der Blick von einer touristischen Aussichtsplattform oberhalb von Leukerbad auf die Walliser Alpen mit Weisshorn, 4505 m, und Matterhorn, 4478 m, im Zentrum – beginnen die Alpen erst in etwa 1000 m Höhe, und die tiefen Tallagen werden aus den Alpen ausgeklammert. Diese Sichtweise ist nicht angemessen, um den Lebens- und Wirtschaftsraum Alpen zu verstehen.

Tabelle 1: Fläche und Flächenaufteilungen der Alpen nach der mittleren Alpenabgrenzung

Staat	Fläche		Gemeinden		bis 499 m		500–999 m		1000–1499 m		1500–2042 m	
	in km ²	in %	Zahl	Anteil	Zahl	Anteil	Zahl	Anteil	Zahl	Anteil	Zahl	Anteil
Deutschland	10.860	5,6	283	47	0,7%	234	4,8%	2	0,1%	0	0,0%	
Frankreich	39.839	20,7	1.758	647	5,3%	833	9,3%	248	5,0%	30	1,1%	
Italien	52.352	27,2	1.769	778	8,6%	767	11,6%	198	5,7%	27	1,2%	
Liechtenstein	160	0	11	7	0,0%	4	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
Monaco	2	0	1	1	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
Österreich	54.946	28,5	1.165	318	6,0%	694	17,2%	149	5,1%	4	0,2%	
Schweiz	26.841	13,9	1.086	262	1,9%	538	6,0%	239	4,8%	47	1,3%	
Slowenien	7.753	4,0	51	40	3,0%	11	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	
Alpen gesamt	192.753	100	6.124	2.100		3.080		836		108		
			100%	34,0%	25,5%	50,0%	50,0%	14,0%	20,7%	2,0%	3,8%	

Fläche: in km² • Gemeinden: Zahl der Gemeinden (1991) • Höhenlage der Gemeinden: Maßgeblich ist die Lage des Gemeindezentrums (meist Kirche, Rathaus, Marktplatz) • Gemeinden nach Höhenstufen: linke Spalte = Zahl der Gemeinden; rechte Spalte = Anteil der Gemeindefläche an der gesamten Alpenfläche

nen Position in der europäischen Kulturgeschichte, die allerdings mehr über fundamentale europäische Befindlichkeiten aussagt als über die Alpen selbst. Zum anderen ist die Lage der Alpen in Europa einmalig auf der Erde: Die Alpen liegen mitten in Europa gut sichtbar zwischen sehr dicht besiedelten Räumen – und sie verzeichnen genau deshalb eine ganz spezifische Entwicklung (siehe Kapitel II und III) –, während die anderen Hochgebirge der Erde in großer Entfernung zu den bevölkerungsreichen Gebieten zu finden sind. Hochgebirge stellen im Normalfall sehr periphere Regionen dar, über die Alpen kann man dagegen sagen, dass sie eine Peripherie im Zentrum Europas sind.

2. Der Naturraum Alpen

Wenn man die Alpen mit dem Blick der Naturwissenschaften betrachtet, dann sind sie ein junges Hochgebirge mit sehr spezifischen Eigenschaften, die sich von denen anderer Landschaften in Europa deutlich unterscheiden. Da in diesem Buch das Verhältnis des Menschen zum Hochgebirge Alpen im Zentrum steht, wird der Naturraum Alpen mit seinen unendlich vielfältigen Eigenschaften hier nur insoweit dargestellt, wie dies notwendig ist, um die Aktivitäten des Menschen in diesem Raum und seinen Umweltbezug zu verstehen.²¹

FÜNF STADIEN DER ERDGESCHICHTLICHEN ENTWICKLUNG

Die erdgeschichtliche Entwicklung der Alpen umfasst fünf Stadien:

1. Die kaledonisch-variskische Gebirgsbildung (vor 500 – 200 Mio. Jahren) lässt verschiedene europäische Gebirge entstehen, die heute stark abgetragen sind wie das Zentralmassiv in Frankreich oder die heutigen europäischen Mittelgebirge. Acht kleinere Gebirgskörper aus dieser Zeit werden in die spätere Alpenbildung einbezogen und erhalten durch die doppelte Gebirgsbildung ein besonders hartes Gestein, was heute die höchsten Alpengipfel aufbaut (z. B. das Montblanc-Massiv).

2. In der Phase der Sedimentation (vor 230 – 100 Mio. Jahren) entwickelt sich im Bereich der heutigen Alpen und des heutigen Mittelmeers auf Grund des Auseinanderdriftens der Afrikanischen und der Europäischen Platte ein größeres Meer, genannt «Tethys-Meer», auf dessen Boden sich im Laufe der Zeit mächtige Sedimente ablagern, die allmählich verfestigt und später zu den Gesteinen umgewandelt werden, die heute die Alpen aufbauen. Dabei bilden sich vier große, durch schmale Landbrücken voneinander getrennte Sedimentationsbecken heraus, die von den Geologen zum Zweck der Rekonstruktion der Gebirgsbildung «Helveticum», «Penninikum», «Ostalpin» und «Südalpin» genannt werden (die Namen beziehen sich auf die Gebiete, in denen diese Gesteine heute zu finden sind). In den Sedimentationsbecken lagern sich mit der Zeit verschiedene Sedimentschichten ab, die nach ihrer Entstehungszeit benannt werden (Schichtfolge: Trias, Jura, Kreide, Tertiär). Je nach Herkunft und Zusammensetzung der Sedimente – Schlammablagerungen von ins Meer mündenden Flüssen, Verlandungszonen in flachen Meeresarmen, Schalen von abgestorbenen Meerestieren – und je nach Meerestiefe entstehen in den einzelnen Sedimentationsbecken sehr unterschiedliche Sedimentqualitäten, die die heutige Gesteinsvielfalt begründen und eine kleinräumige geologische Ausgangssituation schaffen.

3. Die alpidische Faltung (vor 100 – 30 Mio. Jahren) entsteht dadurch, dass im Rahmen der Kontinentalverschiebung die Afrikanische Platte nach Norden driftet, das Tethys-Meer zusammenschiebt und sich an den variskischen Gebirgen des französischen Zentralmassivs, des Vogesen-Schwarzwald-Massivs und der Böhmisches Platte staut, wodurch sich die typische West-Ost-Kettenform und der bogenförmige Verlauf der Westalpen herausbilden. Dabei schiebt sich die Afrikanische Platte allmählich auf die Europäische Platte auf, wobei sich beide keilförmig ineinander verzahnen. Bei dieser Überschiebung werden die Sedimentschichten von ihren Wurzeln gelöst und nach Norden verschoben (sie werden zu sog.

«Decken»). Durch den Druck und die große Hitze werden die Sedimentdecken verfestigt und zusammengefaltet, wobei der Druck in den Westalpen deutlich höher ist als in den Ostalpen. Diese Faltung spielt sich aber im Wesentlichen in der waagerechten Dimension (Zusammenstauchung der Sedimente) ab, die Alpen erreichen dadurch keine großen Höhen und erhalten nur den Charakter eines Mittelgebirges.

4. Die alpidische Hebung (seit 30 Mio. Jahren) entsteht durch den weiter zunehmenden Druck der Afrikanischen Platte. Die Decken werden noch weiter nach Norden verschoben und teilweise übereinandergeschoben – in den Westalpen stärker als in den Ostalpen –, wodurch die Helvetischen Decken zuunterst, die Penninischen Decken in der Mitte und die ostalpinen Decken zuoberst zu liegen kommen. Dort, wo größere Gesteinsdecken bei der Faltung und Hebung abrutschen oder durch Erosion abgetragen werden, wird die darunterliegende Decke sichtbar. Die Geologen sprechen in einem solchen Fall von einem «geologischen Fenster»; das größte ist das «Tauernfenster» in den Hohen Tauern, wo durch den Abtrag des Ostalpins das Penninikum sichtbar wird. Erst in dieser Phase erhalten die Alpen Hochgebirgscharakter, und ihre Geologie ist jetzt durch sehr kleinräumig-chaotische Wechsel bei den Gesteinsqualitäten geprägt.

Am Ende dieser Phase gibt es eine Sonderentwicklung, weil die kleine Adriatische Platte eine Drehbewegung vollzieht, wodurch es an der sog. Alpin-dinarischen Grenzstörung zu einer Umkehr der Überschiebungsrichtung kommt. Dadurch werden die Südalpen vom übrigen Gebirge getrennt und erhalten eine nach Süden gerichtete Faltung.

In der Regel halten sich die Kräfte der Hebung und des Abtrages durch Wasser und Eis etwa die Waage (derzeit liegt beides bei 1 mm/Jahr), nur in bestimmten, geologisch kürzeren Zeiten, den sog. Hebungsphasen, wachsen die Alpen in die Höhe. Ohne den ständigen Abtrag wären die Alpen heute etwa 8000 bis 10000 m hoch, so aber sind sie niemals wesentlich höher gewesen als heute. Dabei sind die verschiedenen früheren Hebungsphasen noch im Gelände feststellbar: Jede Hebungsphase schafft eine Art gewellter Hochfläche, die vom Rand her von den Flüssen angegriffen und abgetragen wird. Bevor dies aber vollständig geschieht, setzt die nächste Hebungsphase ein. Auf diese Weise entsteht eine Art Stockwerksbau, dessen verschiedene Ebenen im Alpeninnern heute noch teilweise gut sichtbar sind. Das erklärt, weshalb man gerade auf bestimmten Höhenstufen (z. B. um 2000 m, um 2500 m, um 3000 m Höhe) auf relativ große ebene Flächen trifft. Es erscheint paradox: Je höher man in den Alpen kommt, desto flacher wird es oft! Die steilsten Stellen liegen in der Nähe des Alpen-



randes und am Rande der großen inneralpinen Täler und gerade nicht im Innern der einzelnen Gebirgsgruppen selbst.

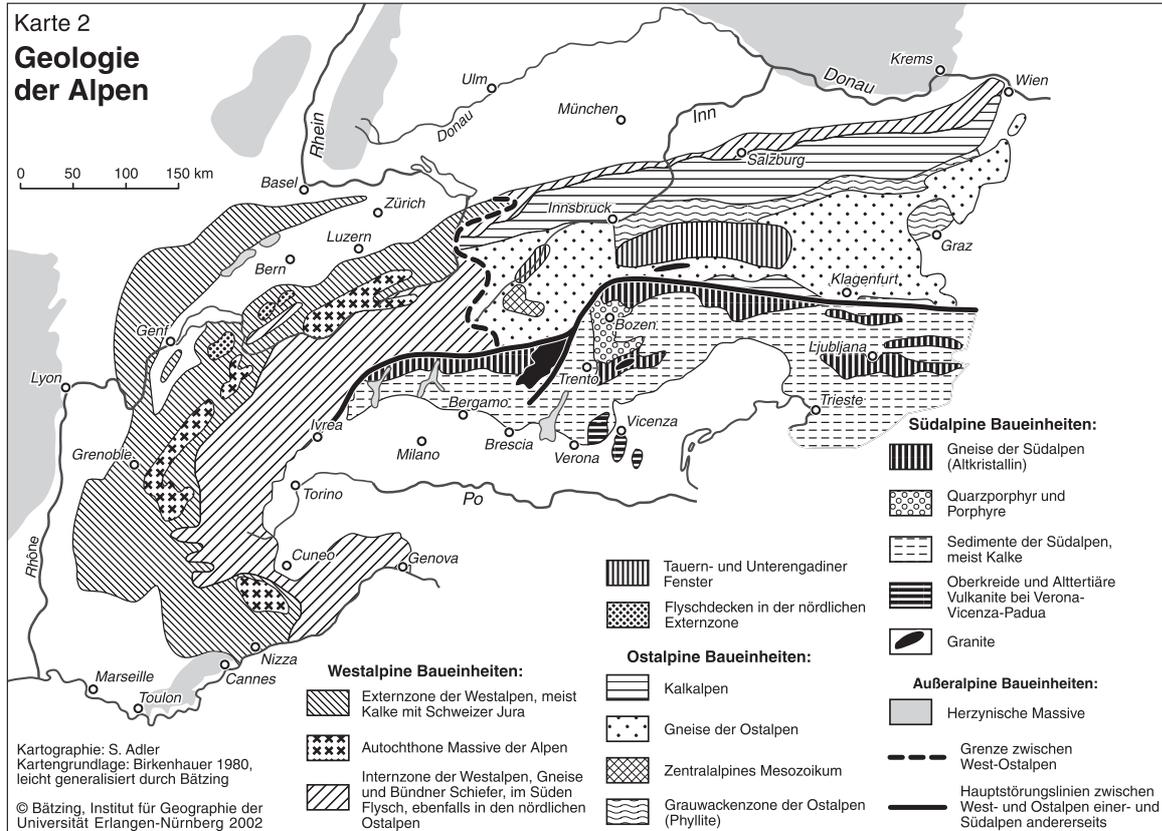
VIER GESTEINSQUALITÄTEN UND IHRE VERTEILUNG

Unter dem Gesichtspunkt der menschlichen Nutzung kommt den verschiedenen Gesteinsqualitäten eine zentrale Bedeutung zu:

1. Die Gesteine der alten Massive sind auf Grund der doppelten Überformung ausgesprochen hart (kristalline Gesteine, Gneise und Granite), so dass ihr Zerfall und damit auch die Bodenbildung sehr langsam vor sich geht. Deshalb bieten sie dem Menschen nur bescheidene Nutzungsmöglichkeiten.

2. Die Sedimentgesteine sind ausgesprochen vielfältig und umfassen hartes Gestein (Dolomit, Kalkstein) bis sehr weiches Gestein (Bündner Schiefer, Flysch). Während die weichen Sedimentgesteine eine sehr gute Bodenbildung aufweisen und einen ausgesprochenen Gunstfaktor – gleichzeitig aber auch eine hohe Gefährdung auf Grund ihrer leichten Erodierbarkeit – für den Menschen darstellen, sind die weitverbreiteten Kalke extrem siedlungs- und nutzungsfeindlich, weil sie nur sehr langsam verwittern, das Wasser meist unterirdisch abfließt und sich häufig senkrechte Wände oder große wasserlose Hochplateaus finden.

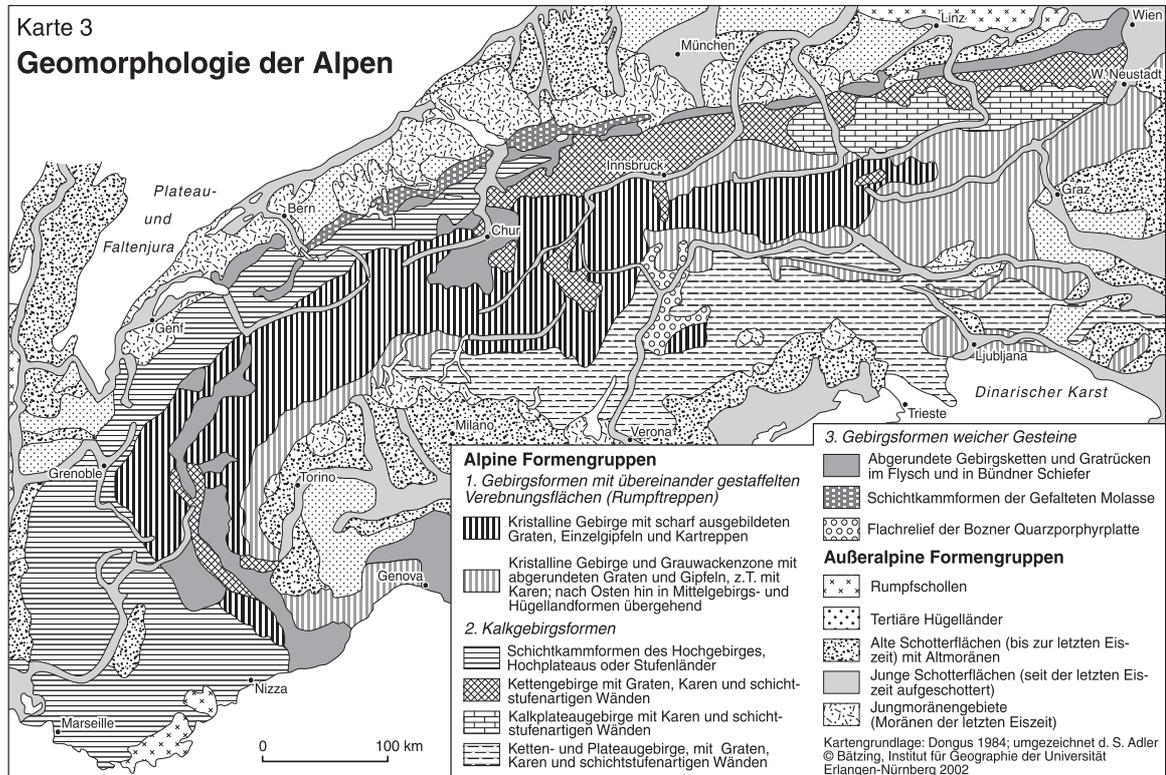
Die Alpen sind ein Kettengebirge, und sie bestehen oft aus drei großen parallelen Gebirgsketten, zwischen denen tief eingeschnittene Täler liegen. Diese Ketten erwecken häufig den Eindruck einer unüberwindbaren Mauer wie hier der Alpenhauptkamm mit der Grenze Italien – Frankreich in den südlichen Grajischen Alpen mit Gipfelhöhen zwischen 3000 und 3200 m.



3. Als «Molasse» bezeichnet man all jene Gesteine, die ursprünglich als Ablagerungsschutt von Gletschern und Flüssen aus dem Gebirge abtransportiert worden waren und die dann in einer späteren Phase teilweise noch in die alpidische Faltung und Hebung einbezogen wurden, wodurch sie verfestigt wurden. Es handelt sich dabei um härtere und weichere Gesteine, die dem Menschen befriedigende bis gute Nutzungsmöglichkeiten bieten.

4. Tiefengesteine vulkanischen Ursprungs sind in den Alpen selten; sie finden sich vor allem entlang der Alpin-dinarischen Grenzstörung, und sie stellen wegen ihrer Härte für den Menschen einen Ungunsthfaktor dar.

Die räumliche Verteilung dieser Gesteine kann man idealtypisch wie folgt darstellen: Der höchste und zentralste Alpenteil im Bereich des Alpenhauptkammes besteht praktisch durchgehend aus sehr hartem Gestein, das dem Menschen sowohl wegen der Höhe als auch wegen der schlechten Bodenbildung bescheidene Nutzungsmöglichkeiten bietet. Nördlich und südlich (in den Westalpen westlich und östlich) schließt sich



daran ein relativ breites Band mit weicheren Gesteinen an, in das sich die großen inneralpinen Längstäler (Rhone, Rhein, Inn, Salzach, Enns, Adda, Etsch, Puster usw.) eingetieft haben, und diese Regionen stellen ausgesprochene Gunsträume für den Menschen dar, weil hier die Bodenbildung meist gut entwickelt ist. Dies sind die Kernräume von Wirtschaft und Bevölkerung, in denen sich zahlreiche Marktorte und Städte entwickeln. Nach außen zum Alpenrand hin schließen sich die Nördlichen und die Südlichen Kalkalpen an, die nur am Alpeninnenbogen zwischen Lago Maggiore und Ligurischem Apennin und am Südostrand zwischen Graz und Wien fehlen. Die Kalkalpen stellen für den Menschen einen ausgesprochenen Ungunstraum dar, und sie isolieren auf Grund ihrer Siedlungs- und Verkehrsfeindlichkeit die Alpen deutlich vom Umland. Der schmale Alpenrand vor den Kalkalpen ist dagegen auf Grund des Vorherrschens von weicheren Gesteinen und wegen geringerer Seehöhe wieder für eine menschliche Nutzung eher günstig.

DIE EISZEITEN UND IHRE AUSWIRKUNGEN

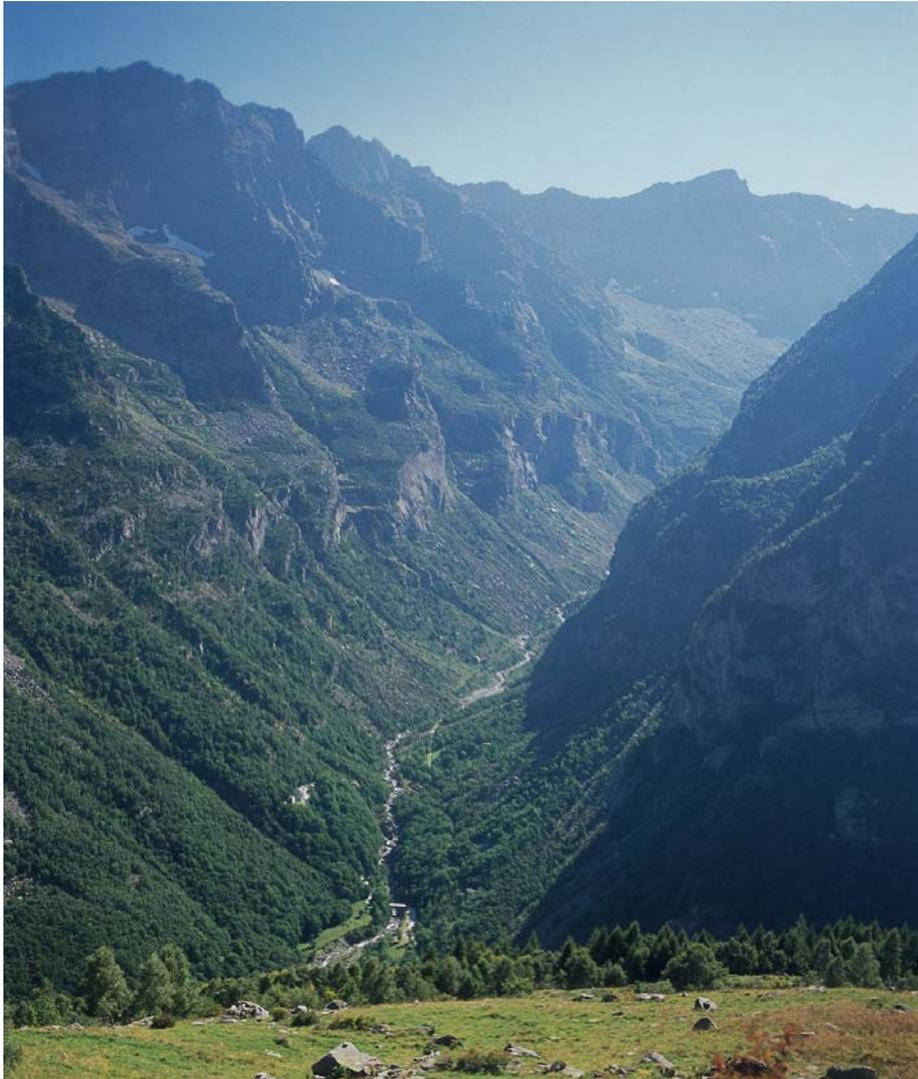
Diese insgesamt nicht schlechten Voraussetzungen für eine menschliche Nutzung werden durch die Auswirkungen der Eiszeiten noch spürbar verbessert: Durch die Arbeit der Gletscher werden alle Täler erweitert und verbreitert, und es werden darüber hinaus zahlreiche relativ niedrige und breite Passübergänge ausgehobelt, weil die Gletscher als sog. Eisstromnetz auch über die Wasserscheiden hinüberreichen. Darüber hinaus hinterlassen die Gletscher an den Talhängen charakteristische Verebnungen, die sog. Terrassen, die später vom Menschen als bevorzugte Siedlungsplätze und Nutzungsflächen erschlossen werden. Und nicht zuletzt bildet das von den Gletschern mittransportierte Moränenmaterial einen Gunstfaktor ersten Ranges, weil hier die Bodenbildung besonders schnell und gut ablaufen kann und weil eine Grundmoränenbedeckung eine sterile Fläche in fruchtbares Gelände verwandeln kann. Die Eiszeiten haben daher die Alpen zu einem relativ siedlungsfreundlichen Gebirge umgewandelt. Allerdings wird dadurch gleichzeitig das geoökologische Gefahrenpotenzial erheblich erhöht, weil das Lockermaterial der Moränen bei Starkregen leicht in Bewegung kommen und Muren auslösen kann.

Der Rückzug der Gletscher am Ende der Eiszeiten brachte große Naturereignisse mit sich: Durch die Arbeit der Gletscher waren tief ausgeschürfte, U-förmige Täler mit sehr steilen und hohen Talflanken entstanden. Nach dem Abtauen des Eises brachen diese Hänge teilweise zusammen, und es entstanden zahlreiche Bergstürze. Der größte, heute noch gut sichtbare Bergsturz stammt vom dem Ende der letzten Eiszeit (15 000 bis 10 000 v. Chr.) und liegt bei Flims im Rheintal. 15 km³ Gestein stürzten hier auf einer Breite von über 10 km ins Tal und stauten zeitweise den Rhein zu einem See auf. Solche übersteilten Talflanken gehören zu den kritischsten Punkten in den Alpen und bilden heute noch ein großes latentes Gefahrenpotenzial. Der jüngste große Bergsturz, der im August 1987 im Veltlin niederging, geht auf diese Ursache zurück, und er dürfte nicht der letzte Bergsturz im Alpenraum gewesen sein.

DIE NIVALEN, GLAZIALEN UND PERIGLAZIALEN HÖHENSTOCKWERKE

Während die abiotischen Naturkräfte, die den Alpenraum prägen, in den unteren Höhenstockwerken die gleichen wie im übrigen Europa sind, treten in den oberen Höhenstockwerken Besonderheiten auf, die nur für Hochgebirge charakteristisch sind, nämlich die Dynamik der nivalen, glazialen und periglazialen Regionen.²²

Die glazialen und nivalen Regionen sind die Regionen des ewigen Eis



Das Vallone di Sea in den Lanzo-Tälern (Grajische Alpen, Piemont) ist ein typisches glazial geprägtes Alpental: In den Eiszeiten haben die Gletscher hier ein U-Profil (Trogtal) geschaffen; in der Nacheiszeit wird diese Form durch die Erosion (Schutt- und Geröllablagerungen) allmählich wieder etwas überprägt.

und Schnee, in denen der Boden dauerhaft gefroren ist und im Sommer nur oberflächlich auftaut. Die naturräumliche Dynamik besteht hier hauptsächlich in der Bildung und Entwicklung von Gletschern, die die Landschaft nicht nur optisch prägen, sondern auch auf charakteristische Weise umgestalten, sowie in der sog. Frostsprengung: Diese geschieht dort, wo ständig Wasser in die kleinsten Felsritzen und -poren dringen kann und wo dieses Wasser regelmäßig friert (Eis besitzt ein 10 % größeres Volumen als Wasser) und wieder auftaut. Dieser Effekt ist flächenhaft in dieser Höhenregion verbreitet, aber er ist im Bereich der Gletscherränder am stärksten, weil hier der Fels im Sommer ständig durchfeuchtet ist und das Wasser nachts regelmäßig friert. Der anfallende Schutt fällt entweder auf

Gletscher und wird von ihnen allmählich zu Tal transportiert, oder er sammelt sich am Fuß großer Felswände zu riesigen Schutthalden an, wo er durch die Feuchtigkeit im Winter festfriert und im Sommer nur oberflächlich auftaut, so dass diese Schuttmassen stabil sind. Wenn allerdings im Zuge von Klimaerwärmungen die Dauerfrostgrenze in den Alpen ansteigt und das Eis in diesen Schuttmassen (der sog. Permafrost) zu schmelzen beginnt, dann werden sie schnell instabil und erhalten eine gefährliche Dynamik.

Die periglaziale Region, die sich unterhalb der nivalen und glazialen Region anschließt, ist dadurch gekennzeichnet, dass sich die winterliche Bodengefrorenis mit der sommerlichen Auftauphase abwechselt, wobei im Frühjahr und Herbst der Wechsel zwischen Frieren und Tauen im Tag-Nacht-Rhythmus abläuft. Dadurch kommt es zur sog. Solifluktion, zum Bodenfließen, das für diese Höhenstufe charakteristisch ist. Solifluktion geschieht dort, wo der Boden von Wasser durchtränkt ist und wo er durch Sonneneinstrahlung tagsüber stark erwärmt wird, während er nachts wieder gefriert. Durch das im Boden gleichmäßig verteilte frierende Wasser wird das Gestein sortiert: Größere Steine werden beim Frieren durch das sich vergrößernde Volumen des Eises nach oben gedrückt, während beim Auftauen kleinere Steine schneller nach unten nachrutschen. So entstehen regelrechte Strukturen und Muster (Strukturböden, Frostmusterböden). Dabei ist der gesamte Boden ständig in Bewegung, es handelt sich um ein labiles Gleichgewicht.

Eine geomorphologische Besonderheit der Hochgebirge muss an dieser Stelle noch genannt werden, auch wenn sie nicht auf die oberen Höhenstockwerke begrenzt ist, nämlich die Schwemmkegel oder Schwemmflächen: Überall dort, wo ein steiler Seitenbach in ein breites Tal mündet, reduziert sich sein Gefälle abrupt, und an dieser Stelle werden die im Wasser mitgeführten Materialien (von grobem Schotter und Geröll bis hin zu Sand und Ton) abgelagert, wobei ein fächer- bis kegelförmiges Ablagerungsgebiet entsteht. Solche Schwemmkegel sind in vielen glazialen U-Tälern die ältesten Siedlungsstandorte für den Menschen, weil sie hochwassersicher und gut besonnt über dem Hauptfluss liegen und sehr fruchtbar sind; allerdings sind sie durch den Seitenbach permanent bedroht. Zahlreiche der heutigen Orte der Alpen liegen auf solchen Schwemmkegeln,²³ und sie sind daher sofort betroffen, wenn durch Veränderungen im oberen Höhenstockwerk die Bäche stärkere Hochwasser ausbilden, mehr Material mit sich führen oder Muren (Mischung aus Geröll, Schotter, Erdreich und Wasser, das mit sehr hoher Geschwindigkeit fließt) auslösen.



Dies verweist auf eine weitere Besonderheit der Alpen bzw. des Hochgebirges: Einkerbungen von Wildbächen und sehr steile Hangpartien sorgen dafür, dass Prozesse, die im nivalen, glazialen oder periglazialen Höhenstockwerk ausgelöst werden, in kürzester Zeit die tiefen Tallagen erreichen und hier als Muren, Hochwasser oder Lawinen große Zerstörungen anrichten. Hoch- und Tieflagen sind also sehr eng miteinander vernetzt. Auch wenn in den unteren Höhenstockwerken der Alpen keine hochgebirgsspezifischen Prozesse ablaufen, so unterscheiden sie sich doch dadurch signifikant von den außeralpinen Gebieten, dass sie stark durch Ereignisse überprägt werden, die in den oberen Höhenstockwerken ihren Ausgang nehmen. Und dadurch, dass die Alpen als junges Hochgebirge weiterhin gehoben und abgetragen werden, bleibt die Dynamik dieser Prozesse erhalten.

DAS KLIMA IM ALPENRAUM

Während die Schwierigkeit bei der Darstellung der alpinen Geologie darin besteht, die zahllosen Zufälligkeiten bei der Gebirgsbildung zu berücksichtigen und dabei trotzdem eine gewisse Regelmäßigkeit herauszuarbeiten, liegt das Problem bei der alpinen Klimasituation darin, dass die klar zu fas-

Eiszeitliche Überprägung der Alpen am Thuner See. Die fruchtbaren Flächen im Vordergrund gehen auf die Moränen des eiszeitlichen Aare- und Kander-gletschers zurück. Der tief eingeschnittene Wildbach zeigt an, dass dieses lockere Gesteinsmaterial leicht erodierbar ist und ein erhebliches Gefahrenpotenzial darstellt. Ganz unten eine aufwändige Wildbachverbauung zum Schutz von Siedlung, Straße und Eisenbahn.



Der Schwemmkegel der Ova dal Vallun im Oberengadin ist besonders deutlich wahrzunehmen, weil er den Silvaplana-See verkleinert und ihn zusammen mit dem gegenüberliegenden Schwemmkegel schon fast in zwei Teile trennt. Wie fast überall in den Alpen ist auch dieser Schwemmkegel ein alter Siedlungsstandort und heute sehr stark verbaut.

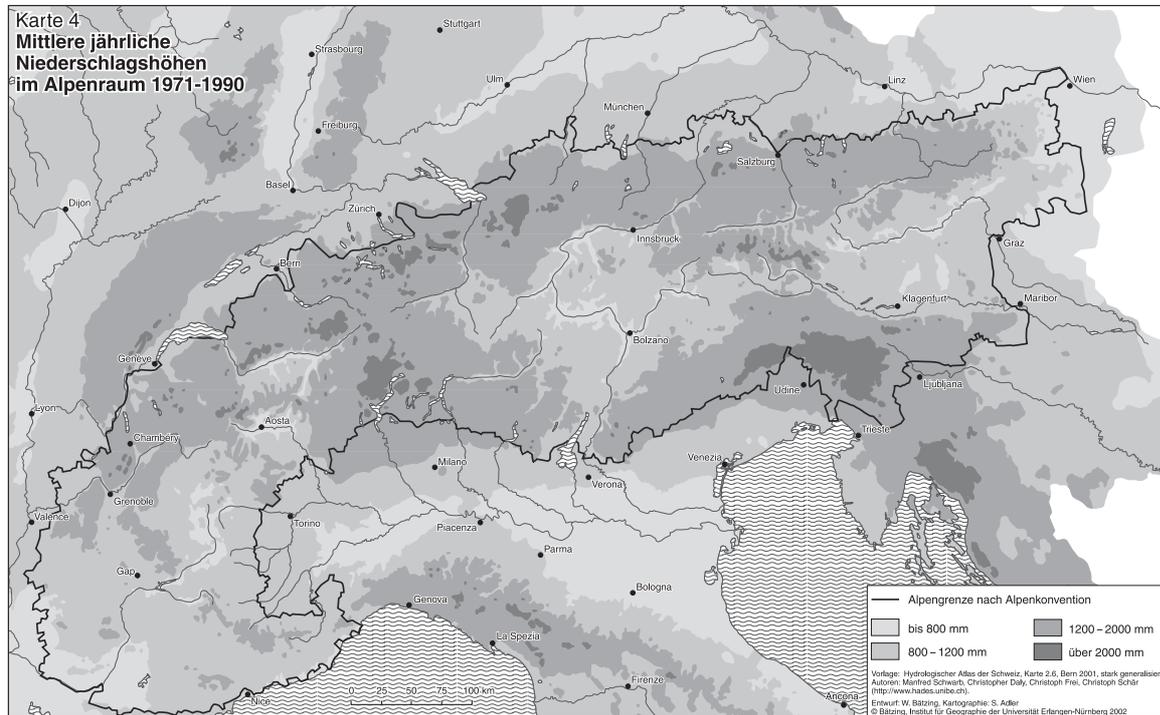
senden alpenweiten Regelmäßigkeiten wenig aussagen, weil die Verhältnisse so komplex sind und sich im großen Alpenraum so allmählich ändern, dass letztlich jedes Alpenttal ein etwas anderes Klima aufweist. Ich möchte diese Vielfalt durch die Darstellung der vier zentralen «Formenwandel» beschreiben:²⁴

1. *Der hypsometrische Formenwandel.* Je höher man im Alpenraum kommt, desto geringer wird die Durchschnittstemperatur, desto kürzer die jährliche Vegetationszeit und desto höher der Niederschlag, der mit zunehmender Meereshöhe zu immer größeren Teilen als Schnee fällt. Zugleich nehmen auf Grund der dünner werdenden Lufthülle die Intensität der Sonneneinstrahlung und die kleinräumigen Temperaturunterschiede zu, was die Unterschiede zwischen Licht und Schatten immer extremer werden lässt und von den Pflanzen besondere Anpassungsleistungen erfordert. Dies ist der grundlegendste Formenwandel, der den gesamten Alpenraum gleichermaßen prägt und der dazu führt, dass die Alpen mit steigender Höhe für den Menschen immer unwirtlicher und schwieriger nutzbar werden. Dabei gibt es nur eine gewisse Ausnahme: Da die Talböden der inneralpiner Becken und Längstäler einen Teil des Tages im Schatten der benachbarten Berge liegen, entsteht in den Alpentälern oft die

Temperaturinversion: Die Luft des Talbodens wird von der Sonne nicht erreicht, bleibt kalt und kann auch nicht entweichen (Kältesee), während 200–300 m darüber die Luft deutlich wärmer ist. Bei solchen Wetterlagen, die im Winter besonders häufig vorkommen, bildet sich oft eine geschlossene Wolkendecke im Tal aus, über der dann abrupt der blaue Himmel anfängt.

2. *Der peripher-zentrale Formenwandel.* Die Alpen als hoch aufragendes Gebirge zwingen die vom Atlantik oder Mittelmeer heranziehenden feuchten Wolken zum Aufsteigen und Abregnen. Dadurch ist der gesamte Alpenrand besonders regenreich und kühl, und das bedeutet: Geringe Sonnenscheindauer und hoher Niederschlag senken die Schneegrenze und auch alle Vegetationsgrenzen (Wald-, Getreide-, Weinbaugrenze usw.) deutlich ab. Das Klima im Alpeninnern verhält sich dagegen völlig anders: Die Wolken haben sich ausgeregnet und lösen sich auf, so dass hier eine hohe Sonnenscheindauer bei geringen Niederschlägen anzutreffen ist. Schnee-, Wald- und Getreidegrenzen liegen hier daher deutlich höher als am Alpenrand. Während an den Alpenrändern ein ozeanisch geprägtes Klima (temperiert und feucht) vorherrscht, finden wir im Alpeninnern ein ausgesprochen kontinentales Klima (trocken und große Temperaturunterschiede zwischen Sommer–Winter, Tag–Nacht und Sonne–Schatten). Dadurch sind die Alpenränder klimatisch stark benachteiligt, während das Alpeninnere und besonders die großen, inneralpinen Längstäler wie das Durance-Tal, das Briançonnais, das Valle d'Aosta, das Wallis, das Veltlin, das Engadin, das Oberinntal, der Vintschgau, das Bozener Becken und das Pustertal klimatisch bevorzugt sind, weil alle Vegetationsobergrenzen hier höher liegen als im übrigen Alpenraum. Allerdings ist dieser Vorteil untrennbar mit dem Nachteil von sommerlichen Nachtfrösten verbunden, die auf Grund der starken Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht hier regelmäßig auftreten. Dies stellt den zweitwichtigsten Formenwandel im Alpenraum dar.

3. *Der planetarische Formenwandel.* Der klimatische Unterschied zwischen dem warmen Süden und dem kalten Norden macht sich auch bei den Alpen bemerkbar, weil die Alpen die Grenze zwischen der mediterranen Klimazone und der kühl-gemäßigten Zone bilden: Sie grenzen im Süden an den warmen mediterranen Raum, der im Sommer eine längere Trockenzeit und im Winterhalbjahr ein Niederschlagsmaximum aufweist. Im Norden dagegen erstreckt sich die kühl-gemäßigte Zone mit ausgeprägter winterlicher Kälte und ganzjährigen Niederschlägen, die ihr leichtes Maximum im August erreichen. Die Nord- und Südabdachung der



Alpen weisen daher deutliche klimatische Unterschiede auf: Im Norden ist es kälter als im Süden, und die Niederschläge verteilen sich hier über das gesamte Jahr. Im Süden ist es auch im Alpenraum spürbar wärmer als im Norden, und die Niederschläge fallen vor allem im Frühjahr und Herbst, wobei die Tendenz zu Starkniederschlägen hoch ist. Damit weist die Südabdachung der Alpen allgemein bessere klimatische Bedingungen auf als die Nordabdachung, was aber mit gewissen Problemen (sommerlicher Trockenheit) und höheren Naturgefährdungen (Hochwasser durch Starkniederschläge) verbunden ist. Dieser planetarische Formenwandel tritt aber auch kleinräumig in den Alpen auf, indem die südexponierten Hänge eines Alpentales wesentlich mehr Sonne und Wärme als die nordexponierten erhalten, so dass sie früher schneefrei werden und die Vegetationsobergrenzen hier oft 200 – 300 Höhenmeter über denen des schattigen Gegenhangs liegen.

4. *Der westöstliche Formenwandel.* Da sich die Alpen gut 800 km in West-Ost-Richtung erstrecken, haben sie Anteil an den klimatischen Veränderungen Europas, die sich vom feuchten, ozeanisch geprägten Westen allmählich zum trockenen, kontinental geprägten Osten wandeln. Dadurch sind die Westalpen grundsätzlich feuchter und die Ostalpen trockener und kontinentaler. Dieser Wandel wird allerdings durch den Einfluss des Mit-



telmeeres deutlich überlagert, indem zahlreiche Tiefdruckgebiete aus dem Raum östliche Po-Ebene–Adria zuerst über die Karnischen und Julischen Alpen und dann über die Hohen und Niederen Tauern nach Norden ziehen, so dass diese Alpenregion noch deutlich ozeanisch beeinflusst wird. Erst im östlichen Teil der Ostalpen, etwa östlich der Linie Linz–Ljubljana, setzt sich der kontinentale Klimaeinfluss spürbar durch. Im Verhältnis zu den anderen Typen ist der westöstliche Formenwandel allerdings der am schwächsten ausgeprägte im Alpenraum.

Diese vier Formenwandel lassen sich idealtypisch folgendermaßen zusammenfassen: Im Rahmen des allgemeinen Grundsatzes, dass die klimatischen Bedingungen für die Vegetation und die agrarische Nutzung des Menschen mit steigender Höhe immer schlechter werden, stellen die inneralpinen Trockenzonen trotz größerer Höhe einen ausgesprochenen Gunstraum dar und bieten die Täler der Alpensüdabdachung bei gleicher Höhe erheblich bessere Bedingungen als jene der Alpennordabdachung, ebenso wie die südexponierten Hänge einen deutlichen Vorteil gegenüber nordexponierten Hängen der gleichen Höhenlage aufweisen. Diese klimatischen Regelmäßigkeiten werden aber durch die unterschiedliche Gestalt des Alpenkörpers abgewandelt: Die Westalpen weisen größere Gipfel-

Temperaturinversion ist ein typisches Phänomen im Alpenraum: Auf dem schattigen Talboden liegt schwere, kalte Luft (oft als Nebel), während die Sonne die Luft über den Berghängen früh erwärmt (Gasteiner Tal in den Hohen Tauern mit den nördlichen Kalkalpen im Hintergrund).

höhen als die Ostalpen auf, weil der Gebirgskörper hier stärker zusammengeschoben ist, während er im Osten immer breiter und flacher wird und sich in einzelne Gebirgsketten auffächert. Da sich inneralpine Trockenzonen nur dort ausbreiten können, wo die Gebirgsketten so hoch sind, dass sich die Wolken vollständig abregnen, finden sie sich hauptsächlich in den Westalpen. Die eben genannte Zusammenfassung muss also noch durch folgende Aussage ergänzt werden: Betrachtet man den gesamten Alpenraum, dann sind die Westalpen gegenüber den Ostalpen klimatisch bevorzugt.

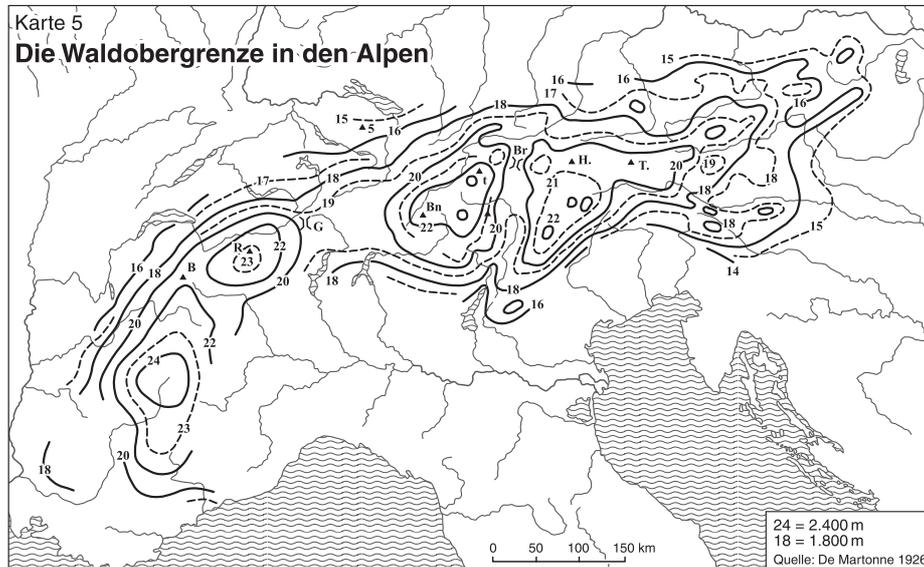
DIE VEGETATION IM ALPENRAUM

Die alpine Vegetation wird in erster Linie von den klimatischen Bedingungen geprägt, so dass es sich anbietet, sie ebenfalls mittels des vierfachen Formenwandels darzustellen:²⁵

1. *Der hypsometrische Formenwandel* prägt die Vegetationsentwicklung am stärksten, weil mit steigender Höhe die Niederschläge ansteigen, die Vegetationszeit abnimmt und die Temperaturextreme auf kleinstem Raum größer werden. Daher unterscheidet man verschiedene Vegetationsstockwerke, für die alpenweit jeweils bestimmte Pflanzengesellschaften charakteristisch sind: die colline Stufe mit Laubwäldern, die montane Stufe mit dem Übergang von Laub- und Misch- zu Nadelwäldern, die subalpine Stufe mit dem Übergang von Nadelwäldern zum Krummholz (die Waldkampfbzone), die alpine Stufe mit Zwergsträuchern und alpinen Rasen (alpine Grasheide) sowie die nivale Stufe, in der Pflanzen nur noch an ausgewählten kleinen Sonderstandorten einen Lebensraum finden (Schneetälchen-, Felsspalten-, Schutthaldenvegetation, Moose und Flechten).

2. *Der peripher-zentrale Formenwandel* ist dafür verantwortlich, welche Pflanzenfamilien sich innerhalb der einzelnen Vegetationsstockwerke ansiedeln: Der feuchte und kühle Alpennordrand stellt andere Ansprüche als die inneralpinen Trockenzonen, in denen die Pflanzen sowohl mit großen Temperaturunterschieden als auch mit langer Trockenheit fertig werden müssen, so dass hier in der subalpinen und montanen Stufe Lärchen, Zirben und Fichten anstelle von Legföhren, Bergkiefern und Tannen zu finden sind.

3. *Der planetarische Formenwandel* prägt die Vegetationsentwicklung in der collinen Stufe sehr stark, nimmt aber mit zunehmender Höhe immer mehr ab und verwischt sich in der subalpinen und alpinen Stufe weitgehend. Der Alpennordrand grenzt an die mitteleuropäische Vegetation mit vorherrschenden Laubwaldgesellschaften (Buchen- und Buchenmisch-

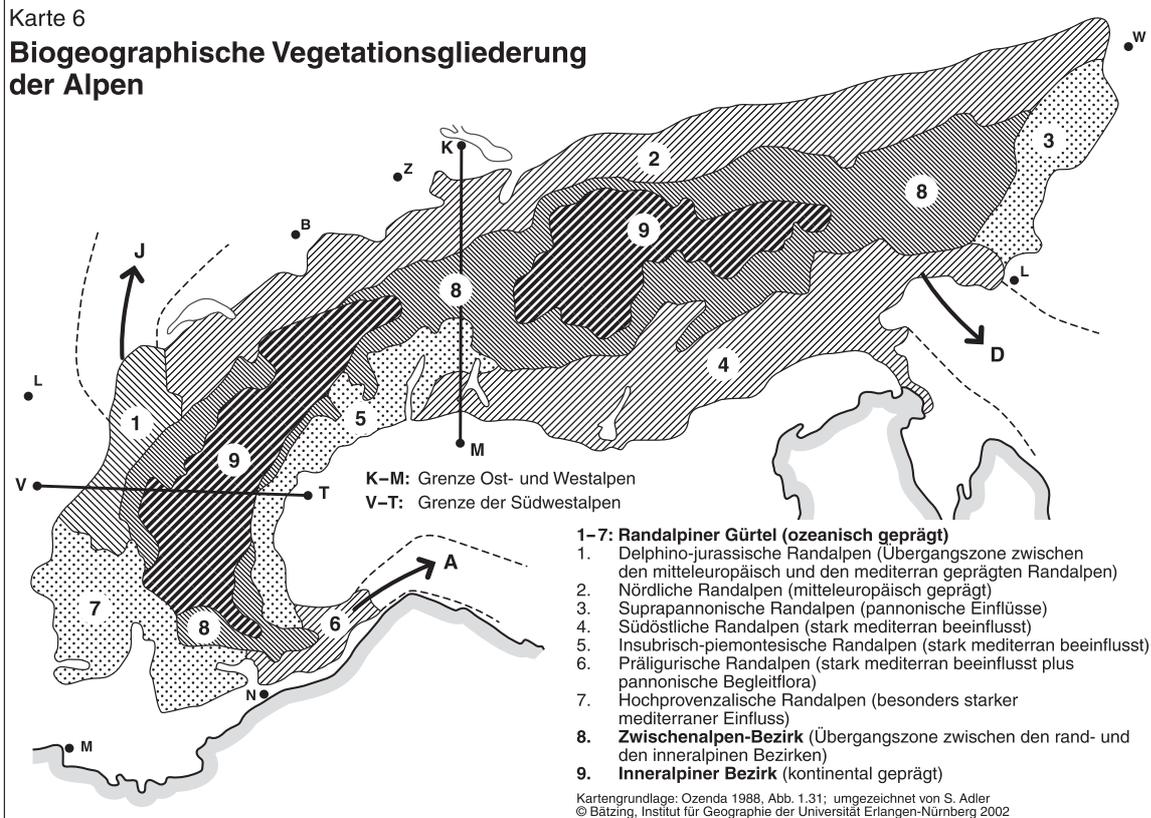


24 = Die Waldobergrenze liegt bei 2400 m, 18 = bei 1800 m usw. Je höher die Waldobergrenze, desto günstiger die klimatischen Bedingungen für die Vegetation und für die landwirtschaftliche Nutzung. Deutlich erkennbar ist die Benachteiligung der feuchten Alpenränder, v. a. des Nordrandes, sowie die Bevorzugung der inneralpinen Regionen.

wälder), der Alpensüdrand an die mediterrane Vegetation mit vorherrschender Hartlaubvegetation (immergrüne Steineichenwälder). An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass die Alpen nur im Südwesten, am Außenrand zwischen Crest/Drôme und Riviera, an den mediterranen Raum im eigentlichen Sinne grenzen (sog. eumediterraner Bereich), weil die Po-Ebene im Winter so kalt ist (Kältesee mit Temperaturinversion), dass mediterrane Pflanzen erfrieren. Eine gewisse Sonderstellung nehmen die oberitalienischen Alpenrandseen ein, wo das Wasser als Wärmespeicher wirkt und Winterfröste verhindert; auch wenn hier vom Menschen eingeführte mediterrane Pflanzen wachsen, so zählt diese Region vegetationsgeographisch nur zum sub-mediterranen und nicht zum eu-mediterranen Bereich.²⁶ Der planetarische Formenwandel führt aber in der collinen Stufe nicht nur zu unterschiedlichen Vegetationsgesellschaften am Alpennordrand (Buchenwälder) und Alpensüdrand (Mannaeschen, Hopfenbuchen, Flaumeichen), sondern kleinräumig auch im gesamten Alpenraum zu ausgeprägten Unterschieden zwischen der Vegetation der nord- und der südexponierten Berghänge. So findet man innerhalb eines Alpentaales oft Pflanzenarten, deren Heimat Tausende von Kilometern entfernt liegt: Auf den schattigen, lange schneebedeckten nordexponierten Hängen wachsen Pflanzen aus dem arktischen Raum, während auf den sonnigen und warmen südexponierten Hängen Pflanzen aus dem Mittelmeer heimisch geworden sind, die teilweise weit ins Gebirge und in große Höhe vorstoßen.

4. Der westöstliche Formenwandel spielt dagegen eine geringe Rolle im Alpenraum. Auf Grund ihrer Längenerstreckung grenzen die Alpen im

Karte 6

Biogeographische Vegetationsgliederung der Alpen

Osten an die stark kontinental geprägte pannonische Vegetation,²⁸ die sich von der mitteleuropäischen Vegetation allerdings nicht besonders stark unterscheidet. Weil die Po-Ebene vom Klima her kontinental geprägt ist, können einige pannonische Pflanzenarten sogar bis in die Ligurischen Alpen vordringen.

Auf diese Weise finden wir in den Alpen ein vielfältiges Muster von Vegetationsgesellschaften, die sich in erster Linie nach Höhenstockwerken, in zweiter Linie durch den Unterschied ozeanisch-kontinental und in dritter Linie durch ihre Zugehörigkeit zu den großen europäischen Vegetationseinheiten (mitteleuropäisch, mediterran sowie pannonisch) gliedern lassen. Dabei gibt es nirgends klare Grenzen, sondern immer breite Übergangssäume,²⁸ so dass fast jedes Alpentäl eine eigene Vegetationszusammensetzung aufweist.

DIE WÄLDER IM ALPENRAUM

Nach dem Ende der letzten Eiszeit breiteten sich fast überall in den Alpen Wälder aus, wobei die Waldobergrenze oft bei 2000 – 2400 m lag. Solche

Wälder, die das Relief der Alpen mit einer dichten Vegetationsdecke überziehen, sind der beste Erosions-, Lawinen- und Hochwasserschutz: Bei einem Gewitterguss wird ein Teil des Niederschlags bereits von den Baumzweigen aufgefangen und verdunstet von hier aus wieder, während der größere Teil mit einer gewissen Verzögerung auf den Erdboden gelangt und dann im Waldboden mit seiner hohen Speicherfähigkeit versickert, so dass nur wenig Wasser oberflächlich abfließt. Die Baumwurzeln, die sich oft in Felsspalten verankern, halten das Erdreich sehr gut fest und schützen es optimal gegen Erosion, so dass auch das oberirdisch abfließende Wasser kaum Schäden anrichten kann. Ähnlich ist es bei großen Schneefällen: Der Schnee sammelt sich zuerst auf den Zweigen und fällt dann in gewissen Abständen zu Boden, so dass eine sehr unregelmäßige Schneedecke im Wald entsteht, die keine Schichtungen und damit keinen Gleithorizont ausbildet, auf dem Lawinen abgehen können. Das im Boden oder in Form von Schnee gespeicherte Wasser wird vom Wald anschließend relativ langsam und gleichmäßig abgegeben, sei es in Form von ganzjährig fließenden Quellen, sei es, dass der Wald durch sein Mikroklima eine abrupte Schneeschmelze bei einem Wärmeeinbruch verhindert und den Abtauprozess über Tage oder gar Wochen verzögert. Darüber hinaus spielt die Verdunstung des Wassers eine wichtige Rolle für das Lokalklima eines Alpentaales, weil die krassen Unterschiede zwischen feuchten und trockenen Wetterlagen durch das Mikroklima des Waldes gemildert und ausgeglichen werden. Ohne eine Waldvegetation wäre die Dynamik vieler Naturprozesse im Alpenraum wesentlich höher.

Das bedeutet aber andererseits nicht – wie man heute häufig meint –, dass sich die Wälder des Alpenraumes im Naturzustand in einem konstanten ökologischen Gleichgewicht befunden hätten. Die Ergebnisse der biologischen Ökosystemforschung zeigen, dass Klimaxökosysteme nie absolut stabil sind und dass die Regeneration ihrer Schlüsselpflanzenarten nicht gleichmäßig, sondern in Zyklen erfolgt, die sich mehr oder weniger kleinräumig über die Fläche des jeweiligen Ökosystems verteilen, so dass in einem Klimaxwald nicht Einzelbäume, sondern kleinere oder größere Waldgruppen aus Altersgründen geschlossen zusammenbrechen.²⁹ Das bedeutet, dass die alpinen Urwälder keine absolute, sondern nur eine relative ökologische Stabilität aufweisen, die je nach Baumartenzusammensetzung, Exposition und Höhenlage unterschiedlich groß ist: Während sich Fichten-Tannen-Buchenwälder, Mannaeschen-Hopfenbuchen-Flaum-eichenwälder oder Lärchen-Zirben-Fichtenwälder auf Grund ihrer Artenvielfalt eher kleinflächig regenerieren, brechen in den montanen und sub-



Im Naturzustand waren die Alpen fast vollständig bewaldet, und auch die großen Talauen waren mit Ausnahme eines breiteren, vegetationsfreien Bandes entlang des Flusses mit Auwald bestanden. Dieses Bild des Pfynwaldes im Rhonetal in 600 m Höhe lässt die ursprüngliche Situation der Alpen erahnen. Der Wald wurde hier nicht gerodet, weil er auf einem kaum nutzbaren Schuttfächer wächst.

alpinen Fichtenwäldern – die von Natur aus artenarm sind und eine Fichtenmonostruktur aufweisen – größere gleichaltrige Bestände gemeinsam zusammen. Da die subalpinen Fichtenwälder wichtige Schutzfunktionen im Naturhaushalt besitzen, können diese Teilzusammenbrüche erhebliche Folgeprozesse wie Lawinen, Erosionen und Muren auslösen.

KLIMAWANDEL IN DEN ALPEN

Die permanenten Vorstöße und Rückzüge der Alpengletscher zeigen anschaulich, dass die klimatischen Verhältnisse seit dem Ende der letzten Eiszeit in den Alpen nie stabil sind, sondern stets innerhalb einer gewissen Bandbreite pendeln. Ausgeprägte Warmphasen im Atlantikum (6000–3500 v. Chr.), im Subboreal (2000–1300 v. Chr.), zur Römerzeit und während des Mittelalters (950–1350 n. Chr.) lassen die Gletscher noch weiter als heute zurückschmelzen, in den Kaltphasen im Boreal (7000–6000 v. Chr.), im Subatlantikum (1300–500 v. Chr.) und in der Kleinen Eiszeit (1350–1860 n. Chr.) stoßen sie wieder weit vor. Dabei sind die Gletschervorstöße aus der Zeit zwischen 1820–60, deren Moränen in den Alpen noch überall sehr deutlich zu sehen sind, die weitesten und stärksten, die seit dem Ende der letzten Eiszeit jemals aufgetreten sind.³⁰

Weil der Beginn der modernen Klimamessung mittels Instrumenten zufälligerweise genau am Ende der Kleinen Eiszeit einsetzt, sind wir über die letzte Klimaerwärmung gut informiert. Im Gegensatz zu vielen Aussagen befinden wir uns derzeit in den Alpen – wie die Moränen der Gletschervorstöße zeigen – noch innerhalb der Bandbreite der natürlichen Klimaschwankungen, aber die Geschwindigkeit der Erwärmung verläuft sehr viel schneller als früher, was einen Hinweis auf menschliche Einflüsse bedeutet. Dies könnte in Zukunft zu neuen Phänomenen führen, deren Auswirkungen derzeit noch schwer abzuschätzen sind.³¹



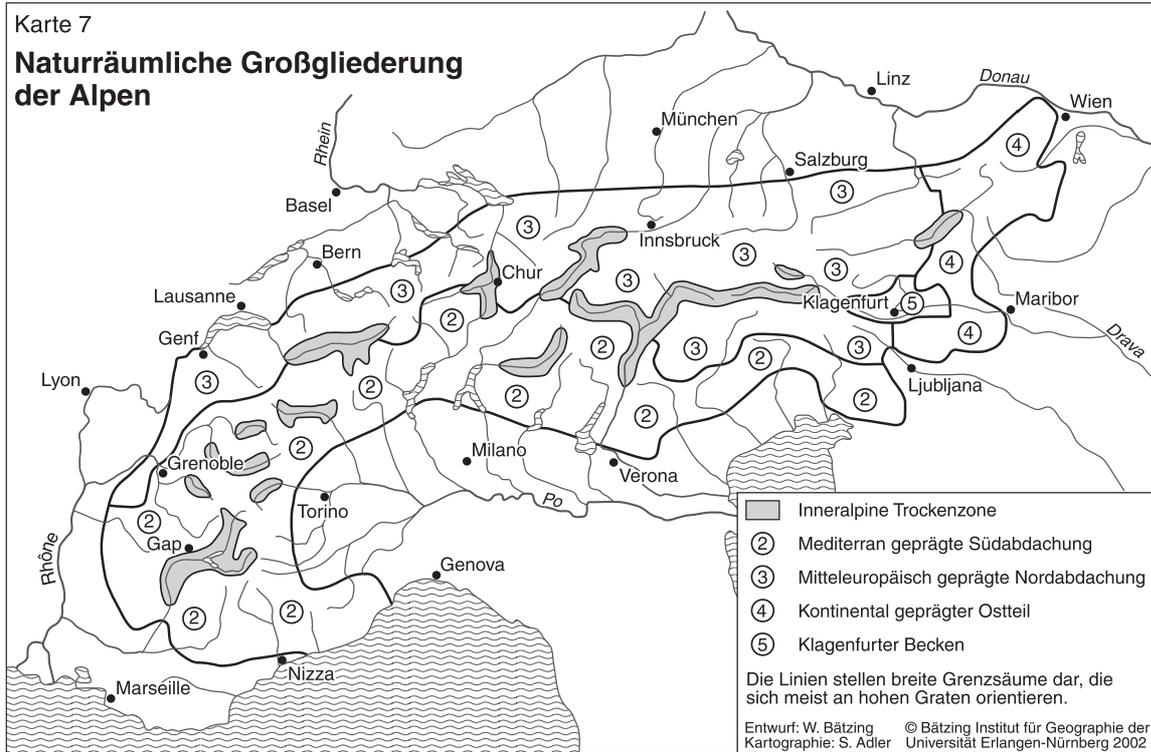
ZUSAMMENFASSUNG:

DIE ALPEN ALS JUNGES HOCHGEBIRGE

Diese Aussagen über den Naturraum Alpen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Die Alpen sind ein junges europäisches Hochgebirge im Übergangsbereich zwischen dem mediterranen Raum und der kühl-gemäßigten Zone, das mit fast allen seinen Gebirgsgruppen bis in die vegetationsfeindliche nivale Stufe aufragt und das neben der eigentlichen Hochgebirgsregion zahlreiche inner- und randalpine Landschaften umfasst, die collin oder montan geprägt sind. Für den Gesamttraum Alpen sind ein steiles Relief, hohe Niederschläge, verkürzte Vegetationszeiten und kleinräumige Gesteins- und Klimaunterschiede charakteristisch, wobei spürbare Unterschiede zwischen außen und innen (feuchter Alpenrand – inneralpine Trockenzone), West und Ost (die Westalpen sind stärker geologisch gefaltet, höher und besitzen ausgeprägtere inneralpine Trockenzonen als die Ostalpen), Nord und Süd (mitteleuropäisch geprägte Nordabdachung, mediterran geprägte Südabdachung) sowie kleinräumig zwischen warmen südexponierten und kalten nordexponierten Berghängen auftreten.

Damit sind die Alpen keineswegs ein Ungunstraum in Europa: Die klimatisch bevorzugten Teile der Alpen (inneralpine Trockenzonen, mediterran beeinflusste Südabdachung, daneben im kleineren Maßstab auch viele südexponierte Hänge) gehören zu den Gunstregionen für eine agrari-

Die Auswirkungen der Klimaerwärmung kann man überall in den Alpen gut sehen: In dieser ausgeprägten Hohlform im Felsen, die durch einen Hängegletscher geschaffen wurde, der um 1850 seine größte Ausdehnung erreichte, finden sich heute im September nur noch kleinste Gletscherreste (Val Grande in den südlichen Grajischen Alpen mit Uja di Mombran, 2952 m).



sche Nutzung in Europa, auch wenn ihre Nutzung durch die hochgebirgsspezifischen Prozesse erschwert wird. Die klimatisch benachteiligten Alpengebiete (mitteleuropäisch geprägte Nordabdachung, kontinental geprägter Ostteil der Ostalpen) zählen zu den europäischen Ungunstreionen, so dass sich ein großer Teil der europäischen Bandbreite von naturräumlichen Gunst-Ungunst-Lagen in den Alpen wiederfindet.

Das zentrale Charakteristikum des Naturraums Alpen ist jedoch ihre sprunghafte Naturdynamik. Diese gründet darin, dass die Alpen ein junges Hochgebirge sind, deren Gebirgsbildung noch nicht beendet ist, so dass es sich in einem steten Wandel befindet (Abtragungsprozesse in den oberen, Ablagerungsprozesse in den unteren Höhenstufen). Auf Grund labiler Gesteinsschichtungen, steilem Relief, hohen Niederschlägen, kurzer Vegetationszeit und ausgeprägten Temperaturextremen laufen viele Naturprozesse in Form einer sprunghaften Dynamik als Bergstürze, Muren, Hochwasser, Lawinen, Stürme usw. ab. Biologen bezeichnen diese Ereignisse als Störungen und sprechen davon, dass praktisch alle Vegetationsgesellschaften im Alpenraum durch Störungsregimes geprägt seien.³²

In der Öffentlichkeit bezeichnet man dagegen diese sprunghaften Dynamiken gern als «Naturkatastrophen» und erweckt dabei den Eindruck, als

ob diese Prozesse auch für die Alpen selbst eine Katastrophe bedeuteten. Dies ist aber falsch: Die sprunghafte Naturdynamik ist eine bzw. die zentrale Eigenschaft der Alpennatur und direkt verantwortlich für viele typische Hochgebirgsformen und charakteristische Vegetationsentwicklungen.

Es liegt auf der Hand, dass diese Eigenschaft des Naturraumes, die am Ende der letzten Eiszeit sehr viel größer als heute war und dann mit der aufkommenden Vegetationsdecke gedämpft, aber keineswegs außer Kraft gesetzt wurde, die menschliche Nutzung der Alpen erheblich behindert.

Fragt man in diesem Zusammenhang nach den Besonderheiten der Alpennatur, dann muss man feststellen, dass die Alpen die typischen Eigenschaften eines geologisch jungen Hochgebirges der Erde aufweisen, also einen Normalfall repräsentieren. Für Europa sieht es aber etwas anders aus: Vergleichbare Hochgebirge gibt es neben den Alpen nur in der äußersten Peripherie (Nordskandinavien, Island, Kaukasus), und das den Alpen ähnlichste Hochgebirge, die Pyrenäen, ist deutlich kleiner als die Alpen, so dass sich Hochgebirgsphänomene hier nur schwach ausbilden können. Damit sind die Alpen in Europa eine außergewöhnliche Landschaft, deren Andersartigkeit und Fremdheit schon sehr früh die Aufmerksamkeit der Menschen auf sich gezogen hat.

II DIE ALPEN IM AGRARZEITALTER¹

1. Frühe Formen der menschlichen Alpennutzung

Bei ihrer Ausbreitung über die gesamte Erde erreichen die Menschen den Kontinent Europa erst relativ spät. Einige der frühesten Funde sind etwa 1 Million Jahre alt, und sie stammen vom Südwestrand der Alpen aus einer Höhle bei Monaco an der Riviera. Wann die ersten Jäger und Sammler in die Alpen vordringen, ist unbekannt. Da aber wichtige frühe menschliche Lebensräume direkt an die Alpen angrenzen (Riviera, Provence, Rhonetal) und einige Säugetiere regelmäßig einen großräumigen Weidewechsel zwischen Alpen und Alpenvorland unternehmen, kann man annehmen, dass die Wildbeuter früh diesen Tieren ins Gebirge folgten. Allerdings haben die Eiszeiten offenbar ihre Spuren vollständig verwischt.

Die ältesten Funde von Menschen in den Alpen selbst sind etwa 85 000 Jahre alt und stammen aus verschiedenen Höhlen. Weitere Funde aus der Zeit zwischen 70 000 und 30 000 v. Chr. belegen, dass Menschen in den wärmeren Phasen der letzten Eiszeit (70 000 bis 25 000 v. Chr.) offenbar regelmäßig im Alpenraum gelebt haben.² Dabei zeichnen sich die Wildbeutergesellschaften dadurch aus, dass sie die Natur als Jäger, Sammler und Fischer so nutzen, wie sie sie vorfinden, und sie durch und mit ihrer Nutzung nicht verändern.³ Die Natur der Alpen verändert sich zwar durch das Ende der letzten Eiszeit um 10 000 v. Chr. gewaltig, aber der Mensch spielt dabei keine Rolle, auch wenn er jetzt in den Alpen immer häufiger wird.

ERSTE BAUERN IM ALPENRAUM

Eine völlig neue Entwicklung setzt mit dem Beginn der Agrargesellschaft in den Alpen ein, weil diese die vorgefundene Natur tiefgreifend zum Zweck der Produktion von Lebensmitteln auf der Basis von Ackerbau und Viehwirtschaft umgestaltet. Die dadurch ausgelösten ökologischen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Veränderungen sind so groß, dass sie nur noch mit dem Übergang von der Agrar- zur Industriegesellschaft im 19. Jahrhundert n. Chr. verglichen werden können.

Ab 7000 v. Chr. finden sich die ersten Bauerngesellschaften, die aus dem



Vorderen Orient stammen, in Südosteuropa, und sie kommen auf zwei Wegen in die Alpen: Einmal erreichen sie über das Mittelmeer und die Mittelmeerküsten um 6500 v. Chr. den Südwestrand der Alpen und zum anderen über die Donau um 5500 v. Chr. den Ost- und Südostrand der Alpen.⁴ Die erste Auswirkung besteht in der Verdrängung von Jäger-und-Sammler-Gesellschaften aus den Gunst- in die Ungunstlandschaften der Alpen. Es ist möglich, dass die im gesamten Alpenraum verbreiteten Sagen von «Wildleuten» (kleinen menschenähnlichen Gestalten, die im Hochgebirgsstockwerk leben) auf solche

Die transhumante Almnutzung nutzt bis ins 20. Jahrhundert hinein sehr hoch gelegene Almregionen, die man heute fälschlicherweise leicht als «Ödland» oder als unberührte Wildnis ansieht, weil diese Gebiete nicht nach «Alm» aussehen. Die Baulichkeiten sind sehr einfach: ein Steinpferch für den nächtlichen Aufenthalt des Viehs und ein kleiner, halb unterirdischer Raum für die Käseproduktion (Seealpen).

Gruppen zurückgehen, die noch viele Jahrtausende lang neben den Bauerngesellschaften in den Alpen lebten.

Der Naturraum Alpen mit seiner dichten Waldbedeckung und den überschwemmungsgefährdeten Talböden sperrt sich zu Beginn erst einmal der bäuerlichen Nutzung, die aus Ackerbau *und* Viehwirtschaft besteht, weil sonst keine vollständige Versorgung mit Lebensmitteln möglich ist. Allerdings sind die Bedingungen für den Ackerbau in den Alpen sehr viel ungünstiger als für die Viehwirtschaft, weil die Tiere auf den Talauen, in den Wäldern und auf den alpinen Rasen oberhalb der Waldgrenze im Sommer durchaus gute Weidemöglichkeiten finden. Deshalb entwickeln sich von Anfang an zwei verschiedene bäuerliche Nutzungsformen im Alpenraum: die Transhumanz und die Selbstversorger- oder Subsistenzlandwirtschaft.

Rhonetal, Provence, Riviera und die Randbereiche der Po-Ebene sind um 5500 v. Chr. bereits relativ dicht besiedelt, und sie besitzen ein Klima, das durch milde und feuchte Winter und warme, trockene Sommer gekennzeichnet ist. Während diese Gebiete im Spätherbst, Winter und Frühjahr gute Weidemöglichkeiten bieten, ist der Sommer wegen der anhaltenden Trockenzeit dafür ziemlich ungünstig. Die Mattenregion der Alpen oberhalb der Baumgrenze ist dagegen in dieser Jahreszeit gerade schneefrei geworden, kennt keine Trockenheit und bietet ein optimales

Solche breiten, durch die eiszeitlichen Gletscher tief ausgehobelten Täler im Bereich des mediterran geprägten Südsaums der Alpen bieten dem frühen Menschen die besten Bedingungen für Dauer-siedlungen und eine Selbstversorgerlandwirtschaft. Hier das Tal der Valle Stura di Demonte/Cuneo, dessen Talsohle auf etwa 800 m Höhe liegt. Links am Bildrand liegen die Höhlen von Aisone. Hier hat man Reste eines neolithischen Siedlungsplatzes aus der Zeit um 3900 v. Chr. gefunden, die zu den ältesten des Alpenraumes zählen.



Weidegebiet. Diese komplementären Naturräume fordern eine entsprechende Nutzung durch die Menschen geradezu heraus, was diese eventuell dem großräumigen Weidewechsel von Wildtieren abgeschaut haben. Es spricht vieles dafür, dass große an den Mittelmeerraum angrenzende Alpengebiete etwa ab 5500 v. Chr. in der alpinen Höhenstufe auf diese Weise durch den Menschen genutzt werden. Diese prähistorische Wirtschaftsform, die Tiere, bevorzugt Schafe, im Sommer in die Alpen zu schicken und sie im Winter in tiefen Lagen außerhalb der Alpen zu halten und beide Räume mit langen Viehwanderungen zu verbinden, nennt man Transhumanz (Wanderschafhaltung).⁵ Sie hat sich in den schweizerischen, französischen und italienischen Alpen bis ins 20. Jahrhundert hinein erhalten und existiert heute noch in Reliktformen.

Anders dagegen die Selbstversorgerlandwirtschaft, die im gleichen Raum Ackerbau und Viehwirtschaft betreibt. Der südliche und südwestliche Teil des Alpenrandes wird wahrscheinlich sehr früh auf diese Weise besiedelt, weil er warm und gut besonnt ist und häufig gute Bedingungen für Ackerbau aufweist. Es stellt sich die Frage, ab wann von hier aus die Besiedlung des eigentlichen Alpenraumes beginnt. Limitierender Faktor dafür ist der Ackerbau, weil die Getreidearten eine hohe Sonnenscheindauer, geringe Niederschläge und eine relativ lange Vegetationszeit benötigen, also Bedingungen, die in den Alpen nur bedingt gegeben sind. Des-

halb kommen als früheste Dauersiedlungsplätze nur die inneralpinen Trockenzonen in Frage sowie die tiefen Tallagen auf der Alpensüdseite, die sehr weit ins Alpeninnere hineinreichen, wie das Etschtal (Meran liegt 140 km vom Alpenrand entfernt in 320 m Höhe), das Tessin-Tal (Biasca liegt knapp 100 km vom Alpenrand entfernt in 300 m Höhe) oder das Ossola-Tal (Domodossola liegt 70 km vom Alpenrand entfernt in 270 m Höhe). Da trotz des günstigen Klimas der Wald und das Relief erhebliche Hindernisse für die menschliche Nutzung bedeuten, müssen wir vermuten, dass diese Nutzung lange Zeit eher bescheiden bleibt und sich auf die Flächen der Schwemmkegel (Siedlung, Äcker), auf benachbarte Wälder (Weiden, Sammeln) und auf kleine, darüberliegende Almflächen (Weiden) konzentriert. Auf Grund verschiedener Ausgrabungsergebnisse und anderer Hinweise kann man mit aller Vorsicht den Beginn dieser Nutzungsform in der Zeit um 4500 bis 4000 v. Chr. ansetzen.⁶

Das bedeutet, dass die Alpen etwa gleichzeitig durch zwei völlig verschiedene Nutzungsformen erschlossen werden: Einmal «von oben» durch die transhumante Almnutzung, zum anderen «von unten» durch eine Selbstversorgerwirtschaft mit Ackerbau und Viehzucht.⁷ Lange Zeit werden auf Grund der Größe des Alpenraumes und der unterschiedlichen räumlichen Nutzungsansprüche beide Wirtschaftsformen nur wenig miteinander in Berührung gekommen sein.

Die Kenntnis der Metallverarbeitung erreicht die Alpen um 3800 v. Chr. (sog. Chalkolithikum oder Kupfer-Steinzeit, ca. 3800 – 2000 v. Chr.). Damit verbessern sich die Existenzbedingungen des Menschen, und es kommt zu einer Bevölkerungsverdichtung in den Alpen. Auf der Suche nach zusätzlichen Weidemöglichkeiten dringen die Menschen jetzt offenbar systematisch aus den inneralpinen Trockenzonen über die Hauptkette der Alpen auf die noch unbesiedelte Nordseite der Alpen vor, wo die hoch gelegenen Talschlüsse große und gute Weiden bieten, die als sommerliche Ergänzungsflächen genutzt und durch Brandrodung gezielt vergrößert werden.⁸

In diese Zeit gehört der berühmte «Mann vom Hauslabjoch» oder «Ötzi», der um 3500 v. Chr. in 3200 m Höhe am Übergang vom Vintschgau zu den Sommerweidegebieten des hintersten Ötztals stirbt. Seine Ausrüstung und Kleidung zeigen deutlich das hohe technische und kulturelle Niveau, das das Leben in den Alpen inzwischen erreicht hat.⁹

Mit der Bronzezeit (2000 – 750 v. Chr.) setzt ein sehr starker Wirtschaftswachstum und Bevölkerungsaufschwung im Alpenraum ein, da sich die wertvollen Kupferlagerstätten in Europa fast nur in den Alpen finden. Der Kupferbergbau wird an zahlreichen Orten und meist in Höhen von über 2000 m



Mehr Informationen zu diesem und vielen weiteren Büchern aus dem Verlag C.H.Beck finden Sie unter: www.chbeck.de