

Tourismus

Autoren

Hansruedi Müller, Chair
Fabian Weber
Esther Thalmann

Institut für Freizeit und Tourismus, Universität Bern
Institut für Freizeit und Tourismus, Universität Bern
Redaktion, ProClim-, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz

Mit Beiträgen von

Bruno Abegg
Rolf Bürki
Riet Campell
Hans Elsasser
Patrick Hilber
Felix Keller
Sämi Salm
Roger Seifritz
Jürg Stettler
Mila Trombitas
Peter Vollmer

Geographisches Institut, Universität Zürich
Pädagogische Hochschule St. Gallen
Direktor Swiss Snowsports
Geographisches Institut, Universität Zürich
Präsident Schweizer Bergführerverband (SBV)
Academia Engiadina, Samedan
Tourismusdirektor Grindelwald
Tourismusdirektor Gstaad-Saanenland
Institut für Tourismuswirtschaft, Luzern
Schweizer Tourismusverband
Direktor Seilbahnen Schweiz



1. Einleitung

Einbettung

Klimatische Aspekte spielen für den Tourismus eine zentrale Rolle. Die Klimaänderung kann sowohl direkt das Verhalten der touristischen Nachfrage beeinflussen als auch die Bedingungen einer Feriendestination markant prägen. Vielerorts sind erste Folgen durch wärmere Temperaturen, höhere Schneefallgrenzen oder häufigere Wetterextreme bereits spürbar. Wie jedoch der Tourismus in der Schweiz im Jahr 2050 aussehen wird, hängt zusätzlich von zahlreichen Faktoren ab, die nicht mit der Klimaänderung in Zusammenhang stehen. So beeinflussen beispielsweise die Globalisierung, neue Technologien, kriegerische Handlungen, Gesundheitsgefährdungen oder andere Umweltveränderungen das Reiseverhalten sehr stark. Zudem passt sich die Tourismuswirtschaft laufend den neuen Herausforderungen an. All das erschwert eine Voraussage. Trotzdem soll versucht werden, mögliche Effekte des Klimawandels auf den Tourismus aufzuzeigen und zu diskutieren.

Überblick

Auswirkungen auf die verschiedenen touristischen Zonen

1) Städtetourismus

Häufigere extreme Wetterlagen können in Städten vermehrt gesundheitsschädigende Phänomene wie hohe Ozonwerte oder Feinstaubkonzentrationen zur Folge haben und dadurch der Attraktivität der Städte schaden. Andererseits können heisse Sommer zu einer vermehrten Belegung des öffentlichen Raums führen, indem mehr Leute die Sommerferien zu Hause verbringen und Aktivitäten nach draussen verlegt werden.

2) Ländlicher Tourismus

Im Winter wird die steigende Schneefallgrenze dazu führen, dass Skigebiete in den Voralpen zum Teil nicht mehr rentabel betrieben werden können. Im Sommer können Seenregionen bei vermehrt wärmeren Temperaturen vom Ausflugstourismus der städtischen Bevölkerung profitieren.

3) Alpiner Tourismus

Die Klimaänderung führt zu einer vermehrten Gefährdung der Verkehrswege im alpinen Raum, was die Erreichbarkeit der Tourismusorte

erschwert. Die abnehmende Schneesicherheit oder die erwarteten Veränderungen im Landschaftsbild, insbesondere durch den Rückzug der Gletscher, werden die Attraktivität der alpinen Tourismusgebiete stark beeinflussen. Durch Hitzeperioden im Sommer entstehen aber auch Chancen für den Bergtourismus.

Auswirkungen auf touristische Leistungsträger

1) Bergbahnen

Mit der Klimaänderung wird die Höhengrenze der Schneesicherheit weiter steigen. Der Anteil an nicht schneesicheren Skigebieten erhöht sich dadurch beträchtlich. Auch der tauende Permafrost stellt für zahlreiche Bergbahnen ein kostspieliges Risiko dar, da Fundamente von Masten und Stationen häufig im gefrorenen losen Gestein verankert sind. Auch wenn warme Sommer mit langen Schönwetterperioden zu einer erhöhten touristischen Nachfrage führen, sind die meisten Bergbahnen entscheidend auf das Wintergeschäft angewiesen, um finanziell überleben zu können. Hoch gelegene Bahnen können möglicherweise profitieren.

2) Beherbergung

Die Klimaänderung wird sich auf den Beherbergungssektor vor allem aufgrund der erwarteten Veränderungen im Wintersport auswirken. In Gebieten, wo die Schneesicherheit abnimmt, wird die Beherbergung starke Einbrüche erleiden. Andererseits wird der Druck, insbesondere auch im Zweitwohnungsbereich, in schneesicheren und gut erreichbaren Gebieten steigen. Nebst den klimatischen Veränderungen ist die Hotellerie mit zahlreichen Problemen konfrontiert, welche mit der Klimaänderung nicht in Zusammenhang stehen (Kostendruck, Rentabilität, Investitionsbedarf etc.).

3) Outdoorveranstalter

Der Rückzug der Gletscher verändert die alpine Landschaft und führt möglicherweise zu einem Attraktivitätsverlust, während der tauende Permafrost die Gefahr von Steinschlag und Felsstürzen erhöht. Ein vermehrtes Auftreten von Extremereignissen verändert die Gefahrendisposition.

Massnahmen

Verminderungs- (Mitigation) und Anpassungsstrategien (Adaptation) müssen einander ergänzen. Anpassungsmassnahmen sind zwar unabdingbar, werden aber nur dann als glaubwürdig wahrgenommen, wenn der Tourismus als Mitverursacher der Klimaänderung mithilft, deren Ursachen zu bekämpfen.

- Um die Attraktivität von Tourismusdestinationen zu erhalten, müssen die Tourismusverantwortlichen das Angebot den neuen Bedingungen anpassen. Durch neue Konzepte oder eine entsprechende Verlagerung der Schwerpunkte kann die Attraktivität einer Destination erhalten werden.
- Leistungsträger sind gefordert zusammen zu arbeiten, um ihr Angebot zu optimieren, Entwicklungs- und Anpassungsstrategien zu erarbeiten.
- Im Hinblick auf das zukünftige Überleben einer Destination müssen Tourismusträger und -verantwortliche klimatische und landschaftliche Veränderungen beobachten und in der Planung berücksichtigen.
- Der zunehmenden Gefährdung von Infrastrukturen und Aktivitätsräumen muss durch entsprechende Massnahmen begegnet werden. Raumplanung, Entwicklungsstrategien und Kommunikationskonzepte sollen die veränderten Risiken berücksichtigen.

Verknüpfung mit anderen Themen

Der Tourismus als Querschnittsphänomen hat zahlreiche Verknüpfungen mit anderen klimarelevanten Themen. Dabei sind die folgenden besonders brisant, doch sollten auch andere (z.B. Landwirtschaft) nicht ausser Acht gelassen werden:

Landökosysteme

Landschaftliche Veränderungen sind zugleich Veränderungen des touristischen Angebots. Verluste von Schutzfunktionen betreffen den Tourismus im Alpenraum in besonderem Masse.

Wasserwirtschaft

Wasserknappheit hat Auswirkungen auf die Personenschiffahrt und wassergebundene touristische Aktivitäten. Mögliche Engpässe in der Wasserversorgung bestehen für die Beschneidung im Winter.

Gesundheit

Neue gesundheitliche Gefährdungen können die Nachfrage nach Wellness verstärken. Ländliche oder alpine Räume könnten als Erholungsräume attraktiver werden.

Versicherungen

Das erhöhte Gefahrenrisiko für touristische Betriebe durch eine Häufung von Naturgefahren verteuert Versicherungsprämien.

Bauten/Infrastrukturen

Das Mobilitäts- und Reiseverhalten ist eine wichtige Einflussgrösse für den Bereich Bauten und Infrastrukturen. Veränderungen der touristischen Entwicklung wirken sich auf die Bautätigkeit (Zweitwohnungen, Anlagen etc.) aus. Die Sicherung und der Unterhalt der Verkehrswege mit baulichen Massnahmen sind für den Tourismus von grosser Bedeutung.

2. Veränderung von Angebot und Nachfrage unter Klimaaspekten

Mit der Klimaänderung verändern sich die klimatischen und naturräumlichen Bedingungen nicht nur in der Schweiz, sondern gleichzeitig auch in den Herkunftsländern. Dies führt zu Veränderungen bei Angebot und Nachfrage, was Verlagerungen der Gästeströme – auch innerhalb der Schweiz – zur Folge haben kann.

Herkunftsländer und -regionen

Mit der Klimaänderung sind Veränderungen bei den internationalen Touristenströmen zu erwarten. Während gewisse Gebiete klimatisch an Attraktivität verlieren, können sich für andere neue Chancen ergeben. Für die ausländischen Gästeströme in die Schweiz sind die Bedingungen in den Herkunftsländern von grosser Relevanz. Wenn die Temperaturen im Mittelmeerraum als Folge der Klimaänderung massiv steigen, wird die Nachfrage nach Ferien in den Bergen begünstigt. Im Sommer könnten Ferien im Alpenraum von heissen Temperaturen in Europa profitieren.

Auch innerhalb der Schweiz kann es zu Verlagerungen kommen. So ist es beispielsweise für Wintersportorte von Bedeutung, ob im Mittelland Schnee liegt und somit das Bedürfnis wächst, in die Berge zu fahren. Im Sommer könnte wiederum die Hitze im Unterland die Bewohner motivieren, die Kühle aufzusuchen.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass sich Bedürfnisse, Ansprüche und Erwartungen der Touristen mit dem Klimawandel verändern. Die Reisevorlieben können sich sowohl in zeitlicher als auch in räumlicher Dimension wandeln.

Zielländer und -destinationen

Neben wärmeren Temperaturen und einem veränderten Niederschlagsregime verändern sich mit der Klimaänderung auch die naturräumlichen Bedingungen. Veränderungen der natürlichen Bedingungen und des Landschaftsbilds werden sich direkt auf den Tourismus auswirken, auch wenn die Effekte nur schwierig abzuschätzen sind.

Die Klimaänderung beeinflusst das Angebot einer Destination auch indirekt. Mit der Veränderung der klimatischen Bedingungen ändern sich die Möglichkeiten für gewisse Aktivitäten in einer Destination. Die touristischen Leistungsträger müssen ihre Versicherungs- und Investitionsstrategien den neuen Begebenheiten anpassen, was wiederum Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und die Wertschöpfung hat.



Abbildung 1: Der Gletscherückgang, der bereits im 19. Jahrhundert einsetzte, hatte zunächst vorwiegend natürliche Ursachen. Die durch den Menschen beschleunigte Erwärmung dominiert seit Mitte des 20. Jahrhunderts den fort-dauernden Eisverlust der Alpengletscher.

a) Unterer Grindelwaldgletscher 1858 (Fotografiert von Frédéric Martens, 1809-1875, Alpine Club Library London; Fotografie: Heinz J. Zumbühl)

b) Unterer Grindelwaldgletscher 1974 (Fotografie: Heinz J. Zumbühl). Der Pfeil sowie das eingeschobene Bild zeigen Standort und Zustand der Gletscherfront 2006 (Fotografie: Samuel U. Nussbaumer)

3. Auswirkungen der Klimaänderung auf das natürliche touristische Angebot

Die Klimaänderung hat weitreichende Auswirkungen auf den Tourismus als Folge der abnehmenden Schneesicherheit, des veränderten Landschaftsbildes und der zunehmenden Gefährdung von Infrastrukturen (Verkehrswege, Transportanlagen).

Sinkende Schneesicherheit

Bis ins Jahr 2050 wird die Schneegrenze voraussichtlich um bis zu 350 m ansteigen. Mit wärmeren Temperaturen werden sowohl die Dauer der Schneebedeckung als auch die Tage mit Schneefall in tieferen Lagen abnehmen. Dies stellt für viele Skigebiete die direkteste und grösste Herausforderung dar. Vor allem tiefgelegene Stationen werden im Jahr 2050 kaum mehr genügend Schnee haben, um den Skibetrieb aufrecht zu erhalten (vgl. Abschnitt 4). Mit der erwarteten Zunahme der Winterniederschläge (vgl. Kapitel Grundlagen) werden hingegen die Schneemengen in Lagen über 2000 m zunehmen, was unter Umständen häufiger zu gefährlichen Lawinensituationen führen kann.

Gletscherschwund

Durch den starken Rückgang der Gletscher (Abb. 1) verändert sich die alpine Landschaft markant und damit möglicherweise auch deren touristische Attraktivität. Bis zum Jahre 2050 wird die Gletscherfläche in den Alpen im Vergleich zur Referenzperiode 1971–1990 vermutlich um rund drei Viertel abnehmen (vgl. Kapitel Grundlagen, Abschnitt 3). Einige Tourismusorte haben bereits Probleme, insbesondere wenn Gletscher für Aktivitäten wie Skifahren, Gletscherwanderungen oder Ice-Tubing genutzt werden. Der Unterhalt von Gletschergrotten wird schwieriger und teurer. Massnahmen wie das Abdecken von Gletscherpartien mit Schutzfolien gegen das Abschmelzen werden den Rückgang nicht stoppen können.

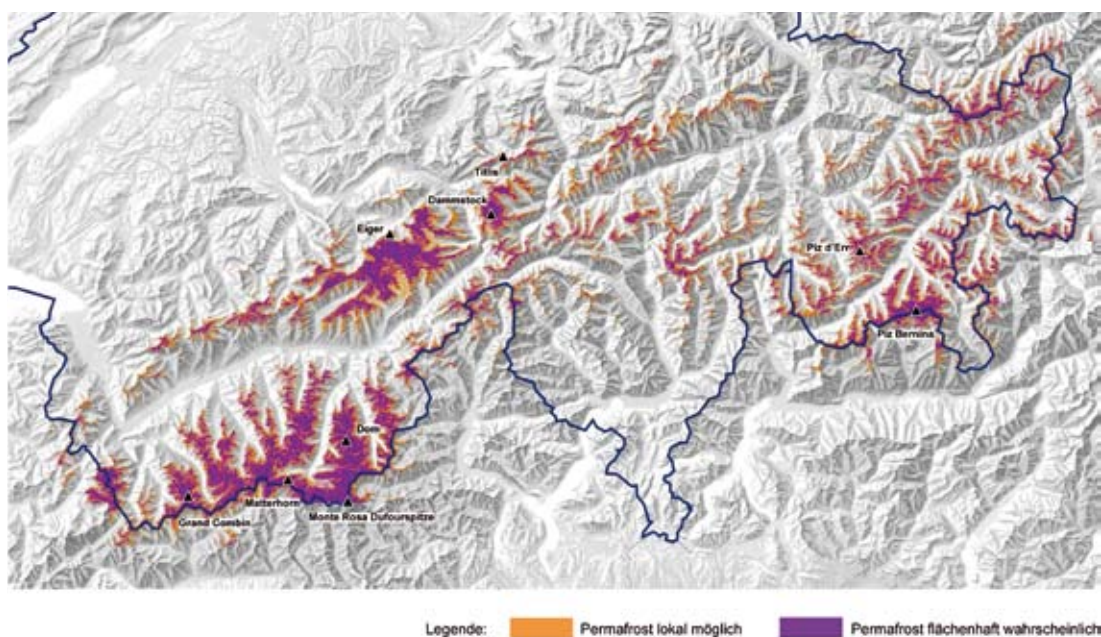


Abbildung 2: Potenzielle Permafrostverbreitung aufgrund von Modellierungen mit dem DHM25. Rund 15% des schweizerischen Alpenraumes oder 4–6% der Landesflächen befinden sich im Permafrostbereich. (Quelle: Bundesamt für Umwelt BAFU 7/06)

Auftauender Permafrost

Das Auftauen des Permafrosts führt zu instabileren Bodenverhältnissen. Betroffen sind vor allem das Engadin, das Wallis, die Berner Alpen und das Tödi-Gebiet (siehe Abb. 2). Probleme sind insbesondere dort zu erwarten, wo Infrastrukturen wie Lawinerverbauungen oder Masten von Bergbahnen

in Permafrostböden verankert sind.¹ Auch die Gefahr von Steinschlag und Hangrutschungen wird durch den tauenden Permafrost erhöht. Von der Gefährdung durch Steinschlag ist insbesondere der Alpinismus (Wander-, Bergtour- und Kletterrouten) betroffen. Siedlungen sind durch diese Prozesse kaum gefährdet.

Extremereignisse

Vieles deutet darauf hin, dass extreme Wetterereignisse zunehmen werden. Da der Tourismus stark vom Wetter abhängig ist, sind die Auswirkungen markant:

Hitzeperioden

Hitzeperioden beeinträchtigen den Wasserhaushalt massiv und wirken sich auch auf die Landschaft und die Vegetation aus. Mit häufigeren Hitzeperioden bietet sich dem alpinen Tourismus allerdings auch eine Chance: Die etwas kühlere Bergluft (Sommerfrische) könnte die Alpen als Feriendestination interessanter machen, insbesondere wenn Konkurrenzräume wie das Mittelmeer durch die steigenden Temperaturen an Attraktivität verlieren. Der Hitzesommer 2003 beispielsweise hat zu einer starken Belebung des Tagestourismus in den Alpen geführt.

Trockenperioden

Geringere Niederschläge im Sommer in Kombination mit höheren Temperaturen führen zu häufigeren Trockenperioden. Aus touristischer Sicht können davon Aktivitäten wie Baden in Flüssen und Seen, Fischen, Kajakfahren

oder River-Rafting sowie die Personenschiffahrt betroffen sein. Wenn sich die Speicher bis im Winter nicht wieder genügend füllen, kann die Wasserknappheit zu Versorgungsproblemen für die Beschneigungsanlagen führen.

Niederschlagsextreme

Die erwartete Zunahme bei den Niederschlags-extremen wird sich auf die Häufigkeit und Heftigkeit von Hochwassern, Rutschungen, Murgängen und Steinschlägen auswirken (siehe Abb. 3). Viele Verkehrswege sind einer solchen Gefährdung ausgesetzt. Wenn in Zukunft häufiger Strassen gesperrt werden müssten, wäre dies besonders einschneidend, da die Erreichbarkeit eines Ortes aus Sicht des Tourismus zentral ist. Für die touristischen Leistungsträger führt dies zu mehr Aufwand für die Gewährleistung der Sicherheit.

Landschaftliche Veränderungen

Insbesondere in hochalpinen Landschaften werden die wärmeren Temperaturen ihre Spuren hinterlassen. Viele Landschaftsphänomene wie beispielsweise Gletscher, Vegetation oder Boden werden in Zukunft grosse Änderungen erfahren. Flora und Fauna werden sich den veränderten



Abbildung 3: Während der Unwetter im Sommer 2005 ereigneten sich in Brienz zwei Murgänge (im Bild Murgang am Glyssibach). Nebst den finanziellen Schäden waren auch zwei Menschenleben zu beklagen. (Quelle: Schweizer Luftwaffe)

Bedingungen anpassen, wobei zu beachten ist, dass gewisse natürliche Prozesse wie der Waldwuchs nur sehr langsam vor sich gehen und deshalb erst mit einer starken zeitlichen Verzögerung

auftreten (vgl. Kapitel Landökosysteme, Abschnitt 2). Diese Veränderungen können für den Tourismus sowohl eine Chance als auch ein Risiko bedeuten.

Attraktivitätsveränderungen im Val Morteratsch und Val Roseg bei Pontresina (2005 – 2100)

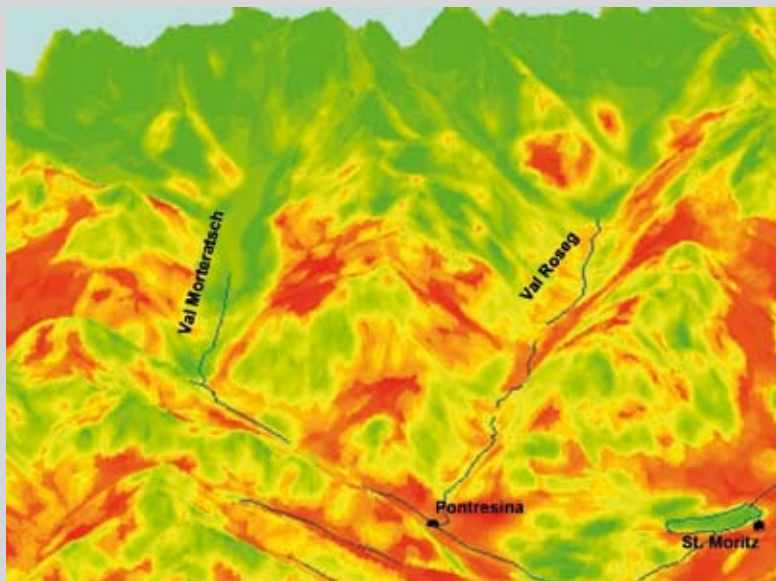
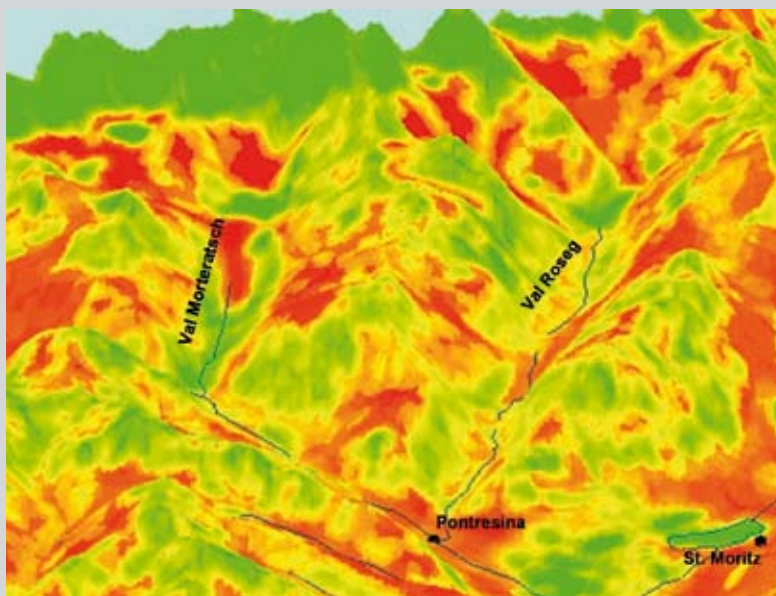


Abbildung 4: Die im GISALP berechnete indizierte Landschaftsattraktivität im Jahr 2005 (oben, 4a) und 2100 (unten, 4b) nach einer Klimaerwärmung von +3 °C.

a) Gletscherflächen, Seen und abwechslungsreiche Gebiete haben bei guter Einsehbarkeit eine hohe berechnete Landschaftsattraktivität (grün). Siedlungsgebiete und Flächen mit geringer Formenvielfalt und geringerer Sichtbarkeit sind gemäss Rechenmodell weniger attraktiv (rot).



b) In den vom Gletscher freigegebenen Flächen im Val Roseg und Val Morteratsch dominieren Flächen mit Schutt. Zwei neue Seen im Vorfeld des Morteratschgletschers führen zu neuen Landschaftsattraktionen. In gewissen Gebieten erhöht sich damit die Landschaftsattraktivität, während sie gesamthaft gesehen im Hochgebirge massiv abnimmt.

(Grafik: Ch. Rothenbühler, Academia Engiadina)

Die Landschaftsattraktivität des Hochgebirges nimmt infolge der hauptsächlich durch schmelzende Gletscher entstandene Schuttflächen generell ab. Zwar können auch Flächen mit zunehmender Landschaftsattraktivität entstehen, doch sind sie zahlenmässig stark untervertreten.

4. Auswirkungen der Klimaänderung auf den Tourismus in der Schweiz

Der Tourismus ist mit 3.4% des BIP für die Schweiz von grosser Bedeutung. Aufgrund der erwarteten Auswirkungen der Klimaänderung und der wirtschaftlichen Verletzlichkeit einiger Destinationen sind beim alpinen Tourismus die stärksten Veränderungen zu erwarten.

Der Tourismus in der Schweiz

Es ist unbestritten: Der Tourismus ist ein wichtiger Wirtschaftszweig der Schweiz. Die direkte touristische Bruttowertschöpfung (zu laufenden Preisen, 1998) beträgt 12.9 Mrd. Franken, was 3.4% des BIP entspricht. Die direkt ausgelöste, vollzeitäquivalente Beschäftigung beträgt 165'500 Beschäftigte (VZÄ) und entspricht einem direkten Tourismusanteil an der gesamten vollzeitäquivalenten Beschäftigung der Schweiz von 5.2%. Dieser im Vergleich zur Wertschöpfungswirkung deutlich höhere Anteil ist auf das tiefere Niveau der Arbeitsproduktivität zurückzuführen. Der Anteil der wichtigsten Wirtschaftsbranchen an der touristischen Wertschöpfung teilt sich wie folgt auf: Beherbergung (31%), Gaststättengewerbe (14%), Passagierverkehr (20%) und Reisebüros/Tour Operators (9%).²

Im Jahr 2005 verzeichneten Hotel- und Kurbetriebe der Schweiz 13.8 Mio. Ankünfte und 32.9 Mio. Logiernächte. In Hotellerie und Parahotellerie wurden im Jahr 2003 insgesamt 65 Mio. Übernachtungen registriert. 56% davon fielen auf Schweizer Gäste. Der grösste Teil der ausländischen Gäste kommt aus Deutschland (18%), aus Grossbritannien (4%), aus den Niederlanden (4%), Frankreich (3%) und den USA (3%).

46% der Übernachtungen fallen auf den Winter und 54% auf den Sommer, wobei der Winter dank dem Wintersport deutlich umsatzstärker ist.³

Auswirkungen auf touristische Zonen

Grundsätzlich können in der Schweiz drei touristische Zonen unterschieden werden: Der Städtetourismus, der ländliche Tourismus sowie der alpine Tourismus. Die Tourismusstatistik weist Bergkurorte (Orte über 1000 m ü.M.), Seezonen (Orte mit Seeanstoss) sowie grosse Städte (Basel, Bern, Genf, Lausanne und Zürich) speziell aus. Auf die Bergkurorte fallen 39.1% der Hotellogiernächte, in der Seezone sind es 19.9% und in den grossen Städten 17.6% (2003). Die restlichen 23.4% fallen auf die übrigen eher ländlichen Zonen. 60.9% der Hotellogiernächte werden im Alpenraum generiert, 34.6% im Mittelland und 4.8% im Jura.³ Bei der Beschreibung möglicher Auswirkungen der Klimaänderung auf die verschiedenen tou-

ristischen Zonen der Schweiz steht der alpine Tourismus im Vordergrund.

Städtetourismus

Die fünf grössten Städte generierten 2003 beinahe einen Fünftel der Hotellogiernächte in der Schweiz.³ Der Anteil der ausländischen Gäste liegt bei 76.4%. Neben dem Geschäftstourismus spielt der Kurzaufenthalts- und Kulturtourismus in den Städten eine wichtige Rolle. Die Städte sind aufgrund ihrer anthropogenen Umwelt weniger anfällig auf sichtbare Veränderungen des Klimawandels. Trotzdem werden touristische Auswirkungen auch in den Städten spürbar sein. Die Städte sind nicht vor Naturgefahren, insbesondere Überschwemmungen, gefeit. Allerdings sind selten ganze Städte betroffen. In der Regel werden solche Ereignisse in Städten als weniger bedrohlich wahrgenommen als auf dem Land. Mit häufigeren extremen Wetterlagen könnten vermehrt gesundheitsschädigende Phänomene wie hohe Ozon- oder Feinstaubkonzentrationen auftreten. Hohe Temperaturen und mehr Hitzewellen können dazu führen, dass die Städter vermehrt Ausflüge aufs Land oder in die Berge unternehmen.

Andererseits können die heissen Sommer dazu führen, dass die städtischen Bewohner ihre Aktivitäten vermehrt nach draussen verlagern. Dadurch wird der öffentliche Raum belebt und das städtische Bild attraktiver (Mediterranisierung). Vielleicht verbringen dadurch mehr Leute die Sommerferien zu Hause oder verschieben ihre Hauptferien auf die Neben- oder Wintersaison. In Bezug auf das Reiseverhalten ausländischer Besucher wird sich eine Erhöhung der Temperaturen in den Schweizer Städten eher positiv auswirken.

Ländlicher Tourismus

Das Mittelland registriert 34.6% aller Hotelübernachtungen der Schweiz, wobei ein Grossteil davon auf die Städte fällt.³ Der ländliche Tourismus im Mittelland kann untergliedert werden in die Seenregionen und die voralpinen Gebiete. Das Landschaftsbild im Mittelland ist primär landwirtschaftlich geprägt, so dass nicht gleich starke Veränderungen zu erwar-

ten sind wie im Hochgebirge. Die Seenregionen könnten aufgrund ihrer Nähe zu den grossen Agglomerationen bei wärmeren Temperaturen vom vermehrten Ausflugstourismus profitieren. Für die Skigebiete der Voralpen wird die höhere Schneefallgrenze zur grossen Herausforderung. Die schon heute schneearmen Gebiete werden nicht rentabel betrieben werden können. Sie werden sich auf neue Angebote ausrichten müssen. Im Sommer hingegen könnten sie Nutzniesser werden von mehr Tages- und Kurzausflügen der städtischen Bevölkerung.

Alpiner Tourismus

Der Tourismus ist in den Schweizer Alpen vielerorts der wichtigste Arbeitgeber. In einigen Tourismusdestinationen beträgt die touristische Wertschöpfung über 80% am regionalen BIP. Mit der enormen wirtschaftlichen Bedeutung geht auch eine hohe Verletzlichkeit des Wirtschaftszweigs im Alpenraum einher. Einige Auswirkungen der Klimaänderung sind bereits heute deutlich spürbar (siehe Abb. 5 und 6) und werden den Tourismus im Alpenraum in Zukunft vor grosse Herausforderungen stellen. Veränderte Bedingungen im ursprünglichen (natürliche Faktoren, allgemeine Infrastruktur) und abgeleiteten Angebot (touristische Infrastruktur und



Abbildung 5 (links): In Bewegung geratener Hang am Mettenberg bei Grindelwald. Dem Rutsch fiel auch die Stiereggghütte (s. roter Kreis) zum Opfer.

(Quelle: H.R. Keusen, Geotest AG)

Abbildung 6 (unten): Touristische Nutzung an prekärer Lage: Die Stiereggghütte am Mettenberg (s. Abb. 5) steht heute nicht mehr. Aufnahme: Sommer 2005

(Quelle: H.R. Keusen, Geotest AG)





Abbildung 7:
Engelberg Zentralbahn,
Unwetter 2005.
(Quelle: Schweizer Luft-
waffe)

Attraktionen) wirken sich auf alle touristischen Leistungsträger einer Destination aus.⁴

Was die allgemeine Infrastruktur alpiner Ferienorte betrifft, so ist mit häufiger unterbrochenen oder gesperrten Verkehrswegen zu rechnen (siehe Abb. 7). Die Erreichbarkeit, die für den Tourismus zentral ist, könnte damit entscheidend beeinträchtigt werden. Die Gefährdung der sensiblen Verkehrswege könnte zunehmen und das Unfallrisiko steigen. Die Sicherung der Verkehrswege und anderer Infrastrukturen vor Naturgefahren ist aufwändig und teuer. Im Vergleich zu Ereignissen in Ferndestinationen (z.B. Wirbelstürme) sind die in der Schweiz meist punktuell auftretenden Naturgefahren (Lawinen, Murgänge) besser einschätzbar. Zudem stehen mehr Mittel zum Schutz und zur Bewältigung von Ereignissen zur Verfügung, so dass dem Alpenraum aus der Bedrohung in Bezug auf die Sicherheit wohl kaum ein entscheidender komparativer Nachteil erwächst.

Die Veränderungen im Landschaftsbild, welche mit dem Klimawandel erwartet werden, beeinflussen die Attraktivität einer Destination stark. Auch das touristische Angebot wird sich wandeln. Alle Leistungsträger einer Destination stehen in engen Wechselbeziehungen und sind deshalb von veränderten Bedingungen im Tourismus betroffen. Es ist zu erwarten, dass in den Alpen die Bergbahnen und Transportbetriebe die klimatischen Veränderungen am stärksten zu spüren bekommen. Aber auch der Beherbergungssektor (Hotellerie und Parahotellerie) und das erweiterte touristische

Angebot (Outdoorveranstaltungen) werden von den Auswirkungen direkt oder indirekt betroffen sein.

Auswirkungen auf touristische Leistungsträger Bergbahnen

Das Wirtschaftswunder der Nachkriegszeit und die Entwicklung leistungsfähiger Pendel- und Gondelbahnen führten dazu, dass Skifahren zum Volkssport wurde. Heute gibt es in der Schweiz rund 1790 Bergbahnen: 12 Zahnrad-, 58 Standseil-, 216 Pendel-, 120 Gondel- und 314 Sesselbahnen sowie 1070 Skilifte. Die Bergbahnen nehmen in der touristischen Wertschöpfungskette eine zentrale Stellung ein. Oft sind Seilbahnen der treibende Faktor in den touristischen Destinationen und induzieren somit indirekt Wertschöpfung auch in andere Leistungsträger (z.B. Hotellerie, Gastronomie, Detailhandel). Die Bergbahnen bieten über 4700 Vollzeitstellen, die wiederum auf über 11'000 Arbeitsplätze aufgeteilt sind (Voll- und Teilzeitstellen).

Die schneearmen Winter seit den 80er Jahren führten bei Bergbahnunternehmen in bestimmten Gebieten zu starken Rückgängen.⁵ Die steigende Schneegrenze wird auch in Zukunft für viele Bergbahnbetreiber eine grosse Herausforderung darstellen. Vor allem tief gelegene Skigebiete werden tendenziell weniger schneesicher. Eine Verschiebung der Höhengrenze erhöht den Anteil an nicht schneesicheren Skigebieten in der Schweiz beträchtlich. In der Schweiz gelten heute gemäss einer OECD-Studie 97% der Skigebiete als schneesicher⁶, wobei als schneesicher gilt, wenn in min-

Möglichkeiten der Beschneigung

Mit steigenden Schneegrenzen und gleichzeitig steigenden Ansprüchen der Wintersportler an die Schneesicherheit ihrer Feriendestination wird in vielen Wintersportgebieten immer mehr in die künstliche Beschneigung investiert. Um künstlich beschneien zu können, müssen gewisse meteorologische Bedingungen erfüllt sein. Die künstliche Beschneigung funktioniert erst effizient bei Lufttemperaturen von minus 2 °C abwärts,⁶ weniger als 80% Luftfeuchtigkeit und einer Wassertemperatur von maximal 2 °C. Um auch bei höheren Temperaturen beschneien zu können, kommen öfters Schneezusätze zum Einsatz. Der Energieverbrauch wie auch der Wasserverbrauch der Anlagen ist relativ hoch, hängt jedoch vom gewählten technischen System, dem Standort, der Wasserbeschaffung und den Klimabedingungen ab. Zudem fallen hohe Kosten für die Infrastruktur und den Betrieb der Anlagen an.⁸

Technische Massnahmen werden den fehlenden Schnee nur bedingt ersetzen können und das Beschneien wird bei wärmeren Temperaturen seltener möglich sein. Während die Entwicklung auf dem Energiemarkt schwierig abzuschätzen ist, kann davon ausgegangen werden, dass die Ressource Wasser in Zukunft wertvoller wird. Wasserknappheit kann für jene Wintersportorte zum Problem werden, welche stark von Beschneigungsanlagen abhängig sind. Die Schneelage wird weitere Investitionen in Anlagen erfordern, aber auch in die Erstellung von Staubecken oder die Pflege von Drainagesystemen. Für die Bergbahnen bedeuten daher Schneeknappheit und erhöhtes Gefahrenpotenzial stark steigende Kosten. Beim künstlich erzeugten Schnee können diese Kosten kaum vollständig auf den Preis übertragen werden, denn Schneesicherheit kommt einer Versicherungsleistung gleich, die lediglich komparative Nachteile hebt und keine zusätzliche Attraktion darstellt.

destens 7 von 10 Wintern vom 1.12. bis 15.4. an mindestens 100 Tagen eine für den Schneesport ausreichende Schneedecke von mindestens 30 cm liegt. Die Studie berücksichtigt Skigebiete mit mindestens drei Transportangeboten und 5 km Pistenlänge. Tiefgelegene Skigebiete im Jura werden ausgeklammert. Aufgrund dieser Kriterien erfasst die Studie im Vergleich zu früheren Untersuchungen^{5,7} eine geringere Anzahl von Skigebieten, welche höher gelegen und daher gegenüber Änderungen der Schneesicherheit weniger empfindlich sind. Bei einer Verschiebung der Höhengrenze der Schneesicherheit um 300 m, wie sie bis ins Jahr

2050 erwartet wird, wären noch 79% der Skigebiete schneesicher. Insbesondere der Skitourismus in den Waadtländer und Freiburger Alpen, im Tessin sowie in der Zentral- und Ostschweiz ist gefährdet, wo bis Mitte des 21. Jahrhunderts nur noch rund 50 – 60% der Skigebiete schneesicher sein werden. Weniger betroffen sind die Skigebiete im Wallis und in Graubünden (siehe Tabelle 1). Im Vergleich zur Schweiz werden die Auswirkungen der Klimaänderung auf die Skigebiete der Alpenländer Frankreich, Italien, Österreich und Deutschland noch drastischer ausfallen.⁶

Tabelle 1: Schneesicherheit der Schweizer Skigebiete unter gegenwärtigen und zukünftigen klimatischen Bedingungen. (Quelle: Abegg et al. 2007)⁶

Region	Anzahl Skigebiete	Schneesicherheit			
		heute	+1°C ^{a)}	+2 °C ^{a)}	+4 °C ^{a)}
Alpen VD+FR	17	100%	65%	53%	6%
Berner Oberland	26	96%	85%	62%	12%
Zentralschweiz	20	90%	75%	55%	20%
Ostschweiz	12	83%	58%	58%	8%
Graubünden	36	100%	97%	97%	83%
Wallis	49	100%	100%	100%	80%
Tessin	4	100%	75%	50%	0%
Schweiz	164	97%	87%	79%	49%

a) Zeithorizont: +1°C: ca. 2020er Jahre; +2°C: ca. 2050; +4°C: gegen Ende des Jahrhunderts

Der Klimawandel wird sich nicht nur auf die Schneesicherheit auswirken, sondern auch auf die Nachfrage nach Wintersportangeboten. Mittelfristig kann bei den jüngeren Generationen das Interesse am Skisport abnehmen, da den Kindern die Gelegenheit fehlt, bereits in frühen Jahren in der nahen Umgebung das Skifahren zu erlernen. Bereits heute stagniert die Anzahl der Skifahrer in der Schweiz, wobei dies nur am Rande auf die klimatischen Veränderungen zurückzuführen ist.

Das Schmelzen der Gletscher bedeutet für viele Wintersportgebiete nicht nur den Verlust einer wichtigen Attraktion, sondern – vor allem im Sommer – auch eine Einschränkung des Angebots von Gletscheraktivitäten. Eine weitere Bedrohung stellt sich bestimmten Bergbahnen mit dem auftauenden Permafrost. In Permafrostböden verankerte Infrastrukturen können durch die Temperaturschwankungen destabilisiert werden. Da teilweise Fundamente von Masten und Stationen der Bergbahnen sowie von Lawinenverbauungen im gefrorenen losen Gestein verankert sind, steigt die Notwendigkeit, die Fundamente kostspielig zu erneuern. Durch das Auftauen der Permafrostböden nimmt auch das Risiko von Steinschlag, Rutschungen und Murgängen zu, was wiederum erhöhte Investitionen in die Sicherheit zur Folge hat und zudem zu einem Anstieg der Betriebsunterbrüche führen könnte.

In warmen Sommern mit langen Schönwetterperioden können die Bergbahnen hingegen von der Zunahme des mobilitätsintensiven Tages- und Kurzaufenthalts-tourismus profitieren. Mit einer entsprechenden Ausrichtung könnten bestimmte für die Bergbahnen interessante Sportarten wie das Mountainbiking an Bedeutung gewinnen oder gar neue Aktivitätsangebote geschaffen werden. Allerdings gelingt es nur wenigen Bergbahnen, das Sommergeschäft zu rentabilisieren. Ohne einen „guten“ Winter sind sie finanziell nicht überlebensfähig.

Beherbergung

Die Anzahl Hotelbetriebe hat in den letzten Jahren von 6300 (1992) auf 5600 (2003) abgenommen. Die Bettenzahl ist in der gleichen Periode von 261'900 auf 258'700 nur leicht gesunken. Auch wenn gewisse Konzentrationsprozesse im Gang sind, dominieren in der Schweiz weiterhin die kleinen Hotels. Die wirtschaft-

liche Situation der Schweizer Hotellerie zeigt kein erfreuliches Bild. Die Rentabilität ist oft ungenügend, der Fremdkapitalanteil hoch und der Investitionsbedarf gross. Auch die Hotellogiernächte haben sich zwischen 1992 und 2003 von 36 Mio. um rund 14% auf 31 Mio. zurück entwickelt. Während die Anzahl Gästekünfte in dieser Zeit leicht stieg, verkürzte sich die durchschnittliche Aufenthaltsdauer stark. Der boomende Zweitwohnungstourismus wurde zu einem zentralen Konkurrenten für die Alpenhotellerie. Die vielseitigen Probleme der Schweizer Hotellerie stehen in den wenigsten Fällen mit der Klimaänderung in direktem Zusammenhang.

Während die Hotellerie rund 260'000 Betten anbietet, stehen in Ferien- und Zweitwohnungen rund 1.2 Mio. Betten zur Verfügung. Weitere rund 430'000 Betten und Schlafstellen werden in Gruppenunterkünften, Jugendherbergen und auf Campingplätzen angeboten. Der Alpenraum ist eine beliebte Region für Zweit- und Ferienwohnungen. Die Zahl der Zweitwohnungen ist in den letzten Jahren enorm gestiegen, was verschiedene Probleme mit sich gebracht hat (auf Spitzenbelastungen ausgeglichene Infrastruktur, Zersiedelung, schlechte Auslastung, Preissteigerungen für Einheimische etc.). Ungefähr zwei Drittel der ca. 300'000 Zweit- und Ferienwohnungen in der Schweiz sind Zweitwohnungen, die nur wenige Wochen im Jahr besetzt, jedoch während dem ganzen Winter beheizt werden. Sie tragen somit wesentlich zum klimarelevanten Ausstoss von CO₂ bei. Trotz einer voraussichtlichen Abnahme der Heizgradtage von 98 (2004) auf 85 (2050), wird der Energieverbrauch weiterhin zunehmen. Im Sommer entsteht zudem zusätzlicher Kühlbedarf (vgl. Kapitel Energie, Abschnitt 2).

Im Beherbergungssektor wird sich die Klimaänderung insbesondere aufgrund der Veränderungen im Wintersport auswirken. Wo der Wintersport als Katalysator wegfällt, wird die Beherbergung starke Einbrüche erleiden. Hingegen wird der Siedlungsdruck an Vorzugsstandorten zunehmen, und damit auch die Mobilität weiterhin steigen. Da die Lex Friedrich (Bewilligungen für den Grundstückerwerb durch Ausländer) aufgehoben wird, versuchen einzelne Regionen mit neuen Massnahmen, den Bau neuer Wohnungen einzuschränken. Die Dynamik im Zweitwohnungsmarkt ist durch viele

Einflussfaktoren geprägt, wobei das Klima bisher eher eine untergeordnete Rolle spielte.

Veränderungen im touristischen Angebot und in der Landschaft werden die Attraktivität einer Destination und damit die Immobilienpreise beeinflussen. Mit der Zunahme der Gefährdung durch Naturgefahren im Alpenraum nimmt das Konfliktpotenzial bei Neuerschliessungen zu. Der Druck auf schneesichere und gut erreichbare Gebiete wird steigen. Aufgrund der erhöhten Risiken werden Versicherungsprämien und Bankkredite tendenziell teurer⁹ (vgl. Kapitel Versicherungen, Abschnitt 4). Insgesamt wird an gewissen Orten trotz einer Zunahme der touristischen Betten die touristische Wertschöpfung abnehmen. Wenn saisonale und räumliche Verlagerungseffekte der Touristenströme auftreten, bekommt dies auch die Beherbergung zu spüren, jedoch vermutlich nicht im gleichen Ausmass wie vom Tagestourismus abhängige Betriebe. Wo aufgrund der Schneelage das attraktive und wertschöpfungsstarke Wintergeschäft einbricht, werden viele Hotels schliessen müssen.

Outdoorveranstalter

Wandern und Alpinismus sind als Freizeitvergnügen seit vielen Jahren sehr beliebt und erle-

ben zurzeit einen Boom. Zudem sind mit Carving, Snowboarding, Schneeschuhlaufen, Mountainbiking, Nordic Walking, Gleitschirmfliegen usw. laufend neue Outdoorsportarten hinzugekommen.

Die alpine Landschaft ist stark vom Klima geprägt. Die Veränderung des Klimas führt nicht nur zu einem Attraktivitätsverlust, sondern erhöht auch die Gefahr von Steinschlag und Felsstürzen als Folge des auftauenden Permafrosts. Vermehrte Extremereignisse beeinflussen zudem die Gefahrendispositionen auf den Gewässern, was für Sportarten wie Kajakfahren oder Canyoning von Bedeutung sein kann. Mit der Häufung von Wetterextremen steigt das Risiko für alle Outdoorsportarten. Gleichzeitig erhöht sich mit wärmeren und niederschlagsärmeren Sommern die Attraktivität fürs Wandern oder für Bade- und andere Wasseraktivitäten wie beispielsweise Kitesurfen.

Die Outdoorveranstalter werden sich auf veränderte naturräumliche Bedingungen mit angepassten Angeboten einstellen müssen. Die Berücksichtigung der Gefahrendispositionen und entsprechende Investitionen in die Sicherheit werden eine zunehmende Bedeutung erhalten.

5. Strategien und Massnahmen

Der Tourismus muss sich den durch die Klimaänderung verursachten Auswirkungen anpassen. Die Anpassung und Diversifikation des Angebots sowie technische und organisatorische Massnahmen können negative Folgen mildern und neue Chancen bieten. Als Mitverursacher der Klimaänderung ist der Tourismus jedoch gleichzeitig gefordert, die Treibhausgasemissionen zu vermindern.

Der Tourismus ist nicht nur Betroffener, sondern auch ein wichtiger Mitverursacher der Klimaänderung. Insbesondere der Individualreiseverkehr trägt wesentlich zur Emission von klimawirksamen Gasen bei. Mit der verbesserten Erschliessung, der steigenden Motorisierung und der zunehmenden Mobilitätsbereitschaft nach dem zweiten Weltkrieg hat der Verkehr in den Alpen stark zugenommen. Ebenso wächst der mobilitätsintensive Kurzzeit- und Zweitwohnungstourismus. Neben den Verkehrsemissionen haben auch die Heiz- und zunehmend auch die Kühlenergie der touristischen Beherbergung ihren Anteil am touri-

stisch bedingten Ausstoss von Treibhausgasen. Insbesondere die Zweitwohnungen fallen dabei ins Gewicht.

Deshalb haben Massnahmen zur Verminderung der Emissionen Priorität: Förderung des öffentlichen Verkehrs, konsequente Anwendung des Verursacherprinzips (z.B. zur Förderung schadstoffarmer Fahrzeuge), ein verbessertes Verkehrsmanagement, Reduktion der Emissionen von Heizanlagen touristischer Beherbergung, Kompensation von klimawirksamen Emissionen etc. Gleichzeitig muss sich der Tourismus den mit der Klimaänderung eintretenden veränderten Bedingungen anpassen.

Förderung von Innovation und Diversifikation

Die Tourismusverantwortlichen sind gefordert, ihr Angebot den neuen Bedingungen anzupassen und koordinierte, umfassende Konzepte zu erarbeiten, da jeder einzelne Leistungsträger zur Attraktivität der Destination beiträgt:

- Angebot diversifizieren, auf neue touristische Aktivitäten einstellen respektive Schwerpunkte verlagern
- Saison mittels entsprechender Angebote verlängern (zeitliche Expansion)
- Bereits erschlossene hochgelegene Gebiete gezielt fördern, um die Schneesicherheit zu erhöhen (räumliche Expansion)
- Verständnis von Wellness in Bezug auf Luft, Höhenlage, Licht, Ernährung und Kultur (Alpine Wellness) erweitern
- Aktiv gestalteter Rückzug vom (Ski-)Tourismus, beispielsweise durch Stilllegungsentschädigungen (managed retreat), Diversifikation in andere Wirtschaftssektoren

Verstärkung der Gefahrenabwehr und der technischen Massnahmen

Infrastrukturen und Aktivitätsräume müssen vor neuen und teilweise zunehmenden Gefährdungen geschützt werden:

- Biologische Massnahmen wie Aufforstungen unterstützen
- Landschaftliche Veränderungen lenken, Schutz- und Freihaltezonen einrichten
- Fundamente von Anlagen erneuern und vor Naturgefahren sichern
- Infrastrukturen vor Lawinen, Steinschlag, Rutschungen und Murgängen schützen
- Effektivität von Beschneiungsanlagen erhöhen
- Pisten gezielt beschneien, Stauseen erstellen, Gletscher ggf. abdecken etc.

Risikoverminderung durch organisatorische Massnahmen

Im Hinblick auf neue Herausforderungen sind Kooperationen oder auch Fusionen zwischen den Leistungsträgern zu intensivieren und gemeinsam Anpassungsstrategien zu entwickeln:

- Bergbahngesellschaften fusionieren und Kompensationsstilllegungen zur Optimierung der Skigebiete durchführen, Skigebiete zusammenschliessen
- Gemeinsam Destinationsentwicklungsstrategie erarbeiten
- Gefahrenzonenpläne erstellen respektive anpassen (raumplanerische Massnahmen)
- Evakuierungs- und Kommunikationskonzepte erstellen
- Bevölkerung und Touristen offen informieren und für Klimafragen sensibilisieren

Intensivierung der Forschung und Schliessen von Wissenslücken

Viele mögliche Auswirkungen und insbesondere die Wechselwirkungen zwischen verschiedenen für den Tourismus relevanten Faktoren sind bisher noch unklar. Die Entwicklungen sind im Auge zu behalten und neue Erkenntnisse der Forschung sind zu berücksichtigen:

- Entwicklungen vor Ort beobachten und Handlungsbedarf frühzeitig erkennen
- Veränderungen im Reiseverhalten der Touristen verfolgen und Angebote entsprechend anpassen
- Bevölkerung über Wetterrisiken und Naturgefahren aufklären
- Spezifische Forschungsvorhaben verfolgen und unterstützen

6. Der Tourismus im Jahr 2050

Die Klimaänderung ist Risiko und Chance zugleich. Mit einer entsprechenden Ausrichtung des touristischen Angebots können Kernkompetenzen ausgebaut und neue Gästegruppen angesprochen werden. Viel versprechende Entwicklungsmuster sind die Konzentration des Wintersports auf Topdestinationen, die Förderung von alpinen Wellnessoasen und des Sommertourismus.

Revival der Sommerfrische

Wärmere Temperaturen und häufigere heisse und trockene Sommer bewirken ein Wieder-aufleben der sommerlichen ‚Bergfrische‘. Hohe Temperaturen in Südeuropa und in den Städten führen dazu, dass die Alpen als Ort der Kühle aufgesucht werden und im Vergleich zu südlicheren Destinationen profitieren können. Die touristische Sommersaison kann verlängert werden, und insbesondere der stark wetterabhängige Tages- und Kurzaufenthaltstourismus der Schweizer an den Wochenenden sichert Tourismusorten, die sich mit entsprechenden Angeboten auf das veränderte Reiseverhalten eingestellt haben, das Sommergeschäft.

Der Hitzesommer 2003 hat gezeigt, dass der Sommertourismus in höheren Lagen an Bedeutung gewinnen kann. Von häufigen Hitzewellen und Schönwetterperioden profitieren Orte mit attraktiven Wander- und Bademöglichkeiten. Entscheidend ist auch die Nähe zu den grossen Agglomerationen und eine entsprechende Ausrichtung des Angebots. Neue Gästegruppen können angesprochen werden, wenn Destinationen in Südeuropa aufgrund der Hitze an Attraktivität verlieren und die Alpen wieder zu einem Refugium der ‚Sommerfrische‘ werden.

Boom der Neuen Alpinen Wellness

Der Kurtourismus in den Alpen spielte anfangs des 20. Jahrhunderts eine grosse Rolle: Klimatherapien an Luftkurorten waren zur Heilung von Atemwegkrankungen anerkannt und Badekurorte erfreuten sich einer grossen Beliebtheit. In den letzten Jahren wurde der Kurtourismus weitgehend durch den Wellness-trend abgelöst. Während einige klassische Kurhotels in den letzten Jahren schliessen mussten, gehören Wellnesseinrichtungen bei Vier- und Fünfsternehotels zunehmend zum erwarteten Standard. Klassische Heilbäder werden immer häufiger zu Wellnessoasen und Erlebnisbädern umgebaut.

Der Gesundheitstourismus hat sich von der Heilung von Krankheiten hin zu einem präventiven, selbstverantwortlichen und ganzheitlichen Verständnis von Körper, Geist und Seele weiterentwickelt. Fitness und Wohlbefinden heisst die neue Symbiose. Die demografische Entwicklung führt zu einer weiteren Zunahme der Bedeutung der Gesundheit in unserer Gesellschaft. Alpine Wellness, welche die Komponenten Wasser, Luft, Höhenlage, Licht, Ernährung, Bewegung und Kultur einbezieht, gewinnt an Bedeutung. Möglicherweise unterstützen neue gesundheitliche Gefährdungen (vgl. Kapitel Gesundheit) und die sommerliche Flucht vor der Hitze diesen Trend, so dass die Wertschätzung der Höhenlage für die Erholung wieder ansteigt.

Konzentration auf Wintersport-Topdestinationen

Die mit der Klimaänderung erschwerten Bedingungen führen zu einer Konzentration der lebensfähigen Wintersportorte. Strukturelle Probleme und Finanzierungsschwierigkeiten der Bergbahnen werden sich durch die ungünstigen natürlichen Bedingungen vielerorts verschärfen und den Strukturwandel im Bergbahnsektor vorantreiben. Die Schneearmut und Wasserknappheit erweisen sich vor allem als Engpass für die Voralpendestinationen, die aufgrund der höheren Temperaturen Mühe haben, mit künstlicher Beschneigung den Naturschnee zu kompensieren. Insgesamt nimmt die Bedeutung des Skisports ab und die Palette an Aktivitäten, die in den Winterferien ausgeübt werden, wird breiter. Die Kosten für die Beschneigung werden zunehmen. Ebenso wird die Gewährung der Sicherheit vor Naturgefahren finanziell aufwendige Massnahmen erfordern. Grosse Unternehmen, welche Synergien effizient nutzen können, besitzen im Konkurrenzkampf die besseren Karten. Kleinere Orte setzen vermehrt auf alternative Angebote und spezialisieren sich auf Nischen, um neue Märkte zu erschliessen respektive um Gästeanteile zu gewinnen.

Literatur und Anmerkungen

- 1 H.R. Müller. Tourismus und Ökologie – Wechselwirkungen und Handlungsfelder, Oldenbourg, 2003.
- 2 Bundesamt für Statistik (BFS). Satellitenkonto Tourismus der Schweiz. Neuchâtel, 2003.
- 3 Bundesamt für Statistik/Schweizer Tourismus-Verband (BFS/STV). Schweizer Tourismus in Zahlen. Neuchâtel/Bern, 2005.
- 4 H.R. Müller. Freizeit und Tourismus. Eine Einführung in Theorie und Politik. Berner Studien zu Freizeit und Tourismus Nr. 41. Bern, 2005
- 5 R. Bürki. Klimaänderung und Anpassungsprozesse im Wintertourismus. St.Gallen, 2000.
- 6 B. Abegg et al. Climate Change Impacts and Adaptation in Winter Tourism. In: Agrawala Shardul (Hg.): Climate Change in the European Alps: Adapting Winter Tourism and Natural Hazards Management, OECD-Report, S. 25-60 plus Anhang. Paris, 2007.
- 7 B. Abegg. Klimaänderung und Tourismus. Klimafolgenforschung am Beispiel des Wintertourismus in den Schweizer Alpen. Zürich, 1996.
- 8 F. Hahn. Künstliche Beschneigung im Alpenraum. Ein Hintergrundbericht. CIPRA. 2004.
- 9 (www.alpmedia.net/pdf/Dossier_Kunstschnee_D.pdf)
- 10 A. Gühler. CIPRA Deutschland. Aufrüstung im alpinen Wintersport. Ein Hintergrundbericht. CIPRA. 2003. (<http://seilbahn.net/thema/aufruestung.pdf>)