



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2009

Herausforderung Klimawandel

Abegg, B

Abstract: Der Klimawandel wird die Schneesicherheit in den Schweizer Alpen reduzieren, wenn auch in schwächerem Ausmass als in den umliegenden Ländern. Eine hohe Anpassungsfähigkeit wird in Zukunft entscheidend sein.

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-27066>

Journal Article

Published Version

Originally published at:

Abegg, B (2009). Herausforderung Klimawandel. Swiss Equity Magazin, 2009:52-53.

Herausforderung Klimawandel

Der Klimawandel wird die Schneesicherheit in den Schweizer Alpen reduzieren, wenn auch in schwächerem Ausmass als in den umliegenden Ländern.

Eine hohe Anpassungskapazität wird in Zukunft entscheidend sein.

Text: Bruno Abegg

Das Klima wird dem alpinen Wintertourismus einheizen. In regionalen Klimaszenarien für die Schweiz wird davon ausgegangen, dass sich die mittleren Wintertemperaturen bis zum Jahr 2050 um knapp 2°C erhöhen werden. Gleichzeitig dürften die Winter feuchter werden. Der Niederschlag wird jedoch – der höheren Temperaturen wegen – häufiger als Regen fallen. In tieferen und mittleren Lagen muss also mit einer deutlichen Verschlechterung der natürlichen Schneeverhältnisse gerechnet werden. In Gebieten über ca. 2000 m dürfte der zusätzliche Niederschlag den Temperaturanstieg «kompensieren». Das heisst, in diesen Höhenlagen könnte mehr Schnee fallen als heute.

In Zukunft müssen wir damit rechnen, dass sich der alpine Skitourismus auf die am besten geeigneten Standorte konzentriert. Gemäss einer Studie der OECD (Abegg et al. 2007) können zurzeit 91% der heute bestehenden Skigebiete als natürlich schneesicher bezeichnet werden. Bei einer durchschnittlichen Erwärmung von +1°C würde dieser Wert auf 75% sinken. Bei

+2°C wären es noch 61%, bei +4°C nur noch 30%. Auf internationaler Ebene (vgl. Tab. 1) schneiden die Skigebiete in den Schweizer Alpen am besten ab. Bei einer Erwärmung von 2 bzw. 4°C würde sich die Zahl der schneesicheren Skigebiete in den Schweizer Alpen auf 129 (79%) respektive 78 (49%) reduzieren. Diese Werte liegen deutlich über denen von Frankreich (65 resp. 37%), Italien (68 resp. 24%) und Österreich (50 resp. 21%). Am stärksten gefährdet sind die vergleichsweise tief gelegenen Skigebiete in den Bayerischen Alpen: Hier dürfte bereits eine relativ geringe Erwärmung zu einer massiven Verringerung der Zahl der schneesicheren Skigebiete (nur noch 28% bei +1°C) führen. Damit könnte es in Zukunft auch zu einer Verschiebung der internationalen Marktanteile kommen.

Grosse Unterschiede

Auf nationaler Ebene (siehe Abbildung unten) zeigen sich ebenfalls grosse Unterschiede. Zu den potenziellen «Gewinnern» zählen beispielsweise die beiden Kantone Graubünden und Wallis in der Schweiz, das



Zur Person

Dr. Bruno Abegg arbeitet am Geographischen Institut der Universität Zürich (Abteilung Wirtschaftsgeografie). Seine Forschungsinteressen und Expertentätigkeiten liegen im Themendreieck Klimawandel, Tourismus und Nachhaltigkeit.

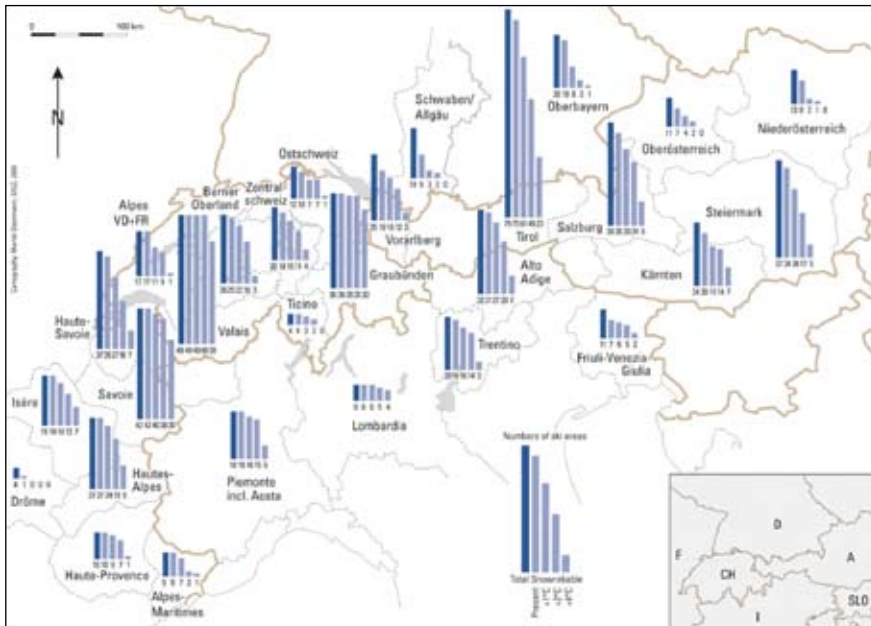
Département Savoy in Frankreich, die Autonome Provinz Valle d'Aosta in Italien sowie, wenn auch mit gewissen Einschränkungen, das Bundesland Tirol in Österreich. Alles Gebiete, die im alpinen Wintertourismus, nicht zuletzt auch aus regionalwirtschaftlicher Sicht, eine wichtige Rolle spielen. Düstere sehen die Zukunftsaussichten in klimatisch und topografisch weniger begünstigten Regionen aus, z.B. im Süden und Südwesten der Französischen Alpen, aber auch in vielen Gebieten mit voralpinem Charakter.

Bei diesen Resultaten werden nur Aussagen über die natürliche Schneesicherheit gemacht. Anpassungsmassnahmen sind hier noch nicht berücksichtigt. Anpassung bedeutet sowohl die Verminderung von aufkommenden Risiken als auch das Ergreifen von

Dahinschmelzende Schneesicherheit

Land	Anzahl Skigebiete	Schneesicher heute	+1°C (~2025)	+2°C (~2050)	+4°C (~2100)
Deutschland	39	27	11	5	1
Frankreich	148	143	123	96	55
Italien	87	81	71	59	21
Österreich	228	199	153	115	47
Schweiz	164	159	142	129	78
Total	666	609	500	404	202

Zahl der natürlich schneesicheren Skigebiete unter heutigen und zukünftigen Klimabedingungen (nationale Ebene).



Zahl der natürlich schneesicheren Skigebiete unter heutigen und zukünftigen Klimabedingungen (regionale Ebene).

Quelle: Alegg et al., 2007, S. 35 (OECD-Studie)

sich neu bietenden Chancen. Grundsätzlich kann zwischen technischen (z.B. Beschneigung, Landschaftseingriffe, Hochgebirgsererschließung etc.) und nicht technischen Anpassungsmassnahmen (z.B. betriebliche und finanzielle Massnahmen, Kooperationen und Zusammenschlüsse, intra- und intersaisonale Diversifikation etc.) unterschieden werden. Mit diesen Massnahmen werden in der Regel drei Ziele verfolgt: Erstens die Sicherung des betroffenen Geschäftsfeldes (= Skitourismus), dann die Expansion über das betroffene Geschäftsfeld hinaus (z.B. Stärkung des Sommertourismus) und/oder die Verringerung/Abwälzung der mit dem Klimawandel verbundenen finanziellen Kosten und Risiken.

Die betroffenen Destinationen/Unternehmen sind sehr heterogen: Sie unterscheiden sich nicht nur in ihrer Grösse, Struktur und Wirtschaftlichkeit, sondern eben auch in ihren Möglichkeiten, auf klimatische (und andere) Herausforderungen zu reagieren. In diesem Sinne gibt es weder ein klar definiertes «Bedrohungsszenario» noch ein allgemein gültiges Patentrezept, wie der Herausforderung Klimawandel begegnet werden soll. Vielmehr sind die zur Verfügung stehenden Anpassungsmassnahmen sehr individuell. Zentral ist die sogenannte Anpassungskapazität. Gute Voraussetzungen, sich den klimatischen (und ande-

ren) Herausforderungen zu stellen, haben Tourismusziele mit folgenden Eigenschaften (= hohe Anpassungskapazität):

- International bekannte Feriendestinationen mit einem grossen und schneesicheren Skigebiet (günstige klimatische und topografische Voraussetzungen, intensive Beschneigungspraxis), einem diversifizierten (verschiedene Winteraktivitäten und Vier-Jahreszeiten-Tourismus) und qualitativ hochstehenden Angebot (moderne Einrichtungen und attraktive Produkte), die international konkurrenzfähig und finanziell erfolgreich sind (hohe Ertragskraft, guter Cashflow und Zugang zu den Finanzmärkten).
- Top-Tagesausflugsziele mit einem grossen und schneesicheren Skigebiet (günstige klimatische und topografische Voraussetzungen, intensive Beschneigungspraxis), einem diversifizierten (Sommer- und Winterbetrieb) und qualitativ hochstehenden Angebot (moderne Einrichtungen und attraktive Produkte), die von den Bevölkerungszentren des Umlandes gut und schnell erreichbar sind und schwarze Zahlen schreiben (hohe Ertragskraft, guter Cashflow und Zugang zu den Finanzmärkten).

Weniger gute Voraussetzungen, sich den besagten Herausforderungen zu stellen,

haben Tourismusziele mit folgenden Eigenschaften (= limitierte Anpassungskapazität):

- Eher peripher gelegene Feriendestinationen mit einem kleineren oder mittelgrossen Skigebiet, veralteten Anlagen, einer beschränkten, international nicht konkurrenzfähigen Angebotspalette und einer erschwerten Erreichbarkeit (kaum Tagesgäste). Allfällige Probleme mit der Schneesicherheit (ungünstige klimatische und topographische Voraussetzungen, limitierte Beschneigungskapazität) werden bereits bestehende (finanzielle) Schwierigkeiten akzentuieren.
- Tief gelegene Tagesausflugsziele mit einem kleineren oder mittelgrossen Skigebiet, einer begrenzten Schneesicherheit (ungünstige klimatische und topographische Voraussetzungen, limitierte Beschneigungskapazität), einer stark eingeschränkten Angebotspalette (z.B. nur ein bescheidener Ski- und Restaurationsbetrieb), veralteten Anlagen und finanziellen Problemen (ungenügende Ertragskraft, keine liquiden Mittel und limitierter Zugang zu den Finanzmärkten).

Skitourismus im Vordergrund

Ein Blick in die Alpen zeigt, dass eine gewisse Anpassung schon längst im Gange ist. Dabei lassen sich ein paar klare und hier bewusst provokant formulierte Trends erkennen:

- Die Sicherung des Skitourismus steht im Vordergrund. Über Alternativen, die eine neue Weichenstellung bedingen würden, wird kaum nachgedacht. Auch nicht an Orten, in denen der Schneemangel schon immer ein Thema bzw. der Skitourismus nur selten gewinnbringend war.
- Technische Anpassungsmassnahmen – Beschneigungsanlagen, Gletscherfolien, Snowfarming etc. – dominieren. Der Glaube, die Technik werde es schon richten, scheint ungebrochen – mit der Konsequenz, dass die (nichtklimaverträgliche) Technisierung des alpinen Wintersports weiter voranschreitet.
- Die meisten Touristiker sind sich der Gefahren, die vom Klimawandel ausgehen, durchaus bewusst. Man sieht sich denn auch gerne als «Opfer». Die Tatsache, dass der Tourismus auch massgeblich zum Klimawandel beiträgt, wird dabei häufig übersehen. ■