

**Zeitschrift:** Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft  
**Herausgeber:** St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft  
**Band:** 89 (2000)

**Artikel:** Klimaänderung und Wintertourismus im Obertoggenburg  
**Autor:** Bürki, Rolf  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-832578>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 01.05.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Klimaänderung und Wintertourismus im Obertoggenburg

Rolf Bürki

### Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	97
1. Einleitung .....	98
2. Klimaänderung.....	100
3. Schneesicherheit der Skigebiete im Obertoggenburg .....	101
4. Folgen einer Klimaänderung für den Wintertourismus.....	103
5. Anpassungsprozesse von Tourismusverantwortlichen	
5.1 Perzeption einer Klimaänderung	105
5.2 Anpassungsstrategien .....	106
6. Schlussfolgerungen .....	108
Literaturverzeichnis.....	109

### Zusammenfassung

Die Klimaänderung zählt zweifellos zu den wichtigsten globalen Umweltproblemen. Während die Wissenschaft zu Beginn hauptsächlich Auswirkungen einer Klimaänderung auf natürliche Systeme (z.B. Vegetationszonen) thematisiert hat, verlagerte sich das Schwergewicht mit der Zeit auf Untersuchungen im Bereich der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften. Der folgende Artikel befasst sich mit den Auswirkungen einer Klimaänderung auf den Wintertourismus. Am Beispiel des Obertoggenburgs wird gezeigt, dass sich die Schneesicherheit von Skigebieten bei einer Klimaänderung stark verschlechtern wird. Insbesondere tiefergelegene Skigebiete, die bereits heute nicht als schneesicher bezeichnet werden können und wirtschaftlich kaum rentabel sind, werden als erste einer Klimaänderung zum Opfer fallen. Doch die Tourismusverantwortlichen müssen der Entwicklung nicht tatenlos zusehen, sondern ihnen bietet sich eine Palette von Strategien, um sich den veränderten klimatischen Bedingungen anzupassen.

## 1. Einleitung

Der Tourismus zählt zu den wichtigsten Wirtschaftsbranchen der Schweiz. Er generiert rund 8% des schweizerischen Bruttoinlandsprodukts und bietet insgesamt rund 360 000 Arbeitsplätze. Während in der Schweiz im Durchschnitt jeder zehnte Beschäftigte im Tourismus tätig ist, dürfte es im Berggebiet sogar jeder dritte sein. Der Tourismus wird denn auch oft als Leitindustrie des Alpenraums bezeichnet; in einzelnen Regionen der Alpen muss sogar von einer touristischen Monostruktur gesprochen werden. Der Tourismus hat wesentlich zum Erhalt des Berggebietes als Wirtschafts- und Lebensraum und zur Eindämmung von wirtschaftlichen Disparitäten zwischen dem Mittelland und dem Berggebiet beigetragen. Die Schattenseiten der touristischen Entwicklung in den Alpen sind einerseits Belastungen von Natur und Kultur in den Tourismusregionen, andererseits kleinräumige Disparitäten zwischen touristischen Zentren und wenig entwickelten Teilen im Berggebiet. Die Entwicklung des Obertoggenburgs (Abbildung 1) fusst auf den drei Pfeilern Tourismus, (Textil-) Industrie und Landwirtschaft. Während sich Ebnet-Kappel und Wattwil im unteren Teil

des Obertoggenburgs zum wirtschaftlichen und kulturellen Zentrum des ganzen Toggenburgs herausgebildet, verlagerte sich das Hauptgewicht im oberen Teil zunehmend von der Landwirtschaft auf den Tourismus. Das Oberste Toggenburg mit den Ortschaften Wildhaus, Unterwasser und Alt St. Johann, das sogenannte Churfürstenparadies, zählt heute zusammen mit den Flumserbergen zu den Tourismuszentren der Nordostschweiz.

Der Tourismus zählt zusammen mit der Landwirtschaft zu den Wirtschaftsbranchen, die sehr stark vom Klima geprägt werden. Speziell der schneegebundene Wintertourismus reagiert sehr sensitiv auf Veränderungen der Schneegunst. Die drei aufeinanderfolgenden schneearmen Winter Ende der 80er-Jahre stiessen den Tourismus im wenig schneesicheren Obertoggenburg in eine tiefe Krise; insbesondere die Seilbahnbranche erlitt massive Verluste. Einzelne Seilbahnunternehmen konnten nur mit Hilfe von öffentlichen Geldern und massiven Abschreibungen des Aktienkapitals gerettet werden, und zum Teil musste sogar der Konkurs angemeldet werden. Die schneearmen Winter Ende der 80er-Jahre führten der ganzen Region ihre immense Schneeabhän-

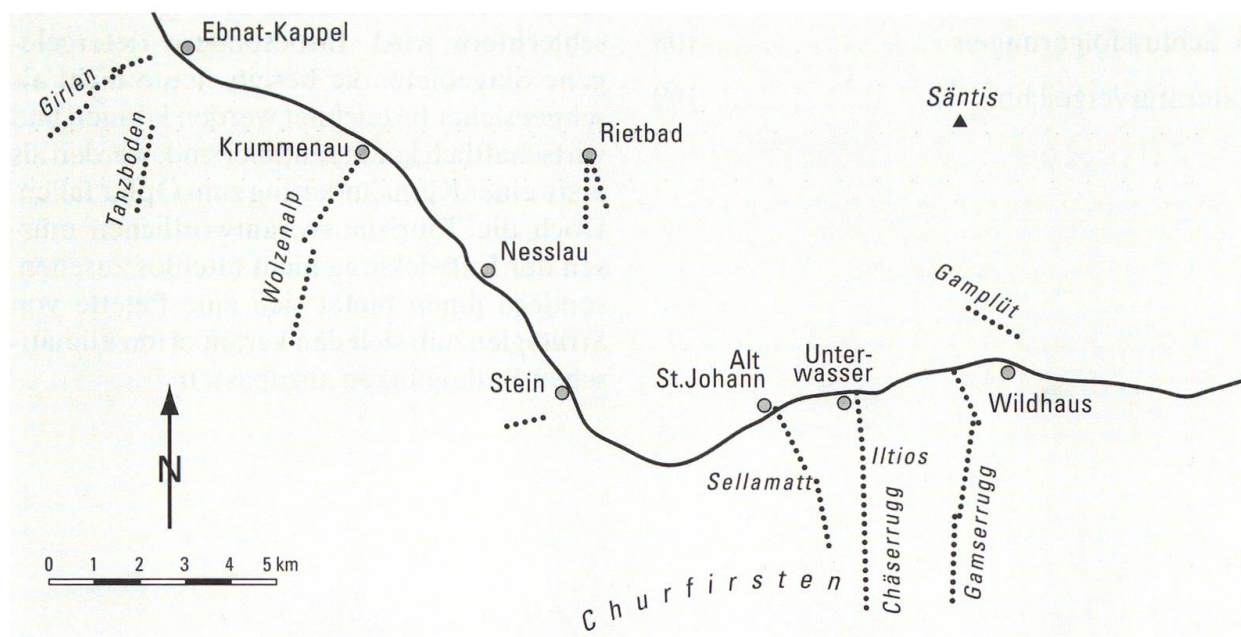


Abbildung 1:  
Übersichtskarte

gigkeit vor Augen. Ohne das ‹weisse Gold› fehlt dem Tourismus im Obertoggenburg die Grundlage.

Mit den schneearmen Wintern Ende der 80er-Jahre und den zum Teil dramatischen Einbussen im Tourismus tauchte zum ersten Mal eine mögliche Klimaänderung als direkte Gefahr für die Schweiz in der öffentlichen Diskussion auf. Die international abgestützten Klimaszenarien des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) wiesen deutlich auf eine globale Erwärmung und als mögliche Folge davon einer Abnahme der Schneemengen hin. Die Skigebiete im Obertoggenburg liegen bloss auf einer Höhenlage von 650–2270 m ü. M. (Tabelle 1). Die Anlagen in Krummenau bis Stein wurden alle in der Euphorie der 60er-Jahre gebaut. Ihre Bergstationen erreichen nicht einmal eine Höhe von 1500 m und liegen alle im kritischen Höhenbereich. Insbesondere das Skigebiet Girlen in Ebnat-Kappel – 1977 und 1981 sogar zweimal Austragungsort von Ski-Weltcuprennen – wurde in den Medien oft als Beispiel eines Skigebietes gezeigt, das von Schneearmut und einer möglichen Klimaänderung als erstes getroffen würde (GLOGGER 1992). 1997 mussten die Sportbahnen Girlen AG auf-

grund anhaltend schlechter Schneeverhältnisse Konkurs anmelden; im Frühling 1999 wurden die Lifte abgerissen. Ist das bereits ein Vorbote dessen, was bei einer Klimaänderung die Regel sein könnte?

Im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms 31 ‹Klimaänderung und Naturkatastrophen› und des Schwerpunktprogrammes Umwelt (SPPU) des Schweizerischen Nationalfonds wurde am Geographischen Institut der Universität Zürich die Frage nach Auswirkungen einer Klimaänderung auf den Tourismus in den Alpen aufgegriffen (ABEGG 1996, KÖNIG 1998, BÜRKI 2000). Der folgende Artikel basiert auf einer aktualisierten Untersuchung über regionale Auswirkungen einer Klimaänderung auf den Wintertourismus im Obertoggenburg (BÜRKI 1995). Dabei geht es nicht nur um mögliche Veränderungen der Schneesicherheit der Skigebiete im Obertoggenburg, sondern auch um die Perzeption der Klimaänderung durch die Tourismusverantwortlichen und möglichen Anpassungsprozessen der Tourismusindustrie. Insofern unternimmt es die Studie, eine Brücke zwischen den Natur- und den Sozialwissenschaften zu schlagen.

		Gründungs- jahr	Anzahl Anlagen	Höhenlage des Skigebietes (m ü. M.)
<b>Seilbahnbetriebe</b> (inkl. Skiliftbetriebe im Skigebiet)	<b>Wildhaus – Gamserrugg</b>	1937	9	1018–2070
	<b>Unterwasser – Chäserrugg</b>	1934	6	911–2270
	<b>Alt St. Johann – Selamatt</b>	1946	4	897–1625
	<b>Krummenau – Wolzenalp</b>	1965	3	732–1464
	<b>Ebnat-Kappel – Girlen</b>	1970–1997	3	654–1301
<b>Kleinluftseilbahn</b>	<b>Wildhaus – Gamplüt</b>	1970/1993	1	1088–1357
<b>Skilifte</b>	<b>Stein</b>	1967	1	892–1102
	<b>Rietbad</b>	1966	2	924–1305
	<b>Ebnat-Kappel – Tanzboden</b>	1962	1	883–1181

Tabelle 1:  
Skigebiete im Obertoggenburg.

## 2. Klimaänderung

Das vergangene Jahrzehnt ist weltweit das wärmste seit Beginn der Messungen, und die mittlere globale bodennahe Lufttemperatur der Erde ist seit Ende des 19. Jahrhunderts um rund 0,3 bis 0,6 °C angestiegen. In diesem Zeitraum hat sich der anthropogene Ausstoss an klimawirksamen Gasen vervielfacht. Die Konzentrationen dieser sogenannten Treibhausgase in der Atmosphäre – insbesondere Kohlendioxid, aber auch Methan oder Distickstoffoxid – sind seit der vorindustriellen Zeit wesentlich angestiegen. Da eine höhere Konzentration an Treibhausgasen im Durchschnitt zu einer Temperaturerhöhung auf der Erdoberfläche führt, liegt der Schluss nahe, dass die beobachtbare Erwärmung durch den Menschen verursacht ist.

Die Unsicherheiten der Wissenschaften in dieser Frage sind allerdings sehr gross. Auch natürliche Faktoren, wie zum Beispiel Variationen der Sonneneinstrahlung, Vulkanausbrüche oder Veränderungen der Erdbahnparameter führen zu Schwankungen der globalen Temperatur, allerdings in völlig unterschiedlichen Zeitskalen. Das Problem liegt nun darin, das natürliche «Rauschen» des Klimas von einer anthropogen verursachten Klimaänderung zu unterscheiden. Trotz aller Unsicherheiten kommt der weltweit anerkannte zwischenstaatliche Ausschuss über Klimaänderungen in seinem zweiten umfassenden Bericht zur inzwischen berühmten Schlussfolgerung: «Die Abwägung der Erkenntnisse über Änderungen der mittleren globalen bodennahen Lufttemperatur sowie über Änderungen der geographischen, jahreszeitlichen und vertikalen Temperaturmuster in der Atmosphäre legt einen erkennbaren menschlichen Einfluss auf das globale Klima nahe» (IPCC 1996; Proclim 1996, S. 5).

Auf der Basis von Emissionsszenarien der Treibhausgase und der kühlenden Sulfat-Aerosole lassen sich mittels Klimamodellen Projektionen des zukünftigen Klimas erstellen. Obwohl diese Szenarien mit grossen Un-

sicherheiten verbunden sind, geben sie deutliche Hinweise für eine globale Erwärmung der Atmosphäre um rund 1–3,5 °C von heute bis zum Jahr 2100, verbunden mit einem Anstieg des Meeresspiegels um 15–95 cm (IPCC 1996). Noch wesentlich schwieriger und unsicherer sind regionale Klimaprojektionen. Für die Alpen schätzt man die Erwärmung von heute bis 2050 auf rund 1,5 °C, wobei sich der erwartete Temperaturanstieg möglicherweise auf das Winterhalbjahr konzentrieren wird (BADER & KUNZ 1998, S. 63). Ältere Szenarien wie zum Beispiel die Grundlagen für das NFP «Klimaänderungen und Naturkatastrophen» zeigten noch einen stärkeren beziehungsweise schnelleren Temperaturanstieg mit einem Schwergewicht im Sommerhalbjahr.

Für den Wintertourismus sind natürlich nicht Temperaturen ausschlaggebend, sondern die Schneeverhältnisse. Während für die Mitteltemperatur in den Alpen bereits signifikante Veränderungen seit der Industrialisierung erkennbar sind, können Veränderungen der Schneesituation statistisch noch nicht nachgewiesen werden. Dies hängt einerseits mit der grossen interannuellen Variabilität des Schnees zusammen. Ein durchschnittlicher Winter kommt selten vor, schneereiche beziehungsweise schneearme Winter sind der «Normalfall». Andererseits können die Schneeverhältnisse in den Alpen nur bedingt mit Mitteltemperaturen korreliert werden, sondern entscheidend sind Stau-Wetterlagen mit Niederschlägen und gleichzeitig Temperaturen unter Null. Die Schneemengen im Jahrhundertwinter 1998/99 beruhen zum Beispiel nicht auf einem überdurchschnittlich kalten Winter, sondern auf einer sehr stabilen Nordwestströmung im Februar. Grundsätzlich zeigen aber verschiedenste Modellrechnungen (zum Beispiel FÖHN 1990, BULTOT et al. 1994, WHETTON et al. 1996), dass bei einer Klimaänderung mit einer tendenziellen Abnahme der Schneemengen, einem späteren Einschneien und einem früheren Ausapern gerechnet werden muss.

### 3. Schneesicherheit der Skigebiete im Obertoggenburg

Die Schneesicherheit eines Skigebietes zählt zu seinen wichtigsten Erfolgsfaktoren. Weil immer mehr Kapital in den Skitourismus fliesst, wird die Schneeabhängigkeit grösser, denn die teuren Kapazitäten müssen auf jeden Fall ausgelastet werden. Gute Schnee-verhältnisse garantieren zwar noch keinen wirtschaftlichen Erfolg einer Seilbahnunternehmung, ohne ausreichend Schnee wird aber ein rentabler Skibetrieb kaum möglich sein. Die schneearmen Winter Ende der 80er-Jahre haben diesen einfachen Zusammenhang den wenig schneesicheren Skigebieten mit aller Deutlichkeit vor Augen geführt.

Mittlere und grosse Skigebiete rechnen mit guten Wintern, wenn die sogenannte 100-Tage-Regel erfüllt wird. Das heisst ein Skigebiet muss während der Skisaison an min-

destens 100 Tagen eine für den Skisport ausreichende Schneedecke aufweisen können. Diese 100-Tage-Regel darf nicht stur angewendet werden, sie gibt aber einen Richtwert, der auch bei den Seilbahnbetreibern als grobe Faustregel gilt. Aufgrund der grossen interannuellen Variabilität des Schnees stellt sich die zusätzliche Frage, wie oft diese guten Winter eintreten müssen, oder umgekehrt gefragt, wie viele schneearme Winter können von einem Seilbahnbetrieb verkraftet werden. Erfahrungen von schweizerischen Skigebieten zeigen, dass in rund 7 von 10 Wintern die 100-Tage-Regel erfüllt sein muss, um ein Skigebiet als schneesicher zu bezeichnen.

Für die Bewertung der Schneesicherheit der Skigebiete im Obertoggenburg konnten Schneedaten der Messstationen Ebnat-Kappel (630 m ü. M.) und Unterwasser-Iltios (1330 m ü. M.) analysiert werden (Abbildung

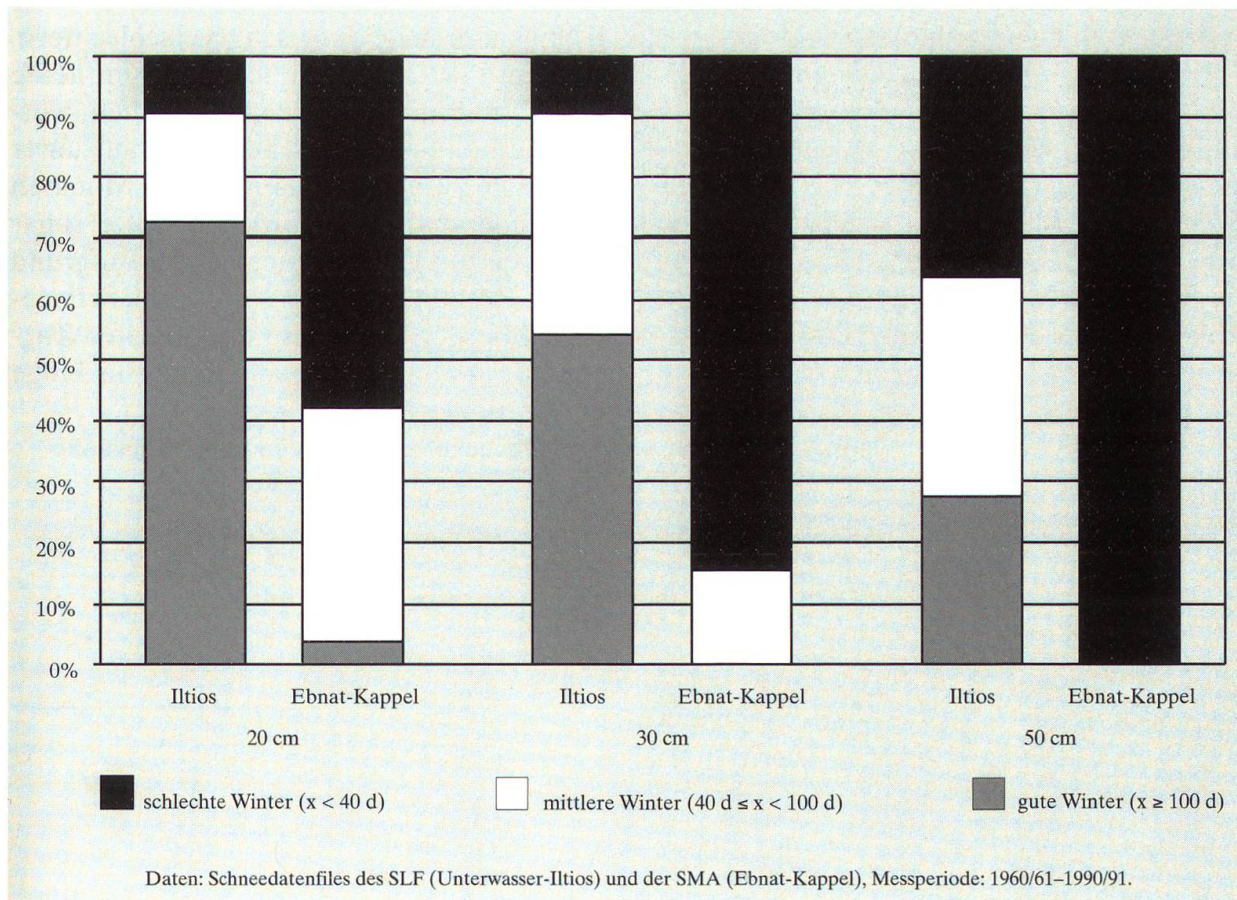


Abbildung 2: Schneeverhältnisse in Unterwasser-Iltios (1330 m ü. M.) und Ebnat-Kappel (630 m ü. M.).

2). Entsprechend der 100-Tage-Regel werden in einem ersten Schritt die Anzahl Tage mit einer Mindestschneehöhe von 20, 30 und 50 cm während der Skisaison vom 1. Dezember bis 31. April berechnet. Skisaisons mit mehr als 100 Tagen mit der entsprechenden Schneehöhe sind gute Winter, solche mit weniger als 40 Tage sind schlechte Winter.

In Unterwasser-Iltios treten bei einer Mindestschneehöhe von 20 cm in über 70% der Jahre gute Winter ein, und auch bei 30 cm sind es immer noch über 50%. Da die Messstation in Unterwasser-Iltios bei der Mittelstation liegt und mit der Standseilbahn erreicht werden kann, darf das Skigebiet Unterwasser-Chäserrugg als schneesicher bezeichnet werden. Auch die zwei anderen Skigebiete im Obersten Toggenburg, nämlich Wildhaus-Gamserrugg und Alt St. Johann-Selamatt können als schneesicher bezeichnet werden, weil sie auf derselben Höhenlage liegen und bis zur Mittelstation bodenunabhängig erschlossen sind.

In Ebnat-Kappel kann von keiner Schneesicherheit gesprochen werden, gute Winter sind absolut selten; bei 20 cm Mindestschneehöhe sind es weniger als 5%. Jede zweite Saison ist sogar ein schlechter Winter. Obwohl das Skigebiet Ebnat-Kappel-Girlen bis 860 m ü. M. mit einer Sesselbahn erschlossen ist, wird auch im eigentlichen Skigebiet zu wenig Schnee liegen. Das Skigebiet

Krummenau-Wolzenalp sowie die Skilifte in Stein, Rietbad und Ebnat-Kappel-Tanzboden liegen etwa auf gleicher Höhe, und müssen deshalb wie Ebnat-Kappel als nicht schneesicher bezeichnet werden.

Aufgrund der Ergebnisse von FÖHN (1990) und ABEGG (1996) muss damit gerechnet werden, dass bis zum Jahr 2050 die Höhengrenze der Schneesicherheit um rund 300 Meter ansteigen wird. Daraus lässt sich annäherungsweise schliessen, dass dann an den Messstellen in Ebnat-Kappel und in Unterwasser-Iltios durchschnittliche Schneehöhen auftreten werden, die heute rund 300 Meter tiefer gemessen werden. Diese mittleren Schneehöhen lassen sich aus den Karten der Schneebedeckung des Klimaatlas der Schweiz herauslesen. In Tabelle 2 werden die gemessenen durchschnittlichen Schneehöhen während der Skisaison den zukünftigen gegenübergestellt. Die Schneebedingungen in Unterwasser würden sich bei einer Klimaänderung drastisch verschlechtern. Während die aktuellen Schneehöhen heute im Februar im Mittel 82 cm erreichen, würden sie bei einer Klimaänderung auf unter 30–50 cm zusammenfallen. In den Monaten Dezember und März würden im Mittel sogar nur noch 10–30 cm Schnee liegen. Aufgrund dieser Resultate müsste deshalb die Schneesicherheit der Skigebiete im Obersten Toggenburg bei einer Klimaänderung in Frage

	Monat	aktuelle Schneehöhe (in cm)	zukünftige Schneehöhe (in cm)
<b>Unterwasser-Iltios</b>	Dezember	28	10–30
	Januar	60	30–50
	Februar	82	30–50
	März	79	10–30
<b>Ebnat-Kappel</b>	Dezember	6	<10
	Januar	14	<10
	Februar	12	<10
	März	0	<10

Daten: Schneedatenfiles SMA/SLF (Messperiode 1960/61–1990/91) und Klimaatlas der Schweiz.

Tabelle 2:  
Aktuelle und zukünftige Mediane der Schneehöhen in Unterwasser-Iltios (1330 m ü. M.) und Ebnat-Kappel (630 m ü. M.).

gestellt werden. Für die tiefergelegenen Skigebiete im Obertoggenburg, die ja bereits heute nicht schneesicher sind, könnte bei einer Klimaänderung überhaupt nicht mehr von einer Eignung für den Skitourismus gesprochen werden.

#### **4. Folgen einer Klimaänderung für den Wintertourismus**

Bei einer Klimaänderung muss mit einer Verschlechterung der Schneeverhältnisse für den Wintertourismus gerechnet werden. Eine Verschiebung der Höhengrenze nach oben würde den Anteil an nicht schneesicheren Skigebieten in der Schweiz beträchtlich erhöhen. Gemäss ABEGG (1996, S. 126) können heute rund 69% der Skigebiete (inkl. Einzelanlagen) als schneesicher bezeichnet werden. Bei einer Verschiebung der Höhengrenze der Schneesicherheit um 300 m nach oben wären noch 44% schneesicher. Eine regionale Betrachtungsweise zeigt, dass insbesondere der Jura, aber auch die Freiburger und Waadtländer Alpen, das Tessin sowie die Ost- und Zentralschweiz gefährdet sind, während die Skigebiete im Wallis und in Graubünden kaum betroffen werden.

Die Veränderung der Schneesicherheit aufgrund einer Klimaänderung führt zu einem neuen Mosaik skitouristischer Gunst- und Ungunsträume. Unter der Annahme, dass abgesehen vom Klima alle anderen Einflussfaktoren unverändert bleiben, müsste mit dem folgenden Szenario gerechnet werden: Die bestehende Zweiklassen-Gesellschaft der Seilbahnbranche, nämlich die rentablen und grossen Skigebiete in den Hochalpen und die schlecht rentierenden, kleinen Skigebiete in mittleren und tieferen Lagen, würde sich verstärken. Der Skitourismus würde sich auf die hochgelegenen und auch in Zukunft schneesicheren Skigebiete konzentrieren. Die tiefergelegenen Skigebiete wären immer häufiger mit Schneemangel konfrontiert, die bereits bestehenden finanziellen Schwierigkeiten würden wachsen,

und früher oder später müssten diese Skigebiete aus dem Markt ausscheiden.

MEIER (1998, S. 83) nimmt an, dass die Bruttowertschöpfung des Wintersports bei einer Klimaänderung eine Einbusse von –30 bis –40% erleiden könnte. Dies würde volkswirtschaftliche Kosten von jährlich 1,6 bis 2,1 Mrd. Franken bedeuten. Auf regionaler Ebene könnte eine Klimaänderung in touristisch monostrukturierten Gebieten in letzter Konsequenz zu einem Auseinanderbrechen der lokalen beziehungsweise regionalen Wirtschaftsstruktur führen. Als Folge müssten gravierende soziale Probleme wie Arbeitslosigkeit und Abwanderung erwartet werden.

Für das Obertoggenburg müsste mit lokal unterschiedlichen Auswirkungen einer Klimaänderung gerechnet werden. Die Gründe liegen erstens in der unterschiedlichen Schneesicherheit der Skigebiete, zweitens in der unterschiedlichen wirtschaftlichen Bedeutung des Tourismus im Obersten Toggenburg verglichen mit den anderen Gemeinden des Toggenburgs, und drittens in der unterschiedlichen Rentabilität der Seilbahnbetriebe.

Abbildung 3 zeigt die Entwicklung des Cash-flows in % des Gesamtkapitals der konzessionierten Seilbahnbetriebe im Obertoggenburg von 1985 bis 1997. Werte von über 15% gelten als sehr gut, solche unter 5% als schlecht, dazwischen liegt der Bereich der mittleren und guten Cash-flows. Gemäss diesen Richtwerten erreichen nur die Bergbahnen Unterwasser-Iltios-Chäserrug AG einen guten bis sehr guten Cash-flow. Nach dem knapp abgewendeten Konkurs und einer umfassenden Finanzsanierung 1994 erwirtschaften die Sesselbahn und Skilift AG Wildhaus wieder einen guten Cash-flow. Schlechter sieht die Rentabilität der Sesselbahn Alt St. Johann-Selamatt AG und insbesondere der Sportbahnen Krummenau-Wolzenalp AG aus, welche nur dank grosszügiger Unterstützung durch die Gemeinde am Leben erhalten wurde. Eine finanzielle Hilfe mit öffentlichen Gemeindegeldern wurde

den Sportbahnen Ebnat-Kappel-Girlen AG verweigert, und der Betrieb ging nach 1988 zum zweiten Mal im Jahr 1997 Konkurs. Dieses Schicksal widerfuhr den Sportbahnen Wildhaus-Gamplüt bereits 1973 und 1990; seither wird die Bahn als Kleinluftseilbahn betrieben.

Zusammenfassend muss von einer schlechten wirtschaftlichen Situation der Seilbahnen im Obertoggenburg gesprochen werden. Die schneearmen Winter Ende der 80er-Jahre haben zu massiven Verlusten der Bergbahnunternehmen im Obertoggenburg geführt, von denen sich einige Betriebe bis heute nicht erholt haben. Von den insgesamt zehn Seilbahn- und Skiliftbetrieben im Obertoggenburg erreichen sechs keine ausreichende Rentabilität und konnten nicht eigenwirt-

schaftlich betrieben werden. Auch bei unveränderten klimatischen Verhältnissen muss deshalb die zukünftige Lage des Skitourismus im Obertoggenburg sehr kritisch eingeschätzt werden. Reserven für zukünftige schneearme Winter konnten kaum erwirtschaftet werden, und vor allem die tiefergelegenen Skigebiete von Stein bis Ebnat-Kappel werden auch in Zukunft nicht rentieren und müssten mit öffentlichen Geldern subventioniert werden. Diese Betriebe haben im verstärkten Konkurrenzkampf und aufgrund von massiven Überkapazitäten der Seilbahnbranche sowie deutlichen Anzeichen eines Verdrängungswettbewerbes kaum Überlebenschancen. Eine neuerliche Abfolge von schneearmen Wintern könnte das Ende dieser Betriebe bedeuten.

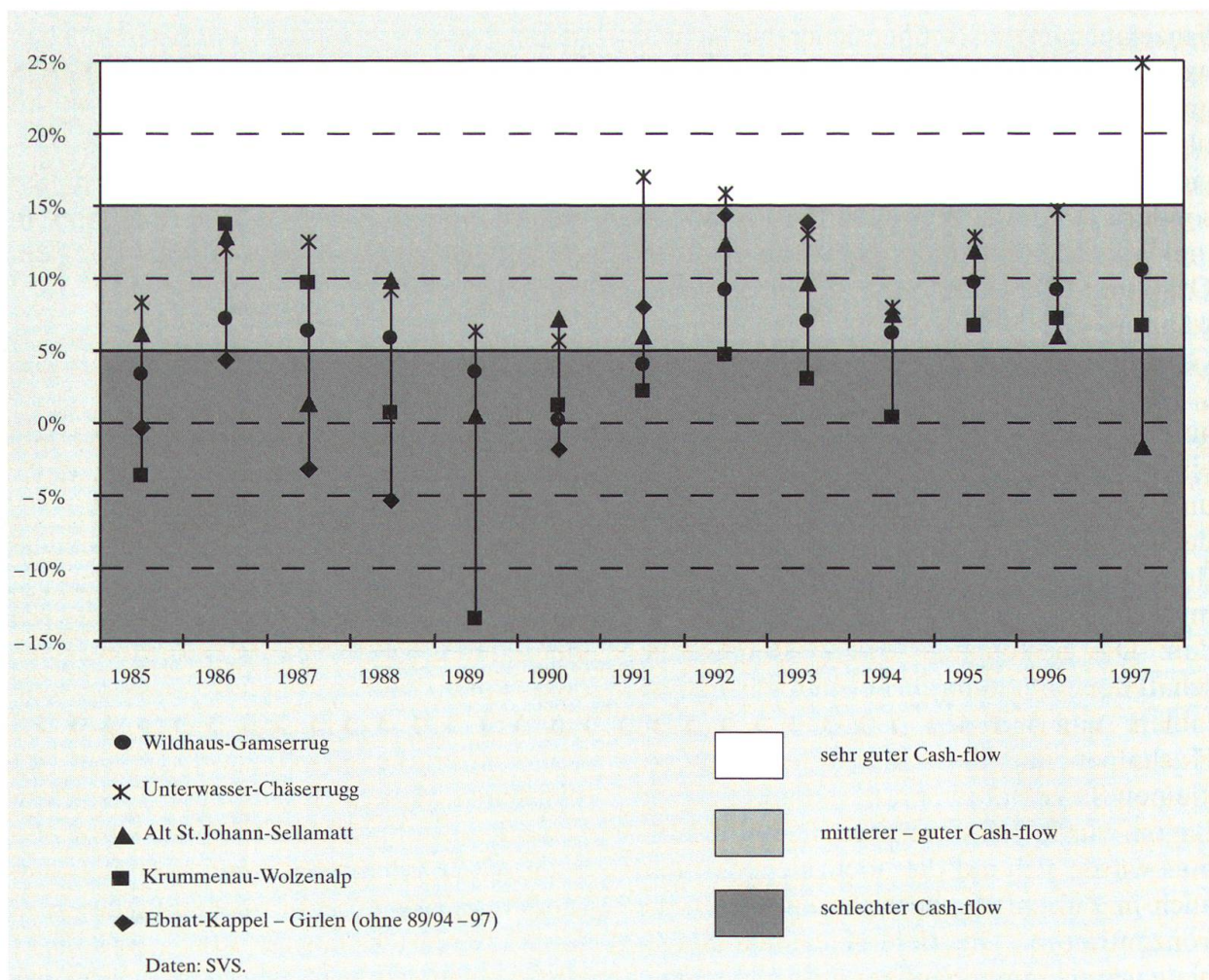


Abbildung 3: Cash-flow in % des Gesamtkapitals der Seilbahnbetriebe im Obertoggenburg.

Eine Abschätzung der zukünftigen wirtschaftlichen Entwicklung der Bahnbetriebe im Obertoggenburg bei einer möglichen Klimaänderung kann nur trendmässig angegeben werden, da die Unsicherheiten in Bezug auf die zukünftigen Schneeverhältnisse, aber auch die Veränderungen der Rahmenbedingungen sehr gross sind. Für die beiden Subregionen des Obertoggenburgs ergeben sich zwei unterschiedliche Szenarien. In den tiefergelegenen Gemeinden Ebnat-Kappel, Krummenau, Nesslau und Stein würde zwar der Wintertourismus verschwinden, sie wären davon aber nur schwach betroffen, da der Tourismus in diesen Gemeinden eine untergeordnete Rolle spielt. Die Wertschöpfung des Tourismus beschränkt sich in dieser Region auf die Bahnbetriebe, und es wird kaum eine Folgewertschöpfung ausgelöst, weshalb die regionalwirtschaftlichen Konsequenzen gering ausfallen werden. Insgesamt verlieren diese Gemeinden rund 20–25 zu meist saisonale und wenig qualifizierte Arbeitsplätze, das macht nicht einmal 1% aller Arbeitsplätze aus.

Die zukünftigen Schneeverhältnisse würden den Skitourismus im Obersten Toggenburg auf die obersten Sektionen beschränken, im unteren Teil läge selten eine geschlossene Schneedecke. Auch die bereits installierten oder auch zusätzliche Beschneigungsanlagen würden kaum ausreichen, denn erstens wären die Temperaturen oft zu hoch zur Beschneigung und zweitens müsste die gesamte Pistenfläche beschneit werden, was wiederum grosse Kosten verursachen würde. Grundsätzlich müsste langfristig auch in den Skigebieten Wildhaus, Unterwasser und Alt St. Johann mit einer Aufgabe oder zumindest einem dramatischen Rückgang des Skitourismus gerechnet werden. Dies würde die touristisch monostrukturierte Region im Kern treffen. Da sich für solche Gebiete kaum Alternativen ausserhalb des Tourismus finden lassen, müsste eine Diversifizierung und Neuausrichtung des Tourismus auf schneeunabhängige Angebote geplant werden.

## **5. Anpassungsprozesse von Tourismusverantwortlichen**

Die skizzierten Auswirkungen einer möglichen Klimaänderung auf die Schneesicherheit der Obertoggenburger Skigebiete und die dramatischen Folgen für die regionale Wirtschaft in den Tourismusorten Wildhaus, Unterwasser und Alt St. Johann müssen immer unter dem Aspekt betrachtet werden, dass alle Rahmenbedingungen als konstant betrachtet werden und keine Anpassungsreaktionen erfolgen werden. Das heisst, die möglichen Auswirkungen eines Klimawandels wurden auf den heutigen Tourismus projiziert. Dieser Ansatz eines *«everything else remains equal»* muss gerade in einer sehr dynamischen Branche wie dem Tourismus sehr vorsichtig interpretiert werden. Denn einerseits werden sich die Rahmenbedingungen, aber auch der Tourismus selbst verändern, andererseits können Vermeidungsstrategien im Sinne eines aktiveren Klimaschutzes ergriffen werden, welche einen Klimawandel abschwächen beziehungsweise verlangsamen. Zudem werden sich Anpassungsprozesse an eine mögliche Klimaänderung einstellen, und zwar im Bereich der touristischen Nachfrage als auch des Angebots.

Anpassungsprozesse an das Klima beziehungsweise an eine mögliche Klimaänderung erfolgen immer aufgrund der Perzeption des Klimas mit seiner meist sehr grossen jährlichen Variabilität, beziehungsweise der Wahrnehmung der Klimaänderung, die häufig stark von Berichten in den Medien geprägt wird. Dieses soziale Konstrukt Klima oder Klimaänderung weicht oftmals sehr stark von den realen Bedingungen ab (STEHR & VON STORCH 1999). Eine Untersuchung von REBETEZ (1996) zeigt zum Beispiel, dass die Menschen in der Schweiz *«weisse Weihnachten»* als den Normalfall betrachten, obwohl statistisch gesehen *«grüne Weihnachten»* viel häufiger auftreten. Die Menschen passen sich also nicht unbedingt den realen klimatischen Bedingungen an, sondern sie handeln auf Grund ihres sozialen

Klimakonstruktes. Zur Abschätzung von Anpassungsprozessen im Tourismus ist es deshalb notwendig zu wissen, wie Tourismusverantwortliche beziehungsweise Touristen selbst eine mögliche Klimaänderung wahrnehmen. Die folgenden Ausführungen zur Perzeption und zu Anpassungsreaktionen basieren auf Expertengesprächen mit Tourismusverantwortlichen (Gemeindeamänner, Direktoren von Seilbahnunternehmen, Kurdirektoren usw.) im Obertoggenburg.

### **5.1 Perzeption einer Klimaänderung**

Eine mögliche Klimaänderung ist bei den Tourismusverantwortlichen im Obertoggenburg ein Thema. Der Kenntnisstand bezüglich Klimaänderung ist zwar bescheiden, die Touristiker wissen aber um die grosse Schneeabhängigkeit ihres Angebotes und sie können sich die Folgen einer Klimaänderung für den Tourismus sehr gut vorstellen. Einer solchen Zukunft sehen sie mit grossen Bedenken entgegen. Als Touristiker sollte man sich deshalb mit der Thematik Klimaänderung auseinandersetzen. Trotzdem sind sie der Meinung, dass eine Klimaänderung nicht überbewertet werden darf. Sie empfinden die Darstellung der Thematik in den Medien als zu stark dramatisiert. Solche Katastrophenszenarien seien Schwarzmalerei, würden dem Image des Skifahrens schaden und wären ein schlechter Wegweiser für die Zukunft.

Die eigene Vorstellung der Touristiker über den zukünftigen Klimawandel deckt ein sehr breites Spektrum ab. Eine wärmere und schneeärmere Zukunft werde *«ganz sicher»* bis *«ganz sicher nicht»* eintreten. Typischerweise unterscheidet sich die Emotionalität der Aussagen zwischen den beiden Polen. Während die *«Befürworter»* einer Klimaänderung die Zukunft sachlich abschätzen, argumentieren die *«Ablehner»* sehr emotional. Diese Emotionen derjenigen, die in Zukunft nicht mit weniger Schnee rechnen, sind insofern begreiflich, da sie in einem inneren Konflikt stehen. Sie verdrängen die wissen-

schaftlichen Szenarien und legen einen grossen Zweckoptimismus an den Tag, da für sie eine Klimaänderung ihre Existenz gefährdet. Die typischen Reaktionen auf diesen Konflikt sind persönlicher Angriff oder Flucht, die sich in Besserwisseri oder Zorn, beziehungsweise in Selbstmitleid äussern.

### **5.2 Anpassungsstrategien**

Den Tourismusverantwortlichen bleibt die Möglichkeit und auch die Zeit, sich an die langsamen Veränderungen der klimatischen Bedingungen anzupassen. Für die Skigebiete im Obertoggenburg lassen sich drei Anpassungsstrategien herauskristallisieren, nämlich die Sicherung des Skisports, finanzielle Hilfeleistungen und eine Ausrichtung auf Alternativen zum Skitourismus. Fatalismus als vierte Stossrichtung ist eigentlich eine Nicht-Strategie, da sie kein mittel- bis langfristiges Management beinhaltet (Abbildung 4).

Die Hauptstrategie der grossen Skigebiete im Obersten Toggenburg liegt in der Sicherung des Skisports. Insbesondere der weitere Ausbau der künstlichen Beschneigung wird im Zusammenhang mit einer Klimaänderung immer zuerst zur Sprache gebracht, obwohl die bereits gebauten Beschneigungsanlagen eher als Anpassung an die natürliche Variabilität zu sehen sind. In dieser Diskussion zeigt sich deutlich die ambivalente Haltung vieler Touristiker. Einerseits glauben sie nicht an eine Klimaänderung und verharmlosen zum Teil deren mögliche Auswirkungen für den Skitourismus, andererseits zählt die Klimaänderung zusammen mit dem wachsenden internationalen Konkurrenzdruck als wichtigstes Argument zum vermehrten Einsatz von Beschneigungsanlagen.

Alternativen zum Skitourismus bieten sich einerseits in Angebotsergänzungen im Wintertourismus, andererseits in der Ausrichtung auf einen Vier-Jahreszeiten Tourismus. Die Diversifizierung des Angebots wurde öfters von den Tourismusverantwortlichen betont und wird auch von der Nachfrageseite verlangt. Die Umwandlung des ehemaligen

Skigebiets Gamplüt in Wildhaus in eine Kleinluftseilbahn und einem Ausflugsrestaurant mit den verschiedensten Freizeit- und Sportangeboten ist ein erster Schritt in diese Richtung. Für die Skigebiete und Skilifte im unteren Teil des Obertoggenburgs wird es hingegen schwierig sein, rentable Alternativen zu finden. Die Einzelskilifte lassen sich sowieso fast ausschliesslich für den Skisport nutzen. Ausserdem lässt sich mit anderen Tourismusformen kaum eine so grosse Wertschöpfung wie mit Skifahren erreichen. Zudem stünde die Region in harter Konkurrenz zu anderen Tourismusregionen, die vor die gleiche Problematik gestellt sind und natürlich auch Alternativen anbieten müssen.

Bei einer weiteren Verschlechterung der Schneeverhältnisse können die tiefergelegenen Skigebiete im Toggenburg nicht rentie-

ren. Der Ruf nach finanziellen Hilfeleistungen wird deshalb bestimmt lauter werden. Die befragten Tourismusverantwortlichen der betroffenen Gebiete argumentieren, dass Hilfeleistungen in Krisenfällen aus regionalwirtschaftlicher Sicht notwendig seien, und dass die Lifte ja zum Teil die Funktion einer Basisinfrastruktur wie zum Beispiel Schwimmbäder übernehmen würden. Diese Argumentation muss sehr kritisch beleuchtet werden. Denn erstens wird mit solchen Subventionen eine Strukturerhaltung betrieben, die weder im Sinne des Tourismus, noch der Regionalentwicklung wünschenswert ist. Zweitens zeigt das Beispiel der Sportbahnen Krummenau-Wolzenalp, dass sich «einmalige Beträge» rasch wiederholen können, und schliesslich in ein Fass ohne Boden subventioniert wird.

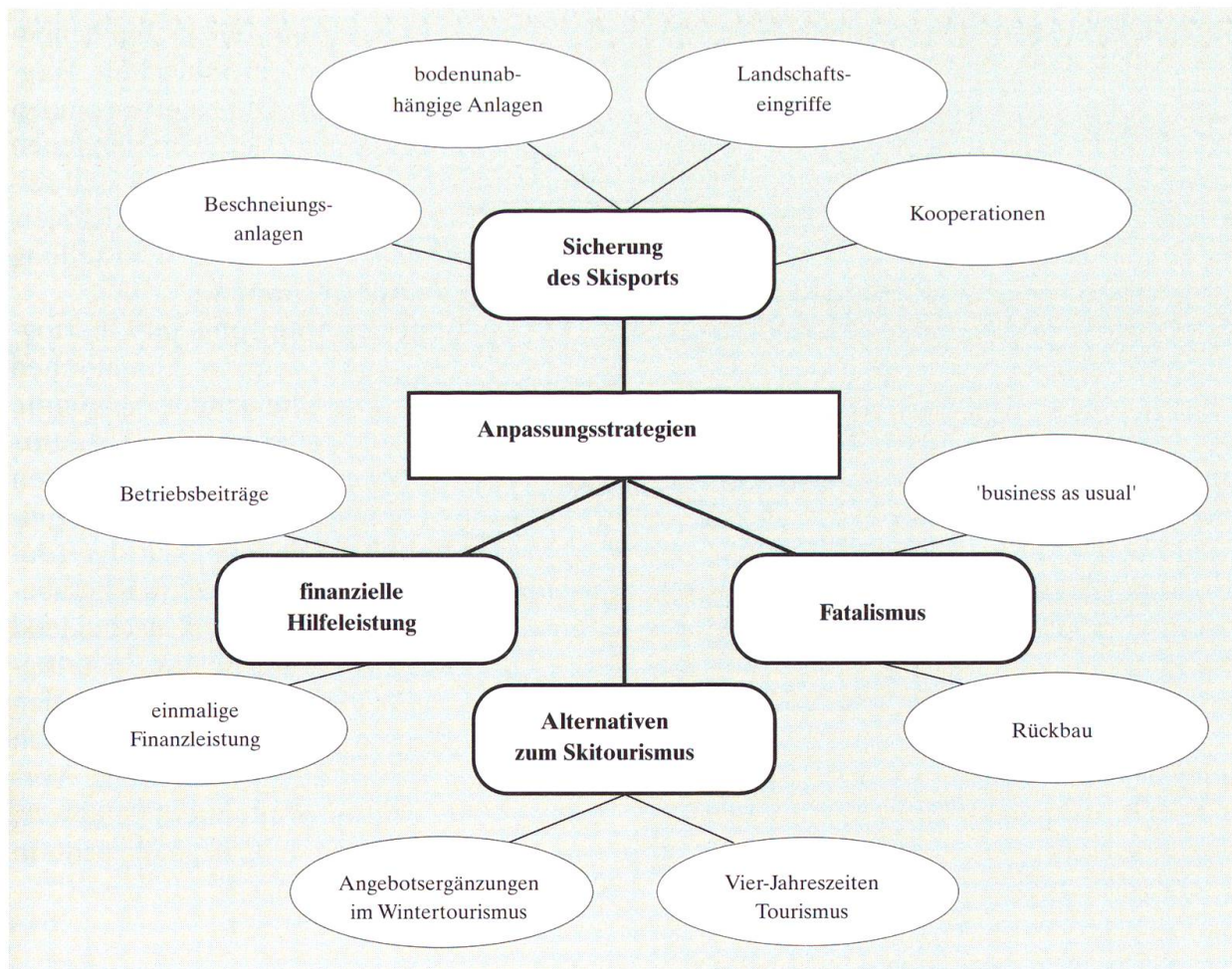


Abbildung 4: Anpassungsstrategien der Wintersportorte im Obertoggenburg.

Die fatalistische Strategie bleibt für manche Skibetriebe im Obertoggenburg die letzte Möglichkeit. Ihnen fehlt das Geld für Investitionen, Alternativen bieten sich kaum, und Subventionen können sie nicht erwarten. Die Betreiber dieser Bahnen sehen verständlicherweise mit einer gewissen Hilflosigkeit in die Zukunft. Sie hoffen, dass sich die Klimaänderung nicht bewahrheiten wird, und werden weiterhin mit dem Risiko eines bevorstehenden Konkurses umgehen müssen. Die bessere Strategie läge wohl für manche dieser Skigebiete darin, den Ausstieg aus dem Skitourismus aktiv zu planen.

In der Realität werden die Skigebiete im Obertoggenburg immer einen Mix an Strategien und Massnahmen in Betracht ziehen. In einer dynamischen Branche wie dem Tourismus muss natürlich auch immer flexibel auf Veränderungen reagiert werden. Diese können auch darin liegen, dass sich nicht nur das Klima, sondern auch die Wahrnehmung desselben verändern würde. Gerade eine neuerliche Abfolge von schneearmen Wintern könnte diesbezüglich die Perzeption sehr stark modifizieren.

## 6. Schlussfolgerungen

Der Tourismus im Obertoggenburg wurde von den schneearmen Wintern Ende der 80er- Jahre schwer getroffen. Die Skigebiete litten unter ihrer wenig schneesicheren, tiefen Lage, und die Seilbahnbetriebe mussten massive Verluste hinnehmen, von denen sie sich zum Teil bis heute nicht erholt haben. Grundsätzlich muss von einer schwachen wirtschaftlichen Situation der Seilbahnen im Obertoggenburg gesprochen werden.

Auf Grund der aktuellen klimatischen Bedingungen können nur die Skigebiete im Obersten Toggenburg als schneesicher bezeichnet werden, während die tiefergelegenen Skigebiete bereits heute nicht schneesicher sind. In Zukunft ist deshalb auch ohne Klimaänderung der Fortbestand dieser Ski-

gebiete stark gefährdet. Eine Klimaänderung würde die Situation zusätzlich verschärfen, da die Schneesicherheit im Obertoggenburg beträchtlich schlechter würde. Die tiefergelegenen Skigebiete würden aus dem Markt ausscheiden, und auch die Skigebiete in Wildhaus, Unterwasser und Alt St. Johann wären in ihrer Existenz bedroht. Während die regionalwirtschaftlichen Konsequenzen in Stein, Krummenau und Ebnet-Kappel gering ausfallen würden, wäre das Oberste Toggenburg in seiner Existenz gefährdet.

Die Tourismusverantwortlichen im Obertoggenburg wissen allerdings um die grosse Schneeabhängigkeit ihres Angebotes und können sich die Folgen einer Klimaänderung für ihre Region ausmalen. Trotzdem wollen sie den Stellenwert einer Klimaänderung nicht überbewerten. Eine Dramatisierung der Thematik, wie zum Teil in Medienberichten der Fall, wäre ein schlechter Wegweiser für die Zukunft. Die zu erwartenden Anpassungsreaktionen der verschiedenen Skigebiete unterscheiden sich stark und reichen vom massiven Ausbau des Skigebiets bis zu dessen Rückbau und der Umstellung auf andere Tourismusformen.

Die Zukunft des Tourismus im Obertoggenburg hängt stark von der klimatischen Entwicklung ab. Die Klimaänderung könnte die Rolle eines Katalysators im Strukturwandel des Tourismus übernehmen und den Niedergang der Skigebiete im Obertoggenburg beschleunigen. Die Fähigkeit der Tourismusindustrie, sich an veränderte Klimabedingungen anzupassen, wird entscheidend für den Erfolg des Tourismus im Obertoggenburg sein. Viele Anpassungsstrategien und -massnahmen können auch unter den heutigen Verhältnissen als notwendige Vorsorge für schneearme Winter betrachtet werden. Ihrer Umsetzung sollte deshalb nichts in den Weg gestellt werden.

**Literaturverzeichnis**

- ABEGG, B. (1996): Klimaänderung und Tourismus – Klimafolgenforschung am Beispiel des Wintertourismus in den Schweizer Alpen. – Schlussbericht NFP 31, Zürich.
- BADER, S. & KUNZ, P. (1998): Klimarisiken – Herausforderungen für die Schweiz. – Wissenschaftlicher Schlussbericht NFP 31, Zürich.
- BULTOT, F. et al. (1994): Effects of Climate Change on Snow Accumulation and Melting in the Broye Catchment (Switzerland). – In: Climatic Change, Vol. 28, S. 339–363.
- BÜRKI, R. (1995): Klimaänderung, Schneearmut und Wintertourismus im Obertoggenburg. FWR-Publikationen Nr. 26, St.Gallen.
- BÜRKI, R. (2000): Klimaänderung und Tourismus im Alpenraum – Anpassungsprozesse von Touristen und Tourismusverantwortlichen in der Region Ob- und Nidwalden. – Diss. Univ. Zürich, in Vorbereitung.
- FÖHN, P. (1990): Schnee und Lawinen. – In: Schnee, Eis und Wasser in einer wärmeren Atmosphäre. Mitteilungen VAW-ETH Zürich Nr. 108, S. 33–48.
- IPCC (1996): Climate Change 1995 – The Science of Climate Change, Contribution of Working Group I to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. – Cambridge. Deutsche Übersetzung: Proclim (Hrsg.) (1996): Zusammenfassungen für politische Entscheidungsträger und Synthesebericht. – Bern.
- KÖNIG, U. (1998): Tourism in a Warmer World: Implications of Climate Change Due to Enhanced Greenhouse Effect for the Ski Industry in the Australian Alps. – Wirtschaftsgeographie und Raumplanung Vol. 28, Zürich.
- MEIER, R. (1998): Sozioökonomische Aspekte von Klimaänderungen und Naturkatastrophen in der Schweiz. – Schlussbericht NFP 31, Zürich.
- REBETEZ, M. (1996): Public Expectations as an Element of Human Perception of Climate Change. – In: Climatic Change, Vol. 32, S. 495–509.
- STEHR, N. & von STORCH, H. (1999): Klima–Wetter–Mensch. – München.
- SVS (Schweizerischer Verband der Seilbahnunternehmen): Kennzahlen der Seilbahnunternehmen. – Diverse Jahrgänge, Bern.
- WHETTON, P. et al. (1996): Climate Change and Snowcover Duration in the Australian Alps. – In: Climatic Change, Vol. 32, S. 447–479.

