

Marius Mayer\*, Philipp Sacher, Marc Böhme, Marina Eckert,  
Emmanuel Salim

# Gletschertourismus ohne Eis? Die Transformation und Positionierung von alpinen Gletschertourismus-Standorten in Zeiten des Klimawandels

Glacier tourism without the ice?

The transformation and positioning of Alpine  
glacier tourism sites in times of climate change

<https://doi.org/10.1515/tw-2024-0006>

**Zusammenfassung:** Der Klimawandel führt zu einem noch nie dagewesenen Gletscherschwund in den Alpen. Daher analysiert dieser Beitrag, wie BesucherInnen von Gletschertourismusstandorten diesen Landschaftswandel wahrnehmen und wie sich diese Standorte positionieren könnten, wenn ihre Hauptattraktionen verschwinden. Konzeptionell verknüpfen wir den wissenschaftlichen Diskurs über den Last Chance Tourism (LCT) mit Positionierung und den touristischen Attraktionssystemen von Leiper. Wir befragten die BesucherInnen von sechs alpinen Gletschertourismusstandorten (n=1330) zu ihrer Besuchsmotivation und ihrer Klimawandelwahrnehmung und verwendeten eine latente Klassenanalyse zur BesucherInnensegmentierung. Eine zweite Befragung an der Pasterze/Franz-Josefs-Höhe (n=201) gibt Einblicke in die Positionierung von Gletschertourismus-

---

**\*Corresponding author: Marius Mayer**, Hochschule München, Fakultät für Tourismus, Schachenmeierstraße 35, 80636 München, Deutschland, Tel. +49 (0)89-1265-2170, E-Mail: [marius.mayer@hm.edu](mailto:marius.mayer@hm.edu). <https://orcid.org/0000-0003-3231-3741>

**Philipp Sacher**, Georg-August-Universität Göttingen, Geographisches Institut, Abteilung Humangeographie, Goldschmidtstr. 5, 37077 Göttingen, Deutschland, E-Mail: [philipp.sacher@uni-goettingen.de](mailto:philipp.sacher@uni-goettingen.de). <https://orcid.org/0000-0002-1643-3295>

**Marc Böhme**, Universität Innsbruck, Institut für Strategisches Management, Marketing und Tourismus, KMU und Tourismus, Universitätsstraße 15, 6020 Innsbruck, Österreich, E-Mail: [marc.boehme@sos-kinderdorf.at](mailto:marc.boehme@sos-kinderdorf.at)

**Marina Eckert**, Universität Innsbruck, Institut für Strategisches Management, Marketing und Tourismus, KMU und Tourismus, Universitätsstraße 15, 6020 Innsbruck, Österreich, E-Mail: [marina.eckert@da-emobil.com](mailto:marina.eckert@da-emobil.com)

**Emmanuel Salim**, ISTHIA, CERTOP (UMR CNRS 5044), Université Toulouse Jean Jaurès, 5 Allées Antonio Machado, 31058 Toulouse Cedex 09, France, E-Mail: [emmanuel.salim@univ-tlse2.fr](mailto:emmanuel.salim@univ-tlse2.fr). <https://orcid.org/0000-0003-4182-9395>

standorten und die Rolle des Gletschers als Kern des touristischen Attraktionsystems. Die Ergebnisse zeigen, dass LCT-Motivationen für BesucherInnen aller Standorte wichtig sind, die Gletscher als gefährdete Objekte wahrnehmen. Das Beispiel der Pasterze zeigt, dass für die meisten BesucherInnen der Gletscher als solcher nicht primär ausschlaggebend für die Reiseentscheidung ist, sondern eher einen (kleiner werdenden) Teil des gesamten Landschaftserlebnisses darstellt. Eine LCT-Positionierung wäre daher als Strategie zu eng und zu kurzfristig, während eine Transformation von Gletscher- zu Landschaftswandel-Destinationen eine tragfähige Positionierung mit langfristiger Perspektive zu sein scheint.

**Abstract:** Climate change leads to unprecedented glacier shrinkage in the Alps. Therefore, this contribution analyzes how visitors of glacier tourism sites perceive this transformation and how these sites could position themselves with their main attractions disappearing. Conceptually, we merge the scientific discourse on last chance tourism (LCT) with positioning and Leiper's tourism attraction systems. We surveyed the motivations and climate change perceptions of visitors at six alpine glacier tourism sites (n=1330) and used latent class analysis to segment visitors. A second survey at Pasterze/Franz-Josefs-Höhe (n=201) provides insights into the positioning of glacier tourism sites and the role of the glacier as nucleus for the destination's tourism attraction system. Results reveal that LCT motivations are important for visitors across all sites who perceive glaciers as endangered features. The example of the Pasterze shows that for most visitors, the glacier as such is not primarily decisive for the travel decision, but is rather a (diminishing) part of the overall landscape experience. Thus, a LCT positioning would be too narrow as a strategy and too short-sighted, while a transformation from glacier to landscape change destinations seems to be a viable positioning with a more long-term orientation.

**Schlüsselwörter:** Klimawandel, Alpen, Gletscher, Wahrnehmung, Last-Chance-Tourismus, Positionierung

## 1 Einleitung

Historisch gesehen ist der Gletschertourismus eine der ältesten Formen des modernen Alpentourismus und geht auf das Zeitalter der Aufklärung im 18. Jahrhundert zurück als die ersten Alpenreisenden die damals noch weit in die Täler hinabreichenden Gletscherzungen besuchten (Wagner, 1983). Seither sind Generationen von BesucherInnen vom vorgeblichen ‚ewigen Eis‘ fasziniert, das einen wilden und ungezähmten Kontrast zu den idyllischen grünen, pastoralen Kulturlandschaften der niedrigeren alpinen Höhenlagen bildet. Bätzing (2015) zu Folge

ist es dieser ausgeprägte Gegensatz, der die touristische Attraktivität der europäischen Alpen ausmacht. Gletschertourismus kann als Unterkategorie des naturnahen Tourismus gesehen werden. Diese Tourismusform enthält Aktivitäten wie Bergsteigen, Wandern, Besichtigen, geführte Touren zu Umweltbildungszwecken und auch Gletscherskilauf (Salim, Ravel, Bourdeau, & Deline, 2021a). Salim, Gauchon und Ravel (2021b) erfassten für die Alpen insgesamt 73 gletschertouristische Attraktionspunkte, darunter so bekannte BesucherInnen Schwerpunkte wie das Jungfrauoch, Schweiz, die Großglockner Hochalpenstraße, Österreich, die Gletscherskigebiete in Tignes, Frankreich oder am Kitzsteinhorn, Österreich mit zusammengekommen etlichen Millionen BesucherInnen pro Jahr (z. B. Mayer, Demiroglu, & Ozelebi, 2018).

Die maßgeblich durch (insbesondere seit Beginn der Industrialisierung ausgestoßene) menschliche Treibhausgasemissionen verursachte Klimaerwärmung (IPCC, 2023) führt jedoch zu einem noch nie dagewesenen Gletscherschwund und erheblichen Eismassenverlusten (Sommer et al., 2020). Seit dem Höchststand am Ende der sog. ‚Kleinen Eiszeit‘ (Daten von 1852) verlor etwa die im österreichischen Großglocknergebiet gelegene Pasterze 3,7 km an Länge (−32,5 %), 9,4 km<sup>2</sup> an Fläche (−43,0 %) und 2,5 km<sup>3</sup> an Eisvolumen (−71,4 %). In den letzten beiden Jahrzehnten, d. h. zwischen 2002 und 2021 betrug der Rückgang des Eisvolumens sogar 44,4 %, gegenüber vergleichsweise moderaten 10,0 % (1985–2002) bzw. 9,1 % (1969–1985) (Universität Graz Institut für Geographie und Raumforschung, 2023). Der Gletscherschwund beschleunigt sich also in den letzten Jahrzehnten offenbar parallel zur gesamten Erderwärmung, wie der Extremsommer 2022 zeigt. Diese Situation setzte sich im Sommer 2023 fort, so dass am 05.09.2023 die Gletscherzunge der Pasterze in einer symbolischen Zeremonie zu Grabe getragen wurde, um so auch auf die Problematik und die Folgen für die Menschen in der Region aufmerksam zu machen (ORF Salzburg, 2023).

Das Jahr 2022 war das zweitwärmste Jahr in Europa. In den Alpenländern war es entweder das wärmste (Frankreich, Italien, Slowenien und Schweiz) oder das zweitwärmste (Österreich und Deutschland) (Copernicus, 2023). In Kombination mit einer geringen Winterschneedecke, Saharastaubeinträgen und quasi keinen sommerlichen Schneefällen führte diese Wärme zu noch nie dagewesener Gletscherabschmelzung in den Alpen. Im Jahr 2003, dem bislang wärmsten Sommer in der Schweiz, verloren die Schweizer Gletscher 2,8 km<sup>3</sup> an Eismasse, was etwa 3,2 % der damals existierenden Eismenge entsprach. Im Jahr 2022 verloren die Gletscher aber 3,2 km<sup>3</sup> Eis, 6,2 % des nun bestehenden Volumens (DWD, MeteoSchweiz, & ZAMG, 2022). Der Vergleich älterer und aktueller Photographien von Gletschern wie dem Mer de Glace, Frankreich (Salim & Ravel, 2023) oder der Pasterze (Lieb & Kellerer-Pirklbauer, 2022) von den bekannten Aussichtspunkten Montenvers oder der Franz-Josefs-Höhe verdeutlicht einen massiven Wandel des Landschaftsbildes: Die

Gletscher sind weiter entfernt, weniger präsent, weniger mächtig, ihr Weiß weicht den dunkleren Grautönen von Fels und Schutt.

Angesichts dieser landschaftlichen Folgen und der großen Bedeutung von Gletschern als Attraktionen für den Alpentourismus ist anzunehmen, dass der verstärkte Rückgang der Alpengletscher Auswirkungen auf Gletschertourismusgebiete haben wird (Salim et al. 2021a). Abegg und Mayer (2023) sowie Mayer und Abegg (2024) zeigen dies angebotsseitig am Beispiel der negativen Entwicklung der sommerlichen Skibetriebstage in den Gletscherskigebieten der Alpen. Weitgehend unbekannt ist jedoch, ob und wie der beschriebene Gletscherschwund die Motivationen und Wahrnehmungen der heutigen GletscherbesucherInnen in den Alpen beeinflusst (siehe Kap. 2.2) – und zwar an Aussichtspunkten, an denen kein Skibetrieb stattfindet, sondern das Landschaftserlebnis im Vordergrund steht. Ebenso ist die Frage offen, wie die Gletscherdestinationen mit dieser entscheidenden Veränderung ihrer Landschaften, auf deren Attraktivität basierend sich die Destinationen überhaupt erst entwickelt haben, in Bezug auf ihre touristische Positionierung umgehen können. Mit anderen Worten: Werden circa 800 000 BesucherInnen pro Jahr (Kruse & Strasser, 2017) auch künftig die Franz-Josefs-Höhe am Großglockner aufsuchen, angesichts zukünftig weiter schwindender Gletscher? Es könnte etwa argumentiert werden, dass Last-Chance-Tourismus (LCT, siehe Kap. 2.1) eine profitable Positionierung (siehe Kap. 2.3) für diese Destinationen darstellen könnte. Dies würde bedeuten, dass die Destinationen bewusst mit der ‚letzten Chance‘ Gletscher in den Alpen erleben zu können um BesucherInnen werben würden und damit quasi Kapital aus den Auswirkungen der Klimaerwärmung schlagen.

In diesem Beitrag wird daher analysiert, wie Gletschertourismusstandorte<sup>1</sup> in den Alpen mit der anhaltenden drastischen Veränderung der Landschaften durch den dramatischen Gletscherschwund als Folge des Klimawandels umgehen und wie sich diese Destinationen angesichts des Verschwindens ihrer Hauptattraktionen positionieren könnten. Diese Arbeit baut auf einer Pilot-Studie von Salim und Ravanel (2023) am französischen Mer de Glace auf und erweitert sie auf fünf andere Gletschertourismusstandorte in Frankreich, der Schweiz und Österreich. Der Frage der Positionierung wird durch eine gesonderte Gästebefragung an der Pasterze durch Eckert und Böhme (2022) nachgegangen.

---

<sup>1</sup> In den vorliegenden Studien geht es um Gletscher als Besichtigungsobjekte und nicht als Ski-/Sportgebiete.

## 2 Literaturübersicht

### 2.1 Last Chance Tourism

Last-Chance-Tourismus (LCT) wird als eine Form des Tourismus definiert, bei der BesucherInnen ein gefährdetes Objekt noch einmal sehen oder erleben möchten, bevor es verschwunden ist (Lemelin, Dawson, Stewart, Maher, & Lück, 2010). Erstmals aufgekomen ist der Begriff des LCT im Zusammenhang mit der Beobachtung von Eisbären (Dawson, Stewart, Lemelin, & Scott, 2010) und wurde später auch auf andere Tourismusbereiche wie den Gletschertourismus übertragen (Lemieux et al., 2018; Salim et al., 2021a,b). Dabei wird der Mensch selbst durch sein Handeln und seinen Einfluss auf die Umwelt zum Verantwortlichen dafür, dass bestimmte touristische Destinationen, insbesondere auf natürlichen Attraktionen basierende, vor tiefgreifenden Veränderungen stehen und mitunter bald nicht mehr existieren könnten. Nach Lemelin, Dawson und Stewart (2012) ist dies keineswegs ein neues Phänomen, da Menschen bereits in früherer Zeit gerne verschwindende Elemente, Landschaften oder Phänomene aufgesucht hätten. Dabei weist der LCT gewisse Ähnlichkeiten zum ‚Katastrophentourismus‘ auf, bei dem die Faszination für zerstörerische Ereignisse, wie das durch den Vesuvausbruch im Jahr 79 n. Chr. verschüttete (und im 20. Jh. wieder freigelegte) Pompeji, der Hauptantrieb für den Besuch einer Destination ist. Beim LCT geht es allerdings nicht nur um den Reiz der Veränderungen, sondern um das konkrete Bewusstsein, dass diese wahrscheinlich unumkehrbar sind und BesucherInnen selbst zum letzten Augenzeugen eines Phänomens werden, das bald verschwunden sein wird (Bowman & Pezzulo, 2009).

Beliebte LCT-Destination stellen somit heute vor allem Naturräume dar, die durch menschliche Eingriffe und den anthropogenen globalen Umweltwandel bedroht sind, wie etwa das Great Barrier Reef in Australien (Piggott-McKellar & McNamara, 2017), das durch die Erwärmung der Ozeane und dadurch verursachtes Korallensterben inzwischen auf der roten Liste der gefährdeten Weltnaturerbe­stätten steht. Weitere LCT-Objekte bilden gefährdete Säugetier- oder Vogelarten (Hvenegaard, 2013; Newsome & Rodger, 2012) sowie zunehmend der Gletschertourismus (Lemieux et al., 2018; Salim & Ravanel, 2023). In jüngster Zeit konzentrierten sich Studien über LCT auf vom Menschen verursachte Verluste an Attraktionspunkten oder Destinationen, beispielsweise aufgrund des Baus von Wasserkraftwerken (Çakar & Seyitoğlu, 2021).

Verwandt mit dem Begriff des LCT sind daher Begriffe wie ‚Untergangstourismus‘ oder ‚Klimatourismus‘. Als konkretes Konzept wurde LCT erstmals 2010 in vier Publikationen zum Polartourismus formuliert (Dawson et al., 2010; Eijgelaar, Thaper, & Peeters, 2010; Hall & Saarinen, 2010; Lemelin et al., 2010). Fisher und

Stewart lieferten (2017, S. 514, Übers. d. Verf.) eine weitreichende Definition von LCT als einen „*Tourismus, der durch die Überzeugung motiviert ist, dass die Dinge, die von Interesse sind (Orte, Menschen oder Objekte), in Zukunft entweder nicht mehr existieren oder nicht mehr besucht werden können, was ein Gefühl des Verlustes hervorruft*“. Für Dawson et al. (2011) müssen bestimmte Aspekte erfüllt sein, damit von LCT gesprochen werden kann: so müssen zunächst globale Umwelt- oder Klimaveränderungen stattfinden und sich auf Elemente der regionalen oder lokalen Ebene auswirken. Die konkrete Attraktion der LCT-Destination muss dadurch in ihrer unmittelbaren Existenz bedroht sein und gleichzeitig für das dort vorhandene, bedrohte Gut eine Nachfrage vorhanden sein.

Insgesamt gilt LCT als paradox, da Reisen zur Besichtigung der gefährdeten Elemente, etwa aufgrund der Treibhausgasemissionen der BesucherInnen, zu deren Bedrohungsstatus beitragen (Dawson et al., 2010; Groulx, Lemieux, Dawson, Stewart, & Yudina, 2016; Hindley & Font, 2018). Interessanterweise sind sich BesucherInnen dieser Orte oft des Klimawandels und seines negativen Einflusses auf die Umwelt bewusst, betreiben aber trotzdem LCT (D’Souza, Dawson, & Groulx, 2023; Salim & Ravel, 2023). Es scheint so, als bestünde eine gewisse Mentalität der Gleichgültigkeit bzw. die Ansicht, dass die gefährdeten Destinationen auf jeden Fall besucht werden müssten, bevor diese nicht mehr existieren, unabhängig davon, ob TouristInnen selbst zu deren Zerstörung beitragen. Gleichzeitig wird so eine Negativ-Spirale in Gang gesetzt, da mit zunehmendem Tourismus die Bedrohung für das LCT-Objekt zunimmt und oft auch die Zeiträume, die diesem noch verbleiben, verkürzt werden (Fisher & Stewart, 2017). Dieses Paradoxon war ein wichtiger Teil der LCT-Forschung und wurde kürzlich rund um das Konzept der kognitiven Dissonanz erweitert (Salim & Ravel, 2023). Dennoch, oder gerade deswegen, werden LCT-Objekte oft und gerne von touristischen Unternehmen gezielt beworben, um mit diesen vor ihrem Verschwinden nochmals möglichst viel Profit zu generieren (Dawson et al., 2011). Ein weiteres Paradoxon, das sich allerdings auf die Perspektive der LCT-Destinationen und weniger ihrer BesucherInnen bezieht, besteht darin, dass versucht wird, die Wirtschaft der Standorte aufrechtzuerhalten und gleichzeitig ihre ökologische Integrität zu bewahren. Beispielsweise bringt LCT in Churchill (Manitoba, Kanada), der Destination wirtschaftliche Ressourcen, erhöht jedoch die Bedrohung eben jener Ressourcen. Es geht also darum, dass in den Destinationen das mit dem LCT im Zusammenhang stehende Objekt noch möglichst lange bewundert oder noch in Anspruch genommen werden kann (was gewissermaßen dem LCT-Konzept widerspricht) (Dawson et al., 2011).

Inbesondere der Klimawandel und seine Folgen können als einer der wichtigsten Faktoren im Zusammenhang mit aktuellen LCT-Tendenzen gelten, da dieser in den vergangenen Jahren an Aufmerksamkeit gewonnen und das Umweltbewusstsein der Menschen gesteigert hat (Kılıç & Yozukmaz, 2020). Zuletzt wurden

jedoch auch Studien zu den potenziell positiven Ergebnissen von LCT, insbesondere durch umweltfreundlicheres Verhalten und Umweltbildung, durchgeführt (Lemelin & Whipp, 2019). Die Frage ist, ob die negativen Aspekte dieser Standorte positive Auswirkungen auf das Bewusstsein für den Klimawandel und ein verstärkt umweltfreundliches Verhalten haben können. Im Zusammenhang mit dem Eishärentourismus haben Miller et al. (2020) gezeigt, dass der Besuch eines LCT-Standorts die Bereitschaft, sich für die Umwelt zu engagieren, positiv beeinflussen kann. Im Gegensatz dazu ergab eine andere im Kontext des Eishären- und Gletschertourismus durchgeführte Studie, dass BesucherInnen zweier LCT-Reiseziele nicht bereit waren, CO<sub>2</sub>-Kompensationen zu erwerben, obwohl sie sich des Klimawandels bewusst waren (Groulx, Boluk, Lemieux, & Dawson, 2019). Darüber hinaus ergab eine aktuelle Längsschnittstudie, dass Churchill, ein beliebtes LCT-Reiseziel, zwischen 2010 und 2018 seinen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck um 10 % erhöhte. Offenbar haben BesucherInnen immer noch ein begrenztes Verständnis des Einflusses ihrer Reise auf den Klimawandel (D'Souza et al., 2023), oder nehmen diesen bewusst in Kauf.

## **2.2 Synthese der Hauptmotivationen der BesucherInnen von Gletscherdestinationen sowie deren Klimawandelwahrnehmung**

Frühere Studien zu LCT gingen davon aus, dass die BesucherInnen dieser Orte hinsichtlich der Motivation eine eher homogene Gruppe darstellten, und es wurde keine Segmentierung auf dieser Grundlage durchgeführt (Groulx et al., 2016; Lemieux et al., 2018). Grundsätzlich bestehen jedoch bei jeder touristischen Reiseentscheidung individuelle Besuchsmotive, darunter auch eigene Werte, Stimmungen oder Emotionen (Heitmann, 2011; Moscardo, 2011). Im Zusammenhang mit Bergtourismus bzw. alpinem Tourismus spielen vor allem zeitliche Rahmenbedingungen des Besuches eine Rolle (unterschiedliche Jahreszeiten, Wetter, Länge des Aufenthalts) (Milman, Zehrer, & Tasci, 2017). Entscheidend für die Attraktivität einer Destination und für das Bedürfnis, diese zu besuchen, sind darüber hinaus sogenannte Marker, welche wichtige Informationen bereithalten und sowohl materiellen (Websites, Bilder, Berichte) als auch immateriellen Charakter (Freunde, Bekannte) aufweisen können (MacCannell, 1976; Leiper, 1990; Pawłowska, Matoga, & Stach, 2015).

Es wurden mehrere Studien zur Motivation von GletscherbesucherInnen veröffentlicht (Lemieux et al., 2018; Purdie, Hutton, Stewart, & Espiner, 2020; Salim & Ravel, 2023; Stewart et al., 2016; Welling, Árnason, & Ólafsdóttir, 2020). Diese Studien zeigen, dass die wichtigsten Beweggründe von GletscherbesucherInnen darin bestehen, der Natur nahe zu sein, den Gletscher zu sehen, Neues zu ent-

decken und schließlich grundsätzlich LCT zu betreiben. Ein weiteres häufiges Ergebnis ist, dass die Wahrnehmung des Klimawandels durch die BesucherInnen an allen Standorten hoch und stabil ist. Darüber hinaus stellten Salim et al. (2021a) fest, dass BesucherInnen die Gletscherlandschaft als ein Beispiel für die Folgen des Klimawandels betrachten.

Zwei Studien führten eine explorative Faktorenanalyse durch und kamen zu dem Ergebnis, dass LCT ein starker Motivationsfaktor für BesucherInnen von Gletscherstandorten ist (Lemieux et al., 2018; Salim & Ravanel, 2023). Darüber hinaus führten Salim und Ravanel (2023) halbstrukturierte Interviews durch, in denen LCT-Motivationen zu gleichen Anteilen spontan auftraten wie in der quantitativen Befragung. In derselben Studie zeigten diese Autoren, dass LCT-Motivationen auf vier Dimensionen beruhen: der Dringlichkeit, den Gletscher zu sehen, dem Wunsch, den Gletscherrückgang zu sehen, der Notwendigkeit, den Klimawandel zu verstehen und dem Wunsch, die Gletscher- und Umweltveränderungen für die Zukunft mitzuerleben (Salim & Ravanel, 2023). Interessanterweise fehlt bei diesen Motivationen der Antrieb, die vorgefundene Veränderung noch in irgendeiner Weise aufhalten oder verzögern zu können (Dawson et al., 2010), sodass ein Akzeptieren dieser stattgefunden haben muss bzw. die Vorstellung entwickelt wurde, dass die Entwicklungen unumkehrbar seien (Nabi, Gustafson, & Jensen, 2018).

Allerdings berücksichtigen diese Ergebnisse die Befragten in ihrer Gesamtheit, da nur wenige Studien zum Gletschertourismus die GletscherbesucherInnen segmentiert haben. Die erste Ausnahme bildet die Untersuchung von Welling et al. (2020), die ihre Stichprobe in Bezug auf ihre Anpassungsflexibilität gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels in drei Gruppen einteilten. Hierzu wurden drei Cluster identifiziert: Zu den ersten zählen BesucherInnen, die Gletscherstandorte verlassen, weil sie kostenpflichtige Touren oder motorisierte Fahrzeuge nutzen müssen oder wenn sich die Attraktivität der Landschaft verschlechtert. Die zweite Gruppe ist weniger anfällig für die Folgen des Klimawandels und würde den Standort auch dann weiterhin besuchen, wenn sie den Gletscher nicht (mehr) physisch erreichen könnte. Die dritte Gruppe umfasst BesucherInnen, die das Gebiet ohne den Gletscher zwar nicht mehr besuchen, sich aber an veränderte Zugangsbedingungen anpassen würden (Welling et al., 2020). Darüber hinaus identifizierten Groulx et al. (2019) in einer zweiten Studie mit BesucherInnensegmentierung sechs Cluster basierend auf den Bedenken der BesucherInnen hinsichtlich des Klimawandels und der Bereitschaft, CO<sub>2</sub>-Ausgleichszahlungen zu leisten. Sie fanden heraus, dass die größte Gruppe (42,9 %) zwar über den Klimawandel besorgt, aber nicht bereit ist, für CO<sub>2</sub>-Kompensationsmaßnahmen zu bezahlen.

Diese Studien identifizieren jedoch keine unterschiedlichen BesucherInnen-segmente hinsichtlich ihrer Motivationen. Solche Informationen können jedoch für das Destinationsmanagement von Bedeutung sein, damit Produkte und Dienst-

leistungen an die verschiedenen Kundentypen und Standorte angepasst werden können. Darüber hinaus könnten diese Informationen die LCT-Theorie ergänzen, indem sie die Bedeutung dieser Motivation für den Besuch gefährdeter Reiseziele besser erklären.

Ziel der vorliegenden Studie, die eine Vielzahl gletschertouristischer Standorte in den Alpen umfasst, ist es nun, diese Lücke zu schließen.

## 2.3 Positionierung von Destinationen

Die Positionierung ist ein wichtiger Bestandteil der allgemeinen Marketingstrategie von Destinationen, um deren Marktpotential möglichst vollständig auszuschöpfen. Unter Positionierungsstrategie verstehen Kotler, Keller, Brady, Goodman, und Hansen (2016) die Art und Weise, wie Konsumenten ein Produkt oder auch eine Destination (Reich, 1999), in Bezug auf spezifische und wichtige Attribute, und im Vergleich zu Konkurrenzprodukten bzw. -destinationen wahrnehmen sollen (z. B. ‚Wir sind eine familienfreundliche Destination‘). Es wird dabei entschieden, wie eine Destination von der Zielgruppe gesehen werden soll, wobei Binnen- und Außensicht möglichst kongruent sein sollten, um die Glaubwürdigkeit der Destination nicht durch Widersprüche zu gefährden (Reich, 1999).

Die Positionierung leitet Kotler, Armstrong, Saunders, und Wong (1999) zu Folge die Kaufentscheidung dadurch, dass Konsumenten Produkte im Kopf in eine Kategorie oder auch Position einordnen. Durch das enorme Angebot an Informationen über einzelne Produkte ist es Konsumenten kaum möglich bei jeder Kaufentscheidung das Produkt neu zu bewerten. Durch die mentale Kategorisierung wird diese Entscheidung aber vereinfacht. Unternehmen versuchen über Marketing die Wahrnehmung, Eindrücke und Emotionen und damit die mentale Kategorisierung ihrer möglichen Kunden zu beeinflussen (Kotler et al., 1999). Schließlich ist die Positionierung der Bezugspunkt für die finale Kaufentscheidung (Reich, 1999).

Die Positionierung einer Destination darf nicht mit dem Destinationsimage verwechselt werden, das eher die Grundlage der Positionierung bildet. Somit ist das Image die Basis der Wahrnehmung und der Motivation der Touristen in Bezug auf die Destination (Reich, 1999), während sich eine Destination durch Positionierung von anderen Zielgebieten abhebt und sich einen möglichst unverwechselbaren Platz im Markt schafft (Unique Selling Proposition). Diese Konkurrenzorientierung ist nach Meinung von Evren und Kozak (2018) sogar die wichtigste Orientierung für eine erfolgreiche Positionierung am Markt. Frochot und Kreziak (2008) machen deutlich, dass sich das Image von verschiedenen Destinationen immer mehr ähnelt, was sich negativ auf deren Positionierung auswirken kann. Deshalb ist es wesentlich die Unterschiede der einzelnen Destinationsattribute hervorzuheben, als sog.

Points of Difference. Die Attribute, die in der Positionierungsstrategie schließlich verwendet werden, müssen jedenfalls markant und maßgeblich für die Reiseentscheidung der Zielmärkte sein (Evren & Kozak, 2018).

In Zeiten intensiven Wettbewerbs auf touristischen Märkten besteht die Hauptaufgabe der Positionierung also darin, die Aufmerksamkeit potenzieller Gäste und der Medien auf die Destination zu lenken. Grundsätzlich ist die Planung und Implementierung einer solchen Positionierungsstrategie sehr komplex, da Destinationen verschiedene Teil-Sektoren mit entsprechend komplexen Akteurskonstellationen umfassen (Sainaghi, 2008).

### 3 Methodik

Die vorliegende Studie wurde in sechs Untersuchungsgebieten durchgeführt: Glacier Blanc (Nationalpark Ecrins), Nid d'Aigle (Mont Blanc) und Montenvers (Mer de Glace) in den französischen Alpen; Rhone- und Aletschgletscher in der Schweiz und Franz-Josefs-Höhe/Pasterze in Österreich. Damit sind der größte Alpengletscher (Aletsch) sowie die größten französischen (Mer de Glace) und österreichischen Gletscher im Sample enthalten, dazu mit dem Rhonegletscher ein von der Furkapassstraße aus sehr gut erreichbarer und sichtbarer Gletscher sowie das Nid d'Aigle am höchsten Berg der Alpen, dem Mont Blanc. Die Standorte liegen zwischen 1912 m und etwa 3000 m ü.d.M. und wurden ausgewählt, um eine gewisse Vielfalt zu gewährleisten: einige verfügen über eine sehr gut entwickelte Infrastruktur, andere wiederum über keine. Einige befinden sich in streng geschützten Gebieten, und der Schwierigkeitsgrad (in Bezug auf Zeit und körperlichen Einsatz) sowie die Zugangskosten sind unterschiedlich. Alle ausgewählten Standorte bieten einen Blick auf eine berühmte Gletscherzunge. Die Preise für die gängigsten Zugänge (Seilbahn, Straßenmaut, Zahnradbahn und zu Fuß) variieren von kostenlos bis zu über 100 € für eine vierköpfige Familie. Auch der Zugang zu den Gletschern ist unterschiedlich einfach, von fünf Minuten Fußweg bis zu etwa drei Stunden (siehe Tabelle 1).

Zur Klärung des Forschungsproblems erfragten wir die Motivationen und die Wahrnehmung des Klimawandels bei BesucherInnen der sechs aufgeführten Gletschertourismusgebiete in den Jahren 2019 und 2020 (n=1330), basierend auf der Pilot-Studie von Salim und Ravel (2023). Mithilfe einer Faktoranalyse wurde mit den in Tabelle 2 genannten Motiven eine Dimensionsreduktion durchgeführt, aus der letztlich fünf Motivationsfaktoren hervorgegangen sind (Salim & Ravel, 2023): (1) Ein Umweltfaktor, der die Motive bezüglich Landschaftsbild, Natur und Umwelterleben zusammenfasst, (2) ein LCT-Faktor, der sich auf die Möglichkeiten

**Tabelle 1:** Übersicht der untersuchten Gletschertourismusstandorte

Destination	Glacier Blanc	Nid d'Aigle/Glacier de Bionnassay
<b>Foto</b>		
<b>Aufnahme</b>	August 2019, Salim	Juli 2019, Salim
<b>Land</b>	Frankreich	Frankreich
<b>Schutzstatus</b>	Nationalpark	ohne
<b>Erreichbarkeit</b>	Wandertouren ab Le Pré de Madame Carle	Zahnradbahn Tramway du Mont Blanc
<b>Kosten für Zugang (2021)</b>	Kostenfrei	von Saint-Gervains-les-Bains zum Nid d'Aigle: 39,0€ für Erwachsene, 121,0€ für Familien, 33,20€ für Kinder (Berg- und Talfahrt)
<b>Tourist. Infrastruktur</b>	Nationalparkhaus Restaurant	Aussichtspunkt
<b>BesucherInnen jährlich</b>	77 000 (2011)	60 000 bis 80 000
<b>Gletschermaße</b>	Länge 5,5 km, Fläche 5 km <sup>2</sup>	Länge 5 km, Fläche 5 km <sup>2</sup>
<b>Höhenlage</b>	2500–4015 m	2300–4300 m
<b>Besonderheit</b>	Längster Gletscher der Südalpen	

Quelle: Eigene Darstellung

des LCT konzentriert, (3) ein Lernfaktor, (4) ein ‚Erzähl‘-Faktor, der für das Weitergeben des Erlebten im sozialen Umfeld steht, sowie (5) ein Ruhe-Faktor, der das persönliche und stille Erleben repräsentiert. Diese fünf Faktoren dienen für die weiteren Analysen als Grundlage.

Mit Hilfe der latenten Klassenanalyse (Latent Class Analysis, LCA), die für die Untersuchung multivariater kategorialer Variablen geeignet ist (Nylund-Gibson & Choi, 2018; Sacher, Meyerhoff, & Mayer, 2022) segmentierten wir die BesucherInnen der Gletscherstandorte nach ihren Motiven, ihrer Wahrnehmung des Klimawandels, ihrer Naturnutzung, ihren Reiseumerkmalen, ihrer Reiseerfahrung und ihren Erwartungen an die Schönheit der Landschaft. Eine LCA wird dann sinnvoller-

Fortsetzung Tabelle 1:

Destination	Montenvers/Mer de Glace	Rhonegletscher
<b>Foto</b>		
<b>Aufnahme</b>	Juli 2022, Salim	Juli 2023, Salim
<b>Land</b>	Frankreich	Schweiz
<b>Schutzstatus</b>	ohne	ohne
<b>Erreichbarkeit</b>	Zahnradbahn Montenvers	Verbindungsstraße Gletsch-Furkapass
<b>Kosten für Zugang (2021)</b>	von Chamonix bis Montenvers: 35,0€ für Erwachsene, 108,6€ für Familien, 29,8€ für Kinder und Senioren (Berg- und Talfahrt, Kabinenbahn zum Gletscher und Eintritt in die Eishöhle)	9,0 CHF/Erwachsene, 5–16 Jahre = 6,0 CHF
<b>Tourist. Infrastruktur</b>	Drei Restaurants, ein Hotel, Kristallausstellung, zwei Aussichtsterrassen, ‚Glaciorium‘	Restaurant, Souvenirshop, Hotel
<b>BesucherInnen jährlich</b>	400 000	Keine aktuellen Daten
<b>Gletschermaße</b>	Länge 11 km, Fläche 30 km <sup>2</sup>	Länge 7 km, Fläche 14 km <sup>2</sup>
<b>Höhenlage</b>	1500–4000 m	2200–3600 m
<b>Besonderheit</b>	Größter Gletscher Frankreichs	Gute Anbindung/Sichtbarkeit; Eishöhle

weise angewendet, wenn von einer verborgenen (=latenten) kategorialen Variable (X) ausgegangen wird, welche die unterschiedlichen Ausprägungen zwischen den genannten Einflussfaktoren (L) innerhalb der Stichprobe erklärt (Boxall & Adamowicz, 2002; Hess, 2014). Ähnlich wie bei einer Clusteranalyse werden hierbei die Probanden in Gruppen eingeordnet, mit dem Unterschied, dass die Zuordnung bei einer LCA probabilistisch erfolgt. Dementsprechend werden einzelne Individuen mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit  $\pi_s$ , die zwischen 0 (nicht vorhanden) und 1 (maximal) liegt, einem Segment S (Klasse) zugeordnet, wobei eine endliche Anzahl a priori unbekannter Klassen bezüglich der Einflussfaktoren vor-

## Fortsetzung Tabelle 1:

Destination	Aletschgletscher/Eggishorn	Franz-Josephs-Höhe/Pasterze
<b>Foto</b>		
<b>Aufnahme</b>	September 2022, Salim	August 2020, Salim
<b>Land</b>	Schweiz	Österreich
<b>Schutzstatus</b>	UNESCO-Welterbe	Nationalpark
<b>Erreichbarkeit</b>	Seilbahn Eggishorn	Großglockner Hochalpenstraße
<b>Kosten für Zugang (2021)</b>	von Fiesch auf das Eggishorn: 51,0€ für Erwachsene, 102,0€ für Familien, 25,0€ für Kinder und Jugendliche (Tagesticket für Wanderer)	37,5€ für Pkw und Campingfahrzeuge, 27,5€ für E-Pkws und Motorräder, 5,9€ Busfahrkarte (Tageskarten)
<b>Tourist. Infrastruktur</b>	Aletsch-Arena (Tourist-information, Skigebiet)	Aussichtspunkt, Hotel, Nationalparkhaus, Museum
<b>BesucherInnen jährlich</b>	150 000	850 000 bis 950 000
<b>Gletschermaße</b>	Länge 22 km, Fläche 81 km <sup>2</sup>	Länge 8 km, Fläche 17 km <sup>2</sup>
<b>Höhenlage</b>	1575–4160 m	2150–3453 m
<b>Besonderheit</b>	Größter Alpengletscher	Größter Gletscher Österreichs

liegt. Individuelle Eigenschaften, welche die Klassenzugehörigkeit beeinflussen, können das Modell ergänzen. Die Anzahl der Klassen wird dabei vorher festgelegt. Da aber nicht bekannt ist, welche Klassenanzahl die Stichprobe am besten wiedergibt, werden in der Regel mehrere Modellläufe mit unterschiedliche Klassen s (1, 2, 3, 4 usw.) gerechnet und diese anschließend unter der Berücksichtigung sog. Informationskriterien, wie des Bayes'schen Informationskriteriums (BIC) oder des Akaike Informationskriterium (AIC), miteinander verglichen (Train, 2009). Als weiteres Entscheidungskriterium kann die Interpretierbarkeit der gebildeten Klassen dienen (Lanza & Rhoades, 2013). Wir verwendeten das polCA package in R (Linzer & Lewis, 2013) für die Gruppeneinteilung (Salim, Mayer, Sacher, & Ravanel, 2023).

Um tiefere Einblicke in die Positionierung von Gletschertourismusorten in Zeiten des Klimawandels zu erhalten, wurde die Befragung auf der Pasterze/Franz-Josefs-Höhe im Sommer 2021 mit zusätzlichen Fragen zur Rolle des Gletschers als Kern des touristischen Attraktionssystems der Destination (basierend auf Leiper, 1990) und zu zukünftigen Nachfrageperspektiven wiederholt (n=201). Darüber hinaus wurden qualitative Interviews mit Akteuren der Destination Großglockner Hochalpenstraße, Österreich, durchgeführt, um die Frage der Positionierung und die Rolle des Pasterze-Gletschers aus der Perspektive der Angebotsseite zu bewerten (siehe Eckert & Böhme, 2022 für Details).

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Besuchsmotivationen und BesucherInnensegmentierung

Der Vorstellung der Ergebnisse der BesucherInnenbefragung an den sechs Gletschertourismusstandorten geht ein kurzer Überblick über die soziodemographischen Charakteristika der Stichprobe voraus: die Befragten waren im Mittel 42 Jahre alt (Standardabweichung 14,7) mit gleichverteilten Geschlechtern (50,1 % Frauen, 49,9 % Männer). Das Bildungsniveau war hoch, da 57 % der Befragten über einen Hochschulabschluss verfügen. Die BesucherInnenstruktur variiert deutlich zwischen den Standorten: die Stichproben am Aletsch- (75,6 %) und Rhonegletscher (71,5 %) sowie der Franz-Josefs-Höhe (59,9 %) werden von internationalen BesucherInnen dominiert, während an den drei französischen Standorten BinnentouristInnen überwiegen (Montenvers 54,4 %, Nid d'Aigle 66,5 %, Glacier Blanc 90,3 %) (Salim et al., 2023).

Tabelle 2 zeigt die Anteile der Probanden an den jeweiligen Destinationen, welche die zur Auswahl gestellten Motivationen für den Besuch als wichtig oder sehr wichtig erachteten. Dabei fällt auf, dass die drei Motivationen ‚Die Schönheit der Landschaft zu betrachten‘ (MW 95,3 %), ‚Der Natur nahe sein‘ (MW 90,6 %) sowie ‚Den Gletscher sehen‘ (MW 86,8 %) über alle sechs Destinationen hinweg als die wichtigsten Besuchsmotive gelten können, da sie von den meisten ProbandInnen als bedeutend eingestuft wurden. Auch der LCT ist wichtig, da die meisten Befragten es für wichtig hielten, ‚den Gletscher zu sehen, bevor er verschwindet‘ (MW 80,8 %) und ‚eine Landschaft zu sehen, die in Zukunft nicht mehr dieselbe sein wird‘ (MW 79,0 %) (an vierter bzw. fünfter Stelle).

Darüber hinaus wurden am Glacier Blanc einer Vielzahl von Motiven im Verhältnis zu den anderen die geringsten Bedeutungen zugeordnet, einzig beim ‚Zur Ruhe kommen‘ (MW 75,3 %) erreicht dieser Gletscher den höchsten Anteil an

**Tabelle 2:** Motivationen der GletschertouristInnen. Prozentanteile der Probanden, die die Auswahlmöglichkeiten als ‚sehr wichtig‘ oder ‚wichtig‘ einordnen

	Glacier Blanc	Nid d’ Aigle	Mont- envers	Rhone- gletscher	Aletsch- gletscher	Franz- Josefs- Höhe	Mittelwert (MW) über alle sechs Destinationen
Die Schönheit der Landschaft zu betrachten	96,4	97,6	94,3	94,9	92,6	96,5	95,3
Der Natur nahe sein	97,0	93,8	89,2	90,3	91,0	83,2	90,6
Den Gletscher sehen	74,7	90,0	85,6	91,2	92,6	88,2	86,8
Den Gletscher zu sehen, bevor er verschwindet	79,1	81,6	81,5	85,1	80,3	73,2	80,8
Eine Landschaft zu sehen, die künftig nicht mehr dieselbe sein wird	66,3	82,2	83,7	82,8	76,9	74,8	79,4
Neues zu entdecken	69,9	79,4	76,4	84,1	84,6	79,9	78,5
Aktivitäten mit der Familie	63,4	75,4	67,0	68,5	58,2	71,9	67,8
Den Einfluss des Menschen auf die Umwelt zu sehen	50,9	59,8	65,1	75,0	68,0	63,8	64,2
Sich über den Klimawandel und seine Folgen zu informieren	50,3	63,5	64,2	73,0	70,5	59,9	63,9
Einen Augenblick mit Freunden verbringen	58,4	57,8	62,7	56,7	66,4	59,9	60,4
Das Wissen über den Standort zu erweitern	42,4	65,4	55,5	69,3	67,5	63,6	59,8
Etwas über Gletscher zu lernen	39,2	51,9	55,3	72,1	67,5	60,8	57,3
Zur Ruhe zu kommen	75,3	53,6	38,9	53,0	68,0	42,1	51,5
Etwas zu berichten haben	26,1	37,9	43,4	44,4	36,1	42,0	39,6
Allein zu sein	15,9	13,8	11,8	24,0	21,1	17,6	16,3
Andere daran teilhaben zu lassen, dass man da war	6,1	14,6	13,6	17,3	10,7	11,0	12,9
Neue Menschen zu treffen	6,1	9,4	7,7	6,5	8,2	7,5	7,6

Quelle: Eigene Darstellung

Zustimmung, während dieses Motiv in Montenvers von weniger als der Hälfte der Befragten (MW 38,9 %) als wichtig erachtet wird. Dies verdeutlicht, dass der Glacier Blanc in erster Linie zur Erholung aufgesucht wird und die anderen Motive relativ betrachtet eine eher geringe Rolle spielen. In Bezug auf den LCT sind dagegen der Rhonegletscher sowie Montenvers diejenigen Attraktionspunkte, welche die größte Aufmerksamkeit erfahren, während dies sowohl bei der Franz-Josefs-Höhe (Pasterze) als auch beim Glacier Blanc am wenigsten relevant ist, wobei die Anteile derjenigen, die den LCT bezogenen Motiven ‚Den Gletscher sehen, bevor er verschwindet‘ und ‚Eine Landschaft zu sehen, die in Zukunft nicht mehr dieselbe sein wird‘ eine Bedeutung beimessen, mit 73,2 % respektive 66,3 % immer noch hoch sind.

Was die anderen Faktoren betrifft, so ist die Wahrnehmung des Klimawandels durchweg hoch und variiert nicht wesentlich zwischen den Standorten. Am Aletschgletscher ist die Unzufriedenheit mit der Landschaft deutlich niedriger als an den anderen Standorten. Glacier Blanc hat deutlich mehr Stammgäste. WiederholungsbesucherInnen finden im Vergleich die Landschaft in Montenvers deutlich weniger schön als während ihres letzten Besuchs. Schließlich unterscheidet sich die Schätzung der Gletscherrückgangsrates erheblich zwischen den Standorten. Je größer die Gletscher heute sind (z. B. ist der Aletschgletscher der größte der Alpen), desto ferner liegt sein von den Befragten vermutetes Verschwinden in der Zukunft, auch wenn die Klimaerwärmung den Prozess des Abschmelzens hier ebenfalls beschleunigen wird.

Die latente Klassen-Analyse ergab ein Vier-Klassen-BesucherInnensegmentierungsmodell. Mit einem AIC von 34.727,06 und einem BIC von 35.698,14 ist dieses Modell akzeptabel und ermöglicht eine passende Interpretation.

- Klasse 1 (16,4 % aller Befragten) zeichnet sich durch die geringste Motivation für alle fünf Faktoren, die höchste Zustimmung zu einem anthropozentrischen Umweltweltbild (Zustimmung zur ‚Nutzung der Natur‘) und die geringste Wahrnehmung des Klimawandels aus. Ihre Mitglieder bleiben am längsten, sind regelmäßige BesucherInnen und haben eine große Erfahrung mit Gletschern, aber ihre Erwartungen an die Schönheit der Landschaft werden am wenigsten erfüllt. Klasse 1 könnte daher als ‚traditionelle BesucherInnen‘ bezeichnet werden.
- Klasse 2 (30,3 %) ist das größte BesucherInnensegment. Es erreicht weder sehr hohe noch sehr niedrige Motivationswerte (dritter Rang für LCT, Umwelt und Ruhe und zweiter Rang für Storytelling und Lernen). Die Mitglieder von Klasse 2 haben die zweithöchste Zustimmung zum Anthropozentrismus und die zweitniedrigste Wahrnehmung des Klimawandels. Sie bleiben am kürzesten in den Zielgebieten und sind ErstbesucherInnen mit der geringsten Erfahrung mit Gletschern und Bergen. Ihre Erwartungen an die Schönheit der Land-

schaft werden jedoch am zweithöchsten erfüllt. Wir bezeichnen die Mitglieder der Klasse 2 als ‚opportunistische BesucherInnen‘.

- Mitglieder der Klasse 3 (27,0 %) haben die zweithöchste Motivation für die Faktoren LCT, Umwelt und Ruhe und rangieren an dritter Stelle für Storytelling und Lernen. Sie zeigen die geringste Zustimmung zum Anthropozentrismus, während ihre Wahrnehmung des Klimawandels die zweithöchste ist, nur geringfügig niedriger als bei Klasse 4. Sie bleiben genauso lange an den Reisezielen wie die Mitglieder der Klasse 1 und haben den höchsten Anteil an WiederholungsbesucherInnen, da sie am häufigsten in die Berge fahren. Alle Mitglieder haben schon einmal Gletscher gesehen. Der Grad, zu dem die Erwartungen an die landschaftliche Schönheit erfüllt werden, liegt bei dieser Klasse an dritter Stelle. Aus diesen Gründen bezeichnen wir die Klasse 3 als ‚KlimabesucherInnen‘.
- Klasse 4 (26,3 %) vereint die Befragten mit der höchsten Motivation für alle Faktoren und übertrifft die anderen Segmente bei weitem, insbesondere in Bezug auf LCT, Storytelling und Lernen. Ihre Wahrnehmung des Klimawandels ist am höchsten, während der Anthropozentrismus eher abgelehnt wird (dritter Platz). Mitglieder der Klasse 4 bleiben eher kurz (dritter Rang) und sind hauptsächlich ErstbesucherInnen (zweiter Rang). Sie haben die zweitgeringste Erfahrung mit Gletschern, sind aber am zweithäufigsten in den Bergen. Ihre Zufriedenheit mit der Schönheit der Landschaft im Vergleich zu ihren Erwartungen ist am höchsten. Wir identifizieren Klasse 4 daher als ‚LCT BesucherInnen im engeren Sinne‘.

Diese vier Klassen sind je nach Standort unterschiedlich verteilt. Klasse 1 ist in Montenvers und auf dem Glacier Blanc besonders stark vertreten, während sie auf dem Rhonegletscher unterrepräsentiert ist. Klasse 2 ist auf dem Rhone- und dem Aletschgletscher sowie auf der Franz-Josefs-Höhe stark vertreten, auf dem Glacier Blanc dagegen weniger. Klasse 3 ist auf dem Glacier Blanc vorherrschend und weniger auf dem Rhone- und dem Aletschgletscher, während sie an den übrigen drei Standorten gleich stark vertreten ist. Klasse 4 schließlich, welche die LCT-BesucherInnen im engeren Sinne repräsentiert, ist vor allem am Rhone- und Aletschgletscher vertreten, gefolgt von Nid d'Aigle und Montenvers, während sie auf dem Glacier Blanc weniger stark vorkommt. Diese Verteilung ist statistisch signifikant, aber bei sehr geringer Stärke (Cramér's  $V = 0,129$ ,  $p < 0,001$ ). Die durchgeführten Kovarianztests sind signifikant bei  $p < 0,001$ , bleiben aber recht begrenzt, wobei Cramér's  $V$  nicht über 0,173 liegt. LCT-BesucherInnen sind an Standorten mit mittleren bis hohen Zugangskosten und geringem physischen Aufwand für den Zugang deutlich stärker vertreten. Bei allen Standorten umfasst Klasse 4 vor allem internationale Gäste und ein eher weibliches und jüngeres Segment (Durchschnittsalter von 39,9 Jahren gegenüber 47,9 und

**Tabelle 3:** Vier latente Klassen von GletscherbesucherInnen an den sechs Destinationen und zugrundeliegende Faktormittelwerte sowie Verteilung der Klassen

<b>Faktortyp</b>	<b>Klasse</b>	<b>Klasse 1: Traditionelle BesucherInnen</b>	<b>Klasse 2: Opportunistische BesucherInnen</b>	<b>Klasse 3: KlimabesucherInnen</b>	<b>Klasse 4: LCT BesucherInnen im engeren Sinne</b>
Motivationsfaktor (Mittelwert)	LCT <sup>1</sup>	2,8	3,8	4,1	4,8
	Umwelt <sup>1</sup>	4,0	4,5	4,7	4,9
	Storytelling <sup>1</sup>	1,9	2,7	2,1	3,2
	Lernen <sup>1</sup>	2,9	3,7	3,6	4,6
	Ruhe <sup>1</sup>	2,4	3,1	3,1	3,5
	Nutzung der Natur <sup>2</sup>	2,3	1,9	1,5	1,8
	Klimawandelwahrnehmung <sup>2</sup>	3,7	4,2	4,6	4,6
	Länge des Aufenthalts <sup>3</sup>	3,2	2,6	3,2	2,9
	Erstmaliger vs. Wiederholungsbesuch <sup>4</sup>	1,4	2,0	1,3	1,8
	Haben Sie vorher schon mal einen Gletscher gesehen? <sup>4</sup>	1,9	1,5	2,0	1,7
	Erwartungen an die Schönheit der Landschaft <sup>2</sup>	3,6	3,8	3,7	3,8
An welchem Standort am stärksten vertreten	Bergerfahrung <sup>5</sup>	2,1	1,9	2,4	2,2
	Glacier Blanc (Platz 1), Montenervers (Platz 2)	16,4	30,3	27,0	26,3
Anteil insgesamt (%)					
Skalierung der Faktoren:					
	<sup>1</sup> 1 = unwichtig, 5 = sehr wichtig; <sup>2</sup> 1 = stimme überhaupt nicht zu, 5 = stimme voll und ganz zu; <sup>3</sup> 1 = ein Tag oder weniger, 2 = ein bis zwei Nächte, 3 = drei bis fünf Nächte, 4 = fünf bis sieben Nächte, 5 = mehr als sieben Nächte; <sup>4</sup> 1 = Nein, 2 = Ja; <sup>5</sup> 1 = Keine, 2 = wenige Besuche, 3 = häufige Besuche				
	Quelle: Eigene Darstellung				

45,1 Jahren bei den Klassen 1 und 2). Es wurden auch andere Variablen getestet, z. B. ob die BesucherInnen in städtischen oder ländlichen Gebieten leben, das Bildungsniveau und der Wunsch, das Gebiet zu besuchen, wenn es keinen Gletscher mehr zu beobachten gäbe, aber keiner der Tests ergab eine signifikante Korrelation.

## 4.2 Rolle der Gletscher und LCT-Motivation für (Wieder-) Besuchsentscheidungen

Wichtig für die Klärung der Sinnhaftigkeit einer LCT-Positionierung ist die Frage, ob die BesucherInnen auch ohne bzw. bei kleineren Gletschern wiederkämen. Zunächst kann festgehalten werden, dass im Sample der sechs Gletscherdestinationen 91 % der Befragten den Klimawandel als Realität ansehen und 81 % der Ansicht sind, dass die Menschheit dafür verantwortlich zeichnet. Der Gletscherschwund ist bekannt und 76 % der Befragten geben an, dass der Gletscher, den sie besuchen, aufgrund des Klimawandels verschwinden wird. Der Gletscherrückgang kann die ästhetische Wahrnehmung der Landschaft beeinflussen, da 30 % der befragten WiederholungsbesucherInnen die Landschaft für weniger schön als beim letzten Besuch erachten. Die Unzufriedenheit mit der Landschaft bleibt jedoch gering, da nur für 3,5 % die Landschaft nicht ihren Erwartungen entsprach. Mit 26 % äußerten nur wenig mehr als ein Viertel der Befragten, dass sie den Standort nicht mehr aufsuchen würden, wenn der Gletscher nicht mehr sichtbar wäre.

In der gesonderten BesucherInnenbefragung an der Franz-Josefs-Höhe wurde detaillierter nach den Wiederbesuchsabsichten gefragt: 45,4 % der Befragten könnten sich einen erneuten Besuch der Franz-Josefs-Höhe vorstellen, um die Entwicklung der Pasterze zu verfolgen. Ähnlich hoch ist der Anteil derjenigen, die den Wandel der gesamten Hochgebirgslandschaft beobachten wollen (48,8 %). Dementsprechend können die BesucherInnen erneut gruppiert werden, und zwar hinsichtlich der Motivationen LCT (konkret bezogen auf die Pasterze), sowie Wahrnehmung der landschaftlichen Veränderung. Der Anteil der hypothetischen WiederbesucherInnen aus LCT-Interesse im engeren Sinne fällt dabei mit 7,0 % relativ gering aus, während sich 44,8 % der Befragten einen Wiederbesuch zum Erleben des Landschaftswandels vorstellen könnten. Die BesucherInnen mit hohem LCT-Interesse sind dabei mehrheitlich (64,3 %) ErstbesucherInnen an der Franz-Josefs-Höhe (bei der landschaftlichen Veränderung ist deren Anteil mit 37,1 % wesentlich geringer). Der größte Unterschied der beiden Kategorien liegt jedoch darin, dass die Personen mit LCT-Interesse nach Verschwinden der Pasterze die Franz-Josefs-Höhe nicht mehr besuchen würden, jene mit Fokus auf Landschaftswandel jedoch schon.

Um die Tragfähigkeit einer LCT-Positionierung der Gletscherdestinationen zu überprüfen, wurde an der Franz-Josefs-Höhe auch nach der Rolle des Gletschers

für die Besuchsentscheidung gefragt. Diese beruht auf Leipers (1990) Theorie der Attraktionssysteme wonach es drei Kategorien sog. Nuklei gibt, also Attribute, welche Menschen dazu bewegen einen Ort zu besuchen: Primäre Nuklei sind solche, welche die TouristInnen bereits kennen, bevor sie den Ort besuchen. Sie sind ausschlaggebend dafür, dass die Menschen zu dieser Destination kommen. Sekundäre Nuklei sind zwar auch bereits bekannt, aber nicht so wichtig, als dass TouristInnen extra deshalb verreisen würden. Schließlich finden sich an jeder Destination zusätzlich tertiäre Nuklei, welche die BesucherInnen vor ihrer Anreise noch nicht kannten, aber dann nach Ankunft im Zielgebiet kennenlernen (z. B. durch Hinweisschilder).

Für eine LCT-Positionierung einer Gletscherdestination wäre der wichtigste Besuchsgrund der Gletscher selbst, sowie der Umstand dessen Verschwindens. Für 22,4 % der Befragten stellt die Pasterze einen primären Nukleus dar. Als sekundärer Nukleus wird der Gletscher von 45,2 % gewertet und schließlich als tertiärer von 32,2 %. 55,7 % der Befragten geben zudem an, dass sie auch ohne die Gletscherzunge sehen zu können wieder zum Aussichtspunkt kommen würden (30,8 % stimme voll und ganz zu; 24,9 % stimme eher zu). Der Gletscher ist folglich nicht von entscheidender Bedeutung für die Besuchsentscheidung zu Gunsten der Franz-Josefs-Höhe, denn etwa ein Drittel kannte die Pasterze vor ihrem Besuch gar nicht.

### 4.3 LCT als Positionierungsstrategie für Gletscherdestinationen?

Ist LCT nun als Positionierungsstrategie für Gletscherdestinationen geeignet? Wir kommen zu dem Schluss, dass dies eher nicht der Fall ist, und zwar aus folgenden Gründen:

Aus beiden Befragungen an der Franz-Josefs-Höhe geht hervor, dass es eine Reihe durchaus unterschiedlicher Motivationen der BesucherInnen von Gletschertourismusstandorten gibt – die LCT-Motivation ist nur eine davon. Für durch das Naturerlebnis motivierte Befragte ist jedoch nicht nur der Gletscherrückgang interessant, sondern auch die vielen weiteren Aktivitäten und Sehenswürdigkeiten auf der Großglockner Hochalpenstraße. Zudem wird deutlich, dass ein einzelner Motivationsfaktor meist die Destinationswahl nicht erklärt und damit auch nicht ausreichend ist, um eine Positionierungsstrategie zu begründen. Auch Groulx et al. (2016) kommen zu diesem Ergebnis. Eine Positionierung der Franz-Josefs-Höhe als LCT-Destination wäre also im Hinblick auf die BesucherInnensegmente daher eher zu eng gefasst.

Für eine mögliche LCT-Positionierung müsste das Verschwinden des Gletschers eine tragende Rolle in der BesucherInnenmotivation darstellen. Dies ist, wie

gezeigt, jedoch nicht der Fall. Das Alleinstellungsmerkmal, zumindest der Franz-Josefs-Höhe, ist nicht das dortige Gletschererlebnis, sondern der Aussichtspunkt hebt sich von anderen durch seine einzigartige Erreichbarkeit für ein breites Publikum durch die Großglockner Hochalpenstraße (GROHA) ab. Vielmehr ist es das Zusammenspiel der verschiedenen Erlebnisse, welche die Franz-Josefs-Höhe einzigartig machen und von ähnlichen Aussichtspunkten differenziert. Die Pasterze ist lediglich ein Teil davon, weshalb sich eine Positionierung als LCT-Destination nicht durch die Differenzierung von der Konkurrenz begründen lässt – gemäß Evren und Kozak (2018) ist Differenzierung nämlich das wichtigste Kriterium für erfolgreiche Positionierung. Der ausschlaggebende Punkt bleibt aber, dass die Franz-Josefs-Höhe durch die GROHA leicht für ein großes Publikum erreichbar ist.

Gemäß der 2021er-Befragung ist die Zufriedenheit der Befragten an der Franz-Josefs-Höhe mit dem Gletscher relativ gesehen am geringsten (3,73 auf einer fünfstufigen Likert-Skala mit 5 ‚stimme voll und ganz zu‘ vs. 4,62 für ‚Landschaft‘). Daher erscheint ein Fokus auf diesem Attraktor im Zuge einer LCT-Positionierung als unpassend. Schließlich unterstreicht das von den BesucherInnen wahrgenommene Image der Franz-Josefs-Höhe als Grundlage der Positionierung gut das bestehende Leitbild der GROHA. Dies bedeutet, dass mindestens mittelfristig keine aufwändige Repositionierung als notwendig und sinnvoll erscheint.

Nun stellt sich Frage, was an Stelle von LCT eine zukunftssträchtige Positionierungsstrategie für Gletscherdestinationen wäre, die auch den nicht aufhaltbaren Gletscherschwund berücksichtigt. Basierend auf unseren Befragungsergebnissen empfehlen wir die folgenden Aspekte:

- Der zentrale Attraktor der Aussichtspunkte sollte sich vom Gletscher hin zum Landschaftswandel verschieben. Anstatt ein letztes (oder vorletztes?) Mal den Gletscher aufzusuchen (wie im LCT), bietet gerade die Motivation den rapiden Wandel der Landschaft zu erleben ein hohes Potenzial für regelmäßige Wiederholungsbesuche.
- Die Gletscherdestinationen sollten mit transparenter Information und Aufklärung über den Gletscherschwund und dessen Ursachen aufwarten. Auf diese Weise könnten sie einen bedeutenden Beitrag zur Umweltbildung der BesucherInnen leisten, indem sie den als solchen nicht wahrnehmbaren Klimawandel (Deuffic et al., 2020) direkt erlebbar machen und dadurch möglicherweise die Einstellungen der BesucherInnen zu Umwelt- und Klimaschutz beeinflussen.
- Für eine langfristige Positionierung bleibt die Attraktivität der hochalpinen Bergwelt: Mont Blanc und Großglockner werden auch zukünftig die höchsten Berge Frankreichs bzw. Österreichs sein und der Aletschgletscher noch Ende des 21. Jahrhunderts gewisses Resteis aufweisen.

## 5 Diskussion und Fazit

Eines der Hauptergebnisse dieser Studie ist, dass die Motivationen von GletschertouristInnen in den Alpen über alle Standorte hinweg stabil sind und sich eher zwischen den mit der LCA identifizierten BesucherInnensegmenten unterscheiden. Der Umweltfaktor ist insgesamt bei weitem die wichtigste Motivation, gefolgt von LCT. Diese Ergebnisse sind vergleichbar mit anderen Studien über Tourismus an Korallenriffen (Piggott-McKellar & McNamara, 2017), zur Eisbärenbeobachtung (Dawson et al., 2010) und zu Gletschern (Lemieux et al., 2018). Damit bestätigt sich, dass Gletscher an allen Standorten als durch den Klimawandel gefährdete Natur-elemente wahrgenommen werden. Ähnlich wie bei Lemieux et al. (2018) scheint die LCT-Motivation mit dem Wunsch nach Lernerfahrungen verknüpft zu sein.

Die BesucherInnensegmentierung durch die LCA zeigt, dass die Bedeutung der Motivationsfaktoren in Abhängigkeit von der jeweiligen latenten Klasse schwankt. Dies bedeutet, dass die vorliegenden Ergebnisse im Gegensatz zu früheren Studien (wie etwa Lemieux et al., 2018 oder Salim & Ravanel, 2023) zeigen, dass bei weitem nicht alle BesucherInnen an möglichen LCT-Standorten auch eine LCT-Motivation aufweisen und dass die Motive von GletschertouristInnenen in den Alpen ziemlich heterogen sind. Dennoch können Gletschertourismusstandorte als Last Chance-Destinationen angesehen werden, nachdem die beiden Segmente ‚Last Chance‘ und ‚KlimabesucherInnen‘ je nach Standort zwischen 50,0 und 57,1% der Stichproben umfassen.

Zur Frage, was aus solchen Last Chance-Destinationen wird, wenn ihre Attraktoren einstmals verschwunden sein werden, kann unsere Forschung Folgendes beitragen: Oberflächlich betrachtet könnte die aufgezeigte beachtliche Bedeutung von LCT als Motivationsfaktor als Anreiz für LCT-Marketing und eine entsprechende Positionierung dienen. Eine solche Positionierung als LCT-Destination wäre jedoch, wie oben gezeigt, nicht sinnvoll und längerfristig tragfähig<sup>2</sup>. Weiters wurde am Beispiel der Franz-Josefs-Höhe/Pasterze gezeigt, dass für die Mehrheit der GletschertouristInnen der Gletscher als solcher gar nicht primär entscheidend für die Reiseentscheidung ist – dieses Ergebnis müsste dringend für die anderen fünf Standorte auch überprüft werden – und auch kein wesentlicher ‚point of diffe-

---

2 Im Gegensatz zum wörtlichen Verständnis als ‚letzte‘ Besuche bzw. ‚letzte Chance‘ auf einen solchen impliziert die LCT-Literatur (siehe etwa Lemelin et al., 2010) jedoch keineswegs nur einmalige LCT-Besuche, nach deren Vollzug kein Anreiz bestehen dürfte, nochmals zu kommen. Es geht also nicht explizit um einmalige Besuche, sondern allgemeiner um die Möglichkeit, bedrohte Destinationen noch zu erleben; dies scheint solange interessant zu sein, solange es die bedrohten Güter noch gibt. BesucherInnen wollen also oft auch den Prozess der Veränderung erleben.

rence‘ gegenüber anderen Aussichtspunkten, sondern ein (kleiner werdender) Teil des Landschaftserlebnisses.

Anhand unserer Befragungsergebnisse wird deutlich, dass LCT-Motivationen zu wiederholten Besuchen führen könnten, da die BesucherInnen zum Teil daran interessiert sind, die fortgesetzte Landschaftsveränderung zu erleben bzw. Freude oder Dankbarkeit über eine weitere Möglichkeit zu empfinden, das gefährdete Merkmal (in diesem Fall die Gletscher) zu sehen.

Die Verknüpfung von LCT- und Lern-Motivation macht Umweltbildung zu einem interessanten Angebot für die Gletschertourismusstandorte, was dort auch bereits in unterschiedlichem Ausmaß genutzt wird (Bussard, Salim, & Welling, 2021), im Übrigen auch von Gletscherskideestinationen (Mayer & Mose, 2017). Als spezifische Form von Geotourismus (Megerle, 2023) würde der Fokus auf dem wissenschaftlichen Wert von Gletscherstandorten liegen und weniger auf der landschaftlichen Schönheit (Salim, 2023). Salim (2023) schlägt als weitere Möglichkeiten der strategischen Neuausrichtung zudem vor, mit Hilfe von Virtual Reality-Ansätzen das Gletschererlebnis weiterhin anzubieten und zwar zeitlich ausgedehnt auch auf Vergangenheit und Zukunft. Eine dritte Möglichkeit wäre der sog. post-glaziale Tourismus: *„Contemporary glacial sites would be converted into places that commemorate glaciers and highlight the consequences of the Anthropocene. This approach is comparable to the nostalgic elements of dark tourism ... Because such dark tourism approaches focus on the memory of past glaciers, such a tourism model would not be threatened by the retreat of glaciers“* (Salim, 2023, S. 6). Diese strategischen Ansätze können natürlich kombiniert werden. Daher bietet sich als langfristige Positionierung von Gletschertourismusstandorten an: eine Erlebbarkeit von Klima- und daraus resultierendem Landschaftswandel (u. a. weniger Eis, mehr Fels, neue Schmelzwasserseen, Elemente der glazialen Serie, Vorrücken der Vegetation), darauf ausgerichtete Umweltbildung durch Ausstellungen, Führungen, interaktive Elemente (wie Virtual Reality, siehe etwa Rauscher, Brysch, Scuttari, & Mayer, 2024 für das Beispiel von Nachhaltigkeitskommunikation im Tourismus) sowie das hochalpine Erlebnis, das auch mit kleineren oder vollständig abgeschmolzenen Gletschern erhalten bleiben wird. Eine solche Positionierung würde im Gegensatz zu einem Fokus auf LCT erhebliche Anreize zu Wiederholungsbesuchen geben.

Die vorliegenden Studien an den alpinen Gletschertourismusstandorten sind nicht frei von methodischen Limitationen. Die Befragungen fanden in den Sommermonaten 2020 und 2021 mitten in der Covid-19-Pandemie statt; wegen sprachlicher Beschränkungen der Interviewer wurde teilweise auf Q3-Codes an den Fahrzeugen der GletscherbesucherInnen zurückgegriffen; auf der Franz-Josefs-Höhe bestand die Schwierigkeit, dass die dort zahlreich vertretenen MotorradfahrerInnen sich überproportional häufig einer Teilnahme an der Befragung verwei-

gerten. Zudem weist unsere Befragung typische Probleme von stated-preference-Ansätzen auf, die auf den Aussagen, aber eben nicht den konkreten Handlungen der Befragten basieren. Es ist daher mit gewisser Unsicherheit zu prognostizieren, wie sich die heutigen GletscherbesucherInnen wirklich verhalten werden, wenn keine Gletscher mehr an den Aussichtspunkten sichtbar sein werden bzw. sich deren Größe zunächst weiter fortschreitend verkleinern wird. Möglicherweise ist das Verhältnis von Gletschergröße und Tourismus auch kein lineares (je mehr Eismasse, desto mehr BesucherInnen), sondern von Kippunkten geprägt, denn bislang wird an den untersuchten Standorten von keinem Rückgang der BesucherInnenzahlen berichtet. Dieser könnte sich jedoch einstellen, sollte etwa die Zunge des Mer de Glace sich nicht mehr vom darauf liegenden Gesteinsschutt unterscheiden lassen oder die Zunge der Pasterze komplett abschmelzen und das ehemalige Nährgebiet in deutlich größerer Entfernung von der Franz-Josefs-Höhe zurückbleiben.

## Literatur

- Abegg, B., & Mayer, M. (2023). The exceptional year of 2022: ‘deathblow’ to glacier summer skiing in the Alps? *Frontiers in Human Dynamics*, 5, 1154245. <https://doi.org/10.3389/fhumd.2023.1154245>
- Bätzing, W. (2015). *Die Alpen* (4. Auflage). München: Beck.
- Bowman, M. S., & Pezullo, P. C. (2009). What’s so ‘dark’ about ‘dark tourism’? Death, tours, and performance. *Tourist Studies*, 9(3), 187–202. <https://doi.org/10.1177/1468797610382699>
- Boxall, P. C., & Adamowicz, W. L. (2002). Understanding heterogeneous preferences in random utility models: a latent class approach. *Environmental Resource Economics*, 23(4), 421–446.
- Bussard, J., Salim, E., & Welling, J. (2021). Visiter les glaciers, une forme de géotourisme? Les cas du Monteverve (Mer de Glace, France) et de Jökulsárlón (Breiðamerkurjökull, Islande). *Géo-Regards*, 14, 139–156. <https://doi:10.33055/GeoRegards.2021.014.01.139>
- Çakar, K., & Seyitoğlu, F. (2021). Motivations and experiences of tourists visiting Hasankeyf as a last chance tourism destination. *Journal of Ecotourism*, 22(2), 237–259, <https://doi.org/10.1080/14724049.2021.1965151>
- Copernicus (2023). 2022 was a year of climate extremes, with record high temperatures and rising concentrations of greenhouse gases. Pressemitteilung 9. Januar 2023. Am 28.01.2023 zugegriffen auf <https://climate.copernicus.eu/copernicus-2022-was-year-climate-extremes-record-high-temperatures-and-rising-concentrations>
- Dawson, J., Stewart, E. J., Lemelin, H., & Scott, D. (2010). The carbon cost of polar bear viewing tourism in Churchill, Canada. *Journal of Sustainable Tourism*, 18(3), 319–336. <https://doi.org/10.1080/09669580903215147>
- Dawson, J., Johnston, M. J., Stewart, E. J., Lemieux, C. J., Lemelin, R. H., Maher, P. T., & Grimwood, B. S. R. (2011). Ethical considerations of last chance tourism. *Journal of Ecotourism*, 10(3), 250–265. <https://doi.org/10.1080/14724049.2011.617449>
- Deuffic, P., Garms, M., He, J., Brahic, E., Yang, H., & Mayer, M. (2020). Forest dieback, a tangible proof of climate change? A cross-comparison of forest stakeholders’ perceptions and strategies in the

- mountain forests of Europe and China. *Environmental Management*, 66, 858–872. <https://doi.org/10.1007/s00267-020-01363-9>
- D'Souza, J., Dawson, J., & Groulx, M. (2023). Last chance tourism: A decade review of a case study on Churchill, Manitoba's polar bear viewing industry. *Journal of Sustainable Tourism*, 31(1), 14–31. <https://doi.org/10.1080/09669582.2021.1910828>
- DWD, MeteoSchweiz, & ZAMG (2022). Alpenklima Sommerbulletin 2022: Klimazustand in den Zentral- und Ostalpen. Am 17.04.2024 zugegriffen auf [https://www.meteoswiss.admin.ch/dam/jcr:f8acdbc9-ba7e-4ddb-ae70-8404f5374632/alpenklima\\_DE\\_20221205.pdf](https://www.meteoswiss.admin.ch/dam/jcr:f8acdbc9-ba7e-4ddb-ae70-8404f5374632/alpenklima_DE_20221205.pdf)
- Eckert, M., & Böhme, M. (2022). *Last Chance-Tourismus als Positionierungsstrategie für Gletscherdestinationen – das Fallbeispiel der Großglockner Hochalpenstraße* (Unveröffentlichte Masterarbeit an der LFU Innsbruck/UMIT Tirol). Innsbruck.
- Eijgelaar, E., Thaper, C., & Peeters, P. (2010). Antarctic cruise tourism: the paradoxes of ambassadorship, 'last chance tourism' and greenhouse gas emissions. *Journal of Sustainable Tourism*, 18(3), 337–354. <https://doi.org/10.1080/09669581003653534>
- Evren, S., & Kozak, N. (2018). Competitive positioning of winter tourism destinations: A comparative analysis of demand and supply sides perspectives – Cases from Turkey. *Journal of Destination Marketing & Management*, 9, 247–257. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2018.01.009>
- Fisher, D., & Stewart, E. J. (2017). Tourism, time, and the last chance. *Tourism Analysis*, 22(4), 511–521. <https://doi.org/10.3727/108354217X15023805452068>
- Frochot, I., & Kreziak, D. (2008). Customers' perceptions of ski resorts' images: Implications for resorts' positioning strategies. *Tourism and Hospitality Research*, 8(4), 298–308. <https://doi.org/10.1057/thr.2008.27>
- Groulx, M., Boluk, K., Lemieux, C. J., & Dawson, J. (2019). Place stewardship among last chance tourists. *Annals of Tourism Research*, 75, 202–212. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2019.01.008>
- Groulx, M., Lemieux, C., Dawson, J., Stewart, E., & Yudina, O. (2016). Motivations to engage in last chance tourism in the Churchill Wildlife Management Area and Wapusk National Park: The role of place identity and nature relatedness. *Journal of Sustainable Tourism*, 24(11), 1523–1540. <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1134556>
- Hall, C. M., & Saarinen, J. (2010). *Tourism and Change in Polar Regions: Climate, Environments and Experiences*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203851807>
- Heitmann, S. (2011). Tourist behaviour and tourism motivation. In P. Robinson, S. Heitmann, & P. Dieke (eds.), *Research themes for tourism* (pp. 31–44). Wallingford: CABI. <https://doi.org/10.1079/9781845936846.0031>
- Hess, S. (2014). Latent class structures: taste heterogeneity and beyond. In S. Hess & A. Daly (eds.), *Handbook of Choice Modelling* (pp. 311–329). Cheltenham: Edward Elgar.
- Hindley, A., & Font, X. (2018). Values and motivations in tourist perceptions of last-chance tourism. *Tourism and Hospitality Research*, 18(1), 3–14. <https://doi.org/10.1177/1467358415619674>
- Hvenegaard, G. T. (2013). Last chance birding: Twitching to see it first or last. In H. Lemelin, J. Dawson, & E. J. Stewart (Eds.), *Last Chance Tourism*: (pp. 89–106). London: Routledge.
- IPCC (2023). Synthesis report of the IPCC Sixth Assessment report (AR6). Longer Report. Retrieved April 17, 2024, from [https://report.ipcc.ch/ar6syr/pdf/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_LongerReport.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6syr/pdf/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf).
- Kılıç, B., & Yozukmaz, N. (2020). A conceptual review of last chance tourism: The case of Turkey. *Tourism: An International Interdisciplinary Journal*, 68(3), 322–335. <https://doi.org/10.37741/t.68.3.6>
- Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J., & Wong, V. (1999). *Principles of Marketing* (2nd. European Edition). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Kotler, P., Keller, K. L., Brady, M., Goodman, M., & Hansen, T. (2016). *Marketing management* (3rd edition). London: Pearson

- Kruse, A., & Strasser, P. (2017). A tourism toll road in the biggest central European National Park – a paradigm? Or an antagonism? And what about the inhabitants' expectations? – An Example from the Hohe Tauern National Park. 6th Symposium for Research in Protected Areas 2 to 3 November 2017, Salzburg, pp. 345–348. Am 17.04.2024 zugegriffen auf [www.parks.at/npa/pdf\\_public/2018/36369\\_20180524\\_112551\\_096\\_Kruse\\_Strasser\\_FINAL\\_4p\\_pag.pdf](http://www.parks.at/npa/pdf_public/2018/36369_20180524_112551_096_Kruse_Strasser_FINAL_4p_pag.pdf)
- Lanza, S. T., & Rhoades, B. L. (2013). Latent class analysis: An alternative perspective on subgroup analysis in prevention and treatment. *Prevention Science: The Official Journal of the Society for Prevention Research*, 14(2), 157–168. <https://doi.org/10.1007/s11121-011-0201-1>
- Leiper, N. (1990). Tourist attraction systems. *Annals of Tourism Research*, 17(3), 367–384. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(90\)90004-B](https://doi.org/10.1016/0160-7383(90)90004-B)
- Lemelin, R. H., Dawson, J., Stewart, E. J., Maher, P., & Lück, M. (2010). Last-chance tourism: The boom, doom, and gloom of visiting vanishing destinations. *Current Issues in Tourism*, 13(5), 477–493. <https://doi.org/10.1080/13683500903406367>
- Lemelin, R. H., Dawson, J., & Stewart, E. J. (eds.) (2012). *Last chance tourism*. London: Routledge.
- Lemelin, R. H., & Whipp, P. (2019). Last chance tourism: A decade in review. In D. Timothy (Ed.), *Handbook of Globalisation and Tourism* (pp. 316–322). Cheltenham: Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781786431295.00039>
- Lemieux, C. J., Groulx, M., Halpenney, E., Stager, H., Dawson, J., Stewart, E. J., & Hvenegaard, G. T. (2018). 'The End of the Ice Age?' Disappearing World Heritage and the Climate Change Communication Imperative. *Environmental Communication*, 12(5), 653–671. <https://doi.org/10.1080/17524032.2017.1400454>
- Lieb, G. K., Kellerer-Pirklbauer, A. (2022). Großglockner and Pasterze Glacier: Landscape Evolution at Austria's Highest Summit and Its Neighbouring Glacier System. In Embleton-Hamann, C. (Ed.), *Landscapes and Landforms of Austria* (pp. 367–378). Cham: Springer Nature. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-92815-5\\_25](https://doi.org/10.1007/978-3-030-92815-5_25)
- Linzer, D. A., & Lewis, J. (2013). polCA: An R Package for Polytomous Variable Latent Class Analysis. *Journal of Statistical Software*, 42(10), 1–29. <https://doi.org/10.18637/jss.v042.i10>
- MacCannell, D. (1976). *The Tourist*. New York: Schocken.
- Mayer, M. & Mose, I. (2017). The opportunity costs of ‚worthless land‘: The nexus between national parks and glacier ski resorts in the Alps. *eco.mont*, 9 (special issue), 35–45. <https://dx.doi.org/10.1553/eco.mont-9-sis35>
- Mayer, M., Demiroglu, O. C., & Ozecebi, O. (2018). Microclimatic Volatility and Elasticity of Glacier Skiing Demand. *Sustainability*, 10(10), 3536. <https://doi.org/10.3390/su10103536>
- Mayer, M., & Abegg, B. (2024). Development of summer skiing days in Austrian glacier ski areas in the first two decades of the twenty-first century. *International Journal of Biometeorology*, 68, 547–564. <https://doi.org/10.1007/s00484-022-02371-6>
- Megerle, H. E. (2023). Geolandschaften und Tourismus – Geotourismus, Geodiversität, Geotopschutz, Geobildung. In O. Kühne, T. Sedelmeier, C. Jenal, & T. Freytag (eds.), *Landschaft und Tourismus* (pp. 319–341). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-39085-3\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-658-39085-3_17)
- Miller, L. B., Hallo, J. C., Dvorak, R. G., Fefer, J. P., Peterson, B. A., & Brownlee, M. T. J. (2020). On the edge of the world: Examining pro-environmental outcomes of last chance tourism in Kaktovik, Alaska. *Journal of Sustainable Tourism*, 28(11), 1703–1722. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1720696>
- Milman, A., Zehrer, A., & Tasci, A. D. (2017). Measuring the components of visitor experience on a mountain attraction: the case of the Nordkette, Tyrol, Austria. *Tourism Review*, 72(4), 429–447. <https://doi.org/10.1108/TR-03-2017-0060>
- Moscardo, G. (2011). Searching for well-being: Exploring change in tourist motivation. *Tourism Recreation Research*, 36(1), 15–26. <https://doi.org/10.1080/02508281.2011.11081656>

- Nabi, R. L., Gustafson, A., & Jensen, R. (2018). Framing Climate Change: Exploring the Role of Emotion in Generating Advocacy Behavior. *Science Communication*, 40(4), <https://doi.org/10.1177/1075547018776019>
- Newsome, D., & Rodger, K. (2012). Vanishing fauna of tourism interest. In R. H. Lemelin, J. Dawson, & E. J. Stewart (eds.), *Last Chance Tourism Adapting Tourism Opportunities in a Changing World* (pp. 55–70). London: Routledge.
- Nylund-Gibson, K., & Choi, A. Y. (2018). Ten frequently asked questions about latent class analysis. *Translational Issues in Psychological Science*, 4(4), 440–461. <https://doi.org/10.1037/tps0000176>
- ORF Salzburg (2023). ‚Gletscherbegräbnis‘ für Pasterze, 05.09.2023. Retrieved April 18, 2024, from <https://salzburg.orf.at/stories/3222869>
- Pawłowska, A., Matoga, Ł., & Stach, E. (2015). The use of information and communication technologies (ICTs) in tourist information and promotion of the Polish Carpathians in foreign tourism markets. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 32(5), 554–577. <https://doi.org/10.1080/10548408.2014.918926>
- Piggott-McKellar, A. E., & McNamara, K. E. (2017). Last chance tourism and the Great Barrier Reef. *Journal of Sustainable Tourism*, 25(3), 397–415. <https://doi.org/10.1080/09669582.2016.1213849>
- Purdie, H., Hutton, J. H., Stewart, E., & Espiner, S. (2020). Implications of a changing alpine environment for geotourism: A case study from Aoraki/Mount Cook, New Zealand. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 29, 100235. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2019.100235>
- Rauscher, M., Brysch, A., Scuttari, A., & Mayer, M. (2024). Sustainability Communication in VR Learning Environments for Perceptual and Behavioral Change: Raising Awareness of Sustainable Travel Behavior. In M. C. tom Dieck, T. Jung, & Y.-S. Kim (eds.), *XR and Metaverse. Proceedings of the 8th International XR-Metaverse Conference 2023, Las Vegas, USA* (pp. 125–139). Cham: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-50559-1\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-031-50559-1_10)
- Reich, A. Z. (1999). *Positioning of Tourist Destinations*. Champaign: Sagamore.
- Sacher, P., Meyerhoff, J., & Mayer, M. (2022). Evidence of the association between deadwood and forest recreational site choices. *Forest Policy and Economics*, 135, 102638. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2021.102638>.
- Sainaghi, R. (2008). Strategic positioning and performance of winter destinations. *Tourism Review*, 63(4), 40–57. <https://doi.org/10.1108/16605370810912209>
- Salim, E., Raveland, L., Bourdeau, P., & Deline, P. (2021a). Glacier tourism and climate change: effects, adaptations, and perspectives in the Alps. *Regional Environmental Change* 21, 120. <https://doi.org/10.1007/s10113-021-01849-0>
- Salim, E., Gauchon, C., & Raveland, L. (2021b). Eis sehen. Ein Überblick alpiner Gletschertourismusorte, zwischen Post- und Hypermodernität. *Revue de géographie alpine*, 109(4), <https://doi.org/10.4000/rga.8384>
- Salim, E. (2023). Glacier tourism without ice: Envisioning future adaptations in a melting world. *Frontiers in Human Dynamics*, 5, 1137551. <https://doi.org/10.3389/fhumd.2023.1137551>
- Salim, E., & Raveland, L. (2023). Last chance to see the ice: visitor motivation at Montanvers-Mer-de-Glace, French Alps. *Tourism Geographies*, 25(1), 72–94. <https://doi.org/10.1080/14616688.2020.1833971>
- Salim, E., Mayer, M., Sacher, P., & Raveland, L. (2023). Visitors' motivations to engage in glacier tourism in the European Alps: Comparison of six sites in France, Switzerland, and Austria. *Journal of Sustainable Tourism*, 31(6), 1373–1393. <https://doi.org/10.1080/09669582.2022.2044833>
- Sommer, C., Malz, P., Seehaus, T. C., Lippl, S., Zemp, M., & Braun, M. H. (2020). Rapid glacier retreat and downwasting throughout the European Alps in the early 21st century. *Nature Communication*, 11, 3209. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-16818-0>

- Stewart, E. J., Wilson, J., Espiner, S., Purdie, H., Lemieux, C., & Dawson, J. (2016). Implications of climate change for glacier tourism. *Tourism Geographies*, 18(4), 377–398. <https://doi.org/10.1080/14616688.2016.1198416>
- Train, K. E. (2009). *Discrete choice methods with simulation*. Cambridge University Press.
- Universität Graz Institut für Geographie und Raumforschung (2023). Pasterze-Übersicht. Am 17.04.2024 zugegriffen auf <https://geographie.uni-graz.at/de/forschung/forschungsgruppen/cascade/projekte/pasterze/uebersicht/>
- Wagner, M. (1983). Das Gletschererlebnis. Visuelle Naturaneignung im frühen Tourismus. In G. Großklaus, & E. Oldemeyer (eds.), *Natur als Gegenwelt Beiträge zur Kulturgeschichte der Natur* (pp. 235–259). Karlsruhe: Von Loeper.
- Welling, J. T., Árnason, P., & Ólafsdóttir, R. (2020). Implications of Climate Change on Nature-Based Tourism Demand: A Segmentation Analysis of Glacier Site Visitors in Southeast Iceland. *Sustainability*, 12(13), 5338. <https://doi.org/10.3390/su12135338>

## Kurzbiographien

**Marius Mayer** ist Professor für Nachhaltigkeit und Destinationsentwicklung an der Hochschule München, Fakultät für Tourismus. Der studierte Wirtschaftsgeograph hatte nach seiner Promotion an der Universität Würzburg eine Juniorprofessur an der Universität Greifswald inne, sowie eine Position als Post-Doktorand an der Universität Innsbruck. Seine Forschungsgebiete umfassen Klimawandel und Tourismus sowie die ökonomische und soziokulturelle Bewertung von Schutzgebieten und Ökosystemleistungen.

**Philipp Sacher** ist Akademischer Rat a.Z. (Postdoc) am Geographischen Institut der Georg-August-Universität Göttingen. Nach seinem Humangeographiestudium in Würzburg hat er an der Universität Greifswald promoviert. Seine Forschungsgebiete umfassen die ökonomische und soziokulturelle Bewertung von Ökosystemleistungen sowie die Entwicklung urbaner Räume in Mitteleuropa unter den aktuellen gesellschaftlich-kulturellen Transformationen, mit einem Schwerpunkt auf Klein- und Mittelstädten.

**Marc Böhme** ist Absolvent des Masterstudiengangs ‚Nachhaltige Regional- und Destinationsentwicklung‘ an der Universität Innsbruck und der UMIT Tirol.

**Marina Eckert** absolvierte den Masterstudiengang ‚Nachhaltige Regional- und Destinationsentwicklung‘ an der Universität Innsbruck und der UMIT Tirol.

**Emmanuel Salim** ist Assistenzprofessor an der Université II Jean Jaurès, Toulouse, Frankreich. Er hat einen Dokortitel in Geographie von der Université Savoie Mont-Blanc in Chambéry, Frankreich und arbeitete als Post-Doc an der Université de Lausanne, Schweiz. Seine Arbeitsgebiete umfassen den Einfluss von Umweltveränderungen auf Tourismus- und Freizeitaktivitäten/-praktiken. Seine Arbeit konzentriert sich hauptsächlich auf Berggebiete und Aktivitäten wie Alpinismus und Skifahren, aber auch auf Schutzgebiete im Allgemeinen und die Anpassung an den Klimawandel.