



HUB
BERN



u^b

u^b
UNIVERSITÄT
BERN

CRED
CENTER FOR REGIONAL
ECONOMIC DEVELOPMENT
Forschungsstelle Tourismus

Tourismus Forum Schweiz 2022: Round Table

CO₂ -Emissionsbilanzierung und Klimaschutz auf Destinationsebene

Factsheet

Auftraggeber	Staatssekretariat für Wirtschaft SECO Tourismuspolitik Holzikofenweg 36 3003 Bern
Auftragnehmerin	Universität Bern Zentrum für Regionalentwicklung Forschungsstelle Tourismus (CRED-T) Schanzeneckstrasse 1 / Postfach 3001 Bern Wyss Academy for Nature at the University of Bern Hub Bern Kochergasse 4 3011 Bern
Projektleitung	Monika Bandi, Dr.rer.oec.
Projektmitarbeit	Samuel Wirth, MSc in Geographie Anja Strahm, MSc in Geographie Sarah Schär, MSc in Biologie Deborah Lendi, B.A. in Volkswirtschaftslehre

Bern, 17. November 2022

1. Einleitung

Die Direktion für Standortförderung des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO) hat die Forschungsstelle Tourismus der Universität Bern (CRED-T) in Zusammenarbeit mit der Wyss Academy for Nature beauftragt, einen Bericht zur Bilanzierung von CO₂-Emissionen und Klimaschutzprojekten auf Destinationsebene zu verfassen. Aus diesem Bericht entstand das vorliegende Factsheet, welches als Diskussionsgrundlage für den Runden Tisch und den Teilnehmenden als thematische Vorbereitung dienen soll.

Vor dem Hintergrund des Netto-Null-Ziels 2050 der Schweiz, welches der Bundesrat 2019 beschlossen hat, gewinnt die Bilanzierung von CO₂-Emissionen an Relevanz. Erste Klimaschutzprojekte auf Destinationsebene haben sich bereits entwickelt. Herausforderungen für den Tourismus sind dabei insbesondere die Systemgrenzen und die räumliche Abgrenzung touristisch anfallender Emissionen. Dieses Faktenblatt zeigt auf, welche Bilanzierungsansätze und Klimaschutzprojekte im Tourismus wie auch ausserhalb des Tourismus auf unterschiedlichen Ebenen bereits vorhanden sind und wohin sich der Tourismus im Hinblick auf die Erreichung des Netto-Null-Ziels 2050 entwickeln sollte. Hauptfokus der Diskussionsrunde am TFS werden die Hebel sein, welche in Bewegung gesetzt werden müssen, um Destinationen und den Tourismus als Ganzes auf Netto-Null-Kurs zu bringen und wie zukünftig optimale Bilanzierungsansätze und Klimaschutzprojekte von Destinationen aussehen sollten.

2. Begriffe

Klimaschutzmassnahmen

Unter Klimaschutzmassnahmen werden alle Massnahmen und Anstrengungen verstanden, welche der Klimaerwärmung entgegenwirken sollen.

Netto-Null-Ziel 2050

Bis ins Jahr 2050 soll die Schweiz nicht mehr Treibhausgase in die Atmosphäre ausstossen, als durch natürliche und technische Speicher aufgenommen werden können.

Emissionsbilanz

Mass für den Gesamtbetrag von Treibhausgasemissionen, die direkt und indirekt durch Aktivitäten von Unternehmen / Regionen oder die Verwendung von Produkten entstehen.

Scopes 1-3

Scope 1: direkte im Unternehmen / am Standort entstehende Emissionen

Scope 2: indirekte Emissionen für den Bezug von Strom, Dampf, Wärme und Kälte

Scope 3: weitere indirekte Emissionen, die beispielsweise durch die Bereitstellung von Gütern, Materialien und Brennstoffen entstehen

3. Aktuelle Situation Bilanzierung und Klimaschutz

Trotz des Bundesratsbeschlusses zum Netto-Null-Ziel sind die nationalen Bestrebungen für das Erreichen des Ziels im Tourismus bisher nicht einheitlich koordiniert. Auf internationaler Ebene sind diverse unterschiedliche Ansätze für Emissionsbilanzierungen verbreitet. Grundsätzlich sind Emissionsbilanzierungen wichtig für die Ausarbeitung von Klimaschutzstrategien, damit Emissionen schrittweise reduziert werden können. Im Folgenden wird die aktuelle Situation bezüglich Klimabilanzierung und -schutz in der Schweiz und exemplarisch für das Ausland beschrieben.

Internationale Ebene

Es existieren diverse Methoden und Tools, die Unternehmen bzw. politische Einheiten unterstützen, ihre Emissionen zu bilanzieren. Diese werden einerseits von privaten Unternehmen angeboten, welche als Dienstleistung andere Unternehmen bei der Emissionsbilanzierung unterstützen, zum Beispiel das Carbon Disclosure Project (CDP). Andererseits gibt es international standardisierte Protokolle, die Regeln für eine einheitliche Emissionsbilanzierung vorgeben (zum Beispiel das Greenhouse Gas Protocol). Der World Travel and Tourism Council (WTTC) veröffentlichte Ende 2021 eine Net Zero Roadmap

für Reisen und Tourismus (WTTC, 2021). In diesem Dokument werden beispielsweise Leitlinien und Prinzipien für die Dekarbonisierung diskutiert.

Im Bereich Flugverkehr lohnt sich ein Blick auf die International Energy Agency (IEA). Die IEA empfahl 2021 zur Reduktion des Flugverkehrs in erster Linie die Umstellung auf nachhaltige Treibstoffe, das Vermeiden von erhöhten Flugfrequenzen (Referenzjahr 2019) sowie eine Verminderung von Kurzstreckenflügen respektive deren Ersatz mit Hochgeschwindigkeitsbahnlinien (IEA, 2021).

Nationale Ebene

Die Schweiz erfasst ihre Treibhausgasemissionen nach Vorgaben der UNO-Klimakonvention im Treibhausgasinventar. Dieses weist die Emissionen der Schweiz nach Sektoren, beispielsweise Verkehr und Dienstleistungen, aus. Touristische Emissionen werden im Treibhausgasinventar nicht separat aufgeführt. Gesondert ausgewiesen werden die Treibhausgasemissionen aus dem internationalen Flug- und Schiffsverkehr, die zwar erfasst, aber nicht in die Emissionsstatistik der Schweiz eingerechnet werden.

Kantonale, regionale und kommunale Ebene

Diverse Schweizer Kantone, Städte und Gemeinden leisten bereits einen Beitrag zum Klimaschutz. In dieser Zusammenstellung werden einige Beispiele, die als Inspiration für Tourismusdestinationen auf dem Weg zu Netto-Null dienen könnten, kurz vorgestellt.

Auf der kantonalen Ebene haben sich fünf Kantone mittels Klima-Charta der Nordwestschweizer Regierungskonferenz zusammengeschlossen. Diese stimmen ihre energie- und klimapolitischen Ziele gemeinsam ab und machen ihre Ergebnisse öffentlich verfügbar, um den Informations- und Erfahrungsaustausch zu fördern und Synergien zu nutzen. Zudem verpflichten sich die Mitglieder unter anderem bis 2025 eine eigene kantonale Klimastrategie zu erarbeiten.

Das Klima-Bündnis Schweiz ist ein Zusammenschluss von 18 Schweizer Städten und Gemeinden. Das Bündnis zeigt Ansätze zur Umsetzung diverser Handlungsleitsätze zur Bekämpfung der Klimaerwärmung auf und verpflichtet Unterzeichnende, innert zwei Jahren nach Beitritt eine Emissionsbilanzierung zu erstellen und erste Massnahmen zum Klimaschutz umzusetzen sowie jede Klima-Bündnis-Kommune, ihre Emissionen alle fünf Jahre um zehn Prozent zu vermindern. Dadurch wächst das Repertoire an Handlungsmöglichkeiten für Orte mit unterschiedlichen lokalen Rahmenbedingungen. Die Art der Bilanzierung wird den Mitgliedern nicht vorgeschrieben, allerdings wird der methodische Bilanzierungsrahmen des Leitkonzepts der 2000-Watt-Gesellschaft zur Verwendung empfohlen. (Klima-Bündnis Schweiz, 2020).

Der Wegweiser "Klimastrategie für Gemeinden" des BAFU und des BFE/ Energie Schweiz ist eine Anleitung für kleinere und mittlere Gemeinden zur Erarbeitung einer systematischen Klimastrategie und zur Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen mit Hilfsmitteln und Beispielen.

Destinationsebene

Verschiedene Destinationen haben bereits diverse einzelne Klimaschutzmassnahmen ergriffen, andere betreiben gezielten Klimaschutz oder sind aktuell damit beschäftigt, eine umfassende Strategie zu erarbeiten.

Die Destinationen Arosa und Valposchiavo bieten sich als glaubwürdige Beispiele in ihren Bestrebungen an. Die Destinationen arbeiten gemeinsam mit der Fachhochschule Graubünden (FHGR) an einem Konzept für eine klimafreundliche Destination. Dabei werden nicht nur die betrieblichen Emissionen berücksichtigt, sondern auch die Emissionen der Gäste bei der An- und Abreise, Mobilität vor Ort sowie den konsumierten Lebensmitteln.

Die Destination Davos Klosters arbeitet in Zusammenarbeit mit myclimate und deren Programm «Cause We Care» daran, bis 2030 der erste klimaneutrale Ferienort der Schweiz zu werden. Dieses Projekt wird in einem Expertengespräch als Best Practice Beispiel hervorgehoben. Dazu sollen Gäste sowie Davoser Unternehmen gemeinsam einen zweckgebundenen Fonds finanzieren, der diverse Klimaprojekte unterstützt. Wenn sich ein Gast entscheidet, klimaneutral zu übernachten oder einzukaufen, muss dafür ein frei wählbarer Betrag bezahlt werden (100%). Das Unternehmen verdoppelt diesen Betrag, sodass bei der Verwendung von 200% ausgegangen wird, und zahlt das Geld in den Fonds

ein. Der Fonds wird für die Bewältigung des Klimawandels unterschiedlich eingesetzt: 50% des Geldes fließen in Klimaschutzprojekte im Kanton Graubünden oder in zwei ausgewählte Aufforstungsprojekte, 135% können von den beteiligten Betrieben für ihre eigene klimatische Nachhaltigkeit eingesetzt werden und die restlichen 15% werden für CO₂-reduzierende Projekte in Davos verwendet. Der Fokus dieses Teils des Projektes liegt lediglich auf CO₂. Andere Treibhausgase werden nicht erwähnt. Zusätzlich ist unklar, welche Scopes miteinbezogen werden. Damit das Ziel der Klimaneutralität per 2030 erreicht werden kann, sollen alle Stakeholder der Destination miteinbezogen werden. Mittlerweile beteiligen sich über die Destination Davos Kloster hinaus bereits 20 Leistungspartner am «Cause We Care» Programm, beispielsweise die Schweizer Jugendherbergen, Scuol Samnaun Val Müstair, Heidi-land und Reka Ferien.

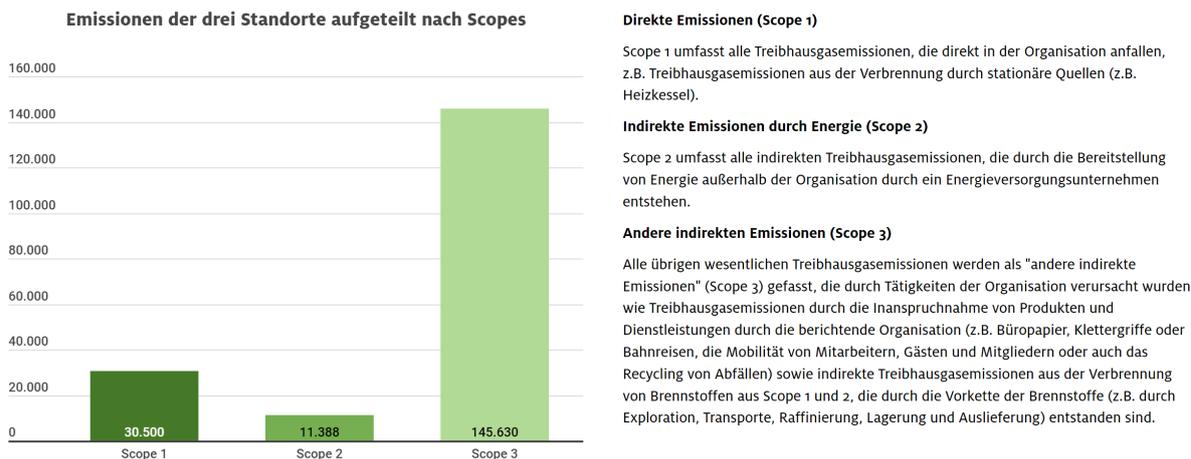
Das Leuchtturmprojekt der Klima- und Energieregion Tourismus Zell am See-Kaprun in Österreich stellt ein internationales Best Practice Beispiel auf Destinationsebene dar. Eine eigenständige Organisation setzt das Projekt für die Gemeinden um. Ziel ist eine nachhaltige Tourismusentwicklung. Eine Vision des Projekts sind autofreie Stadtzentren in Zell am See und Kaprun. Dies soll jedoch nicht aufgrund von Restriktionen erreicht werden, sondern aufgrund nachhaltiger alternativer Mobilität und Anreizen.

Durch ein Projekt des Deutschen Tourismus Forums hat sich die partnerschaftliche und bundesweite Initiative, die Exzellenzinitiative nachhaltige Reiseziele, formiert. Diese wird von TourCert getragen, ist aber grundsätzlich unabhängig. Im Rahmen der Exzellenzinitiative haben sich 10 Destinationen in Deutschland für ein Pilotprojekt zur Emissionsbilanzierung zusammengeschlossen. Zudem bietet die Initiative eine Plattform zum Erfahrungsaustausch der Destinationen.

Betriebliche Ebene

Eines der wenigen Beispiele für eine Emissionsbilanz im Tourismus liefert der Deutsche Alpenverein München & Oberland (DAV). Der DAV bezieht alle Scopes sowie alle sechs vom Weltklimarat IPCC festgelegten Treibhausgase mit ein und definiert die organisatorischen und operationalen Grenzen gemäss GHG-Protocol. Zusätzlich liess der DAV die Daten durch ein Nachhaltigkeits-Beratungsunternehmen plausibilisieren und unterstützt diverse Kompensationsprojekte, um unvermeidbare Emissionen zu kompensieren. In der untenstehenden Abbildung ist ein Ausschnitt aus der Emissionsbilanz zu sehen. Zu erkennen ist in der Abbildung ebenfalls, dass Scope 3 Emissionen oft einen sehr grossen Anteil an den Gesamtemissionen ausmachen und deshalb nicht vernachlässigt werden sollten.

Abbildung: Auszug aus Emissionsbilanz des DAV



4. Zukunftsbild Tourismus 2050

Im folgenden Text werden Zukunftsbilder von einem klimaneutralen Tourismus für das Jahr 2050 skizziert. Dabei nimmt der Text die Perspektive aus dem Jahr 2050 ein und skizziert ein Zukunftsbild des Tourismuslandes Schweiz. Exemplarisch wurde eine typische Reisende im Jahr 2050 beschrieben. Der Text widmet sich dem touristischen Angebot in der Schweiz im Jahr 2050 und führt die dafür nötigen Veränderungen auf geschäftlicher und politischer Ebene aus.

Schweizer Tourismus 2050

Der Tourismus spielt auch heute noch eine wichtige Rolle für die Schweiz, es fand allerdings in den letzten 30 Jahren eine deutliche Entwicklung hin zu einem sanften, langsamen Tourismus statt. Im Jahr 2050 reisen wir immer noch in die Ferne, jedoch viel seltener als früher, und wenn, dann für längere Aufenthalte. Diese Veränderungen wurden vor allem durch die Internalisierung externer Kosten, staatlicher Anreizsysteme, Sensibilisierung und Nudging bei der Nachfrage erreicht.

Beispiel Urlaubstyp 2050

Martina Muster ist 48 Jahre alt aus München, möchte ihre Ferien alleine in der unberührten, puren Natur verbringen. Sie ist ein typischer sommerlicher Nature Lover und wählt Alphütten in kleineren autofreien Schweizer Alpendörfern als Urlaubsziel aus. Zusätzlich ist es immer wieder ein Erlebnis, anstatt einer Dusche, in einen kalten Bergbach zu springen und die saubere Schweizer Wasserwelt zu geniessen – vor allem, da Hitzetage über die letzte Zeit immer häufiger und extremer wurden ([National Centre for Climate Services NCCS \(admin.ch\)](#)). In der Freizeit besucht sie zudem gerne Pärke und UNESCO-Welterbestätten, verpflegt sich gerne mit regionalen und saisonalen Angeboten der Alphütte.

Veränderte politische Rahmenbedingungen

Durch veränderte politische Rahmenbedingungen und einem Destinations-Commitment wurden diverse Massnahmen festgelegt und ermöglicht. Diese Massnahmen waren elementare Faktoren für die Erreichung des Netto-Null Ziels. So wurden z.B. die Unternehmungen zur Bilanzierung von CO₂-Emissionen im Rahmen der Steuererklärung verpflichtet. In einem ersten Schritt mussten Scope 1 Emissionen (z.B. Heizemissionen) bilanziert werden, später auch Scope 2 und 3. Dafür wurden ein Bilanzierungstool und konkrete branchenspezifische Absenkpfade mit Zwischenzielen zur Verfügung gestellt. Dabei werden auch Flugemissionen entsprechend ihren GWP (Global Warming Potential) in der Bilanzierung berücksichtigt. Dies bewirkte z.B. einen starken Rückgang von Geschäftsreisen, welche oftmals durch online-Meetings ersetzt wurden.

Weiter wird Werbung in Fernmärkten heute nicht mehr staatlich bezahlt. Stattdessen wird eine Attraktivitätssteigerung für Ferien im Inland und vom nahen Ausland gefördert. Zudem wurde und wird der Ausbau des ÖV-Netzes sowie der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge staatlich stark gefördert. Im gleichen Zug wurde ein Steuersatz für Parkplatzflächen eingeführt. Die Einfuhr von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor wurde ebenfalls verboten. Schweizweit wurde die Neuinstallation von Heizungen mit fossilen Energieträgern verboten. Dafür wurde in die Ausbildung für Fachpersonal sowie für die Entwicklung und Montage von alternativen Heiz- und Energiesystemen investiert. Zudem bietet der Staat finanzielle Unterstützung für die Sanierung der Gebäudeparks. Vermeidbare betriebliche Emissionen müssen versteuert werden, Negativemissionen führen zu Steuervergünstigungen. Die Nutzung von erneuerbaren Energieträgern wurde staatlich gefördert und mit Rücksicht auf empfindliche Ökosysteme ausgebaut. Biodiversitätsschädigende Subventionen wurden korrigiert und umgelenkt. Importprodukte unterliegen einer erhöhten Zollabgabe, insofern die Herstellung und Produktion ausreichender Mengen auch im Inland möglich ist.

Destinations-Commitment

In einem Destinations-Commitment haben die Leistungsträger der Destinationen diverse wichtige Massnahmen und Vereinbarungen für die Erreichung des Netto-Null Ziels festgelegt. Voraussetzungen dafür war zum einen die Bereitschaft der Schlüsselakteure zur Veränderung hin zur Klimaneutralität, wie z.B. der Bergbahnen. Wichtige Schritte für eine erfolgreiche Umstrukturierung war zudem die Bereitstellung eines Klima-Coaches für die Ausarbeitung und Koordination der Nachhaltigkeitsbestrebungen, Förderung der Vernetzung, Unterstützung bei der Umsetzung von Massnahmen etc. essentiell. Diese

Stelle wurde je nach Destination von den Bergbahnen, Unternehmungen, Gemeinden oder durch staatliche Ausschreibungen und Wettbewerbe finanziert. Weiter war auch die Einführung einer Bilanzierungspflicht mit messbaren Absenkpfeilen eine wichtige Voraussetzung. Durch das Commitment übernehmen die Destinationen mitunter die Verantwortung für die Anreiseemissionen der Gäste und fördern die klimaneutrale Mobilität. Entsprechend setzt sich die DMO für einen guten Anschluss ans nationale ÖV-Netz ein, welches auf die europäischen Nachtzuglinien abgestimmt ist. Zudem vereinbarten die Destinationen darin ihre autofreien Zonen. Im Weiteren legten die Destinationen darin fest, dass die lokalen Gastronomen regionale und Bio-Zulieferer wo immer möglich bevorzugen und sich auf vorwiegend traditionelle, regionale Spezialitäten beschränken.

Ein Meilenstein im Rahmen des Commitments war auch die Einigung über die klimafreundliche Entwicklungsdynamik und dementsprechende Grösse der Infrastruktur. Im Zentrum steht dabei eine Verminderung der wachstumsunabhängigkeit des Tourismus. Die DMOs haben sich in ihren Tourismuskonzepten zur Klimaneutralität verpflichtet und bewerben nur noch echt klimafreundliche Angebote.

Gästestruktur

Ferien werden heute meistens im Inland oder im nahen Ausland verbracht. Dementsprechend sind neben Gästen aus der Schweiz meistens Gäste aus Frankreich, Italien, Deutschland, Österreich und Luxemburg hier anzutreffen. Weniger häufig sind z.B. Gäste aus Spanien, Grossbritannien oder Norwegen oder dann mit längeren Aufenthaltsdauern. Ausserkontinentale Gäste bilden heute einen kleineren Anteil in der Gästestruktur. Sie reisen meist während mehreren Monaten durch Europa und mit emissionsärmeren Mobilitätsformen.

Mobilität

Feriengäste nutzen meistens den ÖV oder Elektromobile. Sämtliche Destinationen sind heute sehr gut mit dem ÖV erreichbar. Als Alternative für mehr Flexibilität gibt es zudem vielerorts Stationen mit mietbaren E-Autos, E-Bikes, Twikes und anderen Verkehrsmitteln. Für die Anreise gibt es verschiedene Alternativen. Möglich sind heute emissionsarme Solarschiffe oder Luftschiffe (Zeppelin "Airlander" [HAV \(hybridairvehicles.com\)](http://HAV(hybridairvehicles.com))) oder Flugzeuge, welche mit emissionsärmeren synthetischen Treibstoffen betrieben werden. Die Nutzung von mit Kerosin betriebenen Flugzeugen ist immer noch möglich, jedoch aufgrund der hohen Kompensationskosten sehr elitär und unattraktiv geworden. Durch internationale Regelungen werden diese Kompensationszahlungen in den umliegenden Ländern gleich behandelt.

Hotellerie und Gebäudeinfrastruktur

Der Anteil von Gebäuden komplett ohne CO₂-Ausstoss liegt 2050 bei über 85% (IEA 2021). Zudem wurde oftmals die Anzahl Gästezimmer reduziert, womit die Auslastung stark verbessert werden konnte. Dies bedingt von Seiten der Gäste eine sorgfältige Reiseplanung und vor allem eine frühzeitige Buchung.

Lebensmittelversorgung, Gastronomie und Events

Noch geniessbare Lebensmittel wegzuwerfen ist heute undenkbar. Durch besseres Monitoring in Gastronomiebetrieben sowie intelligente Lagerbewirtschaftungssysteme wurde Food Waste auf ein Minimum gesenkt. Gemüse und Früchte werden meist lokal oder regional vermarktet und ausserhalb der Erntesaison kaum mehr angeboten. Dies wird von den Gästen auch nicht gewünscht, welche ebenso keinen exotischen Seafood mehr erwarten. Vielmehr liegen herzhaftere Kartoffelgerichte mit einheimischem, saisonalem Gemüse im Trend. Events werden nur noch vor Ort durchgeführt, wenn der soziale Aspekt mit Networking, Verhandeln oder Entwickeln im Vordergrund steht. Meetings und Veranstaltungen für reinen Informationstransfer finden online statt.

Bergbahnen und Freizeit

Schneesport ist heutzutage nur noch in höher gelegenen Gebieten möglich, zudem hat sich auch die Saisonlänge in den Alpen verkürzt. Die Anzahl Neuschneetage in den Alpen hat sich von durchschnittlich 100 auf 70 Tage reduziert ([Klimaindikatoren \(admin.ch\)](http://Klimaindikatoren(admin.ch))). Dafür haben Wandern, Biken sowie Klettern über das ganze Jahr hinweg an Beliebtheit gewonnen. Ein grosser Trend sind kulinarische Entdeckungsfahrten. Viele Gäste legen gerne auch selber Hand an oder geniessen Zeiten, in denen sie quasi

als Selbstversorger leben und das Gemüse, welches sie zum Abendessen geniessen können, tagsüber ernten.

Insbesondere bei den Bergbahnen sind im Vergleich zum Jahr 2022 starke Veränderungen sichtbar. Bau und Betrieb funktionieren nachhaltig und klimaneutral. Sie werden ausschliesslich mit erneuerbaren Energien betrieben, welche zumeist lokal mit Wasserkraft oder Photovoltaik erzeugt werden. Als Teil der Unternehmensverantwortung werden auch die Anreiseemissionen der Gäste betrachtet. Die Bahnen streben heute eine klimafreundliche Entwicklung an. Dafür haben sie ihr Finanzierungsmodell auch so weit verändert, dass sie nicht mehr im selben Ausmass von hohen Frequenzen abhängig sind.

5. Quellenverzeichnis

Bundesamt für Umwelt, & EnergieSchweiz. (2022). Wegweiser Klimastrategie für Gemeinden: Eine Anleitung in acht Schritten. www.2000watt.ch

Destination Davos Klosters. (n.d.). Nachhaltigkeit & Klimaschutz - Vision: Erster klimaneutraler Ferienort der Schweiz. Retrieved September 18, 2022, from <https://www.davos.ch/informieren/portrait-image/nachhaltigkeit-klimaschutz>

GHG. (2015). A Corporate Accounting and Reporting Standard. <https://ghgprotocol.org/corporate-standard>

GHG. (2019). Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories: An Accounting and Reporting Standard for Cities. <https://ghgprotocol.org/greenhouse-gas-protocol-accounting-reporting-standard-cities>

IEA (2021) Net Zero by 2050 A Roadmap for the Global Energy Sector (). IEA International Energy Agency (4th revision). [IEA – International Energy Agency](https://www.iea.org/en/net-zero)

Klima-Bündnis Schweiz. (2020). Klima- und Energie- Charta Städte und Gemeinden.

WTTC. (2021). A Net Zero Roadmap for Travel & Tourism. [WTTC Net Zero Roadmap.pdf](https://www.wttc.com/~/media/Files/2021/07/WTTC-Net-Zero-Roadmap.pdf)

Internetseiten

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/klimawandel-und-auswirkungen/schweizer-klimaszenarien/zahlen-und-fakten/klimaindikatoren.html> Stand 15.11.2022

[HAV \(hybridairvehicles.com\)](https://www.hybridairvehicles.com) Stand 15.11.2022

[National Centre for Climate Services NCCS \(admin.ch\)](https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/klimawandel-und-auswirkungen/schweizer-klimaszenarien/zahlen-und-fakten/klimaindikatoren.html) Stand 15.11.2022

<https://www.cdp.net/en/info/about-us> Carbon Disclosure Project CPD (2022) Stand 15.11.2022

[IPCC — Intergovernmental Panel on Climate Change](https://www.ipcc.ch/) Stand 17.11.2022