



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ulrike Pröbstl
Institut für Landschafts-
entwicklung, Erholung und
Naturschutzplanung, Uni-
versität für Bodenkultur

CO₂-neutral Skifahren?

Carbon Footprint – Was bringt er, warum und wann ist er für ein Skigebiet relevant? Ein Beitrag von Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ulrike Pröbstl und Univ.-Ass. Dipl.-Ing. Dr. Alexandra Jiricka, Institut für Landschaftsplanung, Erholung und Naturschutzplanung der Universität für Bodenkultur, Wien.

Die Diskussion rund um den Klimawandel hat dazu geführt, dass nicht nur der Verbrauch, sondern auch die Einsparung von Treibhausgasen und Energie an Bedeutung gewonnen haben. Bei der Genehmigung neuer Infrastrukturvorhaben war der CO₂-Output ebenfalls bereits nachzuweisen.

„Carbon Footprint“

Das Instrument des sogenannten „Carbon-Footprints“ wird dabei kontrovers diskutiert. Es stellen sich vor allem in Hinblick auf Transparenz und Nachvollziehbarkeit folgende Fragen: Welche Messgrößen verwende ich zur Berechnung und wie weit sind diese standardisiert und im internationalen Vergleich anerkannt? Welche Bereiche meines Skigebiets bzw. -betriebs beziehe ich in die Berechnung ein bzw. wo erfolgt die Abgrenzung? Und welche Aussagekraft und Bedeutung kann eine Carbon-Footprint-Bilanzierung tatsächlich für die Verbesserung meiner Umweltpformance haben? Die zur Ermittlung der treibhausrelevanten Emissionen im Internet frei zugänglichen und kostenlosen CO₂-Bilanz-Rechner eignen sich nur für Privatpersonen und ermöglichen eine grobe Abschätzung in Hinblick auf die Auswirkungen des persönlichen Mobilitäts-, Wohnungs- oder Konsumverhaltens. Die CO₂-Bilanz-Rechner geben als Resultat den Fußabdruck in CO₂-Äquivalenten an. Die Konversion der Emissionen erfolgt mittels Umrechnungsfaktoren. Verschiedene Organisationen haben Methoden zur Berechnung festgelegt. Dazu gehören u. a. die „Greenhouse Gas Protocol Initiative“ (GHG Protocol Initiative) des World Resources Institute – WRI (Sitz: Washington DC) und des World Business Council für Sustainable Development – WBCSD (Hauptsitz: Genf). Das GHG Protocol ist eine international

anwendbare Methode für Regierungen und Unternehmen zur Bestandsaufnahme ihrer Treibhausgasemissionen. 2006 hat die „International Organisation for Standardization“ (ISO) den „GHG Protocol Corporate Standard“ als Basis für die ISO-Norm 14064-1: „Specification with Guidance at the Organization Level for Quantification and Reporting of Greenhouse Gas Emissions and Removals“ übernommen (THE GREENHOUSE GAS PROTOCOL, 2010). Ein weiterer Herausgeber von Umrechnungsfaktoren für Treibhausgase ist das „Department for Environment, Food and Rural Affairs“ (DEFRA), eine Dienststelle der Regierung in Großbritannien. Die Umrechnungsfaktoren sollen dazu dienen, Daten (wie z. B. Kilometerstand von Fahrzeugen, Benzinverbrauch etc.) in CO₂-äquivalente Emissionen zu konvertieren. Die Faktoren sollen genau wie beim GHG Protocol als Anleitung zur Messung und Dokumentation von Treibhausgasemissionen gesehen werden.

CO₂-Bilanzen für Skigebiete

Für einen Skibetrieb bzw. eine Destination ist eine weitaus umfassendere Betrachtung notwendig, als mit den frei zugänglichen Rechnern geleistet wird. Im Skigebietsbereich wurden systematische CO₂-Bilanzierungen bis dato sehr selten eingesetzt. Vorreiter in Bezug auf CO₂-Bilanzierung sind zehn französische Skigebiete, die sich im Rahmen der „Bilan Carbone“ intensiv mit diesem Thema beschäftigen. Die „Bilan Carbone“ ist eine CO₂-Bilanzierungsmethode, die von der französischen Organisation ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) entwickelt wurde. Sie ist sowohl mit der ISO-Norm 14064-1 als auch mit der GHG Protocol Initiative kompatibel (AGENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAÎTRISE

DE L'ÉNERGIE, s.a.). Die erste Studie wurde im Jahr 2007 von der französischen Non-Profit-Organisation „Mountain Riders“ im Wintersportort St. Martin de Belleville (F) durchgeführt. Daraufhin haben sich neun weitere Urlaubsorte mit der Durchführung einer „Bilan Carbone“ beschäftigt. Diese neun Skigebiete sind: La Bresse, Les 2 Alpes, Le Corbier, Courchevel, Morzine-Avoriaz, Les Orres, St-Lary Soulan, Valberg und Val d'Isère. Darüber hinaus gibt es Einzelbeispiele im Alpenraum, die entweder aus medialen Beweggründen oder verfahrenstechnischen Aspekten einen Carbon-Footprint erstellt haben. In ihrem Umfang und den Einflussgrößen sind die bereits vorliegenden CO₂-Bilanzierungen sehr unterschiedlich. Entweder es werden nur Teile eines Skigebiets bzw. der Bergbahngesellschaften bilanziert, wie etwa eine neue Infrastrukturmaßnahme bewertet, oder aber es wird auf Destinations-(Orts-)ebene gerechnet. Beispielsweise ist es relativ einfach möglich, eine Kohlendioxid-Bilanz konkret für die Pistengeräte eines Skigebiets zu erstellen, da hierfür der Verbrauch von Benzin, Diesel etc. bekannt ist. Ebenfalls rasch möglich ist die Berechnung des Stromverbrauchs und seiner CO₂-Äquivalente von Seilbahnanlagen, indem die verbrauchten kWh als Berechnungsgrundlage verwendet werden.

Vernetzung von Klimaschutzmaßnahmen

Wenn man die Vernetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz nachweisen will, erfordert das eine umfangreichere Betrachtung. Das Skigebiet St. Martin de Belleville beispielsweise hat die Bereiche Transport und Unterkunft der Urlaubsgäste, Beförderung diverser Lieferungen bis zum Skiort sowie die gesamten Aktivitäten innerhalb

des Skigebiets in die Berechnung mit einbezogen. Das bedeutet, dass auch die Heizung der Unterkunft, der Betrieb des Skigebiets, die Beleuchtung sowie der Treibstoffverbrauch der Schneeräumungsfahrzeuge, Pistenfahrzeuge sowie für den Transport der Touristen und des Personals berücksichtigt wurden. Außerhalb der Berechnung waren nur Anlagenabschreibungen, die Abfallbehandlung, der Transport von Tagesgästen, der Warentransport von Vorlieferanten, die Anreise der Saisonarbeiter, die privaten Wege der Ortsbewohner, die Tätigkeiten an Baustellen im Sommer, die Emissionen der Zweitwohnsitze sowie die Emissionen der kommunalen Beleuchtung (MOUNTAIN RIDERS, 2007).

CO₂-Bilanzen für Veranstaltungen

CO₂-Bilanzen können jedoch nicht nur für ein Unternehmen oder einen bestimmten Bereich erstellt werden, sondern auch für einzelne Veranstaltungen. Die Schweizer Non-Profit-Stiftung „myclimate“ bietet zahlreiche Möglichkeiten zum Klimaschutz beizutragen. Neben dem Angebot an freiwilligen Kompensationsmaßnahmen und Klimaschutzprojekten erstellt myclimate auch CO₂-Bilanzen. Der Event-Rechner von myclimate bezieht diverse Angaben zum Event (Dauer, Anzahl der Teilnehmer, Energiebedarf, Mobilität, Übernachtungen im Hotel, Verpflegung, Abfälle etc.) in die Berechnung ein. Als Ergebnis erhält man die Menge an CO₂, die durch die Veranstaltung verursacht wird. Gleichzeitig werden Möglichkeiten zur Kompensation der Emissionen angeboten (MYCLIMATE, 2010). In Bezug auf die Ski-Weltmeisterschaft 2013 bekennt sich Schladming mit der Austragung der WM längerfristig zum Klima-

schutz und möchte zeigen, dass Tourismus, Sport, Wirtschaft und Klimaschutz optimal ergänzt werden können. Die Ski-WM in Schladming soll als CO₂-reduziertes Großereignis veranstaltet werden. Im Rahmen der Regionalen Agenda 21 arbeiten die Kleinregion Schladming (bestehend aus sieben Gemeinden) und die Landentwicklung Steiermark unter Einbeziehung der Bevölkerung zusammen, um Kooperation und gegenseitige Unterstützung in Bezug auf die Ski-WM 2013 zu gewährleisten (AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG, 2010). Schon für die Ski-Weltmeisterschaften 2003 in St. Moritz und 2009 in Val d'Isère wurden Nachhaltigkeitskonzepte entwickelt. Auch die WM 2011 in Garmisch Partenkirchen soll als umweltfreundliche, CO₂-neutrale WM organisiert werden (HIMMEL, 2009). Durch die große Reichweite und Medienpräsenz einer solchen Veranstaltung ist es möglich, zur Bewusstseinsbildung im Umweltbereich beizutragen (AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG, 2010). Die CO₂-Bilanz kann für Gebiete, aber auch für Events mittels gezielter Maßnahmen ein positives Werkzeug für eine Imagekampagne und ein Beitrag zur Bewusstseinsbildung sein. In Anbetracht der Methoden und Berechnungsvielfalt sowie der Abweichungen bei Äquivalenten erscheint die Verwendung im Rahmen von Infrastrukturvorhaben z. B. bei Umweltverträglichkeitsprüfungen nur wenig angebracht. Die vorliegenden Methoden und angesprochenen Online-Rechner besitzen für jeden – ob Skifahrer oder Betreiber – einen wichtigen Lern- und Erfahrungswert. Die Tatsache, dass vor allem die Anreise in das Skigebiet entscheidend ist, sollte uns allen aber auch ohne CO₂-Rechner bekannt sein.

Ulrike Pröbstl, Alexandra Jiricka

KLIMASCHUTZ



Univ.-Ass. Dipl.-Ing. Dr. Alexandra Jiricka
Institut für Landschaftsplanung, Erholung und Naturschutzplanung der Universität für Bodenkultur, Wien

Quellen

- AGENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAINTRISE DE L'ENERGIE (s.a.): Bilan Carbone. www.ademe.fr/bilan-carbone/ Abfrage am 04.11.2010
- ALPMEDIA (2009): Erste CO₂-Bilanz in Skischule. <http://www.cipra.org/de/alpmedia/news/3574> Abfrage am 09.11.2010
- AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG (2010): Nachhaltigkeitskoordination Alpine Ski-WM 2013 in Schladming - Regionale Agenda 21 für die Kleinregion Schladming wird erarbeitet. <http://www.nachhaltigkeit.steiermark.at/cms/ziel/44053867/DE/Abfrage> am 09.11.2010
- BILAN CARBONE ECORIDER SKI SCHOOL, MOUNTAIN RIDERS (2009): BILAN CARBONE - ECOLE DE SKI - ECORIDER SKI SCHOOL - HIVER 2008-2009. <http://www.ecorider.org/dl/BC-Ecorider-avril2009.pdf> Abfrage am 09.11.2010
- HIMMEL, V. (2009): WIN – Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit - Impulse für die Region. www.nachhaltigkeit.steiermark.at/cms/dokumentel/.../Hofrat%20Himmel.pdf Abfrage am 09.11.2010
- MOUNTAIN RIDERS (2007): BILAN GAZA EFFET DE SERRE EN STATION - SAINT MARTIN DE BELLEVILLE (LES MENUIRES, VAL THORENS). http://www.mountain-riders.org/_bureauEtude/docs/BilanGES-MR-Synth.pdf Abfrage am 04.11.2010
- MYCLIMATE (2010): Berechnen Sie Ihre Emissionen. <https://www.myclimate.org/kompensation/kompensieren-sie.html> Abfrage am 09.11.2010
- THE GREENHOUSE GAS PROTOCOL (2010): About the GHG Protocol. <http://www.ghgprotocol.org/about-ghgp> Abfrage am 04.11.2010

SALZMANN
INGENIEURE

SEILBAHNPLANUNG
KONZEPTE UND LÖSUNGEN, DIE BEWEGEN.

Jede Seilbahn ist einzigartig – wie der Berg, den sie erschließt! Salzmann Ingenieure steht für maßgeschneiderte Lösungen – von der ersten Projektidee bis zum genehmigten Projekt, vom Baubeginn bis zur abgenommenen Anlage.

ENTWICKLUNGSSTUDIEN – SKI-MASTERPLAN | SEILBAHNPLANUNG | PRÜF- UND GUTACHTERTÄTIGKEITEN

Salzmann Ingenieure ZT GmbH
Angelika-Kauffmann-Strasse 5
6900 Bregenz, Austria
Tel. +43 (0)5574/45524-0
www.salzmann-ing.at