



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

# CO<sub>2</sub>-neutral Skifahren?

Carbon Footprint – Was bringt er, warum und wann ist er für ein Skigebiet relevant? Ein Beitrag von Univ.-Prof. Dipl.-Ing. DDr. 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 CO<sub>2</sub>-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 wieweit 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 Umweltperformance haben? Die zur Ermittlung der treibhausrelevanten Emissionen im Internet frei zugänglichen und kostenlosen CO<sub>2</sub>-Bilanz-Rechner eignen sich nur für Privatpersonen und ermöglichen eine grobe Abschätzung in Hinblick auf die Auswirkungen des persönlichen Mobilitäts-, Wohnungs- oder Konsumverhaltens. Die CO<sub>2</sub>-Bilanz-Rechner geben als Resultat den Fußabdruck in CO<sub>2</sub>-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 for 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 CO<sub>2</sub>-äquivalente Emissionen zu konvertieren. Die Faktoren sollen genau wie beim GHG Protocol als Anleitung zur Messung und Dokumentation von Treibhausgasemissionen gesehen werden.

## CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Bilanzierungen bis dato sehr selten eingesetzt. Vorreiter in Bezug auf CO<sub>2</sub>-Bilanzierung sind zehn französische Skigebiete, die sich im Rahmen der „Bilan Carbone“ intensiv mit diesem Thema beschäftigen. Die „Bilan Carbone“ ist eine CO<sub>2</sub>-Bilanzierungsmethode, die von der französischen Organisation ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) 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'ENERGIE, 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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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