

# Unser Weg zum klimaneutralen Skigebiet



Nachhaltigkeitsstrategie der  
Snow Space Salzburg Bergbahnen



**Weiterdenken, Handeln.  
Zukunft gestalten.**

# Inhaltsverzeichnis

06	Vorwort des Vorstand	20	CO <sub>2</sub> Frei ins Skigebiet: Kooperation mit den Österreichischen Bundesbahnen
08	Beirat: Umwelt, Klima und Biodiversität Wissenschaftliche Expertise	22	Interview mit Prof. <sup>in</sup> Pröbstl-Haider Sprecherin des Umwelt Beirates
10	Das 3-Säulen-Modell: Ökologie, technischer Umweltschutz, pers. Handeln	28	Pisten- und Anlagenbau ökologische Gesichtspunkte
12	Energiebilanz Bergbahnen im Überblick Übersicht CO <sub>2</sub> -Verteilung	30	Bewirtschaftung der Skipisten im Winter
14	Carbon Footprint der Snow Space Salzburg Bergbahnen	32	Bewirtschaftung der Pistenflächen im Sommer
15	Energiebilanz Bergbahnen im Überblick kurz- und mittelfristige Handlungsfelder	36	Miteinander von Landwirtschaft & Bergbahnen Interview mit Rohrmoser Martina
16	Ökostrom im Snow Space Salzburg Ein Blick hinter die Kulissen der Salzburg AG	39	Resümee & Ausblick Was können wir daraus lernen?
18	Die Energiebilanz eines Skiurlaubs Emissionen je Person und Tag	41	Resümee & Ausblick Drei große Ziele

## 12

### Energiebilanz der Bergbahnen

Gemeinsam mit ClimatePartner haben wir unseren Energieverbrauch der Wintersaison 2019/20 analysiert und unseren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck errechnet.



## 18

### Die Energiebilanz eines Skiurlaubs

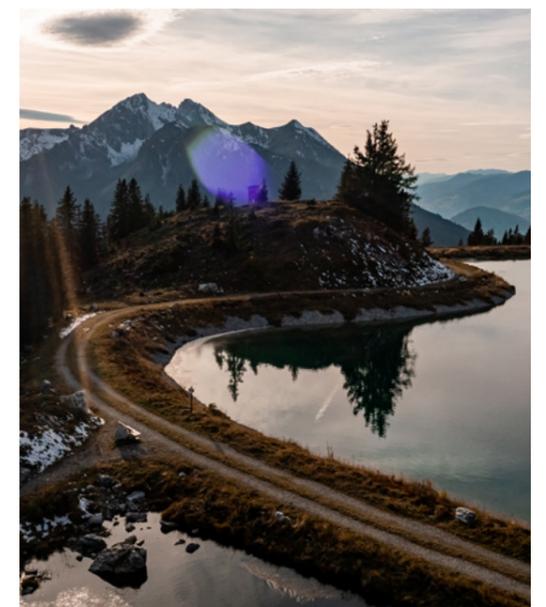
2,3 kg CO<sub>2</sub>-eq Emissionen je Person und Tag. Das österreichische Umweltbundesamt hat 2018 im Auftrag des Fachverbands der Seilbahnen eine Erhebung zur Treibhausgasbilanz typischer Urlaubsarten durchgeführt.



## 22

### Interview mit Prof.<sup>in</sup> Pröbstl-Haider

Um die bisher dargestellten wissenschaftlichen Ergebnisse in Zusammenhang zu bringen und auch um ein Gesamtbild unter Einbezug der Auswirkungen auf die Naturbeschaffenheit in den Skigebieten zu schaffen, haben wir mit Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Ulrike Pröbstl-Haider von der Universität für Bodenkultur in Wien gesprochen.



# Vorwort

„Das individuelle Handeln jedes einzelnen Gastes ist in puncto nachhaltigem Tourismus genauso wichtig wie das kollektive Handeln von uns Bergbahnen.“

## Skifahren und Nachhaltigkeit – ein Widerspruch in sich?

### Unser Weg zum klimaneutralen Skigebiet

Reisen hat großen Einfluss auf die Natur und unser Klima. Besonders der Skitourismus ist dabei in Ver-  
ruf geraten. Vielleicht deswegen, weil im Bereich der Seilbahnunternehmen für alle „sichtbar“ in die Natur eingegriffen wird. Skilifte werden errichtet, Pisten gebaut, Erlebnismöglichkeiten am Berg ge-  
schaffen. Das geht weiter mit dem Betrieb der Seil-  
bahnen, auch hier findet die Beschneigung und Prä-  
parierung wiederum für alle sichtbar täglich mitten in der Naturlandschaft statt. Und es endet mit dem Verhalten der Wintergäste am Berg. Viele Vorwürfe sind jedoch haltlos und zeigen nur einen Aspekt des Ganzen. Wir, die Snow Space Salzburg Bergbahnen, sind uns unserer gesellschaftlichen Verantwortung bewusst. Es ist uns ein besonderes Anliegen, dass künftige Generationen das „echte Naturerlebnis“ immer noch erfahren können. Deswegen bekennen wir uns offen zu einem nachhaltigen Skibetrieb. Wir möchten nichts schönreden, unser Handeln hat Einfluss auf die Natur. Alle unsere Tätigkeiten werden jedoch von der Prämisse geleitet, dieses so umweltverträglich wie möglich zu gestalten.

Das vorliegende Booklet soll interessierten Lesern einen Einblick in unsere Nachhaltigkeitsstrategie und die damit verbundenen Aktivitäten geben. Wir gehen der Frage nach, inwiefern Nachhaltigkeit in unserem tagtäglichen Betrieb bereits integriert ist und welche Ziele wir uns gesetzt haben, um nicht nur zur Sicherung der ökologischen Vielfalt und Umweltverträglichkeit beizutragen, sondern sie voranzutreiben. Wir wollen damit unserer Rolle als regionaler Leitbetrieb gerecht werden und beispielhaft vorangehen. Wir werden auf den folgenden Seiten unseren Strategieprozess vorstellen und einen Überblick in die komplexe Thematik unseres Umweltmanagements geben. Eins sei vorweggenommen: Das individuelle Handeln jedes einzelnen Gastes ist in puncto nachhaltigem Tourismus genauso wichtig wie das kollektive Handeln von uns Bergbahnen, ergänzt durch die Schaffung sinnvoller Rahmenbedingungen des Gesetzgebers. Deswegen ist beispielsweise das Anbieten attraktiver An- und Abreiseformen mit öffentlichen



MMag.  
Christina König

*C. König*



Ing.  
Wolfgang Hettegger

*W. Hettegger*

„Wir nehmen unsere Verantwortung für die Natur ernst. Deswegen haben wir die ökologischen Unternehmensziele in unserer Unternehmensstrategie gleichwertig mit den ökonomischen Zielen verankert.“

Verkehrsmitteln, welche das eigene Auto ersetzen, ein großer Bestandteil unserer Nachhaltigkeitsstrategie. Denn alle Untersuchungen zeigen, dass die An- und Abreise den größten Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Skiurlaub verursacht. Genauso versuchen wir mit unseren Angeboten eine klimaverträglichere Verschiebung der Saisonzeiten in jene Zeiträume zu schaffen, in denen naturgemäß Schnee vorhanden ist. So konnten wir in den letzten Jahren feststellen, dass im Spät-Winter mehr natürliches Schneeaufkommen vorhanden ist als in den Vorsaisonzeiten vor Weihnachten. Dieser Umstand wird in unserer künftigen Angebotsgestaltung verstärkt Beachtung finden. Des Weiteren zeigen zahlreiche Studien, dass die Biodiversität auf den Pistenflächen maßgeblich von der Art der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung beeinflusst wird und weniger durch die Beschneigung und/oder Präparierung durch uns Seilbahnbetriebe. Auf Basis dieser Erkenntnisse erarbeiten wir ein naturverträgliches Bewirtschaftungskonzept der Pistenflächen für unsere Grundbesitzer.

Auf dem Weg zum klimaneutralen Skigebiet: Wir nehmen unsere Verantwortung für die Natur ernst. Deswegen haben wir die ökologischen Unternehmensziele in unserer Unternehmensstrategie gleichwertig mit den ökonomischen Zielen verankert. Gemeinsam mit einem Beirat für Umwelt, Klima und Biodiversität – bestehend aus wissenschaftlichen Experten – arbeiten wir daran, eine umweltverträgliche Form des Skifahrens zu ermöglichen und zu intensivieren. In Abstimmung mit unseren wissenschaftlichen Beratern haben wir ein 3-Säulen-Modell entwickelt, das auf den Bereichen Ökologie im Skigebiet, technischer Umweltschutz und Gästeverhalten fußt. Unser ausdrückliches Ziel ist es, unseren gesamten Handlungsbereich derart umzugestalten, dass wir bis zur Wintersaison 2025/26 als klimaneutrales Skigebiet gelten. In dieser Publikation veröffentlichen wir eine Bestandsaufnahme der aktuellen Situation und geben Einblicke in unsere Bestrebungen zur Zielerreichung.

## 01



**Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup>  
Ulrike Pröbstl-Haider**

Institut für Landschaftsentwicklung,  
Erholungs- und Naturschutzplanung  
der BOKU Wien

Ulrike Pröbstl-Haider beschäftigt sich seit Jahrzehnten mit der Forschung für einen nachhaltigen, umweltverträglichen Tourismus. Ihre Fachkenntnisse in der naturschutzfachlichen Planung, der Landschaftsentwicklung und Anpassung an den Klimawandel schlagen sich in allen unseren Planungen und Tätigkeiten nieder.



**Prof. em. Dr.  
Florin Florineth**

Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau, BOKU Wien, emeritiert

Florin Florineth ist Experte für Vegetationstechnik und Landschaftsbau im Alpenraum. Seine Expertise findet vor allem in der Pisten- bzw. Anlagenplanung Anwendung. Selbst von einem Südtiroler Bauernhof stammend verbindet er seine wissenschaftliche Expertise mit der persönlichen Erfahrung und somit ist er auch ein optimaler Netzwerkpartner hinsichtlich der Praxisumsetzung durch die Grundeigentümer.

# Beirat: Umwelt, Klima und Biodiversität

**Wir arbeiten mit wissenschaftlichen Experten zusammen**

Der Betrieb der Seilbahnen findet mitten im hochsensiblen Naturraum statt. Vom Pisten- und Anlagenbau bis hin zur täglichen Bewirtschaftung der Pisten hat jegliche Tätigkeit Einfluss auf die regionale Flora und Fauna. Verstärkt wird dies durch das Gästeaufkommen, welches wiederum Auswirkungen auf die Umwelt hat. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei der An- und Abreise, das Hinterlassen von Müll auf den Bergen und Lärmemissionen sowie die Belastung der Bodendecke durch den Skibetrieb sind häufig von Kritikern erwähnte Beispiele. Doch ist man diesen Umständen und deren Auswirkungen nicht machtlos ausgeliefert.

Durch ein sinnvolles Ausüben aller Maßnahmen – vom Pistenbau über die Beschneidung bis hin zur Präparierung – kann den negativen Auswirkungen massiv entgegengesteuert werden. Eine durchdachte Bewirtschaftung der Pistenflächen kann sogar dafür sorgen, dass positive Effekte entstehen.

Um das vollbringen zu können, braucht es jedoch tiefgehendes fachliches Wissen in allen Bereichen. Deswegen arbeiten wir seit 2020 mit einem Beirat für Umwelt, Klima und Biodiversität zusammen. Die wissenschaftlichen Experten des Beirats begleiten unseren Weg hin zum nachhaltigen Skigebiet in den kommenden fünf Jahren.

Der Beirat schlägt konkrete Projekte im Zuge eines 3-Säulen-Modells vor und überprüft deren Umsetzung gemeinsam mit der Einhaltung der ökologischen Ziele, die in unserem Unternehmensplan verankert wurden. Arbeitsfelder sind beispielsweise die Erhaltung und Erhöhung der Biodiversität im Skigebiet oder die fachliche Auseinandersetzung für nachhaltiges Skigebietsmanagement. Durch das Fachwissen der Experten, den allgemeinen technologischen Neuerungen in der Seilbahnbranche und unserer langjährigen Erfahrung im Seilbahnbetrieb entsteht ein umfassendes Knowhow, auf dessen Basis ökologisch schonende Skibetriebskonzepte realisiert werden können.



**Prof. Dr.  
Thomas Bausch**

Hochschule München, Fakultät für Tourismus; Freie Universität Bozen, Destination Management und Entwicklung, Leitung des Alpenforschungsinstituts in Bayern

Der Schwerpunkt der Forschung von Thomas Bausch liegt im Bereich des demografischen Wandels und Klimawandels im Destinationsmanagement, im nachhaltigen Tourismus sowie im Verbraucherverhalten im Tourismus. Sein Fachwissen fließt vor allem in den Aspekten des Gästeverhaltens und der Anpassung des Angebots in unserem 3-Säulen-Modell ein.

# 01

## Beirat: Umwelt, Klima und Biodiversität

### Das 3-Säulen-Modell der Snow Space Salzburg Bergbahnen

Gemeinsam mit dem Beirat für Umwelt, Klima und Biodiversität haben wir ein Modell entwickelt, das unseren Wirkungsbereich in drei thematisch abgegrenzte Säulen zusammenfasst. Auf Basis dieses Modells wurde in einem ersten Schritt eine Bestandsaufnahme und Analyse unserer Ist-

Situation gemacht, um in einem nächsten Schritt sinnvolle Maßnahmen für einen nachhaltigen Skibetrieb planen und umsetzen zu können. Die Ergebnisse dieser Analysen werden auf den nächsten Seiten präsentiert.

#### Die laufenden Projekte des 3-Säulen-Modells kurz erklärt:



##### Ökologie im Skigebiet: Pistenkartierung

Unter der Leitung von Prof.<sup>in</sup> Pröbstl-Haider haben Mitarbeiter des Instituts für ökologische Forschung die Pistenflächen im Skigebietsteil Flachau kartiert. Ziel dieser Kartierung ist es, die ökologische Beschaffenheit, sprich das Aufkommen der ansässigen Flora und Fauna, zu bestimmen, um nach möglichen Schäden und Belastungen durch den Skibetrieb zu suchen und die Auswirkungen auf die Artenvielfalt zu bestimmen. Die Kartierungen werden in der kommenden Sommersaison in weiteren Skigebietsteilen fortgesetzt und die Auswirkungen unterschiedlicher Bewirtschaftungsformen geprüft.



##### Gästeverhalten: CO<sub>2</sub>-klimaneutrale Anreise

Bereits seit längerem werden in Kooperation mit der ÖBB sinnvolle Angebote für die An- und Abreise geschaffen. So gibt es bspw. seit der Wintersaison 2017/18 für jeden Zug, der am Bahnhof St. Johann im Pongau ankommt, einen Shuttlebus sowohl zu den Beherbergungsbetrieben wie auch direkt zur Talstation der Bergbahnen<sup>1</sup>. Im Hinblick auf die Wintersaison 2021/22 wird daran gearbeitet, die Nachtzugverbindungen aus Deutschland auszubauen. Auch der Skibus von und in die Stadt Salzburg, der in den Ferienzeiten für eine einfache Erreichbarkeit unseres Skigebiets durch öffentliche Verkehrsmittel sorgt, ist ein wichtiger Beitrag zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Der Skibus wird von den Snow Space Salzburg Bergbahnen finanziert und ist für den Skigast beim Kauf eines Skitickets völlig kostenlos nutzbar.



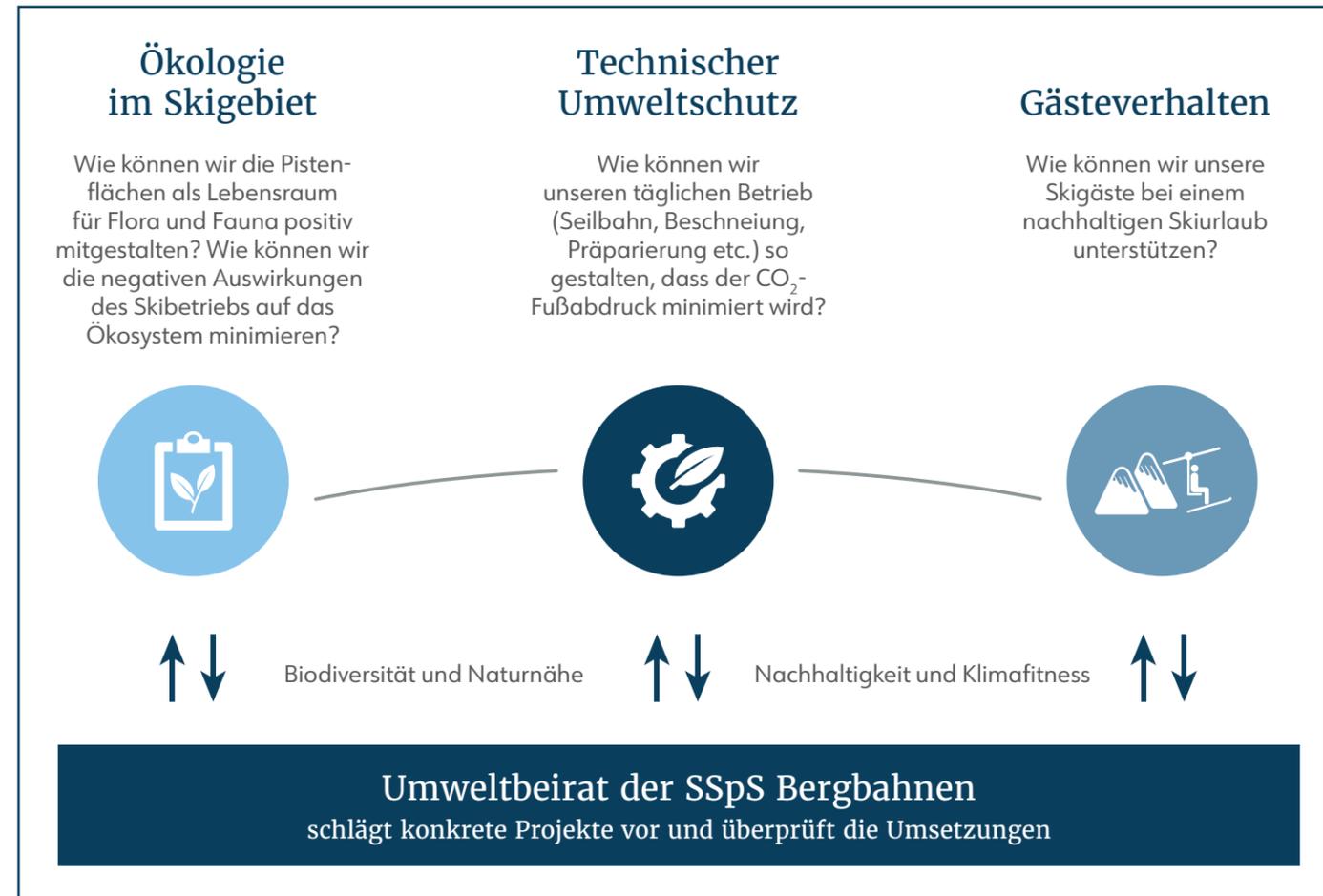
##### Technischer Umweltschutz: Corporate Carbon Footprint

Gemeinsam mit dem Münchner Unternehmen ClimatePartner, das Unternehmen und Organisationen in puncto Klimaschutz berät und unterstützt, haben wir unseren Corporate Carbon Footprint berechnet. Dabei wurden die Emissionen aller unserer Tätigkeiten (Beschneigung, Pistenpräparierung, Seilbahnbetrieb, Skibusse, Individualverkehr des Personals, Unternehmensorganisation inklusive Marketing etc.) bestimmt und die CO<sub>2</sub>-Emissionen berechnet. Anschließend wurden Handlungsempfehlungen zur weiteren Emissionsreduktion erarbeitet.



##### Gästeverhalten: Gästeinfo & Angebotsgestaltung

Mit Bewusstmachung und Aufklärung soll dafür gesorgt werden, dass sich unsere Skigäste ihres Beitrags zum umweltverträglichen Skifahren bewusst werden. Dafür werden alle Kanäle der Snow Space Salzburg Bergbahnen, z. B. die Website, Social Media Kanäle oder auch das Snow Space Salzburg TV, genutzt. Besonders wird dabei auf alternative An- und Abreiseformen hingewiesen und mit entsprechenden Vergünstigungen belohnt.



<sup>1</sup> Weitere Infos siehe Seite 20.

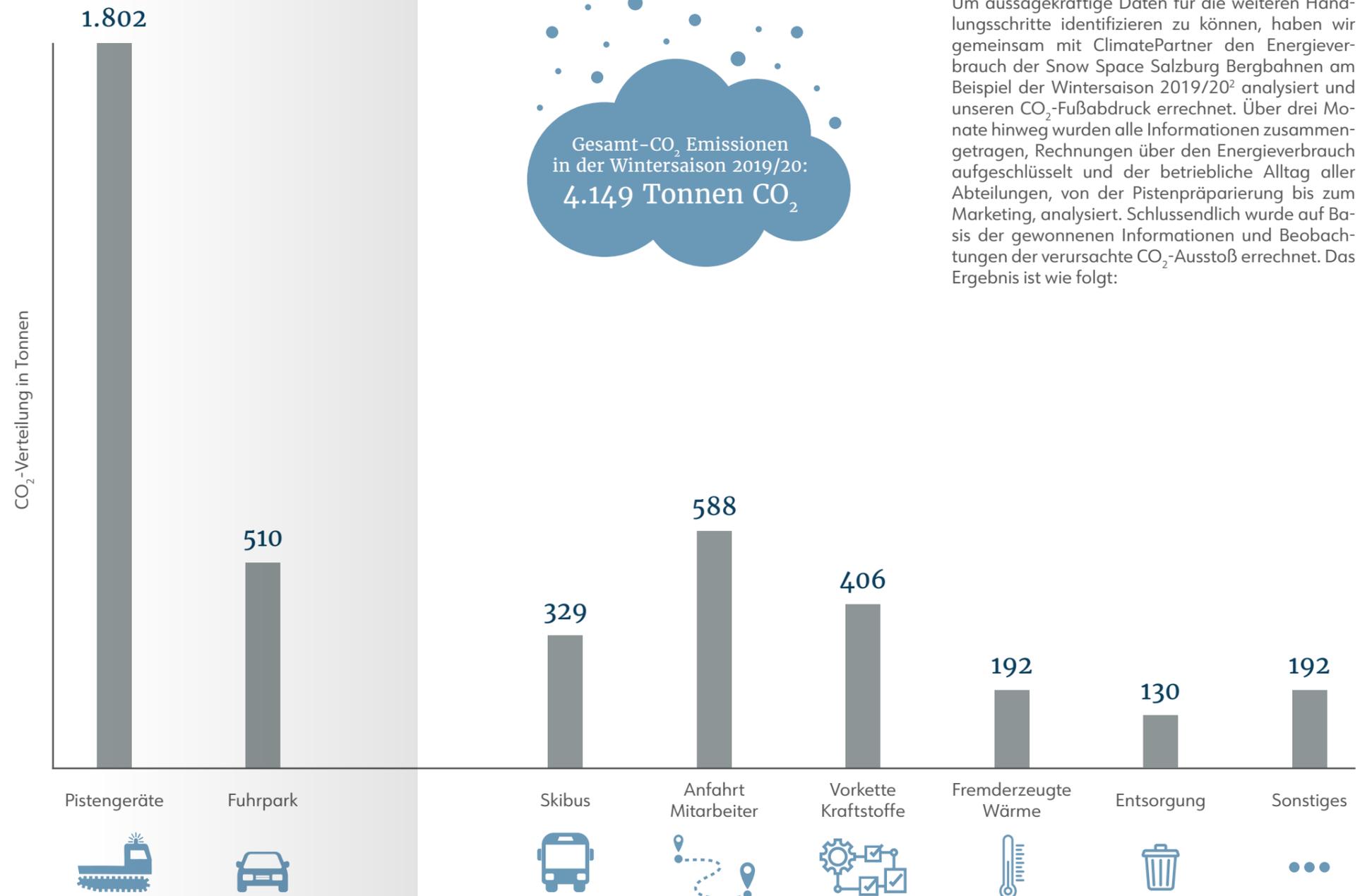
# 02

## Energiebilanz Bergbahnen im Überblick

### Übersicht CO<sub>2</sub>-Verteilung

Gesamt-CO<sub>2</sub> Emissionen in der Wintersaison 2019/20: **4.149 Tonnen CO<sub>2</sub>**

Um aussagekräftige Daten für die weiteren Handlungsschritte identifizieren zu können, haben wir gemeinsam mit ClimatePartner den Energieverbrauch der Snow Space Salzburg Bergbahnen am Beispiel der Wintersaison 2019/20<sup>2</sup> analysiert und unseren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck errechnet. Über drei Monate hinweg wurden alle Informationen zusammengetragen, Rechnungen über den Energieverbrauch aufgeschlüsselt und der betriebliche Alltag aller Abteilungen, von der Pistenpräparierung bis zum Marketing, analysiert. Schlussendlich wurde auf Basis der gewonnenen Informationen und Beobachtungen der verursachte CO<sub>2</sub>-Ausstoß errechnet. Das Ergebnis ist wie folgt:



<sup>2</sup> Die Wintersaison 2019/20 wurde als repräsentativer Zeitraum gewählt, da die Wintersaison 2020/21 durch die Coronapandemie geprägt war und keine aussagekräftigen Informationen lieferte.

# 02

## Carbon Footprint der Snow Space Salzburg Bergbahnen

Die Analyse unserer CO<sub>2</sub>-Emissionen zeigt, dass wir durch das Verwenden von 100 % Ökostrom bereits 9.800 Tonnen CO<sub>2</sub> im Vergleich zum in Österreich gängigen Strom-Mix einsparen. Das ist eine Einsparung von über 70 %. Alle Seilbahn- und Beschneiungsanlagen im gesamten Skigebiet werden ausschließlich mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen betrieben.

Unser Fuhrpark inklusive der Pistengeräte und Ski-busse ist der größte CO<sub>2</sub>-Treiber in der Bilanz. Der Umstieg von Dieselantrieb auf alternative Antriebe ist deswegen ein gesetztes Ziel für die nächsten Jahre. Die bessere Taktung der Busfahrten zur Vermeidung von Leerfahrten wird ebenso angestrebt.

CO <sub>2</sub> -Verteilung im Detail		Tonnen	%
<b>Scope 1</b> Unmittelbarer Unternehmensbereich	Fuhrpark	2.640,0	64%
	Wärme	20,0	0%
	<b>Summe</b>	<b>2.660,0</b>	<b>64%</b>
<b>Scope 2</b> Erweiterter Unternehmensbereich	Fernwärme	192,0	5%
	Strom	0,0	0%
	<b>Summe</b>	<b>192,0</b>	<b>5%</b>
<b>Scope 3</b> Vorgelagerte / Ausgelagerte Emissionsquellen	Anfahrt Mitarbeiter	588,1	14,2%
	Vorkette Kraftstoffe	405,9	9,8%
	Entsorgung	129,5	3,1%
	Vorkette Wärme/Kälte	95,2	2,3%
	Produktions- und Verbrauchsmaterial	27,9	0,7%
	Druckerzeugnisse	24,2	0,6%
	Externe Dienstleister	17,5	0,4%
	Wasser	6,3	0,2%
	Sonstige Büroartikel	0,8	0%
	Vorkette Strom	0,5	0%
	Büropapier	0,1	0%
	<b>Summe</b>	<b>1.296,0</b>	<b>31%</b>

# Energiebilanz Bergbahnen im Überblick

Unter Einbezug der Analyseergebnisse entstehen für uns somit folgende kurz- und mittelfristige Handlungsfelder:

### Kurzfristige Maßnahmen

- Bewusstseinschaffung bei Mitarbeitern über ihre Handlungsspielräume hinsichtlich CO<sub>2</sub>-Reduktion im täglichen Arbeitsalltag (ökologische Fahrweise, Müllreduktion, Fahrgemeinschaften ...)
- Anreiz für emissionsärmere Mitarbeitermobilität schaffen, z. B. Umstieg auf E-Fahrzeuge
- Umstellung der Mitarbeiter-Shuttles im Winter auf Elektrobusse
- Angebotsüberprüfung der Skibusinfrastruktur hinsichtlich Netz und Taktung, Leerfahrten vermeiden
- Stärkere Bewerbung des Skibus-Angebots – Höhere Skibusauslastung = Einsparung beim Individualverkehr
- Umstieg auf CO<sub>2</sub>-neutrale Druckprodukte mit Siegel „FSC Mix 70 %“

### Mittelfristige Maßnahmen

- Angebote für klimaneutrale An- und Abreise in die Wintersportorte forcieren und bewerben („Letzte Meile“)
- Umstellung des Skibusnetzes auf emissionsärmere Antriebstechnologien (Einsparungspotenzial bei Elektro-Bussen: ca. die Hälfte im Vergleich zur aktuellen Situation)
- Umrüstung des betriebseigenen Fuhrparks in Richtung Elektromobilität
- Überprüfung der Maßnahmen und Förderungen von Projekten, um den CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei der Pistenpräparierung zu reduzieren
- Prüfung der Unternehmensanlagen zur Eigenstromproduktion

Als eine der ersten Maßnahmen wurden in der Wintersaison 2021/22 drei unterschiedliche Elektrobuss Modelle für den Skibuslinienbetrieb getestet.





# 100% Ökostrom im Snow Space Salzburg

## Ein Blick hinter die Kulissen der Salzburg AG

Um ein vollständiges Bild über den Ökostrom-Mix geben zu können, haben wir bei Markus Matschl, dem Leiter für Erneuerbare Energie der Salzburg AG, genauer nachgefragt. Die wichtigsten Fakten aus dem Interview fassen wir hier zusammen:

Die Salzburg AG beliefert Snow Space Salzburg zu 100% mit erneuerbarer Energie. Der Ökostrom-Mix setzt sich aus ca. 85% Wasserkraft, 10% Windenergie und 5% Photovoltaik, fester und flüssiger Biomasse sowie sonstigen erneuerbaren Energieformen zusammen. Unweit des Skigebiets Snow Space Salzburg befindet sich das Laufkraftwerk St. Johann/Pg. Auch das Kraftwerk Urstein oder die Sohlstufe Lehen sind wichtige Kleinwasserkraftwerke in Salzburg. Für die Stromerzeugung aus Wasserkraft wird die Salzach verwendet.

Alleine das Laufkraftwerk St. Johann/Pg. produziert im Jahr cirka das Dreifache des jährlichen Stromverbrauchs der Snow Space Salzburg Bergbahnen.

Snow Space Salzburg benötigt im Jahr 25 Mio. kWh. Das sind ungefähr 4.000 Einfamilienhaushalte.

Die technischen Anlagenparks der Salzburg AG sind so ausgelegt, dass zu jeder Zeit Strom- bzw. Lastspitzen bewältigt werden können. Dazu werden Speicherkraftwerke und Pumpspeicherkraftwerke betrieben, die es ermöglichen, zusätzlichen Strom im Bedarfsfall zu erzeugen bzw. den zeitlich auftretenden Energieüberschuss zwischenspeichern. So ist sichergestellt, dass ein Großabnehmer – wie das Skigebiet Snow Space Salzburg – mit einem saisonal stark schwankenden Energiebedarf genauso sicher versorgt wird wie jeder private Haushalt.

Der Umstieg von Normalstrom zu Ökostrom ist eine bewusste Entscheidung, die nicht zwangsläufig mit Mehraufwand oder Mehrkosten verbunden ist.

Das Video des Interviews kann hier in voller Länge abgerufen werden.



# 03

Pro Tag produziert ein Skifahrer 2,30 kg CO<sub>2</sub>. Das entspricht:



Einer Autofahrt von 7,14 km



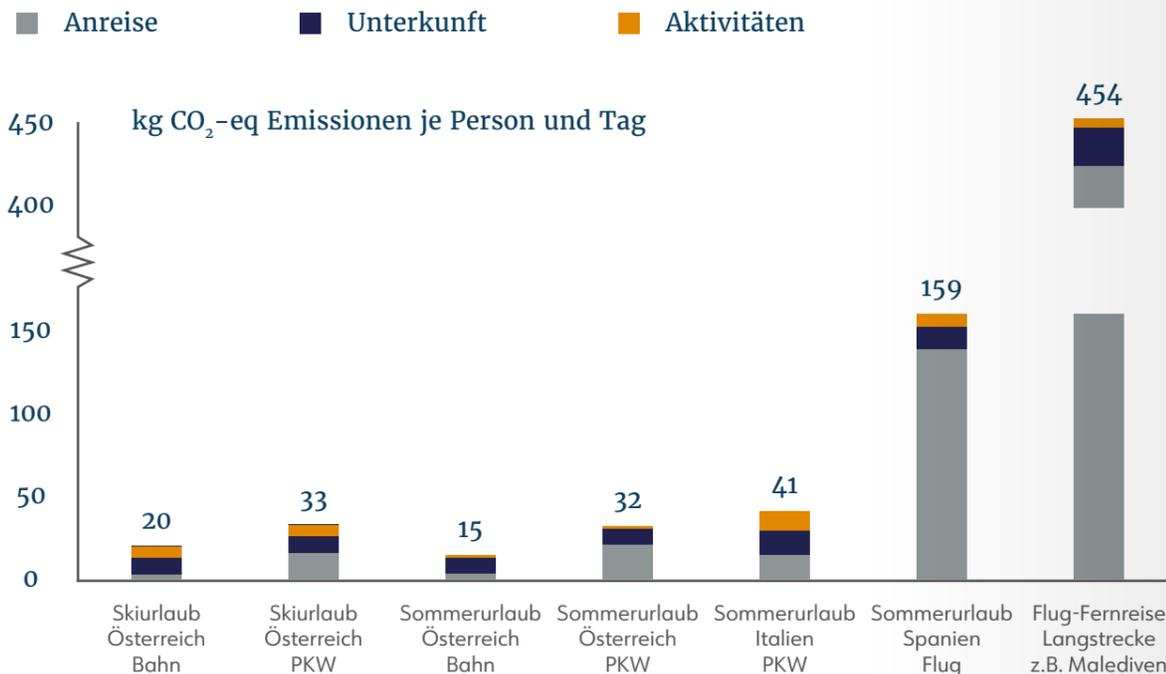
2,5 Waschgängen bei 60 °C



Einem Ladysteak aus 180g Rindfleisch

Das österreichische Umweltbundesamt hat 2018 im Auftrag des Fachverbands der Seilbahnen eine Erhebung zur Treibhausgasbilanz typischer Urlaubsarten durchgeführt. Dabei wurde die Art des Urlaubs, die Anreise und die typischen Urlaubsaktivitäten in einer Expertenkommission

auf Basis offizieller Statistiken festgelegt und die CO<sub>2</sub>-Verbrauchsdaten berechnet. Die Ergebnisse zeigen folgendes Bild und räumen mit dem Vorurteil, dass ein Skiurlaub unverhältnismäßig große CO<sub>2</sub>-Emissionen hinterlässt, ganz deutlich auf.



# Die Energiebilanz eines Skiurlaubs

Der Gast hat es in der Hand, seinen Urlaub ökologisch zu gestalten.

Es ist eindeutig zu erkennen, dass die Anreise den größten CO<sub>2</sub>-Ausstoß verursacht, die Anreisedistanz ist somit wesentlich für den ökologischen Fußabdruck. Bei kürzeren Strecken ergeben sich durch den Umstieg vom Auto auf öffentliche Verkehrsmittel, wie z. B. die Bahn, weitere Emissionseinsparungen. Je entfernter ein Reiseziel ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass für die Anreise ein Flugzeug gewählt wird.<sup>3</sup> Der Flugverkehr verursacht weltweit 2,69 % des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. Im Snow Space Salzburg werden an 1,8 Mio. Skitagen (Durchschnitt Wintersaison 2019/20) 4.148 Tonnen CO<sub>2</sub> verursacht.

Pro Tag produziert ein Skifahrer im Snow Space Salzburg demnach 2,30 kg CO<sub>2</sub>. Diese Menge entspricht einer Autofahrt von 7,14<sup>4</sup> km oder 2,5 Waschgängen einer Waschmaschine bei 60 °C oder der Herstellung eines Ladysteaks aus 180 g Rindfleisch.<sup>5</sup>

Bei der Unterkunft korreliert der CO<sub>2</sub>-Ausstoß stark mit der Ausstattung und dem Angebot des Beherbergungsbetriebs. Klimaanlage, beheizte Swimmingpools, Saunen etc. schlagen sich negativ in der Energiebilanz nieder. Natürlich kommt hier auch zum Tragen, wie fortschrittlich der Betrieb ist, z. B. auf welche Weise die Hauptstromversorgung geschieht. Auf den Malediven wird typischerweise auf Dieselaggregate zurückgegriffen, in Österreich stammt der Großteil aus Wasserkraft. Auch in dieser Hinsicht spricht also vieles gegen Fernreisen.

Bei der Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emission der Aktivitäten wurde ebenso ein typischer Urlaubsablauf betrachtet. Bei einem Winterurlaub in Österreich ist die Hauptaktivität Skifahren, bei einer Fernreise Baden. Typisches Verhalten am Strand beinhaltet eine Fahrt mit dem Jetski sowie Wasserskifahren und Schnorcheln, ein typischer Sommerurlaub in Österreich beinhaltet Aktivitäten wie Wandern, Ausflüge und Baden.



<sup>3</sup> Umweltbundesamt (2018)

<sup>4</sup> Mail Climate Partner Leutgeb, MSc, 27.07.2021

<sup>5</sup> Mail Climate Partner Leutgeb, MSc, 27.07.2021

# ÖBB Kooperation

Snow Space Salzburg hat den großen Vorteil, dass das Skigebiet unweit des Fernverkehrsbahnhofs St. Johann im Pongau liegt. Eine umweltfreundliche Anreise ist demzufolge möglich. Eine Gästebefragung aus dem Jahr 2017/18 zeigt aber, dass nur 8 % der Gäste mit öffentlichen Verkehrsmitteln anreisen. Erklärtes Ziel war es daher bereits damals, diesen Anteil innerhalb von fünf Jahren mindestens zu verdoppeln. Um den Skigästen die Anreise mit dem Zug schmackhaft zu machen, bietet Snow Space Salzburg in Kooperation mit der ÖBB ein Kombiticket aus Zugfahrtschein und Skipass. Zusätzlich kommen ÖBB-Vorteilscard-Inhaber in den Genuss von 15 % Ermäßigung auf das Skiticket. Im Urlaubsort St. Johann - Alpendorf wurde die Zusammenarbeit mit der ÖBB in der Wintersaison 2019/20 weiter intensiviert. Nach jeder Zugankunft wartet ein Shuttlebus am Bahnhof und bringt die Skigäste direkt in die Unterkunft. Der ÖBB Haus-Haus-Gepäck-Service sorgt außerdem für den nötigen Komfort. Das Gepäck wird direkt von zu Hause abgeholt und in die Unterkunft gebracht.



Ab: Wien Hbf  
05:30



RJX 368

An: St. Johann im Pongau bzw. Alpendorf  
09:16



IC 898



540

**Fahrzeit PKW 3:50** (Annahme keine Verzögerung durch Stau und ohne Pause)

**Fahrzeit Öffis 3:46**

## 04

## Interview mit Prof.<sup>in</sup> Pröbstl-Haider

Um die bisher dargestellten wissenschaftlichen Ergebnisse in Zusammenhang zu bringen und auch um ein Gesamtbild unter Einbezug der Auswirkungen auf die Naturbeschaffenheit in den Skigebieten zu schaffen, haben wir mit Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Ulrike Pröbstl-Haider von der Universität für Bodenkultur in Wien gesprochen. Sie forscht und unterrichtet seit 18 Jahren im Themenbereich Natur, Tourismus und Erholung sowie Umweltschutz.

**Was sind die Ergebnisse der letzten Jahre Ihrer Forschungen hinsichtlich des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks eines Gastes?**

**Pröbstl-Haider:** Im Zusammenhang mit dem Buch „Klimawandel und Tourismus“ haben wir uns sehr genau angesehen, wie und in welcher Weise der Gast zum Klimawandel beiträgt. Wenn man einen normalen Skiurlaub betrachtet, ist die Anreise der wesentliche Faktor, der den größten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck erzeugt. Deutlich nachrangiger ist die Übernachtung. Das Schlusslicht bilden die Aktivitäten, auch wenn man beim Wintersport den Aufwand für Beschneigung, Pistenpräparation und die Seilbahnnutzung berücksichtigt.

**In welcher Verantwortung sehen Sie da die Tourismus- und Skigebiete in diesem Zusammenhang?**

**Pröbstl-Haider:** Die Skigebiete und Tourismusregionen haben eine Aufgabe, in Richtung Nachhaltigkeit und Klimaschutz tätig zu werden. Sie haben vielerorts auch schon mit konkreten Maßnahmen begonnen, brauchen aber auch die Unterstützung durch den Gast, der seinen Beitrag, zum Beispiel im Hinblick auf die Anreise, leisten muss. In diesem Zusammenhang ist allerdings auch festzuhalten, dass große Teile von Österreich sehr eingeschränkt mit den öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar sind. Von daher muss es eine Gemeinschaftsaufgabe der Regionen und des Bundes sowie der Länder werden, sich zu überlegen, wie die Anreise gestaltet werden

kann, damit der Gast seiner Verantwortung, mitzuwirken, tatsächlich gerecht werden kann. Viele Destinationen sind sehr schwer erreichbar und damit ist auch verständlich, wenn zum Beispiel eine Familie mit dem Auto anreist. Hier wäre jedoch im Hinblick auf den Klimaschutz ein ganz wesentlicher Beitrag zu leisten.

**Wo sehen Sie die Handlungsfelder der Bergbahnen? Welche Auswirkungen hat der Pisten- und Anlagenbau sowie die Beschneigung aus ökologischer Sicht?**

**Pröbstl-Haider:** Die Bergbahnen haben in Richtung auf den Klimaschutz eine Verantwortung, das heißt, sie sollten einerseits im Unternehmen alle Möglichkeiten nutzen, Energie einzusparen und nachhaltig zu wirtschaften und andererseits gemeinsam mit anderen Partnern die Anreise umweltverträglich und klimaschützend machen. So können Skigebiete selbst zum Beispiel durch das Schneemessen auf beschneiten Pisten den Bedarf an technischem Schnee reduzieren und damit rund etwa 10 % des Energiebedarfs für die Beschneigung einsparen. Auch Einsparungen in der Art der Präparation, wie präpariert wird, wie oft präpariert wird usw. sind möglich. Andere Handlungsspielräume liegen im Sommer, also die Art, wie die Pisten beweidet und bewirtschaftet werden, auch da kann man mehr in Richtung Klimaschutz tun, aber auch in Richtung mehr Biodiversität, sprich mehr Vielfalt von Tieren und Pflanzen auf den Skipisten.

...

„Wenn man einen normalen Skiurlaub betrachtet, ist die Anreise der wesentliche Faktor, der den größten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck erzeugt. Deutlich nachrangiger ist die Übernachtung. Das Schlusslicht bilden die Aktivitäten, auch wenn man beim Wintersport den Aufwand für Beschneigung, Pistenpräparation und die Seilbahnnutzung berücksichtigt.“

„Ein wichtiges Ergebnis ist, dass – anders als in vielen Schulbüchern beschrieben – Skigebiete keine monotonen Sportflächen sind. Bei entsprechender Bewirtschaftung im Sommer können Pisten im Gegenteil sehr attraktive und vielfältige Lebensräume darstellen.“



Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup>  
Ulrike Pröbstl-Haider

„Auf naturnah bewirtschafteten Salzburger Skipisten konnten daher Arten gefunden werden, von denen man annahm, sie wären bereits ausgestorben.“

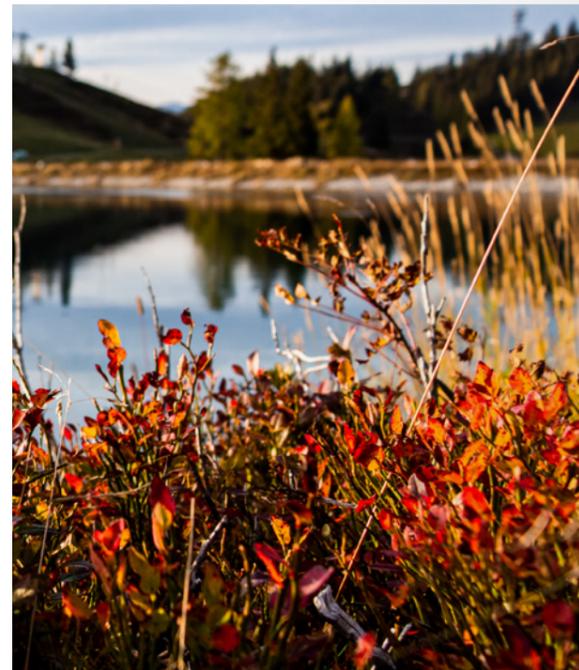
# 04

**Wir haben bereits festgestellt, dass der Gast auch etwas tun kann, um einen kleineren Fußabdruck zu hinterlassen. Worauf kann der Gast abseits von der Anreise noch achten?**

**Pröbstl-Haider:** Der Gast kann bei der Auswahl des Betriebs, des Hotels oder der Pension Umweltaspekte miteinbeziehen, die zum Beispiel regionale Produkte und eine umweltfreundliche Heizform verwenden. Darüber hinaus würde ich mir wünschen, dass sich der Gast an das Wegesystem bzw. den ausgewiesenen Skiraum hält. Wildtiere stellen sich auf die touristisch genutzten Räume ein. Sie haben dort ein Raum-Zeit-Verhalten, das an die Anwesenheit des Menschen angepasst ist und brauchen außerhalb dieser Bereiche Ruheräume. Das sollten wir respektieren. Wir sollten daher nicht querfeld-ein unterwegs sein – weder im Winter mit Schneeschuhen noch im Sommer zu Fuß oder mit dem Mountainbike. Hier kommt's drauf an, dass man sich möglichst an die bestehenden Wege, Trails und Pisten hält und nicht abseits dieser unterwegs ist.

**Sie haben sich intensiv mit der Biodiversität auf den Skipisten beschäftigt. Welche Ergebnisse liegen hierzu vor?**

**Pröbstl-Haider:** Ein wichtiges Ergebnis ist, dass – anders als in vielen Schulbüchern beschrieben – Skigebiete keine monotonen Sportflächen sind. Bei entsprechender Bewirtschaftung im Sommer können Pisten im Gegenteil sehr attraktive und vielfältige Lebensräume darstellen. Dies gilt nicht nur für die Vielfalt an Pflanzenarten, sondern auch an Insekten, Wildbienen, Grashüpfern und Schmetterlingen. Wir haben im Skigebietsteil Flachau daher mit einer Vegetationskartierung begonnen, um einen Überblick über die Pflanzengesellschaften zu erhalten. Hier gibt es z. B. wertvolle Flachmoore am Hang. Die Vegetation zeigt aber auch, wo Baumaßnahmen erfolgt sind, wo eine intensive Beweidung erfolgt oder die Flächen gemulcht werden. Das heißt, man sieht auch, wo man durch gezieltes Umweltmanagement die Situation verbessern kann.



## Interview mit Prof.<sup>in</sup> Pröbstl-Haider

**Was kann man konkret verbessern?**

**Pröbstl-Haider:** Verbesserungen sind möglich, wenn die Bewirtschaftung so angepasst wird, dass möglichst naturnahe Pflanzengemeinschaften entstehen. Ein möglicher Beitrag ist es, auf das Mulchen, das bedeutet zu mähen und das Schnittgut liegen zu lassen, zu verzichten und das Mähgut abzufahren. Wenn man die Pflanzenvielfalt erzeugt, dann stellt sich auch in der Regel sehr schnell die Tierwelt um, das heißt, wir finden dann auch viele Tiere auf der Skipiste. Auf naturnah bewirtschafteten Salzburger Skipisten konnten daher Arten gefunden werden, von denen man annahm, sie wären bereits ausgestorben. Das setzt aber ein ökologisches Pistenmanagement im Sommer voraus.

**Können Sie erklären, wie diese Kartierungen genau vonstattengehen?**

**Pröbstl-Haider:** Bei den Kartierungen werden die Pflanzengesellschaften aufgenommen, das heißt, notiert, welche Pflanzen in Kombination vorkommen. Die vorkommenden Pflanzengemeinschaften spiegeln die Standortverhältnisse und die Nutzung. Hierbei sind vor allem sogenannte Zeigerpflanzen hilfreich. Mit ihrer Hilfe kann man verschiedene Pflanzengemeinschaften abgrenzen, die sich alle in ihrer Pflanzenzusammensetzung unterscheiden. Sie müssen sehen, dass ein Rasen im Vorgarten vielleicht ungefähr sechs oder sieben Pflanzenarten hat und eine blütenreiche Wiese, auch auf Skipisten, kann über 40 Blumen- bzw. Pflanzenarten haben. Natürlich kann man diese Vielfalt auch sommertouristisch nutzen, weil sich die Gäste daran freuen. Viele Menschen sehen hier Blumen, die sie aus ihrer Kindheit vielleicht noch kennen, und die vielfach in der intensiv genutzten Agrarlandschaft nicht mehr zu finden sind.

**Wie sehen Sie das Thema Seilbahnen – Seilbahnbau als Auswirkung auf die Umwelt?**

**Pröbstl-Haider:** Wenn Sie die modernen Seilbahnen betrachten, geht die Entwicklung vielfach dahin, Fehlentwicklungen der Vergangenheit zu reparieren

und Qualitätsmanagement zu betreiben. Ich bin niemand, der sagen würde, wir müssen jetzt noch so und so viele Pistenkilometer mehr in Österreich herstellen. Was aber sehr wohl ein Thema ist, ist die Qualitätsverbesserung für den Gast und eine Ökologisierung. Das lässt sich vielfach auch verbinden, zum Beispiel, wenn man durch einen Seilbahnneubau auf Stützen verzichten kann. Die Umwandlung von Schleppliften in Seilbahnen reduziert die Risiken für Vögel, weil gefährliche Drähte wegfallen. Ich bin nicht für den Neubau von Skigebieten, weil wir bereits einen hohen Erschließungsanteil in Österreich haben. Die Anzahl der Skifahrer steigt auch nicht, damit ist auch keine zusätzliche Nachfrage zu bedienen. Ich bin dann für neue Verbindungen, wenn es dadurch gelingt, größere zusammenhängende Flächen zu schaffen, sofern die Verbindung nicht ökologisch belastend ist. Wenn das mit einer Gondelstütze zu machen ist – gut. Wenn dafür aber ein ganzes Tälchen verändert werden müsste, dann glaube ich, ist das nicht mehr zeitgemäß.

**Viele sind der Meinung, dass Pistenraupen den Boden belasten würden. Ist das tatsächlich so?**

**Pröbstl-Haider:** Das ist ein weit verbreitetes Vorurteil. Das finden Sie auch in manchen Schulbüchern, dass der Skisport deswegen die Umwelt so belastet, weil durch die Pistenraupen ein hoher Druck erzeugt wird. Dieser Druck presse dann nicht nur den Schnee, sondern auch den Boden. Darunter würden dann die Pflanzen leiden und deswegen gäbe es eben so wenig schöne Pflanzen auf den Skipisten. Die Wirklichkeit sieht ganz anders aus. Wenn man sich anschaut, wie Landwirte Feucht- und Streuwiesen managen und welche Geräte sie benutzen, dann werden Sie da überraschend die Pistenraupe wiederfinden. Die Pistenraupe ist mit Stegen ausgestattet und diese sorgen dafür, dass der Druck ganz gleichmäßig verteilt ist. Das heißt, der Druck, den eine Pistenraupe auf den Schnee ausübt, ist genauso gering wie jener von Personen, die auf den Skiern stehen. Diesen Effekt macht man sich bei der Pflege von Streu- oder Feuchtwiesen zunutze.

...

## Interview mit Prof.<sup>in</sup> Pröbstl-Haider

„Deren Forschungsarbeiten zeigen, dass ungefähr über 1.500 bis 1.800 Metern die Welt in den Alpen noch einigermaßen in Ordnung ist, das schließt auch die Skigebiete ein.“

**Das sind ja regelrecht Mythen, die wir hier aufräumen. Wo kommen diese Mythen her?**

**Pröbstl-Haider:** Man darf das Thema Skisport und Umwelt nicht kleinreden. In den 60er- und 70er-Jahren wurden massiv Pisten gebaut und umgebaut, da sind Schäden verursacht worden, die zu Erosionen geführt haben. Heute würde man nie mehr so bauen, mit großen Baggern alles abtragen und dann wieder obendrauf kippen, so durchmischt wie es dann war. Heute geht man ganz anders vor. Man trägt die Schichten ab, wenn man Änderungen auf Pisten macht, bringt die Schichten wieder so drauf, wie man sie abgetragen hat. So schonend ist man früher nicht vorgegangen. Was unter dem Titel „Vollplanie“ gelaufen ist, war auch eine. Die Natur vergisst im Gebirge nicht so schnell. In tiefen Lagen dauert es 15 Jahre, bis es wieder renaturiert ist, und in Hochlagen 30 und 50 Jahre. Ich glaube, dass der schlechte Ruf der Skigebiete aus dieser Zeit kommt. Es muss zukünftig vermittelt werden, dass der moderne Pistenbau, die moderne Pistensanierung sehr viel schonender arbeitet.

**Der Skisport ist oft mit dem Vorwurf konfrontiert, er wäre umweltschädigend, wie sehen Sie das?**

**Pröbstl-Haider:** Das ist eine interessante Frage. Wir haben einmal auf der Skipiste in verschiedenen Skigebieten die Skifahrerinnen und Skifahrer gefragt, ob sie ihren Sport für umweltschädlich halten und ob dieser Sport zu den größten Belastungen für den Alpenraum zählt. Die Mehrheit der befragten Sportler sah das so. Das Ergebnis ist deswegen erstaunlich, weil Sie sich vorstellen müssen, dass der

Pistenanteil, also die Fläche, die für den Skisport genutzt wird, in den Alpen in etwa 1,5 % ausmacht. Und diese 1,5 % sollen die Alpen ruinieren? Das geht nicht wirklich. Das heißt also, hier ist ein Bild in den Medien erzeugt worden, als wären sozusagen Alpen und Skisport dasselbe und als wäre der Skisport in den Alpen so dominant, dass man damit wirklich die Umweltbelange verändern könnte.

Es wird auch vereinzelt die Meinung vertreten, der Skisport und die Skigebiete würden den Biotopverbund, also die Wandermöglichkeiten von Tieren, in den Alpen erheblich einschränken. Dazu muss man sagen, der Zusammenschluss von alpinen Schutzgebieten kam zu einem ganz anderen Ergebnis. Deren Forschungsarbeiten zeigen, dass ungefähr über 1.500 bis 1.800 Metern die Welt in den Alpen noch einigermaßen in Ordnung ist, das schließt auch die Skigebiete ein. Das Problem sind eher die Täler, weil dort sind die Straßen, die Siedlungen, die Gewerbegebiete, die Stromleitungen und dann vielleicht auch noch Gewässer, die eine Querungsmöglichkeit verhindern. Wenn also ein Lebewesen im Inntal von der einen zur anderen Seite möchte, ist das wirklich schwierig. Da ist der Biotopverbund zum Teil deutlich eingeschränkt oder unterbrochen. Das heißt also, wir müssen in Richtung Zersiedelung der Landschaft denken. Jeden Tag verschwindet in Österreich eine Fläche eines Bauernhofs mit ungefähr 16 Hektar. Es sind nicht die Skigebiete das große Problem, sondern der tägliche Verlust an versiegelter Fläche, den wir in Österreich und ganz Mitteleuropa beobachten müssen.

**Vielen Dank für das Gespräch!**



Das Video des Interviews kann hier in voller Länge abgerufen werden.



## Effizienz und Nachhaltigkeit beim Anlagenbau am Beispiel des Servicepoints am Griesenkar.

Am Beispiel des neuen Servicepoints am Griesenkar, der im Sommer 2020 gebaut wurde, haben wir ökologische Gesichtspunkte beim Anlagenbau bestmöglich berücksichtigt:

- Ein Gründach mit heimischen Bewuchs krönt den Servicepoint und sorgt für die optische harmonische Eingliederung in die Naturlandschaft.
- Es wurde eine nachhaltige Heizform mit einer Luftwärmepumpe in Kombination mit Betonkernaktivierung (Erdwärme) installiert.
- Zusätzlich ist der gesamte Servicepoint mit einer wärmeisolierten & hinterlüfteten Holzschalung ummantelt.
- Eine Ölscheideanlage befreit das für die Reinigung verwendete Wasser von Altölrückständen, bevor es dem Wasserkanal zugeführt wird.
- Die optimale räumliche Positionierung des Servicepoints sorgt für kurze Wege bei den Pistengeräten (= weniger Energieverbrauch).

# 05

Die Umweltschutzmaßnahmen können in zwei große Dimensionen gegliedert werden: In die Baumaßnahmen selbst und die mit dem Bau verbundenen ökologischen Begleitmaßnahmen. Snow Space Salzburg wird in diesem Bereich von Förster Ing. Michael Steinwender von Naturraum Management Steinwender beraten. Die fachliche Begleitung sichert die im Sinne der Umweltverträglichkeit bestmögliche Umsetzung der Bauprojekte.

## Pisten- und Anlagenbau

Beim Pistenbau werden vorhandene Vegetationsboden (Oberschicht) verpflanzt. Es wird darauf geachtet, dass Landschaftselemente, wie Latschen oder Baumgruppen, erhalten bleiben. Die Baumaßnahmen werden von landschaftsökologischen Planungen, wie herpetologischen Planungen und Bauaufsichten, vegetationsökologischen Kartierungen usw., begleitet. Hochwertige Vegetationsteile werden transplantiert, um deren Fortbestand zu sichern.

Die erschaffenen Pistenflächen werden mit hochwertigem, standortgerechtem Saatgut besät und Kräutermischungen beigemischt. Retentionsbecken werden an sinnvollen Stellen errichtet, damit bei Starkregenereignissen der Wasserfluss reguliert wird, so kann die Gefahr von Vermurungen deutlich reduziert werden. Im Talbereich wird das Schmelzwasser in sogenannten Wasserfassungen aufgefangen und für die nächstjährige Beschneigung in die Speicherteiche gepumpt.

# Pisten- und Anlagenbau

Beim Bau einer neuen Skipiste spielen ökologische Gesichtspunkte eine große Rolle.

„Für jeden Quadratmeter gerodete Waldfläche muss nämlich eine aktuelle Nicht-Waldfläche zu einer Waldfläche in Form von Mischwaldaufforstungen umgewandelt werden.“

## Naturschutz vs. Ersatzleistungen

Die Argumentation, dass während des Pistenbaus Wälder gerodet werden, ist zwar richtig, aber nicht vollständig. Für jeden Quadratmeter gerodete Waldfläche muss nämlich eine aktuelle Nicht-Waldfläche zu einer Waldfläche in Form von Mischwaldaufforstungen umgewandelt werden. Die entsprechenden Bestimmungen sind in der Baumschutzverordnung des jeweiligen Bundeslandes nachzulesen. Beim Bau einer neuen Anlage wird auch immer darauf geachtet, dass der Eingriff in die Natur und den Lebensraum der Tiere so schonend und geringfügig wie möglich erfolgt. Für die in den letzten Jahren im Skigebiet umgesetzten Bauprojekte wurden als zusätzlicher Ausgleich Schutzwaldprojekte am Sonntagkogel und am Gernkogel in St. Johann sowie am Zirbenkogel in Kleinarl finanziert.

Außerdem wirkt Snow Space Salzburg bei „**Respektiere deine Grenzen**“ mit, einer gemeinschaftlichen Initiative des Landes Salzburg mit Tourismus, Naturschutz, Jägerschaft und Sport. Ziel der Initiative ist es, einen geschützten Lebensraum für Pflanzen sowie Tiere zu sichern und nicht durch die Freizeitaktivitäten der Menschen und des Tourismus zu beeinträchtigen.

## Exkurs: Einfluss des Seilbahnbetriebs auf die Wildtiere

Der Bau der Flying Mozart Gondelbahn beinhaltet unter anderem ein umfassendes ökologisches Begleitkonzept, das mit den beteiligten Planungsbüros und der Naturschutzbehörde abgestimmt wurde. Bei der Planung des Bauprojekts wurden die Lebensräume sensibler Tierarten, wie Auer- und Birkwild, Erdkröte, Grasfrosch und Bergmolch, sowie seltene Pflanzenarten, wie Orchideen und Enziane, berücksichtigt und weitmöglichst ausgespart.

Bei jenen Flächen, bei denen keine Umgehung möglich war, wurden gleichwertige Ersatzmaßnahmen geschaffen, so beispielsweise zahlreiche neue Amphibientümpel, moorartige Feuchtlebensräume, Reptilienstrukturen, gestufte Waldränder und Raufußhühnerhabitate.<sup>6</sup> Um die ansässigen Amphibien und Reptilien zu schützen, wurden Zäune errichtet. Geschützte Pflanzen sowie kleinflächige Feuchtlebensräume wurden ausgegraben und an eine geeignete Stelle im Nahbereich transplantiert.

Um das sensible Birk- und Auerwild nicht zu beeinträchtigen, wurden die waldbaulichen Maßnahmen auf Herbst und Winter verschoben sowie weitläufige Lebensraumverbesserungen geschaffen.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Das Salzburger Naturschutzgesetz beinhaltet ein Tötungsverbot und einen gleichwertigen Ersatz bzw. die Verbesserung der Lebensraumsituation geschützter Tier- und Pflanzenarten.

<sup>7</sup> Bedek (2021)

„Das notwendige Energieaufkommen für den Betrieb der Anlagen wird durch 100 % Ökostrom gedeckt und verursacht keinen CO<sub>2</sub>-Ausstoß.“

# 06

## Bewirtschaftung der Skipisten im Winter

Um die ökologischen Auswirkungen des Skibetriebs feststellen zu können, bedarf es einer genaueren Betrachtung der zugrunde liegenden Vorgänge der Beschneigung und Pistenpräparierung. Diese werden im Nachfolgenden beschrieben sowie weitere Fragen in Bezug auf deren Umweltverträglichkeit beantwortet.

### Wie funktioniert die Beschneigung?

Um die Auswirkungen der maschinellen Beschneigung auf die Umwelt verstehen zu können, muss zuerst geklärt werden, wie dieser Prozess funktioniert. Der Begriff „Kunstschnee“ ist für die technische Beschneigung allgegenwärtig, gleichzeitig aber auch irreführend. Er suggeriert die falsche Annahme, dass dem Schnee künstliche oder chemische Zusätze beigemischt werden. Tatsächlich besteht Kunstschnee bzw. technischer Schnee jedoch ausschließlich aus Wasser und Luft. Das Wasser für den technischen Schnee stammt aus den Speicherteichen, das dank der wasserreichen Region Pongau entweder durch natürlichen Regen oder durch das Abfließen der Schneeschmelze des Vorjahrs gewonnen wird. So wird ein optimierter Wasserkreislauf am Berg geschaffen. Die notwendigen Restmengen werden aus den Flüssen, in unserem Fall der Enns sowie der Kleinarler Ache, gespeist. Die Speicherteiche werden möglichst umweltschonend in die Landschaft integriert. Im Bundesland Salzburg gilt das Reinheitsgebot. Das heißt, das für die Beschneigung verwendete Wasser hat Trinkwasserqualität. Diese wird durch Bestrahlung mit UVB-Licht hergestellt. Die Wassermengen, die wir für die Beschneigung nutzen,

stehen somit nicht in Konkurrenz zum Trinkwasser, sondern wir sorgen selbst für die Herstellung der vorgeschriebenen Trinkwasserqualität aus dem Nutzwasser. Bei der Erzeugung des technischen Schnees werden natürliche Vorgänge mithilfe maschineller Unterstützung nachgebildet. Um den Schnee zu erzeugen, wird das Wasser aus dem Speicherteich in Kühltürme gepumpt. Die Kühlung funktioniert mithilfe einer Wasserpumpe. Diese bläst das Wasser hoch, während es auf der anderen Seite in Form kleiner Teilchen wieder heruntertropft. Durch diesen Vorgang wird das Wasser gekühlt und anschließend durch unterirdische Leitungen zur Schneekanne bzw. zur Schneilanze transportiert. Dort vermischt das Schneigerät je nach Beschaffenheit des Geräts das Wasser mit Druckluft und wirft es aus. Die Schneekristalle entstehen wiederum abhängig von der Technologie des Geräts im Laufe des Auswurfprozesses. Alle technischen Vorgänge werden durch eine komplexe Beschneigungsanlage gesteuert, jeder einzelne Teil dieser Anlage inklusive der Beschneigungsgeräte wird laufend überwacht. Das notwendige Energieaufkommen für den Betrieb der Anlagen wird durch 100 % Ökostrom gedeckt und verursacht keinen CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

<sup>8</sup> 1,2 Mio. m<sup>3</sup> Wasser werden in diesem Kreislauf genutzt.

### Was passiert im Frühling, wenn der Schnee schmilzt?

Technisch erzeugte Schneekristalle sind rund, während Naturschneekristalle sechseckig sind. Dadurch ist technischer Schnee dichter und kompakter, er schmilzt langsamer. Kritiker bemängeln die Entstehung von Feuchtgebieten durch die verlängerte Schneeschmelze. Um diese entstandene Feuchte aufzufangen, haben wir Ausgleichsbecken installiert, die das Wasser auffangen und unterirdisch zum Speicherteich transportieren. Dort wird es gespeichert, bis es wieder für die Beschneigung verwendet wird. Somit wird sichergestellt, dass das Wasser, welches für die Beschneigung benötigt wird, so gut wie möglich wiederverwertet wird.

### Was hat die Modernität der Beschneigungsanlagen mit Umweltschutz zu tun?

Die Modernität dieser Anlagen hat großen Einfluss auf die Umweltverträglichkeit der Beschneigung. Durch die Optimierung des Beschneigungsprozesses wird weniger Wasser und Energie verbraucht. Wir, wie auch viele andere führende Seilbahnunternehmen, sind bestrebt, unsere Beschneigungsanlagen laufend auf dem neuesten technischen Stand zu halten. So haben wir in den vergangenen beiden Wintersaisons in die

Modernisierung der Beschneigung und somit in einen effizienten, ressourcenschonenden Beschneigungsvorgang investiert.

### Wie funktioniert die Pistenpräparierung?

Um den Skigästen perfekte Pisten bieten zu können, ist die Pistenpräparierung eine wichtige Maßnahme. Auch hier gibt es verschiedene Methoden und Stile, welche diverse Auswirkungen haben.

Bei der Pistenpräparierung wird der Schnee an der Oberdecke gepresst und mit der darunterliegenden Schneeschicht vermischt. Dabei wird darauf geachtet, den Schnee gleichmäßig zu verteilen. Wir setzen dafür moderne Pistengeräte ein, die gemeinsam mit unseren Beschneigungsanlagen die Höhe der Schneedecke digital messen. Somit wird erkannt, wo mehr Schnee hingeschoben werden muss. Ein wichtiger Effekt ist dabei, dass für eine ausreichend hohe Schneedecke gesorgt wird, um den darunterliegenden Boden durch den Skibetrieb zu schonen.

Laut Ulrike Pröbstl-Haider ist die Belastung des Bodens durch das Pistengerät durch dessen Größe und Bauweise derart verteilt, dass es den Boden weniger beschädigt, als es ein normales Auto tun würde. Das zeigen auch die Schadenskartierungen.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Vgl. Interview Prof.<sup>in</sup> Pröbstl-Haider auf Seite 25.

## 06

Im Interview mit Ulrike Pröbstl-Haider wurde bereits dargestellt, dass die Biodiversität auf den Pistenflächen nicht zwangsläufig gestört ist, sondern das Gegenteil der Fall ist. Laut Pröbstl-Haider hat ein Rasen im Vorgarten ungefähr sechs bis sieben Pflanzenarten. Die Skigebietskartierung in Flachau hat über 20 verschiedene Vegetationsgesellschaften ergeben. Die Biodiversität eines Skigebiets ist also entgegen der gängigen Meinung keineswegs eingeschränkt, wie vorangegangene Untersuchungen, z. B. auf der Schmittenhöhe, und die aktuell durchgeführte Pistenkartierung in Flachau zeigen.

Der Grund dafür ist, dass die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung von Flächen in Tallagen die häufige Düngung und Mahd im Sommer erfordert, um möglichst viel Futter für die Tiere zu gewinnen. Man weiß, dass diese Bedingungen die Biodiversität einer Fläche negativ beeinträchtigen. Auf Pistenflächen hingegen wird seltener und später gemäht und weniger gedüngt. Das sind hervorragende Voraussetzungen für blüten- und artenreiche Wiesen. Im Skigebiet Schmittenhöhe



## Bewirtschaftung der Pistenflächen im Sommer

wurden beispielsweise mehrere Untersuchungen durchgeführt. Helmut Wittmann (Fachbereich Botanik und Vegetationskunde) untersuchte dabei sechs Probestellen, auf denen teilweise schon sehr lange Zeit eine Pistenpräparierung und künstliche Beschneidung durchgeführt wurde. Betrachtet wurde die Vegetationszusammensetzung und das damit verbundene Aufkommen von tierischen Arten. Wittmann stellte fest, dass der Auswirkung der Beschneidung und Pistenpräparierung fehlende bis äußerst geringe Bedeutung zukommt. Wie schon erwähnt, ist es die landwirtschaftliche Praxis, die den massivsten Einfluss darstellt. Selbst die Eingriffe, die beim Pistenbau durchgeführt wurden, sind untergeordnet zu betrachten. Wittmann empfiehlt, landwirtschaftliche Praktiken wie vor mehr als 50 Jahren einzunehmen. Johann Neumayer (Fachbereich Wildbienen) beobachtete im Skigebiet Schmittenhöhe, ob und wie unter anderem Wildbienen als Indikatorgruppe für wirbellose Tiere die Pistenflächen bewohnen. Die untersuchten Pistenflächen wurden zum Untersuchungszeitpunkt im Jahr 2017 seit rund 54 Jahren als Pistenflächen

genutzt. Die bisher vorliegenden Annahmen in der Literatur besagen, dass die Bodenveränderung durch die Präparierung und Beschneidung dazu beiträgt, dass Wildbienen für eine Ansiedlung schlechte Bedingungen vorfinden. Die Ergebnisse von Neumayers Untersuchung zeigen, dass auf den extensiven Flächen gleich doppelt so viele Individuen vorhanden waren wie auf den intensiven Flächen. Auf intensiven Flächen wurden allerdings mehr Arten als auf den extensiven Flächen gefunden. Bei den Wildbienen ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen extensiver und intensiver Bewirtschaftung. Zieht man jedoch Honigbienen mit ein, ist ein signifikanter Unterschied festzustellen. Neumayer erklärt die höhere Artenanzahl auf den intensiven Flächen mit der Seehöhe, den umgebenden Flächen und der Verfügbarkeit potenzieller Nistplätze in der Umgebung der Untersuchungsflächen. Er unterstreicht, dass extensiv bewirtschaftete Pistenflächen für die Wildbienen deutlich attraktiver sind als die vorwiegend in Tallagen vorkommenden Ertragswiesen.<sup>10</sup>

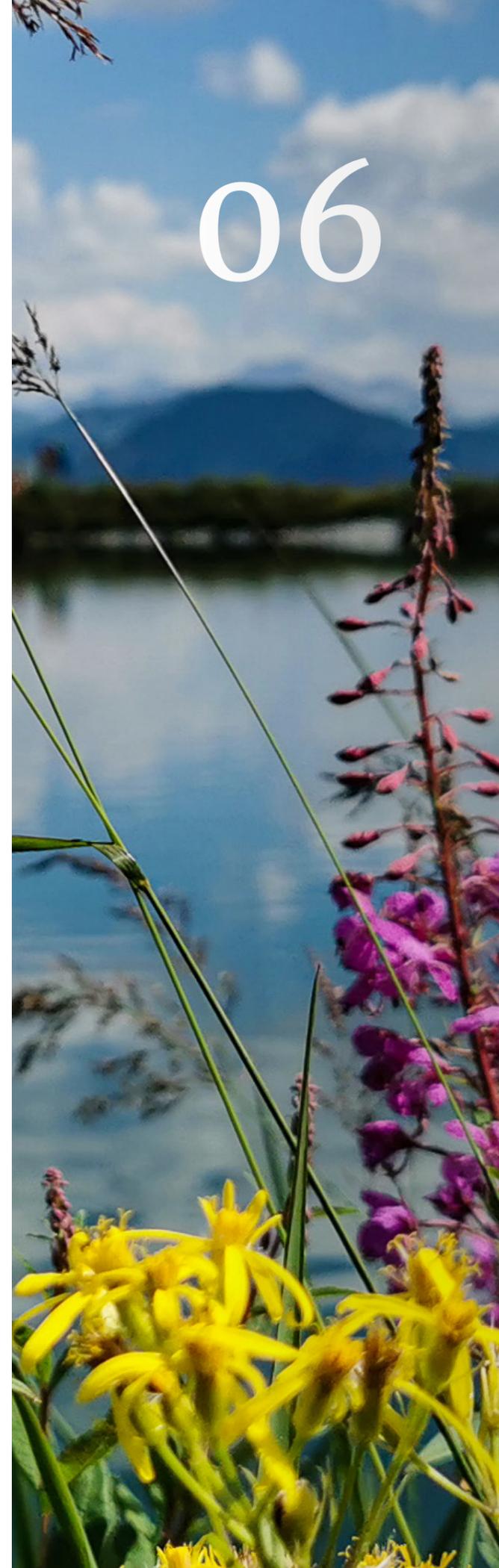
<sup>10</sup> Pröbstl-Haider et al. (2020)



### Müllentsorgung am Berg.

Natürlich darf man nicht verschweigen, dass Skifahrer im Winter auch Müll am Berg hinterlassen. Deswegen wird am Saisonende eine Säuberungsaktion der gesamten 400 Hektar Pistenflächen und Seilbahntrassen durchgeführt. Dabei begehen unsere verantwortlichen Mitarbeiter nach der Schneeschmelze alle Flächen und sammeln den hinterlassenen Müll manuell auf. Außerdem unterstützen wir unsere Hüttenwirte so gut wie möglich bei der Mülltrennung.

Bei jenen Betrieben, die keine direkte Straßenanbindung haben, transportieren wir den Müll mit unseren Pistenraupen ab. Ein wichtiger Punkt ist natürlich auch, unseren Skigästen die Müllentsorgung mit ausreichend Müllbehältern im Bereich der Liftstationen zu vereinfachen.



# 06

## Bewirtschaftung der Pistenflächen im Sommer

„Die Ergebnisse der Pistenkartierung besagen, dass der Skigebietsteil Flachau nur geringe mechanisch verursachte Schäden aufweist, die auf den Skibetrieb zurückzuführen sind.“

### Pistenkartierung Skigebietsteil Flachau – Vorgehen & Ergebnisse im Detail erklärt:

Die fachliche Grundlage der Pistenkartierung und der methodischen Vorgehensweise war das Fachbuch „Umweltmanagement in Skigebieten“ von Ulrike Pröbstl-Haider et al. aus dem Jahr 2018. Es wurden Teilaspekte, wie Nutzungsintensität der Pisten, beschneite Flächen, Art und Anzahl der Liftanlagen, land- und forstwirtschaftliche Nutzung uvm., betrachtet, um das Skigebiet zu beschreiben. Für die Pistenkartierung wurde das Pflanzenvorkommen nach Standort, Flächenanteil, Deckungsgrad, Artenbestand, Bedeutung für den Naturhaushalt etc. detailliert erfasst.

Die Ergebnisse der Pistenkartierung besagen, dass der Skigebietsteil Flachau nur geringe mechanisch verursachte Schäden aufweist, die auf den Skibetrieb zurückzuführen sind. Die kleinflächigen Oberboden-Abschurf-Schäden sind in Bezug auf Erosionsansätze unproblematisch. Diese kleineren auftretenden Lücken bieten konkurrenzschwachen, anspruchsvolleren Pflanzenarten zudem die Möglichkeit, sich hier anzusiedeln. Die Kartierungsergebnisse geben auch Hinweise darauf, wie die Pistenflächen landwirtschaftlich bearbeitet werden sollten, damit die Biodiversität erhalten bleibt. Die Untersuchungen zeigen, dass das Mulchen zu

artenärmeren Beständen führt. Besser wäre es, die Flächen ein-/zweischürig zu mähen, nicht zu mulchen und auch nicht zu düngen, dafür jedoch das Mähgut abzutransportieren. Zudem könnten mit Einzäunungen bzw. Verlegung der Wasserstellen die Steh- und Wegeflächen der Weidetiere gelenkt werden, um die Überweidung und Übersäuerung des Bodens zu vermeiden.

Um weitere profunde Erkenntnisse in Bezug auf die optimale Bewirtschaftung der Pistenflächen zu gewinnen, wurde von den Verantwortlichen der Snow Space Salzburg Bergbahnen sowie des Beirats für Umwelt, Klima und Biodiversität beschlossen, in der kommenden Sommersaison die Kartierungen auf andere Skigebietsteile auszuweiten und Versuche für verschiedene Arten der Sommerbewirtschaftung durchzuführen (z. B. mähen und Mahd abtragen vs. Mahd liegen lassen, mulchen vs. nicht mulchen etc.). Die bereits gewonnenen Ergebnisse werden vom Beirat Umwelt, Klima und Biodiversität ausgearbeitet und ein Konzept für das optimierte Management entwickelt. Ziel ist es, durch eine detaillierte Beobachtung und Analyse sicherzustellen, dass die Biodiversität auf den Pistenflächen im Zeitraum der nächsten fünf Jahre weiter verbessert wird.



Das Video des Interviews kann hier in voller Länge abgerufen werden.



„Die Tiere grasen überall da, wo im Winter präpariert ist und wo die Skifahrer runterdüsen.“

„Wir haben das große Glück, hier in einer Almwirtschaft zu leben und für mich ist es das Wichtigste, dass man das auch nutzt. Das ist für mich Nachhaltigkeit.“



# Miteinander von Landwirtschaft und Bergbahnen

## Die Haibenalm verdeutlicht diese Symbiose

Der Skibetrieb findet nicht auf eigenem Grund und Boden statt. Deswegen pflegen wir regelmäßigen Kontakt und Erfahrungsaustausch mit unseren Grundbesitzern, Land- und Forstwirten sowie der Jägerschaft. Denn nur gemeinsam sind die notwendigen Rahmenbedingungen für einen umweltverträglichen Skibetrieb zu schaffen. Das nachstehende Interview mit Martina Rohrmoser von der Haibenalm in St. Johann im Pongau verdeutlicht die Symbiose zwischen Seilbahnbetrieb und Landwirtschaft.

**Martina, wann läutet bei dir normalerweise der Wecker und wie schaut der erste Abschnitt des Tages aus?**

**Rohrmoser:** Unser Tag beginnt um 4:45 Uhr morgens. Da holen wir die Kühe und melken sie, während drinnen bereits alles für die Käseproduktion vorbereitet wird. Wir machen Butter, Käse, Schotten<sup>11</sup>, Sauerkäse – je nachdem, was anfällt.

**Was macht ihr mit euren Produkten, die ihr hier oben erzeugt?**

**Rohrmoser:** Die Produkte verwenden wir für den Ausschank auf der Haibenalm. Es kommen auch immer wieder Leute, die sie kaufen, weil sie die Almprodukte schätzen. Sie fahren entweder mit dem Rad vorbei und nehmen was mit oder wir stellen etwas zu. Der Rest wird auf der Gernkogelalm verwendet. Da machen wir verschiedene Gerichte, zum Beispiel gebackenen Käse, Kasnock´n, Spinatknödel, Topfenstrudel. Die Wege von hier unten vom Bauernhof bis rauf auf die Alm sind kurz und der Gast kann das Sommer wie Winter genießen.

**Dort, wo im Sommer die Tiere weiden, sind im Winter die Skifahrer unterwegs. Stimmt das?**

**Rohrmoser:** Ja, die Tiere grasen überall da, wo im Winter präpariert ist und wo die Skifahrer runterdüsen. Hier führt neben uns zum Beispiel die Rennstrecke vorbei.

**Wie bildet man dabei mit den Bergbahnen eine Symbiose, wo gibt's Konkurrenzfelder?**

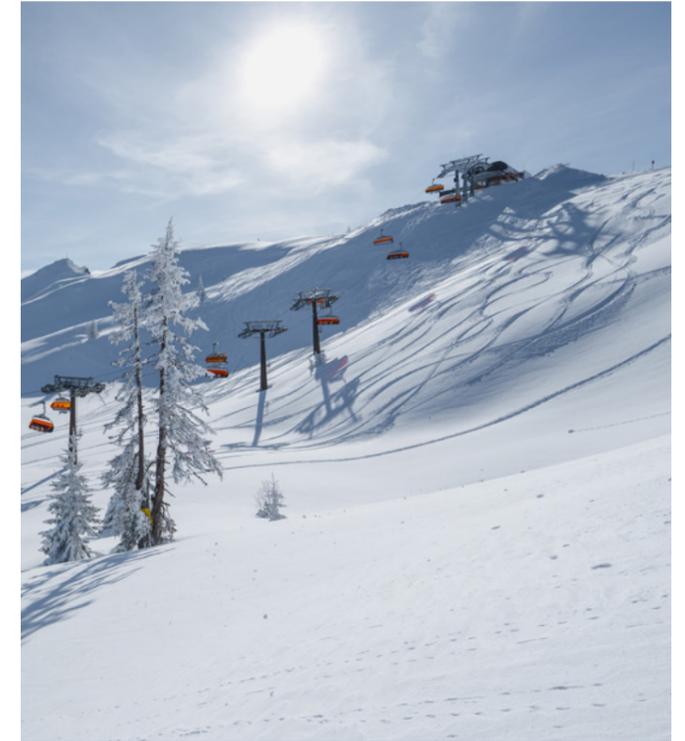
**Rohrmoser:** Überall dort, wo im Winter die Pisten sind, sind im Sommer die Zäune für die Tiere. Das machen wir mit den Seilbahnen gemeinsam und das funktioniert alles ganz gut. Natürlich sind wir hier oben am Berg auch dank des Lifts erreichbar – im Sommer wie auch im Winter.

**Was ist für dich Nachhaltigkeit?**

**Rohrmoser:** Wir haben das große Glück, hier in einer Almwirtschaft zu leben und für mich ist es das Wichtigste, dass man das auch nutzt. Das ist für mich Nachhaltigkeit. Im Sommer grasen hier die Tiere, im Winter fahren die Skifahrer über die Pisten. Wir leben in einer intakten Natur und schauen, dass das auch so bleibt.

Wir verarbeiten und nutzen die Produkte, die wir hier am Berg schaffen. Die Wege sind kurz, man weiß, welches Produkt man dem Gast präsentiert. Es hängt viel Arbeit dran, man ist den ganzen Sommer beschäftigt. Wenn man aber die selbst verarbeiteten Sachen auf den Tisch bringt und sie schmecken, dann macht das richtig Freude. Das ist für mich der Lohn der Arbeit. Das ist aber kein Rad, was neu erfunden worden ist. Wir tun so weiter, wie wir es früher betrieben haben – und wir werden es auch in Zukunft so machen. Das war vor dem Liftbetrieb so und das ist auch jetzt noch so.

<sup>11</sup> Schotten ist ein Produkt, das aus der abfallenden Molke und Buttermilch bei der Käse- und Milcherzeugung anfällt. Er ähnelt dem italienischen Ricotta.



## Resümee & Ausblick

### Was können wir daraus lernen?

Aus den dargestellten Untersuchungen und Analysen geht hervor, dass die An- und Abreise den größten CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Skiurlaub bzw. an einem Skitag verursachen. Die Empfehlungen der Experten sind demzufolge eindeutig:

Es ist besser, weniger häufig in den Urlaub zu fahren und dafür länger zu bleiben als sehr oft, aber nur kurz zu verreisen. Wenn gereist wird, dann sollte aufs Flugzeug verzichtet werden, da hier der größte CO<sub>2</sub>-Ausstoß verursacht wird. Die Bahn hingegen stellt eine umweltverträgliche Reiseform dar. Wir sehen uns als Seilbahnunternehmen also gefordert, in Zusammenarbeit mit der Urlaubsregion sowie der öffentlichen Hand attraktive Angebote zu schaffen, die unsere Gäste ohne Einbußen beim gewohnt hohen Anspruch an Qualität und Komfort ergreifen können.

Wie unsere Erläuterungen gezeigt haben, gibt es in jedem Bereich unseres wirtschaftlichen Handelns, sei es beim Anlagen- und Pistenbau oder bei der

Beschneigung und Präparierung Möglichkeiten, den Skibetrieb umweltverträglich zu gestalten. Viele Maßnahmen werden bereits umgesetzt, so werden durch die Verwendung von 100 % Ökostrom beispielsweise bereits 9.800 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart. Ebenso wurde in den letzten Jahren in die Modernisierung der Beschneigungsanlagen investiert, die eine direkte Energie- und Ressourceneinsparung zur Folge hat. Auch durch einen umweltverträglichen Pistenbau und durch entsprechende ausgleichende Aufforstungsprojekte wird bereits viel zum ökologisch verträglichen Skibetrieb beigetragen. Dennoch ist es unser ausdrücklich erklärtes Ziel, unseren CO<sub>2</sub>-Ausstoß weiter zu reduzieren und Nachhaltigkeitsbestrebungen noch tiefer in unserer Arbeit zu verankern.

# Resümee & Ausblick

**Wir setzen uns ganz bewusst drei große Ziele, um unser Handeln an den ökologischen Bedürfnissen auszurichten:**

## **Klimaneutrales Skigebiet bis zur Saison 2025/26**

Wir streben weitere Einsparungen der CO<sub>2</sub>-Emissionen in allen Bereichen an, um in drei Jahren das Zertifikat „klimaneutrales Skigebiet“<sup>12</sup> zu erhalten. In weiterer Folge soll durch unsere Aktivitäten im Rahmen des ökologischen Skigebietsmanagements sogar mehr CO<sub>2</sub> gebunden werden, als durch unseren Seilbahn- und Pistenbetrieb freigesetzt wird (= klimapositives Skigebiet).

## **Ab der Saison 2024/25 reisen 20% unserer Gäste klimaschonend an**

Wir erweitern umweltverträgliche An- und Abreiseformen, wie z. B. Zugverbindungen, im Ausmaß unserer Handlungsmöglichkeiten. Außerdem soll mit ausreichend E-Ladestationen an den Talstationen für die problemlose Elektromobilität unserer Gäste gesorgt werden.

## **Transparenz und proaktive Kommunikation**

Die Aktivitäten der Bergbahnen sollen für die Gäste keine Black-Box darstellen. Vielmehr geht es darum, offen und ehrlich über Schwächen und unsere Lösungsansätze zu informieren sowie die Gäste über ihre Handlungsmöglichkeiten aufzuklären. Diese Broschüre stellt einen ersten Schritt dar.

<sup>12</sup> Klimaneutrales Skigebiet bedeutet, dass unsere Tätigkeit das Klima nicht beeinflusst. Es werden keine CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht bzw. entstehende CO<sub>2</sub>-Emissionen ausgeglichen.

Quellen:

Geführte Interviews:

Professorin Ulrike Pröbstl-Haider (Vorsitzende Ökologie Beirat), 27. Mai 2021, Alpendorf  
Martina Rohrmoser (Hüttenwirtin Haibental), 6. August 2021, Haibental  
Markus Matschl (Salzburg AG, Head of Renewable Generation), 26. August 2021, Salzburg

Fachliteratur:

Pröbstl-Haider, Ulrike; Brom, Monika; Dorsch, Claudia; Jiricka-Pürner, Alexandra (2018):  
Umweltmanagement in Skigebieten. Deutschland: Springer.

Pröbstl-Haider, Ulrike; Wittmann, Helmut; Neumayer, Johann; Gros, Patrick; Illich, Inge (Jänner 2020):  
Biodiversität-Studie über Öko-Pistenmanagement. In: Tourismus Wissen – quarterly.

Umweltbundesamt (Oktober 2018): Vergleichende Treibhausgasbilanz verschiedener Urlaube.  
[https://www.wko.at/branchen/transport-verkehr/seilbahnen/Treibhausgasbilanz\\_UrteilsreiseVergleich\\_Factsheet2018.pdf](https://www.wko.at/branchen/transport-verkehr/seilbahnen/Treibhausgasbilanz_UrteilsreiseVergleich_Factsheet2018.pdf)

Bedek, Wilfried (20. Mai 2021): 10 EUB Flying Mozart, Bericht zum ökologischen Maßnahmenkonzept und Erfahrungsbericht. [Pressemeldung]

Impressum:

Herausgeber: Snow Space Salzburg Bergbahnen AG  
Inhaltliche Verantwortung/Chefredaktion: Simon Guggi MA  
Autoren: Mag. Christina Tritscher (Bright Onlinemarketing), Ing. Michael Steinwender  
Lektorat: Mag. Jeannette Bachner  
Grafik/Layout: Claudia Höller  
Druck: Wallig Ennstaler Druckerei und Verlag Ges.m.b.H.  
Bildnachweise: Snow Space Salzburg Bergbahnen, Christian Schartner, Michael Steinwender,  
Salzburg AG, Christoph Huber, Foto Oczlon, Flaticon, ÖBB Werbung





Snow Space Salzburg Bergbahnen AG

Markt 59, 5602 Wagrain

+43 5 9221

info@snow-space.com

www.snow-space.com