

ALP.IN.SKI

ALPINE INNOVATION SKI

BEST PRACTICES
in alpinen Skigebieten



Regione
Lombardia



Graubünden



Vorarlberg



Tirol



Autonome Provinz
Bozen - Südtirol



Provincia autonoma
di Trento

ALP.IN.SKI

ALPINE INNOVATION SKI

BEST PRACTICES
in alpinen Skigebieten



Regione
Lombardia



Graubünden



Vorarlberg



Tirol



Autonome Provinz
Bozen - Südtirol



Provincia autonoma
di Trento

ERSCHEINUNGSTITEL

ALP.IN.SKI – ALPINE INNOVATION SKI
Best Practices in alpinen Skigebieten

HERAUSGEBER

Arbeitsgemeinschaft Alpenländer - ARGE ALP
www.argealp.org

PROJEKLEITUNG

Autonome Provinz Trient
Servizio Impianti a fune e piste da sci
Alessandro Conci
Fabio Degasperi

VERTRETER DER REGIONEN

Südtirol – Amt für Seilbahnen, i. A. Johann Zelger
Kanton Graubünden – Geschäftsführer der Branchenorganisation Bergbahnen, Marcus Gschwend
Lombardei – Direzione Generale „Sport e Giovani“, U.O. „Impiantistica e attività della montagna“, Mauro Leanti
Tirol – Wirtschaftskammer Tirol, Sparte Transport und Verkehr, Mag. Josef Ölhafen
Vorarlberg – Abteilung Allgemeine Wirtschaftsangelegenheiten, Mag. Astrid Keckeis

KOORDINIERUNG UND TEXT

Alessandro Conci

GRAFISCHE GESTALTUNG

Prima S.r.l. – Trient

ÜBERSETZUNG DER TEXTE AUS DEM DEUTSCHEN UND ITALIENISCHEN

Maria Vilgratter – Innsbrück

FOTOS

Silvano Angelini
Damuls - Fashina Tourismus
SMG@Frieder Blickle
Alessandro Trovati
Daniel Zangerl
Uffici del Turismo Regionale

DRUCK

XXXXXXXXXXXXXXXXXX
November 2015

Das Projekt ALP.IN.SKI ist eine Zusammenarbeit von sechs ARGE-ALP-Partnern: drei aus Italien (Region Lombardei, Autonome Provinz Bozen und Autonome Provinz Trient), zwei aus Österreich (Land Tirol und Vorarlberg) und einer aus der Schweiz (Kanton Graubünden).

Das Gebiet der eben genannten Regionen des Alpenraums bildet eine der größten Konzentrationen an Winterskigebieten der Welt. Hier findet auch die Seilbahn-Technologie durch die Präsenz der weltweit größten Baufirmen ihren höchsten technischen Ausdruck. Die Herausforderung, der sich dieses Projekt stellt, liegt in der Betrachtung und dem Vergleich der im Alpenraum in diesem Bereich umgesetzten Projekte sowie der Ideen und Vorhaben, die einen Beitrag für mehr Wettbewerb leisten können.

In dieser Hinsicht ist das von der Autonomen Provinz Trient geförderte Projekt „Best Practices in den alpinen Skigebieten“ eine der ersten Benchmarkingerfahrungen von ARGE ALP und im gesamten Alpenraum in einem für die Tourismuswirtschaft dieser Region so wesentlichen Infrastrukturbereich wie dem Wintertourismus.

Der Austausch über ergriffene Umweltschutzmaßnahmen, die auf die Errichtung umweltfreundlicher und ökologisch nachhaltiger Urlaubsorte abzielen, gewinnt durch die Verbreitung der Best Practices an Bedeutung. Diese Vorgehensweise kann und muss bei der wirtschaftlichen Entwicklung unserer Regionen eine der grundlegenden Handlungsmerkmale darstellen.



Die wesentliche Zielsetzung dieses Projekts liegt jedoch darin, die umwelt- und entwicklungspolitischen Entscheidungen der einzelnen ARGE-ALP-Regionen nicht nur mit den öffentlichen Verwaltungen und Fachkreisen, sondern auch mit den Bürgern zu teilen. So sind neben den teilnehmenden Regionen (Graubünden, Lombardei, Südtirol, Tirol, Trentino und Vorarlberg) alle ARGE-ALP-Mitgliedsregionen Teil eines grenzübergreifenden Austauschs zwischen den Gebieten.

Die Ergebnisse spiegeln den Stand der Technik der alpinen Skigebiete wider. Dieser Orientierungsrahmen kann den Betreibergesellschaften die Möglichkeit bieten, ihre Entwicklungsvorhaben bestmöglich zu formulieren.

Eines der Hauptziele besteht darin, einen Beitrag zur Förderung des Erfahrungsaustausches zwischen den einzelnen Regionen zu leisten, indem Formen der Zusammenarbeit bei der Lösung von Umweltproblemen und bei der sozioökonomischen Entwicklung der betroffenen Bevölkerung sowie im Bereich umweltfreundlicher Verkehrslösungen umgesetzt werden.



INHALTS- VERZEICHNIS

RESORT	SEITE
EISENBHANSCHLUSS KRONPLATZ-PERCHA Kronplatz Seilbahn AG BRUNECK - PERCHA SÜDTIROL Alternative Mobilität zum Individualverkehr durch Anbindung des Skigebietes Kronplatz mit der Eisenbahn mit dem Ziel „nachhaltige Ferienregion Pustertal“.	11
ZWEISEIL-GONDELBAHN SEIS-SEISER ALM Seis-Seiseralm Umlaufbahn AG SEISER ALM SÜDTIROL Alternative Mobilität zum Individualverkehr: Bau einer Gondelbahn (4.000 Pers/h) mit flankierenden Maßnahmen wie zeitweise Sperrung der Zufahrtsstraße zum Ski- und Wandergebiet Seiseralm und Einführung eines kapillaren Zubringerdienst zur Talstation, Aufwertung der touristischen Attraktivität der Ferienregion.	17
INTERMODALER KNOTENPUNKT DES VAL MASTELLINA Funivie Folgarida Marilleva Spa FOLGARIDA MARILLEVA TRENTINO Alternative Mobilität zum Individualverkehr durch direkte Anbindung des Skigebietes Folgarida Marilleva mit der Eisenbahnstrecke Trento - Malè.	23
PVT GERLOS Sunkid GmbH GERLOS TIROL Energieeinsparung und Produktion von Solarstrom durch Anbringung von durchsichtigen Solarmodulen an einer Gallerie eines Skifahrerförderbandes.	29
ALPINE KLIMASKGEBIETE Konsortium Skiarena Karersee CAREZZA - KARERSEE SÜDTIROL Pilotmaßnahmen für das Energieeinsparen und die Energieproduktion von erneuerbaren Energien in den Skiorten Arosa (CH) und Carezza (IT).	35
SORAGA – MOENA – KARERPASS VERBINDUNG Società di mobilità alternativa Soraga Moena Costalunga S.p.A. SORAGA - MOENA - KARERPASS TRENTINO Alternative Mobilität zum Individualverkehr durch Verbindung zwischen den beiden Ortschaften Moena und Soraga und dem Ski- und Wandergebiet Carezza, bei gleichzeitiger Steigerung der Attraktivität der Ferienregion.	41
EISENBHANNANBINDUNG DES SKIGEBIETS SEXTEN Sextner Dolomiten AG SEXTEN SÜDTIROL Alternative Mobilität zum Individualverkehr durch Anbindung der Skiarea Sextner Dolomiten mit der Eisenbahn durch die Errichtung des neuen Bahnhofs Vierschach, mit dem Ziel „nachhaltige Ferienregion Pustertal“.	47



INHALTS- VERZEICHNIS

► RESORT

► SEITE

-
- | | |
|---|----|
| ■ SEILBAHNEN PINZOLO: VERBINDUNG PINZOLO – CAMPIGLIO | 53 |
| Funivie Pinzolo Spa
PINZOLO TRENTINO | |
| Alternatives Mobilitätskonzept zum Individualverkehr durch Errichtung von einer Kabinenbahn mit 3 Sektionen, mit Schaffung einer großen Parkmöglichkeit in der Zwischenstation. Verbindung der Skigebiete Skirama Adomello Brenta und Pinzolo, folglich bessere Verteilung der Skifahrer. | |
| ■ BELVEDERE EXPRESS: ALTERNATIVE MOBILITÄT | 59 |
| Edoardo Besenconi
MADONNA DI CAMPIGLIO TRENTINO | |
| Alternative Mobilität zum Individualverkehr zwischen Ortszentrum Madonna di Campiglio und Ortszentrum Passo Carlo Magno. | |
| ■ SPEICHERSEE CORVIGLIA | 65 |
| Engadin St. Moritz Mountains AG
CORVIGLIA - ENGADIN ST. MORITZ GRAUBÜNDEN | |
| Energieeinsparung von 2,5 Mill. kWh Strom/Jahr durch den Bau eines 400.000 m ³ großen Naturspeichers auf 2.500 m Höhe, bei optimaler Anpassung an die Landschaft. | |
| ■ SKILIFTE LECH | 71 |
| Skilifte Lech, Ing. Bildstein
LECH AM ALBERG VORARLBERG
Ing. Bildstein | |
| Energieeinsparung und Verwendung von erneuerbaren Energiequellen durch verschiedene Maßnahmen. | |
| ■ VERBINDUNG ETSCHTAL – PAGANELLA | 77 |
| Roberto Fontana
ZAMBANA - PAGANELLA TRENTINO | |
| Alternative Mobilität zum Individualverkehr zwischen Talebene des Etschtales bei Trient und dem Skigebiet Paganella. | |
| ■ NEU- BZW. UMBAU DER BERGSTATION(EN) RÜFIKOPF | 83 |
| Rüfikopf-Seilbahn AG
LECH AM ARLBERG VORARLBERG | |
| Pilotmaßnahmen für die Energieeinspeisung und effiziente Wassernutzung. | |
| ■ SANIERUNG DER EHEMALIGEN NATO-RAKETENBASIS | 89 |
| Alpe di Folgaria Consortile S.p.A.
FOLGARIA TRENTINO | |
| Optimale Einbindung in die Landschaft bei gleichzeitiger Energieeinsparung durch die Schaffung eines 100.000 m ³ großen Naturspeichersees auf dem zu sanierenden Gelände. | |



INHALTS- VERZEICHNIS

RESORT	SEITE
■ ERRICHTUNG EINER NULLENERGIE-BESCHNEIUNGSANLAGE Nivis GmbH KALS MATREI TIROL Energieeinsparung durch den Bau einer Beschneiungsanlage bei der die Schneerzeugung auf einem Großteil der Strecke nur durch Eigendruck des Wassers ohne Fremdenergie erfolgt.	95
■ AUFWERTUNG DES PRESENA-GLETSCHERS Carosello Tonale S.p.A. PASSO DEL TONALE - PRESENA TRENTO Verbesserung des Landschaftsbildes in einem ökologisch sensiblen Gebiet, durch Ersatz mehrerer alten Anlagen und Gebäude durch eine einzige Kabinenbahn und ein einziges Gebäude.	101
■ WIEDERAUFBAU DER KUPPELBAREN KOMBIBAHN Funivie Rabanser GmbH SEISER ALM PUFLATSCH - KASTELRUTH SÜDTIROL Ersatz eines Sesselliftes durch eine Kombibahn mit optimaler Einbindung in ein ökologisch sensibles Gebiet.	107
■ ANALYSE UND UMSETZUNG EINES ENERGIEPROJEKTS Kleinwalsertal Bergbahn AG DAS HÖCHSTE – KLEINWALSERTAL - OBERSTDORF VORARLBERG Energieeinsparung und Verwendung erneuerbarer Energiequellen durch verschiedene Maßnahmen.	113
■ ERWEITERUNG DER BESCHNEIUNGSANLAGE Bergbahnen Davos Jakobshorn AG DAVOS JAKOBSHORN GRAUBÜNDEN Bergbahnen Davos Jakobshorn AG Energieeinsparung durch Energiegewinnung bei Ausnutzung bestehender Infrastrukturen (Speicherteich und Druckleitungen), mit maximaler Leistung von 132 kW.	119
■ PARKHAUS FÜR DIE SEILBAHN SEIS-SEISER ALM Silbernagl GmbH SEISER ALM SÜDTIROL Gute Einbettung in die Landschaft eines Gebäudes mit einer großen Anzahl von Stellplätzen für PKW (445), Busse (37) und einem Bürokomplex.	125
■ ENERGETISCHE OPTIMIERUNG MERAN 2000 MERAN 2000 Bergbahnen AG MERAN SÜDTIROL Energieeinsparung und Verwendung erneuerbarer Energiequellen durch verschiedene Maßnahmen.	131



INHALTS- VERZEICHNIS

► RESORT

► SEITE

-
- | | |
|---|-----|
| ■ SANIERUNG DER TALSTATIONEN AGNELLO UND LATEMAR
Alpe di Pampeago - Ski Center Latemar
ALPE DI PAMPEAGO TRENINO
Weber Winterle Architeti
Gute Einbettung in die Landschaft eines geplanten Gebäudes mit einer großen Anzahl von Stellplätzen für PKW (420) und einem Bürokomplex. | 137 |
| ■ ENERGIE UND RESSOURCENMANAGEMENT
Sextner Dolomiten AG
SEXTEN SÜDTIROL
Energieeinsparung und Verwendung erneuerbarer Energiequellen durch verschiedene Maßnahmen. | 143 |
| ■ ENERGIEEINSPARUNG
Bergbahn AG Kitzbühel
KITZBÜHEL TIROL
Energieeinsparung und Verminderung der Schallemissionen durch neue Technologien – getriebeloser Direktantrieb für Seilbahnanlagen. | 149 |
| ■ FINLAND
Solved the Cleantech Company LTD
Energieeinsparung und Verwendung erneuerbarer Energiequellen durch verschiedene Maßnahmen. | 155 |

PHILOSOPHIE DES PROJEKTES

Das Projekt ALP.IN.SKI (Alpine Innovation Ski) „Best Practices in den alpinen Skigebieten“ wurde durch die Notwendigkeit ins Leben gerufen, den Stand der Anlagentechnik zu überprüfen und einem möglichst großen Publikum an Endnutzern die herausragendsten Umsetzungen der alpinen Skigebiete zu präsentieren.

In diesem Zusammenhang entschied man sich dafür, die Betrachtung auf jene Bereiche zu beschränken, die einen konkreten Bezug zur umliegenden Natur aufweisen. Dabei wurde im Besonderen auch der immer größeren Bedeutung der Nachhaltigkeit von Wirtschaftsbetrieben im Alpenraum Rechnung getragen, vor allem jener, die im Wintertourismus – einem seiner wichtigsten Wirtschaftszweige – anzusiedeln sind.

Das Bedürfnis, die ökologischen Besonderheiten zu bewahren und die Wirtschaftlichkeit der Tourismusbetriebe zu erhöhen, fand Eingang in die Auswahl der aussagekräftigsten Analysebereiche zur Ermittlung konkreter Entwicklungen, die im Sinne der Achtung und des Erhalts des genutzten

Umweltpotenzials vorangetrieben wurden.

Diese Untersuchungsbereiche wurden in der Energieeinsparung bei der Verwendung der Strukturen für Skifahrer, in der Nutzung alternativer Energiequellen für den Betrieb der Aufstiegsanlagen und für die technische Beschneigung, im Seiltransport als alternative Mobilität sowie in der Nutzung der grundlegenden Ressourcen wie Landschaft und umliegende Natur gefunden.

In diesem Zusammenhang entschied man sich zum einen für eine Prüfung der besten Vorhaben, die innerhalb der letzten zehn Jahre in den ARGE-ALP-Ländern umgesetzt wurden. Zum anderen wurde eine eigene Rubrik für die besten Projektideen in diesem Bereich geschaffen.

Für die letztgenannte Rubrik wurden besondere Finanzmittel zur Würdigung der Bemühungen bei der Ausarbeitung von Projekten vorgesehen.

Von jedem Teilnehmer wurde eine Darlegung seiner Ideen innerhalb eines sehr genau vorgegebenen Rahmens gefordert, der sich ausdrücklich auf die einzelnen Skigebiete bezieht.



ZIELE

DAS WESENTLICHE ZIEL DIESES PROJEKTES, NÄMLICH EINEM GROSSEN PUBLIKUM DIE BESTEN UMSETZUNGEN UND IDEEN DER BRANCHE ZU PRÄSENTIEREN, WURDE DURCH DEN WICHTIGEN BEITRAG DER MITGLIEDSLÄNDER UND -REGIONEN DES PROJEKTS ERREICHT.

Die Anzahl der eingereichten Projekte beläuft sich insgesamt auf 25, wobei die Projektidee eines schwedischen Unternehmens letztendlich nicht berücksichtigt wurde, da sie bei den Projekten in Planung keiner der in der Ausschreibung vorgesehenen Kategorie zugeordnet werden konnte. Dadurch verliert ihr Konzept aber nicht an Gültigkeit.

In der Kategorie „Umgesetzte Projekte“ wurden 16 Projekte eingereicht. 7 davon wurden allein von der Provinz Bozen eingebracht, die sich mit der Gondelbahn Seiser Alm und der punktgleichen Zuganbindung Kronplatz auch an die Spitze der Wertung setzte. Die Punktevergabe erfolgte durch einen eigenen Bewertungsausschuss aus führenden Experten der Branche.

Unmittelbar dahinter platzierten sich der intermodale Knotenpunkt des Val di Sole im Trentino, die innovative Stromanlage von Gerlos in Tirol, die wirtschaftlichen Nutzen mit stilvoller Innovation verbindet, sowie das innovative Beschneiungssystem, das in Arosa im Kanton Graubünden und in Carezza in Trentino – Südtirol umgesetzt wurde.

Die Liste der Projektideen, das heißt neuer Projekte in Planung, führt die Provinz Trient mit den meisten geplanten Umsetzungen an, die zu einem erheblichen Teil im Bereich alternativer Mobilität und Verbindungen zwischen Skigebieten



angesiedelt sind und durch sehr interessante Vorhaben zum Thema Energieeinsparung, Einbettung in die Umwelt sowie Umweltsanierung ergänzt werden.

Erwähnenswert ist, dass die ersten fünf Projekte der Wertung eine sehr ähnliche Punkteanzahl mit einer minimalen Standardabweichung (1,7) aufweisen. Der Mittelwert liegt bei 67 und entspricht dem Median. Die Differenz zwischen den ersten zehn Projekten beträgt gerade einmal 10 Punkte und ergibt eine Standardabweichung von knapp über 3,5. Die Standardabweichung beläuft sich auf 7 bei den ersten zwanzig Projekten und auf 9 bei den Extremwerten.

Dies bedeutet, dass ungeachtet des eigentlichen Rankings alle eingereichten Projekte auf gleichem qualitativen Niveau bewertet werden können. Dadurch wird deutlich, dass alle teilnehmenden Länder in der Tat darum bemüht waren, die bedeutendsten Beispiele der Branche aufzuzeigen.

ALP.IN.SKI

ALPINE INNOVATION SKI

BEST PRACTICES
in alpinen Skigebieten

**VORSTELLUNG DER
PROJEKTE**



RESORT – SKIGEBIET

BRUNECK - PERCHA SÜDTIROL



PROJEKTTITEL

Eisenbahnanschluss Kronplatz – Percha

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



BRUNECK - PERCHA SÜDTIROL

DER KRONPLATZ, DER ZWISCHEN DEN GEMEINDEN BRUNECK, ST. VIGIL UND OLANG ÜBER DAS MITTLERE PUSTERTAL THRONT, IST NAMENSGEBER DER GESAMTEN FERIEENREGION UND DAS BEKANNTESTE DER DREI SKIGEBIETE. DANK SEINER MODERNEN ANLAGEN, DER BESTENS PRÄPARIERTEN UND ABWECHSLUNGSREICHEN PISTEN UND DER DIREKTEN EISENBAHNANBINDUNG GILT ER ALS SÜDTIROLS SKIBERG NUMMER EINS, DER AUCH EUROPAAWEIT GLEICHERMASSEN BEKANNT UND BELIEBT IST.

Die Sommer- und Winterferienregion Kronplatz verfügt über 32 hochmoderne Aufstiegsanlagen, die 49 Abfahrtspisten mit insgesamt 116 km Länge bedienen; sie ist Teil des Skiverbunds Dolomiti

Superski und zählt 300 Beherbergungsbetriebe in einem Umkreis von 15 Kilometern.

Der Gipfel des Kronplatzes mit seiner natürlichen Aussichtsplattform, von der sich unvergleichliche Ausblicke auf viele der höchsten und bekanntesten Berggipfel der Dolomiten (Marmolata, Peitlerkofel, Langkofel, Civetta, Monte Pelmo, Lagazuoi usw.), der Rätischen Alpen und der Zillertaler Alpen eröffnen, ist über drei Seiten erreichbar.

Diese entsprechen den drei Gegenden des Skigebiets: Reischach (Riscone di Brunico), Olang (Valdaora) und St. Vigil in Enneberg (San Vigilio di Marebbe, auf Ladinisch Plan de Mareo).



BRUNECK - PERCHA SÜDTIROL



PROJEKT- KATEGORIE

▶ ALTERNATIVE MOBILITÄT MIT SEILTRANSPORT



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Die Seilbahn Ried mit direkter Anbindung an den Zugbahnhof Percha stellt eine umweltfreundliche und bequeme Form der Mobilität und europaweit eine absolute Neuheit dar.

Eine außergewöhnliche Mobilitätslösung trat im Dezember 2011 in Kraft. Seit diesem Zeitpunkt können Skifahrer in Percha direkt vom Bahnsteig der Eisenbahn auf die Seilbahn umsteigen, die direkt auf die Piste führt.

Bereits in den 60er-Jahren wurde daran gedacht, den Kronplatz an die Eisenbahn anzubinden, um den Pkw-Verkehr als Zubringer zum Kronplatz zu reduzieren. Damals war die Zeit aber noch nicht reif für so ein zukunftsweisendes Projekt. Heute in Zeiten von Klimawandel und steigenden Treibstoffpreisen scheint die Eisenbahnbindung die sinnvollste Lösung zu sein. Der Projektaufwand war erheblich, da strengste Umweltauflagen eingehalten werden mussten. Die Anbindung des Bahnhofs Percha an den Gipfel wurde in zwei Sektionen ge-

plant, wobei für die 2. Sektion eine bestehende Seilbahntrasse genutzt wurde.

Verknüpfungspunkte: Eine technisch anspruchsvolle Lösung ist natürlich die Verbindung von Zug und Seilbahnstation: Ausstieg Zug – Einstieg Umlaufbahn = 15 m.

Dank der Eröffnung eines neuen Bahnhofs in Vierschach-Helm werden die Skigebiete Kronplatz und Sextner Dolomiten ab Dezember 2014 direkt über den Ski-Pustertal-Express miteinander verbunden, der für die Fahrt von Percha-Ried nach Vierschach-Helm knapp 30 Minuten benötigt und ein weiterer Schritt in Richtung „nachhaltige Ferienregion Pustertal“ ist. Komfort und Umweltbewusstsein stehen dabei im Vordergrund. Die Zusanbindung an die neue Kabinenbahn Ried in Percha bietet die einzigartige Möglichkeit, mit dem Zug direkt zum Skigebiet Kronplatz zu gelangen.

Der Zug als Zubringer zum Skigebiet ist ein großer Schritt für Südtirols Mobilität.



Kronplatz Seilbahn AG
Seilbahnstraße 10
39031 Bruneck (BZ) – Italien
office@kronplatz.org



ZIEL- SETZUNGEN

Durch das Projekt konnten offenkundige Vorteile erzielt werden wie beispielsweise die Vermeidung langer Anfahrtszeiten durch Stau oder wetterbedingte Beeinträchtigungen.

Darüber hinaus entfällt auch der Zeitverlust durch die Parkplatzsuche.

Wintersportler erreichen die Aufstiegsanlage direkt mit dem Zug und können während der Anfahrt entspannt die Aussicht genießen. Der Zug verkehrt im Halbstundentakt und ist für die Gäste kostenlos, da er durch die Kurtaxe finanziert wird.

Es konnten wichtige Zielsetzungen erreicht werden wie die Verringerung des Individualverkehrs um ca. 25 % durch entsprechende Begleitmaßnahmen so-

wie die direkte Verbindung Eisenbahn – Aufstiegsanlagen in den Skigebieten der Ferienregion Pustertal. Des Weiteren besteht seit der Wintersaison 2014 auch eine direkte Verbindung mit dem Skigebiet Sextner Dolomiten und eine Anbindung an das Skigebiet Gitschberg-Jochtal ist zu einem späteren Zeitpunkt geplant.

Wenn nur 20 % der Autofahrer allein in der Weihnachtszeit für die Strecke Bruneck-Kronplatz 15.000 Kilometer mit dem Pkw zurücklegen, können bei 11.000 Fahrgastkilometern und einem angenommenen Treibstoffverbrauch pro Fahrzeug von ca. 8 Litern auf 100 Kilometer zwischen ca. 1.200 und 900 Liter Treibstoff pro Tag eingespart werden.



QUALITATIVE VORTEILE

VERKLEINERUNG DER NOTWENDIGEN
AUFFANGPARKPLÄTZE

VERBESSERUNG DES IMAGE ALS
UMWELTFREUNDLICHES SKIGEBIET



QUANTITATIVE VORTEILE

VERRINGERUNG DES INDIVIDUALVERKEHRS
UM CA. 25 %

SENKUNG DER CO₂-EMISSIONEN UM CA. 20 %



BRUNECK - PERCHA SÜDTIROL



PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Das Projekt wurde mit einer vollständigen Beschreibung des Bauvorhabens einschließlich Angaben zu den Beweggründen, zur Einbettung in die Umwelt und zum wirtschaftlichen Stellenwert eingereicht. Aus landschaftlicher Sicht hat die Streckenführung der Gondelbahn nicht unerhebliche Auswirkungen, die jedoch durch die Verringerung des Pkw-Verkehrs in Richtung des Kronplatz-Parkplatzes ausge-

glichen werden. Das Projekt ist von großer Tragweite, da es auf eine Verbesserung der touristischen Attraktivität auf regionaler Ebene abzielt, indem es den Zugang zum gesamten Skigebiet erleichtert. Dies kann als Mehrwert für den Urlauber angesehen werden. Des Weiteren scheint das Projekt nicht nur auf die Skisaison, sondern auf die Tourismusbranche im Allgemeinen ausgerichtet zu sein.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte

81



RESORT – SKIGEBIET

SEISER ALM SÜDTIROL



PROJEKTTITEL

Zweilseil-Umlaufbahn SEIS-SEISER ALM

als alternatives Transportmittel von SEIS auf die SEISER ALM
in der Gemeinde Kastelruth in der Provinz BOZEN/SÜDTIROL

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



SEISER ALM SÜDTIROL

DIE SEISER ALM MIT IHREM ATEMBERAUBENDEN PANORAMA UND DEN SONNENVERWÖHNTE UND WINDGESCHÜTZTEN PISTEN IST EINES DER GRÖSSTEN HOCHPLATEAUS EUROPAS.

Das Skigebiet erstreckt sich über ca. 60 Pistenkilometer inmitten des Weltnaturerbes der Dolomiten. Zusammen mit dem nahe gelegenen Grödnertal bildet die Seiser Alm ein Skigebiet mit über 175 Pistenkilometern. Die Hochalm befindet sich außerdem unweit des Eisacktales.

Die Anfänge des Tourismus auf der Seiser Alm gehen auf den Beginn des 20. Jahrhunderts zurück. Die größte touristische Entwicklung wurde jedoch seit Mitte der 60er-Jahre verzeichnet.

Durch die Inbetriebnahme der Seilbahn St. Ulrich-Seiser Alm im Sommer 1934 war das weitläufige

Hochplateau nicht mehr nur zu Fuß erreichbar. Im Jänner 1938 wurde der erste Lift – ein Schlittenlift – eingeweiht, der Anlagen in anderen Orten sehr ähnlich war.

In den 40er-Jahren wurde die erste 1er-Sesselbahn errichtet.

In der Nachkriegszeit des Zweiten Weltkriegs stieg die Anzahl der Anlagen erheblich an und 1961 wurde der erste Schlittenlift der Hochalm durch eine 1er-Sesselbahn ersetzt. Durch das Einsetzen des Wirtschaftsbooms und Massentourismus erfuhr das Hochplateau die entscheidende Entwicklung und erreichte bis Ende der 60er-Jahre seine heutige Größe. Darauf folgte eine Phase wiederholter Sanierung, die bis heute andauert.



SEISER ALM SÜDTIROL



PROJEKT- KATEGORIE

▶ ALTERNATIVE MOBILITÄT MIT SEILTRANSPORT



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Die Zweiseil Umlaufbahn SEIS-SEISER ALM mit Kabinen für 16 Personen führt von Seis auf die Seiser Alm, einem ca. 50 Quadratkilometer großen Hochplateau auf 1.700 bis 2.400 m. Die maximale Förderleistung der Anlage, die einen Höhenunterschied von 850 m überwindet, beträgt ca. 4.000 Personen/Stunde. Die Fahrzeit für die ca. 4.150 m lange Strecke liegt bei knapp über 11 Minuten. Die neue Seilbahn, die 2003/2004 in Betrieb genommen wurde, dient dem Ski-, Langlauf- und Wandergebiet das ganz Jahr über als Aufstiegsanlage. Im Sommer wird sie durch den Zustrom von Wandernern auf die Hochalm besonders stark genutzt. Dank der Inbetriebnahme der Aufstiegsanlage konnte die Zufahrtsstraße zur Alm tagsüber für den Verkehr gesperrt werden. Privaten Verkehrsmitteln ist die Zufahrt nur abends, nachts und in den frühen Morgenstunden gestattet. In den 10 Betriebsjahren kletterte die Zahl der Fahr-

ten pro Jahr auf knapp unter 1,5 Millionen, während der Tourismus in Seis einen Anstieg von ca. 20 % bei den Übernachtungen verzeichnen konnte. Aus ökologischer Sicht konnten bei Verbindungsbussen und Pkw aufgrund des erwähnten Verkehrsverbots, das auf der Zufahrtsstraße zur Hochalm während des Tages gilt, ca. 25.000 Kilometer eingespart werden. Die täglichen Einsparungen beim CO₂-Ausstoß belaufen sich auf ca. 8 Tonnen. Die jährlichen Energieeinsparungen durch die Nutzung der Seilbahn anstelle von Bussen und Pkw betragen ca. 6,6 GWh. Neben der Aufstiegsanlage wurde auch ein Parkplatzprojekt sowie ein Vorhaben zur Verringerung des Individualverkehrs ausgearbeitet und umgesetzt. All dies hat zu einer beachtlichen Lebensqualität geführt und gleichzeitig die Achtung der Natur und einen umfassenden Umweltschutz sichergestellt.



Seis-Seiseralm Umlaufbahn AG

Schlernstraße 39
39040 Seis (BZ) – Italien
info@seiseralmbahn.it



**ZIEL-
SETZUNGEN**

Die Gondelbahn Seis-Seiser Alm wurde als alternatives Transportmittel ausgewählt, um das landschaftlich geschützte Hochplateau der Seiser Alm in eine fast vollständig autofreie Gegend zu verwandeln. Dieses Ziel wurde erreicht, da die Zufahrt vom Ort Seis über die Hänge des Eisacktales – der meistverwendeten Zufahrtsstraße auch aufgrund ihrer Nähe zur Brennerautobahn – täglich von 9:30 bis 16:00 Uhr untersagt ist. Diese Verkehrsbeschränkung geht auf eine Maßnahme der Bozner Landesregierung zurück, die seit Inbetriebnahme der Gondelbahn für private Pkw und Reisebusse gilt.

Dies führt auch dazu, dass Verkehrsströme aus angrenzenden Orten in Richtung Hochalm zu den angegebenen Zeiten zwangsläufig auf die Nutzung der Seilbahn angewiesen sind. Gleichzeitig hat dies

jedoch auch Vorteile für den Durchgangsverkehr in den angegebenen Orten mit sich gebracht, der nach Eröffnung der neuen Gondelbahn erheblich zurückgegangen ist.

Zu diesem Zweck wurden eigens sechs Shuttleverbindungen zwischen der Gondelbahn und den angrenzenden Orten eingerichtet. Die Anbindung wird jedoch auch durch die Buslinien der Provinz gewährleistet, die von St. Ulrich im nahe gelegenen Grödnertal oder von Bozen und den umliegenden Tälern aus zwischen den Orten der Gegend verkehren und eigens bei der Talstation der Gondelbahn halten.

Dank eines eigenen Shuttledienstes auf dem Hochplateau der Seiser Alm kann man bequem von der Bergstation der Gondelbahn in die einzelnen Ortschaften gelangen.



**QUALITATIVE
VORTEILE**

ERHEBLICHE SENKUNG SOWOHL DER DURCH ABGASE VERURSACHTEN LUFTVERSCHMUTZUNG ALS AUCH DES VERKEHRSLÄRMS



**QUANTITATIVE
VORTEILE**

ENERGIEEINSPARUNG VON 6,60 GWH/JAHR

VERRINGERUNG DES CO₂-AUSSTOSSES UM CA. 2,130 T/JAHR



LOGISCHE DARLEGUNG DES PROJEKTS

PROJEKTRAHMEN

Beitrag der Gesellschaft Bergbahnen Seis-Seiser Alm zum Schutz der Hochplateaus Seiser Alm durch die Verringerung des Fahrzeugverkehrs

STRATEGIE

MASSNAHMEN

- Errichtung einer Zweiseil-Gondelbahn vom Typ Funitel mit 16er-Kabinen und einer maximalen Förderleistung von 4.000 Personen/Stunde.
- Einführung einer öffentlichen Shuttleverbindung mit regelmäßigen Fahrten und kurzen Intervallen

ZIELE

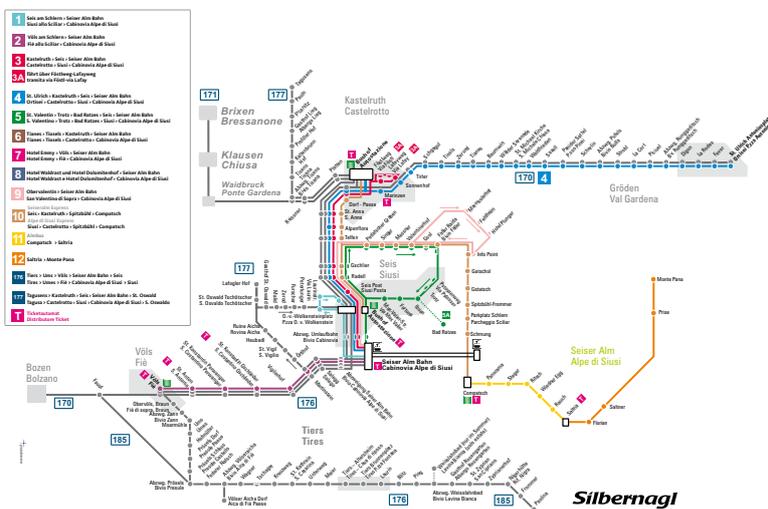
- Verringerung des Fahrzeugverkehrs von Seis nach Seiser Alm sowie auf die gleichnamige Hochalm
- Verringerung der Parkplätze auf der Seiser Alm
- Verringerung der Abgasbelastung durch motorisierte Fahrzeuge
- Verringerung der Lärmbelastung durch den Fahrzeugverkehr
- Verringerung des Individualverkehrs von den Wohngebieten zur Talstation der neuen Gondelbahn

PROJEKTMASSNAHMEN

- Errichtung einer Gondelbahn mit großer Transportkapazität
- Einführung einer öffentlichen Shuttleverbindung mit regelmäßigen Fahrten und kurzen Intervallen

ERGEBNISSE

1. Verbesserung der touristischen Attraktivität der Ferienregion (Anstieg der Ankünfte und Übernachtungen)
2. Erhebliche Verringerung der damals auf der Seiser Alm bestehenden Parkplätze
3. Einsparungen von ca. 6,0 GWh
4. Senkung des CO₂-Ausstoßes um ca. 2,13 Tonnen pro Jahr





PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

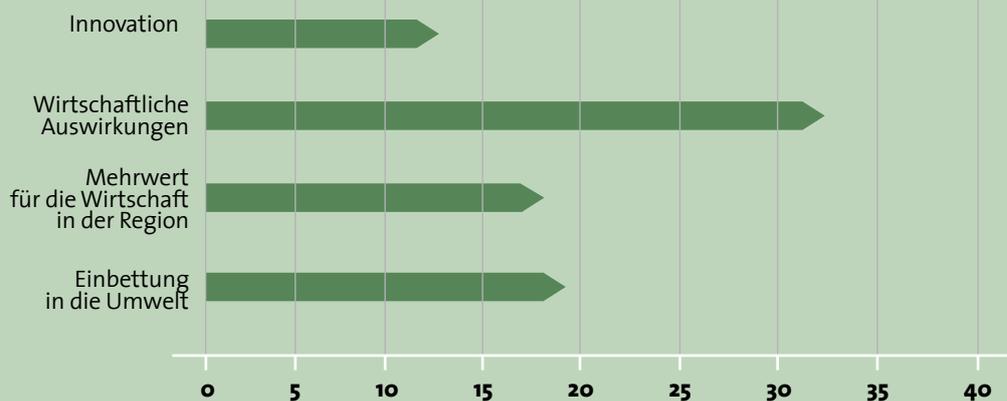
Das Projekt wurde mit einer vollständigen Beschreibung des Bauvorhabens einschließlich Angaben zu den Beweggründen, zur Einbettung in die Umwelt und zum wirtschaftlichen Stellenwert eingereicht. Aus landschaftlicher Sicht hat die Streckenführung der Gondelbahn nicht unerhebliche Auswirkungen, die jedoch durch die Verringerung des Pkw-Verkehrs in Richtung Seiser Alm ausgeglichen werden.

Das Projekt ist von großer Tragweite, da es auf eine Verbesserung der touristischen Attraktivität auf regionaler Ebene abzielt, indem es dem gesamten Skigebiet das Prädikat „autofrei“ verleiht. Dies kann als Mehrwert für den Urlauber angesehen werden. Des Weiteren scheint das Projekt nicht nur auf die Skisaison, sondern auf die Tourismusbranche im Allgemeinen ausgerichtet zu sein.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte

81



RESORT – SKIGEBIET

FOLGARIDA MARILLEVA TRENTINO



PROJEKTTITEL

**Intermodaler Knotenpunkt
des Val Mastellina**

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



FOLGARIDA MARILLEVA TRENTINO

DIE TOURISMUSORTE FOLGARIDA UND MARILLEVA HABEN ÜBER DIE JAHRE DIE AUFSTIEGSANLAGEN UND SKIPISTEN AUSGEBAUT, DIE SICH IN VERSCHIEDENE HIMMELSRICHTUNGEN ERSTRECKEN UND IN EINEM GEBIET LIEGEN, DAS IM WESTEN VON DER ADAMELLO-PRESANELLA-GRUPPE UND IM SÜDOSTEN VON DEN BRENTA-DOLOMITEN EINGERAHMT WIRD.

Im Hinblick auf die Aufstiegsanlagen und Skipisten haben sich Folgarida und Marilleva zu einem Skiverbund zusammengeschlossen, auch wenn sie sich bei Dienstleistungen für Touristen und Beherbergung vollkommen voneinander unterscheiden. Dieser Skiverbund ist über Aufstiegsanlagen und ein Pistenetz nahtlos an die nahe gelegenen Ski-

gebiete von Madonna di Campiglio und Pinzolo angebunden. Zusammen bilden sie mit insgesamt 60 Aufstiegsanlagen und 150 km Pisten die Skischaukel Campiglio Dolomiti di Brenta – Val di Sole Val Rendena.

Folgarida und Marilleva bieten Skipisten für jede Könnersstufe. Somit kommt vom Anfänger bis zum erfahreneren Skifahrer jeder auf seine Kosten. Seit der Wintersaison 1996/97 sind auch Skipässe für 6/7 Tage oder Saisonkarten für den Verbund Skirama Adamello-Brenta erhältlich, der Folgarida, Marilleva, Madonna di Campiglio, Pinzolo, Molveno-Andalo, Pejo, Passo del Tonale und Monte Bondone umfasst.



FOLGARIDA MARILLEVA TRENTINO



PROJEKT- KATEGORIE

▶ ALTERNATIVE MOBILITÄT MIT SEILTRANSPORT



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Die Idee, den Talboden des Val di Sole (mittlerer und unterer Talabschnitt) an das hoch gelegene Skigebiet von Folgarida anzubinden, entstand Anfang der 1970er-Jahre. Einerseits durch die Verbindung der Skianlagen und -pisten von Folgarida und Madonna di Campiglio und andererseits durch den Bau des Skigebiets von Marilleva und der Aufstiegsanlage Mezzana-Marilleva 900 erkannte man damals die Notwendigkeit, die historischen Zentren des Val di Sole nicht nur mittels Straße mit den hoch gelegenen Skigebieten zu verbinden.

Nach zahlreichen Nachforschungen über das Gebiet wurde als einzig möglicher Zugang vom Talboden des Val di Sole die Route über das Val Mastellina von Commezzadura-Daolasa auf die Bassetta del Vigo ermittelt, die zwischen dem Monte Spolverino und dem Monte Vigo im Zentrum des Skigebiets Folgarida-Marilleva liegt und durch die Piste Malghette und den 3er-Sessellift Lago Malghette-Monte Vigo fast an das Skigebiet von Madonna di Campiglio angeschlossen ist.

Die Umsetzung der Vereinbarung begann mit dem Bau und der Inbetriebnahme des 3er-Sessellifts

Mastellina des oberen Val Mastellina und der dazugehörigen Skipiste.

Die Realisierung der darauf folgenden drei Aufstiegsanlagen und der dazugehörigen hoch gelegenen Skipisten geriet durch Änderungen in den Bauleitplänen der Provinz (PUP) und des Tales (PUC), die von der Landesforstbehörde beantragt wurden, ins Stocken.

Dank der Genehmigung des neuen Bauleitplans der Autonomen Provinz Trient im August 2003 und der Einführung des Art. 29 der Durchführungsbestimmungen (Intermodaler Verkehrsknotenpunkt Bundesstraße – Bahnstrecke Trient-Malè – Gondelbahn) konnte die Projektumsetzung der gesamten Anlagen und Pisten des Val Mastellina fortgesetzt werden. Dieser neue Zugang zu den Aufstiegsanlagen ermöglicht vor allem eine gleichmäßige Verteilung der Skifahrer auf einen Großteil des Pistenetzes, da der Monte Vigo, der Kreuzungspunkt der drei angrenzenden Ortschaften, in sehr viel kürzerer Zeit erreicht werden kann als über die Seilbahnen von Folgarida und Belvedere oder jene von Marilleva 900 und 1400.



Funivie Folgarida Marilleva Spa
Piazzale Folgarida 30
38025 Dimaro (TN) – Italien
info@ski.it



ZIEL- SETZUNGEN

Dank des ungehinderten Zugangs zum Skigebiet Folgarida-Marilleva über Daolasa konnte die Anzahl von privaten Pkw, Hotelkleinbussen aus dem Talboden und Bussen organisierter Reisegruppen auf den Staatsstraßen Dimaro-Folgarida-Ottava und Belvedere sowie Dimaro-Mezzana-Marilleva 900 für Skifahrer, die nach Folgarida bzw. Marilleva unterwegs sind, deutlich verringert werden. Die Wegersparnis der Hotelkleinbusse des Talbodens bei der Fahrt zum Terminal in Daolasa gegenüber der Strecke nach Folgarida oder Marilleva 900 liegt bei 50 % und bringt relevante Einsparungen mit sich. Diese beziehen sich sowohl auf die Anzahl (früher über 50) der für den Transport der Gäste zu den Aufstiegsanlagen notwendigen Hotelkleinbusse und Fahrer als auch auf den Kraftstoff-

verbrauch. Man halte sich beispielsweise vor Augen, dass allein der Betreiber des mittelgroßen Hotels Holiday (56 Betten) in Monclassico im Winter 2003/2004 mit seinem Kleinbus 15.000 km zurückgelegt hat, um seine Gäste nach Folgarida zu bringen (dies entspricht einem CO₂-Ausstoß von ca. 2,62 Tonnen). In dieser Saison musste er den Transport vom Hotel zu den Liftanlagen nur drei Wochen nicht anbieten, da polnische Gäste ihren eigenen Bus verwendeten. Nimmt man diese Strecke als Durchschnittswert für die anderen Hotels, unabhängig von ihrer Lage, und multipliziert man ihn mit den 53 genutzten Kleinbussen, kommt man auf eine Gesamtstrecke von 795.000 km in der Saison; dies entspricht einer CO₂-Emission von ca. 139 Tonnen (allein in der Wintersaison!).



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

BESSERE NUTZUNG DER GEBIETE	EINSPARUNGEN BEI DEN CO ₂ -EMISSIONEN VON CA. 170 TONNEN/JAHR (DIES ENTSpricht 972.000 „NICHT GEFAHRENER“ KILOMETER)
ZUGÄNGLICHKEIT ZU DEN SKIGEBIETEN PER ZUG UND ANREIZE ZUR NUTZUNG DES ZUGES ANSTELLE DES EIGENEN PKW	SCHAFFUNG VON CA. 160 NEUEN ARBEITSPLÄTZEN
ANREIZ FÜR DIE TOURISTISCH-WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG VON COMMEZZADURA	
SCHAFFUNG VON ARBEITSPLÄTZEN IM BEREICH DER ERRICHTUNG UND DER VERWALTUNG DER AUFSTIEGSANLAGEN UND DES PISTENNETZES DES VAL MASTELLINA UND DER DAMIT EINHERGEHENDEN TÄTIGKEITEN	



LOGISCHE DARLEGUNG DES PROJEKTS

PROJEKTRAHMEN

Umsetzung eines intermodalen Knotenpunktes Straße – Schiene – Seilbahn in Daolasa in der Gemeinde Commezzadura (Val di Sole)

STRATEGIE

MASSNAHMEN

Errichtung einer kuppelbaren 8er-Gondelbahn mit 2 Sektionen mit Talstation in der Nähe des Bahnhofs der Trient-Malè-Bahn in Daolasa

ZIELE

Verringerung der Umweltbeeinträchtigungen (chemische, Lärm- und Wärmebelastung etc.) durch die Verteilung der Skifahrer im ganzen Skigebiet, die Schaffung neuer direkter und indirekter Arbeitsplätze und bessere und umweltschonende Dienstleistung



FOLGARIDA MARILLEVA TRENTINO



PROJEKT- BEWERTUNG

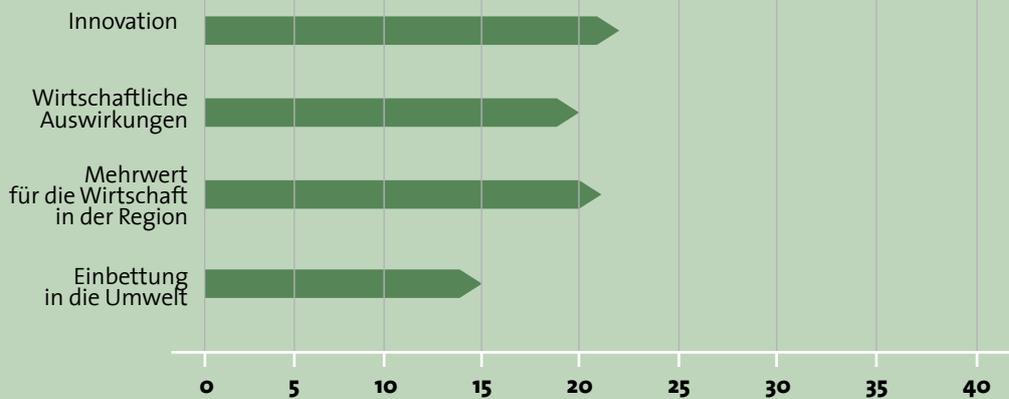
ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Die allgemeine Beschreibung und die Beweggründe für das Projekt sind gut ausgeführt. Dies gilt auch für den Entscheidungsprozess, der den umgesetzten Maßnahmen vorausging. Die Idee für die Entwicklung eines komplexen und umfassenden

Projektentwurfs zur alternativen Mobilität ist erkennbar. Es mangelt jedoch an den nötigen Einzelheiten, um zu einer positiven Beurteilung aller Aspekte und der Auswirkungen auf die besagte Landschaft zu gelangen.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte **79**



RESORT – SKIGEBIET

GERLOS TIROL



PROJEKTTITEL

PVT Gerlos

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



GERLOS TIROL

DER ORT GERLOS LIEGT IN EINEM SEITENTAL DES ZILLERTALS AUF 1.250 M SEEHÖHE. BIEGT MAN BEI ZELL AM ZILLER NACH OSTEN AB, GELANGT MAN INS GERLOSTAL, DAS SICH HINAUF BIS ZUM GERLOSPASS AUF 1.531 M ERSTRECKT.

Bereits vor 1.000 Jahren, als das Dorf noch Gerlaise hieß, war der Pass ein wichtiger Knotenpunkt für den Handel zwischen dem Zillertal und Salzburg. Die neue Passstraße, die die Orte Krimml (bekannt für seine Wasserfälle) und Gerlos miteinander verbindet, ist ein beliebtes Ausflugsziel für Motorrad- und Cabriofahrer.

Hier inmitten der wundervollen Landschaft der Zillertal Arena liegt die Gemeinde Gerlos mit den Orten Schwarzach, Gmünd, Ried, Au, Mitterhof, Oberhof und Innertal.

Unter dem Motto „Aktiv sein“ wird auf über 200

km gut markierter Wanderwege und 325 km Mountainbike-Strecken Aktivurlaub geboten. Gerlos wartet aber auch mit Pferdeausritten, einem Fitnessparkour, einem Hochseilgarten sowie einer Surf- und Segelschule am Stausee Durлаßboden auf. Mit einer Wassertemperatur von bis zu 21 °C im Sommer eignet sich dieser See auch wunderbar, um eine Runde zu schwimmen. Was im Sommer ein Eldorado für Wanderer ist, verwandelt sich in der kalten Jahreszeit in eine traumhafte Winterlandschaft. Die bekannte Zillertal Arena bietet 139 km hervorragend präparierter Pisten, die direkt vom Ort aus erreichbar sind und auf bis zu 2.500 m hinaufführen. Auf Snowboarder wartet der neue Arena Hot-Zone Snowpark beim Vorkogellift mit Railings, Jumps und vielem mehr. Auch für ein Abendprogramm ist stets gesorgt: Après-Ski am Fuß der Pisten.



GERLOS
TIROL



PROJEKT- KATEGORIE

► ENERGIEEINSPARUNG BEI DER VERWENDUNG DER STRUKTUREN FÜR SKIFAHRER



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Sunkid installierte in der Zillertal Arena in Gerlos eine mit Solarmodulen bestückte Zauberteppich-Galerie, die mehr Strom produziert, als die Anlage für den Betrieb benötigt. Der überschüssige Reststrom kann somit ins Netz eingespeist werden.

Nach einem Jahr Betrieb fallen die Zahlen äußerst positiv aus. So erzeugte der 180 m lange Zauberteppich in den letzten 12 Monaten rund 27.000 kWh Strom.

Unter Berücksichtigung des Eigenbedarfs der Anlage während des klassischen Liftbetriebs von rund 16.000 kWh bedeutet dies somit eine „Überproduktion“ an Strom von rund 70 %. Die Anlage kann sich somit nicht nur vollkommen autark versorgen, sondern produziert auch einen Überschuss an Strom. Die Restmenge von 9.000 kWh Ökostrom kann ins Netz eingespeist werden.

Ein derartiger Zauberteppich ist für eine maximale Länge von 400 m und eine Steigung von bis zu 25 % ausgelegt. Bei einer Geschwindigkeit von 1,2 m/s

erreicht er eine Förderleistung von 2.500 Personen/ Stunde.

Hinsichtlich ihrer baulichen Beschaffenheit haben die Solarmodule eine Abmessung von 1,1 m x 2,0 m. Die Spitzenwerte pro Modul liegen bei 245 W. Durch ihre gebogene Form passen sich die Module ästhetisch an die Überdachung des Zauberteppichs an und sind je nach örtlicher Situation optimierbar.

Technische Daten des Sunkid Zauberteppichs in Gerlos:

- Länge des Förderbandes: 180 m
- Antriebsleistung: 22 kW
- Stromverbrauch pro Jahr: ca. 16.000 kWh
- Fotovoltaikanlage mit 74 Modulen
- Gesamtleistung: 18,25 kWp
- Erwartete Stromerzeugung: 22.000 kWh
- Stromproduktion um 6.000 kWh höher als der Eigenverbrauch der Anlage für die Beförderung der Skifahrer



Sunkid GmbH
Industriezone 39
6460 Imst – Österreich



ZIEL- SETZUNGEN

- Weltweit erste Förderbandanlage für Personentransport, die komplett autark mit Sonnenenergie betrieben werden kann;
- Da die Überdachung des Zauberteppichs ganzjährig aufgebaut bleibt, können hohe Kosten und die Zerstörung der Landschaft (Flurschaden) durch den jährlichen Auf- und Abbau der Überdachung vermieden werden.
- Dadurch können auch die Kosten für die Errichtung einer Lagerhalle eingespart werden, in dem die Überdachung in den Sommermonaten eingelagert werden sollte.



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

100% MADE IN AUSTRIA	ENERGIEBILANZ: VERBRAUCH: 16.000 KWH, PRODUKTION: 27.000 KWH, ÜBERPRODUKTION VON 9.000 KWH KANN INS STROMNETZ EINGESPEIST WERDEN – DADURCH VIEL SCHNELLERE AMORTISATION DER KOSTEN
GEBogene MODULE	
MONTAGE DIREKT AM „SKILIFT“	
SCHAFFUNG EINES SYSTEMS MIT DER EIGNUNG AN BEREITS BESTEHENDEN ANLAGEN NACHGERÜSTET WERDEN ZU KÖNNEN	
WIDERSTANDSFÄHIGKEIT GEGEN WINDBELASTUNGEN VON BIS ZU 200 KM/H UND HOHEN SCHNEEDRUCK OHNE NEGATIVEN EINFLUSS AUF DIE BESTEHENDE ÜBERDACHUNG (TRÄGERKONSTRUKTION)	
ERHÖHTE BRUCHSICHERHEIT GEGEN VANDALISMUS	
MONTAGEMÖGLICHKEIT UNTER WIDRIGEN UMSTÄNDEN IN HOCHALPINEN REGIONEN	





PROJEKT- BEWERTUNG

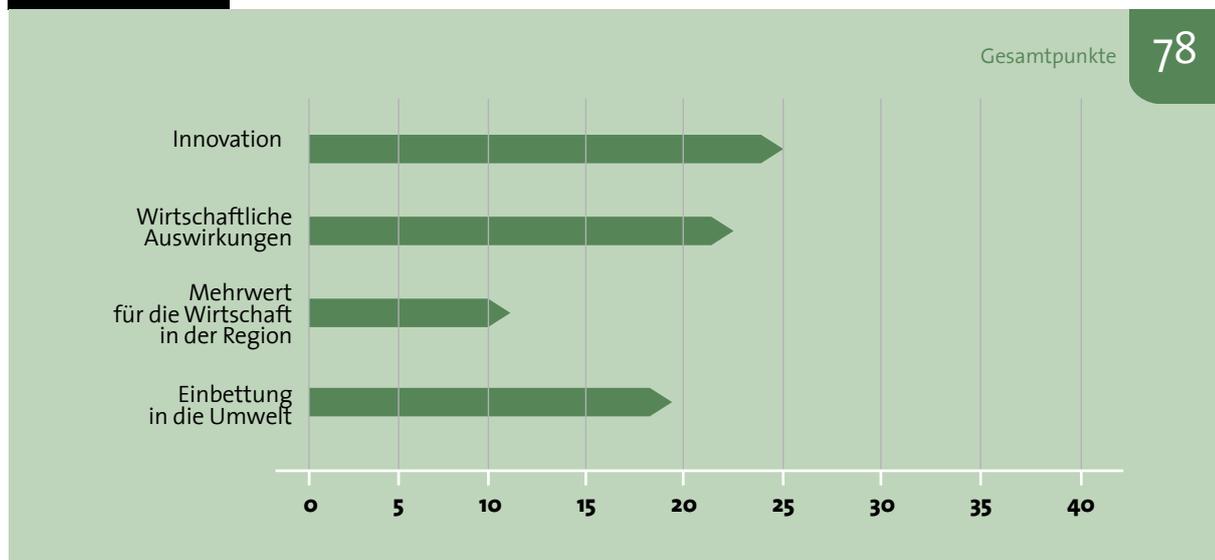
ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Dieses Projekt behandelt ein innovatives und einzigartiges System, das zur Kosten- und Energieeinsparung konzipiert wurde.

Der Einsatz transparenter Sonnenabdeckungen für Kinderskilifte in einem Familienskigebiet hat vielfältige positive Auswirkungen, wenn auch

nur auf lokaler Ebene. Dem Projekt wurde eine quantitative Einschätzung der Energieeinsparung beigelegt. Die Einbettung in die Landschaft wird aufgegriffen. Auch wenn es sich um keine schwerwiegenden Eingriffe handelt, so sind sie doch gegeben.

BEWERTUNG



RESORT – SKIGEBIET

CAREZZA KARERSEE
SÜDTIROL

AROSA
GRAUBÜNDEN



PROJEKTTITEL

Alpine Klimaskgebiete

Planung und Realisierung energieeffizienter und ökologisch nachhaltiger Ski-Resorts Arosa (CH) und Carezza (IT) – Pilotmaßnahmen für das Energiesparen und die Energieproduktion aus erneuerbaren Energien

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



CAREZZA KARERSEE SÜDTIROL

Arosa ist einer der traditionsreichsten Urlaubsorte des Kantons Graubünden in der Schweiz. Der Ort liegt am Ende des romantischen Schanfiggertales auf ca. 1.800 m.

Die imposanten Gipfel der Berglandschaft bieten zahlreiche Wintersportmöglichkeiten.

Tatsächlich ist das Skigebiet Arosa Lenzerheide mit 225 km bestens beschneiter Ski- und Snowboardpisten das größte Skigebiet Graubündens.

Eingerahmt von der Naturschönheit der zwei Dolomitenmassive Rosengarten und Latemar, die zum Welterbe der UNESCO erklärt wurden, verfügt das

Skigebiet Carezza über 41 Pistenkilometer und 15 Aufstiegsanlagen und gilt als eines der sonnenreichsten Skigebiete Südtirols. Trotz seiner ruhigen und familiären Atmosphäre befindet es sich unweit der bekanntesten Skischaukeln der Dolomiten wie etwa der Sellarunde.

Die zwei Skigebiete sind Mitglieder der Alpine Pearls, eines Zusammenschlusses von 29 alpinen Skigebieten, die ökologische Nachhaltigkeit, sanfte Mobilität sowie die Lebens- und Urlaubsqualität in den beteiligten Gemeinden fördern.



CAREZZA
KÄRERSEE
SÜDTIROL



PROJEKT- KATEGORIE

► **ENERGIEEINSPARUNG
BEI DER VERWENDUNG
DER STRUKTUREN FÜR
SKIFAHRER**

► **KÜNSTLICHE
BESCHNEIUNG
UND RESSOURCEN-
VERWALTUNG**



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Das erfolgreich abgeschlossene Interreg Italien Schweiz Projekt „Alpine Klimaskigebiete“ sah eine Reihe von Pilotmaßnahmen für das Energiesparen und die Energieproduktion aus erneuerbaren Energien im Skigebiet Carezza vor.

Zunächst wurden Potenzialanalysen zur Energieeinsparung und Implementierung von erneuerbaren Energieträgern durchgeführt. Im Hinblick auf die Verringerung des CO₂-Ausstoßes ergaben die Studien verschiedene Einsparungspotenziale bei den Beschneiungsanlagen, der Pistenpräparierung und dem Liftbetrieb.

Durch eine gezielte Planung und Optimierung der Beschneiungsanlagen konnte der Stromverbrauch um circa 20 % reduziert werden. Voraussetzung für die Optimierung der Beschneiungsanlagen ist eine vollautomatische elektronische Steuerung. Das Zuschalten der Pumpen erfolgt nur, wenn genügend Kanonen bereit sind. Neben der Pumpenoptimierung wurden auch die Kompressoren optimiert. Durch das Aufzeichnen und Speichern der jährlichen Schneeproduktion an jedem Hydranten wird

eine überflüssige Schneeerzeugung verhindert. Durch die Automatisierung der Trafostation können einige Trafos weggeschaltet werden. Dies hat wiederum Energieeinsparungen zur Folge. Bei kalten Temperaturen steigt die Effizienz der Beschneiung; auch darauf wurde geachtet. Bei der Pistenpräparierung konnten ebenfalls Energieeinsparungen erzielt werden: Durch die Optimierung der Bewegungen der Pistengeräte konnte Energie gespart werden. Über eine Displayanzeige wird dem Fahrer des Pistengerätes angezeigt, wie er sich energieeffizient bewegen kann. Weiters gibt ein Berichtssystem Auskunft über weitere kontinuierliche Verbesserungsmaßnahmen. Im Rahmen des Projektes wurde auch eine technische Machbarkeitsstudie zu Fotovoltaik und Solar im Skigebiet durchgeführt. Die Sensibilisierung der Öffentlichkeit für die Energiesparmaßnahmen und die Implementierung innovativer Energieerzeuger erfolgten direkt vor Ort mittels solarbetriebener Displays, sogenannter „Energieteppe“ und Plakaten an den Lifteingängen.



Konsortium Skiarena Karersee
Karerseestraße 25
39056 Welschnofen – Karersee (BZ) – Italien
marketing@carezza.it



ZIEL- SETZUNGEN

Das primäre Ziel des erfolgreich abgeschlossenen Interreg Italien-Schweiz Projekts „Alpine Klimaskigebiete“ ist die Erhöhung der Energieeffizienz in den beiden Skigebieten Arosa (CH) und Carezza (I) durch gemeinsame Initiativen und Maßnahmen im Bereich der Energieeinsparung und der Einführung innovativer erneuerbarer Energiequellen als Schritt hin zum alpinen Klimaskigebiet. Beim Liftbetrieb, der Pistenpräparierung und der technischen Beschneigung wurden energieeffiziente Maßnahmen gesetzt, um den CO₂-Ausstoß in den Skigebieten zu senken. Durch die zusätzliche Optimierung des Managements von Umweltressourcen – wie beispielsweise Wasser bei der technischen Beschneigung

– wurden und werden diese geschützt und ökologisch nachhaltig eingesetzt. Dank der gezielten Planung und Optimierung der Schneesanlagen konnte der Stromverbrauch in den vergangenen beiden Wintersaisons um circa 20 % reduziert werden. Ziel des Projektes war und ist auch die Sensibilisierung der Bevölkerung und Gäste für das Energiesparen. Durch verschiedene Schritte wie solarbetriebene Displays auf der Piste, Energieteppiche bei der Talstation und Plakate an den Lifteingängen werden die Maßnahmen der Unternehmen für die Öffentlichkeit sichtbar gemacht. Damit nehmen die beiden Skigebiete eine Vorreiterrolle ein und werden ihrer ökologischen Verantwortung gerecht.



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

IMAGE	60.000 EURO ERSPARNIS PRO JAHR
UMWELTFREUNDLICHKEIT	ENERGIEEINSPARUNGEN
NACHHALTIGKEIT	
MEDIENWIRKSAMKEIT	
SENSIBILISIERUNG DER SKIFAHRER	
VERRINGERUNG DES CO ₂ -AUSSTOSSES	



LOGISCHE DARLEGUNG DES PROJEKTS

PROJEKTRAHMEN

Planung und Realisierung eines energieeffizienten und ökologisch nachhaltigen Systems in den Skigebieten Arosa (CH) und Carezza (IT) – Pilotprojekt für das Energiesparen und die Energieproduktion aus erneuerbaren Energien

STRATEGIE

MASSNAHMEN

Potenzialanalysen zur Energieeinsparung und Implementierung der Sanierungsmaßnahmen; Planung und gezielte Optimierung der Schneeproduktion und Optimierung der Pistenpräparierung; Studie

ZIELE

- Steigerung der Energieeffizienz
- Initiativen und Maßnahmen im Bereich Energieeinsparungen zur Verringerung des CO₂-Ausstoßes in den Skigebieten
- Optimierung der Nutzung von Ressourcen wie z. B. Wasser

PROJEKTMASSNAHMEN

- Ermittlung der potenziellen Energieeinsparung
- Planung und Optimierung der Beschneigung
- Optimierung der Pistenpräparierung
- Machbarkeitsstudie zu Fotovoltaik- und Solaranlagen
- Sensibilisierung für das Thema Energiesparen

ERGEBNISSE

Stärkere öffentliche Präsenz des Skigebiets durch die Umsetzung ökologisch nachhaltiger Maßnahmen, Senkung der Energiekosten und Weiterbildung der Mitarbeiter





PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Das Projekt weist eine vollständige Beschreibung der Maßnahmen auf, die unternommen wurden, um die touristische Attraktivität der zwei Skigebiete unter anderem durch umweltfreundlichere Prozesse zu erhöhen.

Die Aufstellung der Kosten und die Einbettung in die Umwelt sind klar dargelegt. Die Präsentation der ausgearbeiteten und von zwei Skigebieten parallel umgesetzten Verfahren zur Verbreitung der Best Practices ist interessant.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte **77**



RESORT – SKIGEBIET

SORAGA | MOENA | KARERPASS TRENTINO



PROJEKTTITEL

Verbindung Soraga – Moena – Karerpass

KATEGORIE

Projekte in Planung



SORAGA | MOENA | KARERPASS TRENTINO

DER SOMMER- UND WINTERTOURISMUS STELLT DIE WICHTIGSTE WIRTSCHAFTLICHE RESSOURCE IM VAL DI FASSA DAR, DAS ZU DEN BEDEUTENDSTEN SKIGEBIETEN DER ALPENSÜDSEITE ZÄHLT. ZUSAMMEN MIT ANDEREN GEBIETEN IN DEN DOLOMITEN BILDET ES DIE „SELLARUNDE“, DIE INTERNATIONAL ALS EINE DER BELIEBTESTEN URLAUBSDESTINATIONEN GILT.

Tatsächlich belief sich die Anzahl der jährlichen Besucher des Tales in der gesamten Tourismussaison 2011-2012 auf ca. eine Million. Mit einem Anteil von 16 % an den gesamten Ankünften der Provinz Trient bleibt es weiterhin die wichtigste Tourismusregion. In der Wintersaison stammt der Großteil der ausländischen Touristen, die die Skigebiete des Val di Fassa besuchen, aus den Ländern Osteuropas und aus Russland. Sie stellen über 40 % der ins Tal kommenden ausländischen Touristen dar.

Im Hinblick auf saisonale Schwankungen nächtigten im Winter 21 % der Touristen der Provinz Trient im Val di Fassa, während das Tal im Sommer mit 14 % hinter Garda Trentino an zweiter Stelle lag.

Des Weiteren belegen die Zahlen, dass im Winter sowohl italienische als auch ausländische Touristen aufgrund der bequemerer Nutzung der Anlagen eine Unterkunft in der Nähe der Skipisten bevorzugen. Im Sommer nächtigen sie hingegen häufiger unweit von Spazierwegen und anspruchsvolleren Wanderpfaden. Soraga, aber vor allem Moena – die zwei Winterskigebiete am Anfang des Tales, die Gegenstand dieses Projekts sind – sind dadurch benachteiligt und können ihre Bettenkapazität nicht optimal ausnutzen.



SORAGA | MOENA | KARERPASS TRENTINO



PROJEKT- KATEGORIE

▶ ALTERNATIVE MOBILITÄT MIT SEILTRANSPORT



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Das Projekt sieht die Umsetzung eines neuen alternativen Mobilitätssystems mit geringer Umweltbelastung vor, das eine Verbesserung verschiedener Aspekte sicherstellen kann, die derzeit zu bestimmten Zeiten des Jahres besorgniserregend sind: Luftqualität, Lebensqualität und touristische Attraktivität der Gegenden, Verkehrslärm sowie Sicherheit der Menschen.

Dies stellt darüber hinaus einen wesentlichen Garant für die mögliche Weiterentwicklung des Winter- und Sommertourismus des Gebiets Moena, Soraga und Karerpass sowie des gesamten Val di Fassa dar. Durch das Projekt können die Urlaubsorte und Touristenattraktionen von den Bus-/Zugbahnhöfen in Trient und Bozen aus durch die alleinige Nutzung öffentlicher und alternativer Verkehrsmittel erreicht werden.

Das Alternative Mobilitätssystem Moena – Soraga – Karerpass wird als Ergänzung der lokalen öffentlichen Verkehrsmittel dienen und dabei im Hinblick auf das hohe Verkehrsaufkommen, das in den letzten Jahren immer untragbarer wurde, teilweise Abhilfe schaffen. Außerdem ermöglicht es ein bequemes Erreichen der Wanderwegen und Skianlagen ohne den Einsatz des eigenen Fahrzeugs.

Die Stationen von Moena und Soraga werden perfekt an die öffentlichen Verkehrsmittel und die in den jeweiligen Gemeindegebieten vorhandenen Shuttles angebunden werden. Darüber hinaus ist eine Reihe von Bauvorhaben (Sanierung und Erweiterung der Parkplätze in Soraga, neuer Parkplatz Longea in Moena, Fußgängerbrücke über den Avisio in unmittelbarer Nähe der zukünftigen Liftstation in Moena) geplant, die sich schrittweise in das alternative Mobilitätssystem eingliedern und es noch näher an das Ziel der sanften Mobilität heranführen werden.

Die Möglichkeit, mithilfe einer Seilbahn von einem Ort zum anderen zu gelangen, wird von Touristen mit Sicherheit als Neuheit und Mehrwert dieser Orte im Vergleich zu anderen Destinationen empfunden. Dies wird die Abkehr vom Fahrzeug zugunsten anderer Beförderungsmittel noch verstärken.

Aus wirtschaftlicher Sicht wird sich die Investition bei 30jähriger Konzession in 18 Jahren amortisieren. Zur Deckung der im Businessplan angegebenen Fahrten ist nach Errichtung der Gondelbahn ein geschätzter Anstieg der Übernachtungen von 23 % sowohl in der Gemeinde Soraga als auch in der Gemeinde Moena nötig.



Società di mobilità alternativa Soraga Moena Costalunga S.p.A. (SMA)
Strada de la Comunità de Fiem 8
38035 Moena (TN) – Italien



ZIEL- SETZUNGEN

Durch das vorliegende Projekt soll das Verkehrsaufkommen auf den Verbindungsstraßen zwischen den Orten verringert werden und dadurch gleichzeitig eine unbestreitbare Verbesserung der Luftqualität, der Sicherheit der Menschen sowie der Lebensqualität in den Orten erreicht werden.

Den Touristen und Einwohnern die Möglichkeit zu geben, sich im unteren Talabschnitt mit alternativen und öffentlichen Verkehrsmitteln anstelle des eigenen Fahrzeugs fortzubewegen, stellt eine Weichenstellung bei der touristischen Wiederbelebung der Orte dar, da zum einen bessere Dienstleistungen geboten werden und zum anderen die „Gäste“ für Themen sensibilisiert werden, die heute auch bei der Auswahl des Urlaubsziels von größter Bedeutung sind.

Dieses Projekt versteht sich als Möglichkeit, um auf ökologisch nachhaltige Weise:

- das Verkehrsaufkommen zu verringern, das während der Feiertage und in der Hochsaison sehr stark ist
- den am Karerpass nahe den Wanderpfaden des Rosengartens und der Skianlagen nächtigen Personen die Gelegenheit zu geben, Dienstleistungen (Banken, Postamt, Geschäfte, Restaurants, Bars ...) autofrei zu erreichen
- den Tourismus durch eine bessere Verbindung der drei Gemeinden zu beleben
- den in Moena, Soraga und am Karerpass nächtigen Personen eine größere Auswahl an bequem erreichbaren Wanderpfaden und Ski-gebieten zu bieten, ohne dass sie dabei auf das eigene Fahrzeug zurückgreifen müssen

Mit anderen Worten soll in naher Zukunft den Gästen des Tales ein autofreier Urlaub ermöglicht werden.



QUALITATIVE VORTEILE

BESSERE VERBINDUNG DER DREI GEMEINDEN
MOENA, SORAGA UND KARERPASS

VERBESSERUNG DES WANDERANGEBOTS
UND AUSBAU DES SKIANGEBOTS, DAS MIT
ANGESCHNALLTEN SKIERN ERREICHBAR IST

VERRINGERUNG DES VERKEHRS UND DER
UMWELTBELASTUNG



QUANTITATIVE VORTEILE

SENKUNG DES FAHRZEUGVERKEHRS UM 5-10%
IM WINTER UND UM 4-8% IM SOMMER

ANSTIEG DER ÜBERNACHTUNGEN IN DEN
ORTEN MOENA UND SORAGA VON RUND 23%



LOGISCHE DARLEGUNG DES PROJEKTS

PROJEKTRAHMEN

Der Sommer- und Wintertourismus stellt die wichtigste wirtschaftliche Ressource im Val di Fassa dar. Im Winter bevorzugen Touristen aufgrund der bequemerer Nutzung der Anlagen eine Unterkunft in der Nähe der Skipisten. Im Sommer nächtigen sie hingegen beim Karerpass, da er unweit von Spazierwegen und anspruchsvolleren Wanderpfaden liegt. Soraga, aber vor allem Moena sind dadurch benachteiligt und können ihre Bettenkapazität nicht optimal ausnutzen. Darüber hinaus ist das Verkehrsaufkommen zu touristischen Spitzenzeiten (Weihnachten, Ferragosto, Feiertage und Hochsaison) enorm hoch.

STRATEGIE

MASSNAHMEN

Für Moena und Soraga ist es von großer Bedeutung, das eigene Image als umweltbewusste Ferienorte zu pflegen, die Wert auf die Lebensqualität von Touristen und Bewohnern sowie auf eine qualitative Verbesserung des Angebots legen: So wird eine Verringerung des Verkehrsaufkommens auf den Verbindungsstraßen zwischen den Orten angestrebt, die eine unbestreitbare Verbesserung der Luftqualität, der Sicherheit der Menschen sowie der Lebensqualität in den Orten mit sich bringt. Das Projekt sieht dabei eine Verbindung ohne klassische mit fossilen Treibstoffen (Diesel, Benzin, Methan, LPG) betriebene Fahrzeuge vor. Vielmehr werden Moena, Soraga und der Karerpass per Gondelbahn – also mittels elektrisch betriebener Anlagen – vernetzt. Die drei Sektionen der Gondelbahn werden in Doss Budon in der Gemeinde Moena zusammenlaufen und mit einer Fahrgeschwindigkeit von 6 m/s bis zu 2.400 Personen pro Stunde befördern.

ZIELE

Das grundlegende Ziel des Alternativen Mobilitätssystems Moena – Soraga – Karerpass liegt darin, den Touristen die Gelegenheit zu bieten, sich innerhalb des Ortes autofrei fortbewegen zu können. Dieses Projekt versteht sich als Möglichkeit, um auf ökologisch nachhaltige Weise:

- das Verkehrsaufkommen zu verringern, das während der Feiertage und in der Hochsaison sehr stark ist
- den am Karerpass nahe den Wanderpfaden des Rosengartens und der Skianlagen nächtigenden Personen die Gelegenheit zu geben, Dienstleistungen (Banken, Postamt, Geschäfte, Restaurants, Bars ...) autofrei zu erreichen
- den Tourismus durch eine bessere Verbindung der drei Gemeinden zu beleben
- den in Moena, Soraga und am Karerpass nächtigenden Personen eine größere Auswahl an bequem erreichbaren Wanderpfaden und Skigebieten zu bieten, ohne dass sie dabei auf das eigene Fahrzeug zurückgreifen müssen

PROJEKTMASSNAHMEN

- Vorentwurf und Kosten- und Massenermittlung zu den Bauvorhaben
- Umweltverträglichkeitsprüfung
- Wirtschafts- und Finanzplan
- Vorentwurf zur künstlichen Beschneigung

ERGEBNISSE

Den Touristen und Einwohnern die Möglichkeit zu geben, sich im unteren Talabschnitt mit alternativer Beförderung und öffentlichen Verkehrsmitteln anstelle des eigenen Fahrzeugs fortzubewegen, stellt eine Weichenstellung bei der touristischen Wiederbelebung der Orte dar, da zum einen bessere Dienstleistungen geboten werden und zum anderen die „Gäste“ für Themen sensibilisiert werden, die heute auch bei der Auswahl des Urlaubsziels von größter Bedeutung sind. Mit der geplanten Anlage soll der Fahrzeugverkehr im Winter um 5-10 % und im Sommer um 3,8-7,5 % verringert und die Luftqualität infolgedessen verbessert werden. Außerdem ermöglicht sie ein bequemes Erreichen der Wanderrouten und Skianlagen ohne den notwendigen Einsatz des eigenen Fahrzeugs. Dies stellt einen wesentlichen Garant für die mögliche touristische Weiterentwicklung des Gebiets Moena, Soraga und Karerpass sowie des gesamten Val di Fassa dar. Touristen werden die Möglichkeit, sich zwischen den Orten mittels einer Seilbahn fortzubewegen, mit Sicherheit als Neuheit und Mehrwert dieser Orte ansehen.

SORAGA | MOENA | KARERPASS TRENTINO



PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Dieses Vorhaben zeichnet sich durch eine treffende Beschreibung der Projektidee sowie eine vernünftige Abschätzung der Kosten aus.

Auch wenn es als Vorhaben im Bereich alternativer Mobilität präsentiert wird, das auf eine Verringerung des Verkehrsaufkommens im Val di Fassa in Richtung Karerpass abzielt, so ist nicht klar, welche Zielsetzung verfolgt wird. Dies gilt insbesondere im

Hinblick darauf, dass keinerlei Verkehrsbeschränkung auf der erwähnten Straße vorgesehen ist. Ein deutlich positiver Effekt lässt sich vielmehr im Stellenwert für die lokale Wirtschaft erkennen, der sich aus der Möglichkeit ergibt, zwei Skigebiete (Val di Fiemme/Val di Fassa und Carezza) miteinander zu verbinden, die sonst unterschiedliche Einzugsgebiete aufweisen.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte 76



RESORT – SKIGEBIET

SEXTEN SÜDTIROL



PROJEKTTITEL

Eisenbahnanbindung des Skigebiets Sexten

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



SEXTEN SÜDTIROL

DAS HOCHPUSTERTAL LIEGT IM OSTEN VON SÜDTIROL UND GEHÖRT ZUM UNESCO-WELTERBE. SEINE LANDSCHAFT IST GEPRÄGT VON DEN WEISSEN FELSFORMATIONEN DER DOLOMITEN SOWIE VON GRÜNEN WIESEN UND WÄLDERN. DIE DREI ZINNEN ZÄHLEN ZU DEN BERÜHMTESTEN GIPFELN DER ALPEN UND SPIELEN EINE TRAGENDE ROLLE IN DER GESCHICHTE DES BERGSTEIGENS.

Das Hochpustertal kann auf vielfältige Weise erkundet werden. Im Winter bietet die Region der Drei Zinnen herrliche Skipisten im Herzen der Dolomiten und 200 km schneesicherer und bestens präparierter Langlaufloipen. Zum Skigebiet gehören Sexten, Innichen, Toblach, Niederndorf und Prags.

Die Seilbahnen beschäftigen im Winter ca. 190 Angestellte und im Sommer 90 Mitarbeiter.

Die Sextner Dolomiten AG umfasst insgesamt 85 Pistenkilometer und die längste Sommerrodelbahn Italiens. Das gesamte Skigebiet hat eine Förderleistung von über 22.000 Personen/Stunde.

Skurlaub im Hochpustertal bedeutet Skifahren im Herzen des UNESCO-Welterbes der Dolomiten. Die Skiberge Helm, Rotwand, Stiergarten, Haunold und die Ski Area Val Comelico bieten über 90 km spektakulärer Pisten in jedem Schwierigkeitsbereich. Neu ab der Wintersaison 2014/15 ist die Skiverbindung Helm – Rotwand mittels Pisten und Aufstiegsanlagen.



SEXTEN SÜDTIROL



PROJEKT- KATEGORIE

▶ ALTERNATIVE MOBILITÄT MIT SEILTRANSPORT



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Das Projekt zur Zughaltestelle Vierschach und der dadurch möglichen Direktanbindung des Skigebiets SEXTNER DOLOMITEN an die Pustertalbahn ist eine Initiative der SEXTNER DOLOMITEN AG, die später auch die Zusammenarbeit mit der Südtiroler Transportstrukturen AG erforderlich machte, da diese für die Errichtung des Bahnhofs Vierschach zuständig war.

Die Anfänge des Projekts gehen auf das Jahr 2011 zurück.

Das Hochpustertal zählt zwei große Skigebiete: Kronplatz und die Skiarea SEXTNER DOLOMITEN, die ca. 30 km voneinander entfernt liegen. Bis vor Kurzem waren beide Skigebiete nur per Pkw zugänglich, da die Haltestellen und Bahnhöfe der Pustertalbahn zu weit von den Talstationen entfernt lagen und für Skifahrer uninteressant waren.

Dank der direkten Anbindung an die Pustertalbahn werden beide Skigebiete mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar. Für eine größere Attraktivität wird die Pustertalbahn auf der Strecke Sillian (A) -

Franzensfeste (BZ) im 30-Minuten-Takt verkehren und dadurch die Wartezeit an den Haltestellen verkürzen.

Die Zughaltestelle Vierschach wird mittels einer überdachten Fußgängerbrücke direkt an die Skipiste angebunden. An der Piste wird ein Servicezentrum mit Skischule, Skiverleih, Skidepot, Kinderbetreuung, Skipassverkauf, Ticketverkauf und Nahversorgung errichtet. Das gesamte Areal soll zur Drehscheibe für den Wintersport in Vierschach werden. Direkt auf der Piste können Skifahrer entscheiden, ob sie entweder mit der Kabinenbahn das Skigebiet SEXTNER DOLOMITEN erreichen oder mittels Pustertalbahn zum Ferienort bzw. dem Skigebiet Kronplatz gelangen wollen. Somit ist das Skigebiet SEXTNER DOLOMITEN auch autofrei zugänglich.

Der Abschluss des Projekts ist für Ende November 2014 geplant. Mit der Wintersaison 2014/2015 geht die erste Direktanbindung eines Skigebiets im Hochpustertal an die Pustertalbahn in Betrieb.



Sextner Dolomiten AG
Dolomitenstraße 45
39030 Sexten (BZ) – Italien
mark.w@s-dolomiten.it



ZIEL- SETZUNGEN

Erreichbare quantitative Ziele sind:

- Zunahme der Erseinstiege:
 - zurzeit liegt die Anzahl der durchschnittlichen Erseinstiege bei der Kabinenbahn Vierschach-Helm bei: Freitag: 1.092, Samstag: 1.125, Sonntag: 1.179, Montag: 995
 - derzeit werden pro Wintersaison ca. 105.000 Erseinstiege für die Kabinenbahn Vierschach-Helm verzeichnet
 - dank der Anbindung an die Pustertalbahn ist eine Steigerung von 10-15 % möglich
- Zunahme des Skifahrerwechsels zwischen den Skigebieten SEXTNER DOLOMITEN und KRONPLATZ
 - dank einer schnellen Direktverbindung zwischen den Skigebieten durch die Pustertalbahn ist eine Steigerung von durchschnittlich 10-15 % möglich

Erreichbare qualitative Vorteile sind:

- Senkung des Pkw-Verkehrs im Pustertal:
 - durch die Nutzung der Pustertalbahn kann eine Verringerung des Pkw-Verkehrs von bis zu 10 % verzeichnet werden
 - Einführung eines einzigen Tickets für die Nutzung des Zuges und der Aufstiegsanlagen; vorgesehen ab der Wintersaison 2014/2015
- Verringerung der Umweltbelastung durch die Senkung der CO₂-Emissionen im Pustertal
 - ein Großteil des Pkw-Verkehrs wird durch Schienenverkehr ersetzt; der geringere Pkw-Verkehr führt zu einer Senkung der CO₂-Emissionen

Die höchstmögliche Auslastung der Aufstiegsanlagen im Pustertal zieht keinen Anstieg der CO₂-Emissionen nach sich, da alle Anlagen mit zertifiziertem Öko-Strom aus Südtiroler Wasserkraft betrieben werden.



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

VERRINGERUNG DER UMWELTBELASTUNG
DURCH DEN FAHRZEUGVERKEHR IM TAL

SENKUNG DES FAHRZEUGVERKEHRS UM 10 %

VERRINGERUNG DER CO₂-EMISSIONEN

ZUNAHME DER ERSEINSTIEGE





PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Das Projekt wurde mit einer vollständigen Beschreibung des Bauvorhabens einschließlich Angaben zu den Beweggründen, zur Einbettung in die Umwelt und zum wirtschaftlichen Stellenwert eingereicht.

Es handelt sich um ein sehr ambitioniertes Projekt,

da es auf eine Steigerung der touristischen Attraktivität auf regionaler Ebene abzielt, indem das gesamte Skigebiet als ein zusammenhängendes Gebiet erreichbar wird. Landschaftlichen Aspekten wird jedoch zum Teil nicht ausreichend Rechnung getragen.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte **74**



RESORT – SKIGEBIET

PINZOLO TRENTINO



PROJEKTTITEL

Seilbahnen Pinzolo: Verbindung Pinzolo – Campiglio

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



PINZOLO TRENTINO

DAS SKIGEBIET VON MADONNA DI CAMPIGLIO UND PINZOLO IST TEIL DES GRÖSSTEN SKIVERBUNDES DES TRENTINO, DER SICH ÜBER 150 KM ZUSAMMENHÄNGENDER PISTEN AM FUSSE DER BRENTA-DOLOMITEN ERSTRECKT.

Mit den klassischen Skipisten von Madonna di Campiglio, den roten Erlebnisstrecken von Pinzolo und den neu errichteten Schwarzen wie DoloMitica und Pancugolo bietet das Skigebiet Campiglio Dolomiti di Brenta ein vielfältiges Pistenetz, bei dem jeder auf seine Kosten kommt.

Die DoloMitica ist die längste und steilste Piste des Skigebiets und jene mit dem größten Höhenunterschied (5.750 m Länge, 1.284 m Höhenunterschied und eine maximale Neigung von über 70 %).

Die Schuhmacher Streif (der unterste Steilhang der Piste Spinale Direttissima) ist die zweitsteilste Abfahrt des Skigebiets mit einer maximalen Neigung von 70 %.

Neben den eigentlichen Abfahrtspisten wartet das Skigebiet auch mit dem Ursus Snow Park auf, der zu den fünf besten der Alpen zählt.

Die Panoramastrecke Pinzolo-Campiglio Express eröffnet einem breiten Publikum einen atemberaubenden Ausblick auf die imposante Brenta-Gruppe. Die berühmte Weltcup piste Canalone Miramonti eignet sich hervorragend zum Nachtskifahren.

Das gesamte Skigebiet ist darüber hinaus auch vom Val di Sole mit dem Dolomiti Express erreichbar: Mit dem „Dolomitenzug“ gelangt man direkt von Trient zu den Aufstiegsanlagen.



**PINZOLO
TRENTINO**



**PROJEKT-
KATEGORIE**

► **ENERGIEEINSPARUNG
BEI DER VERWENDUNG
DER STRUKTUREN FÜR
SKIFAHRER**



**PROJEKT-
BESCHREIBUNG**

Die Verbindung Pinzolo – Campiglio wurde bisher nur als Seilbahnverbindung und somit ohne alpine Skipisten realisiert.

Hierbei handelt es sich um eine kuppelbare 8er-Gondelbahn mit Skiträgern an der Kabinenaußenseite, die von Puza dai Fò über drei Sektionen in die Ortschaft Patascoss hinaufführt. Es wurden zwei Mittelstationen errichtet: eine reine Transitstation in der Ortschaft Plaza für die Anbindung an die Seilbahn Mavignola-Plaza sowie eine beim Parkplatz in der Ortschaft Colarin für den Ein- und Ausstieg von Fahrgästen.

Die drei Sektionen der Gondelbahn können auch unabhängig voneinander betrieben werden, da jede Sektion über einen eigenen Antrieb und eine Umlenkstation verfügt.

Die Antriebsstationen befinden sich in Puza dai Fò (1.665 m) und Colarin (1.512 m). In der Nähe der Antriebsstationen wurden auch Fahrzeuggaragen und teilweise unterirdische Anlagen aus Sichtbeton errichtet, die für eine bessere Einbettung in die Landschaft mit Stein verkleidet wurden.

Die Station in Colarin wurde auf derselben Seehöhe errichtet wie die oberste Etage des erweiterten Parkhauses. Die Umlenkstation in Plaza (1.145 m) und die dazugehörige Garage wurden auf der linken Uferseite des Sarca auf einer Plattform in 4 Meter Höhe errichtet, um nicht im Überschwemmungsbereich des Flusses zu liegen.

Bei der Station in Patascoss (1.752 m) handelt es sich um eine Umlenkstation mit separatem Kontrollhäuschen.

	Abschnitt Plaza-Puza dai Fò	Abschnitt Plaza-Colarin	Abschnitt Colarin-Patascoss
Höhe Bergstation	1.665 m (Antrieb + Garage)	1.512 m (Antrieb)	1.752 m
Höhe Talstation	1.145 m	1.145 m (+Garage)	1.512 m (Antrieb + Garage)
Schräge Länge	1.123,61 m	2.473,55 m	1.152,21 m
Höhenunterschied	520,00 m	366,80 m	241,26 m
Fahrzeit	3' 06"	6' 52"	3' 11"
Förderleistung pro Stunde	1.800 P/h	1.800 P/h	1.800 P/h



Funivie Pinzolo Spa
Via Nepomuceno Bolognini 84
38086 Pinzolo (TN) – Italien



ZIEL- SETZUNGEN

Die grundlegenden Ziele des vorgelegten Projekts sind:

- **Setzung eines ersten konkreten Schrittes in Richtung eines alternativen Mobilitätssystems, das in Zukunft eine Beförderung im Valle di Campiglio durch die vornehmliche Nutzung von Seilbahnen und öffentlicher Mobilität (gummibereifter Straßenbahn) ermöglichen soll; dadurch wird die Verkehrsbelastung in der betreffenden Gegend verringert und ein Nutzen für die Umwelt erzielt**
- **Neubelebung des Wintertourismus der Skischaukel Skirama Adamello Brenta im Gebiet zwischen Folgarida Marilleva, Madonna di Campiglio und Pinzolo, um im Wettbewerb mit der „Sellarunde“ der Skischaukel Dolomiti Superski bestehen zu können**
- **Neubelebung des Skigebiets Pinzolo: das kleine Skigebiet ist derzeit isoliert und wird sich auf dem Markt nur behaupten können, wenn es ihm gelingt, sein Freizeitangebot zu modernisieren und wettbewerbsfähig zu bleiben**
- **verbesserte Verteilung der Skifahrer und dadurch höhere Pistensicherheit sowie eine rationellere Nutzung der vorhandenen Ski- und Beherbergungsinfrastruktur einschließlich der Strukturen in den Randgebieten**

Das Projekt zum Thema alternative Mobilität soll die Verkehrsströme zwischen Pinzolo und Campo Carlo Magno rationalisieren und den steten Pendelverkehr verringern, der durch die Parkplatzsuche und das fehlende Parkplatzmanagement verursacht wird. Letzteres führt häufig zu Konflikten zwischen den Bedürfnissen von Anwohnern und Touristen.



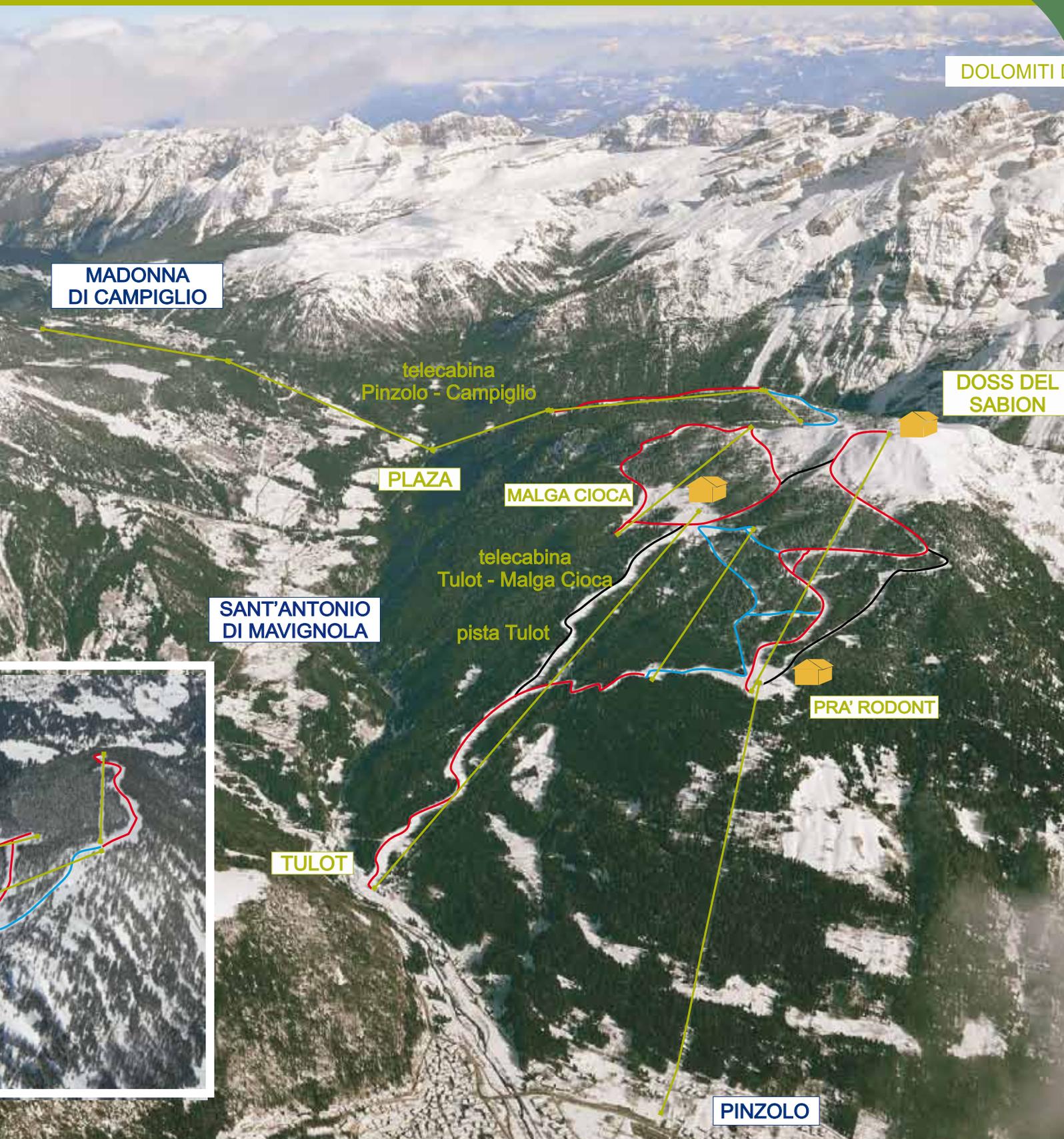
QUALITATIVE VORTEILE

SENKUNG DES FAHRZEUGVERKEHRS

VERRINGERUNG DER CO₂-EMISSIONEN IN DIE LUFT

ERHÖHUNG DER TOURISTISCHEN ATTRAKTIVITÄT

NUOVA SKIAREA INVERNO 2010/2011



PINZOLO
TRENTINO



PROJEKT-
BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Die Errichtung neuer Aufstiegsanlagen, die den Straßenverkehr zwischen den Orten Madonna di Campiglio und Pinzolo verringern sollen, stellt eine gute Idee und einen Schritt hin zur alternativen Mobilität dar.

Die Beschreibung ist vollständig und behandelt die Verkehrsberuhigung im Tal und den Ausbau des

Tourismusangebots. Die Zielsetzung liegt dabei in der Verschmelzung von Pinzolo und Madonna di Campiglio zu einem großen Gebiet sowie in der Energieeinsparung. Das Projekt enthält eine Einschätzung bezüglich der Angrenzung an Schutzgebiete und bezieht Umweltaspekte in die Überlegungen mit ein.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte **73**



RESORT – SKIGEBIET

MADONNA DI CAMPIGLIO TRENTINO



PROJEKTTITEL

**Belvedere Express: alternative Mobilität
Madonna di Campiglio – Campo Carlo Magno Pass**

KATEGORIE

Projekte in Planung



MADONNA DI CAMPIGLIO TRENTINO

DAS ELEGANTE DORF MADONNA DI CAMPIGLIO LIEGT AUF 1.550 M IN EINER TALSSENKE ZWISCHEN DEN BRENTA-DOLOMITEN UND DEN GLETSCHERN ADAMELLO UND PRESANELLA UND ZÄHLT ZU DEN BEDEUTENDSTEN WINTERSPORTGEBIETEN ITALIENS UND DES GESAMTEN ALPENRAUMS.

Die ersten Erfolge im Wintertourismus verzeichnete der Ort im Trentino jedoch erst nach 1930, als durch den Bau der heutigen Staatsstraße das Dorf während der kalten Jahreszeit nicht länger abgeschnitten war. Die erste Aufstiegsanlage des Ortes, die Schlittenbahn Belvedere, geht auf das Jahr 1936 zurück. 1937 folgte der Skilift Campo Carlo Magno-Spinale. Der Wintertourismus in Campiglio etablierte sich jedoch erst nach den 50er-Jahren mit dem Einsetzen des Massentourismus und dem Skifahrerzustrom auf die Pisten Spinale, Pradalago, Cinque Laghi und Grotstè. Dank der vielfältigen Ge-

birgswelt, die sich aus seiner Lage ergibt, sind unzählige Kilometer an Pisten von unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad bis auf 2.600 m Höhe sichergestellt. So verfügt das Skigebiet über 57 Aufstiegsanlagen, 150 km Pisten mit einer Kapazität von 31.000 Personen/Stunde, 50.000 m² Snowpark, 40 km nordische Skistrecken und eine Skiverbindung mit Pinzolo und Folgarida-Marilleva.

Madonna di Campiglio ist für sein mondänes Leben bekannt. Doch es reichen wenige Schritte aus dem Dorfzentrum hinaus, um sich inmitten von Seen, Tälern, Bächen, Almen und Schutzhütten wiederzufinden.

Die 50.000 Hektar des Naturparks Adamello-Brenta und die 450 km Wanderwege quer durch kühle Tannen- und bezaubernde Lärchenwälder bieten all jenen, die sie zu Fuß oder auf dem Mountainbike erkunden, imposante Eindrücke.



MADONNA DI CAMPIGLIO TRENTINO



PROJEKT- KATEGORIE

▶ ALTERNATIVE MOBILITÄT MIT SEILTRANSPORT



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Ziel dieses Projekts ist die Errichtung einer Anlage für alternative Mobilität, die als Verbindung zwischen Madonna di Campiglio und Campo Carlo Magno fungiert. Diese Infrastruktur wird die Aufgabe haben, die Verkehrssituation zwischen den beiden Orten zu entschärfen, indem sie sowohl als öffentliches Transportmittel als auch als Anbindung an das Skigebiet dient. Die Idee fußt auf dem Zusammenspiel mehrerer Infrastrukturvorhaben, die in den letzten Jahren ausgearbeitet, aber nie umgesetzt wurden. Im Sinne der Kosteneinsparung und größtmöglicher Vereinfachung sieht die hier beschriebene Lösung die Errichtung einer Gondelbahn vor, die vom Ortsteil Belvedere (der auch Namensgeber der Anlage ist) im Zentrum von Madonna di Campiglio bis ins Zentrum der Ortschaft Passo Carlo Magno führt. Dabei ist ein Zwischenstopp beim Knotenpunkt Fortini eingeplant, der Straße und Seilbahn miteinander verbindet und über Parkplätze verfügt. Besonders hervorzuheben ist, dass

- im Winter ca. 20 % des Verkehrsaufkommens auf der Staatsstraße Durchgangsverkehr ist
- Madonna di Campiglio Ausgangspunkt/Zielort von 80 % des Verkehrs ist
- ca. 80 % des gesamten Verkehrsaufkommens aus südlicher und ca. 20 % aus nördlicher Richtung kommt
- sich die stärksten Verkehrsströme während der Wintersaison in Richtung der Anlagen Grotè und Pradalago bewegen
- tagsüber die deutlichsten Verkehrsspitzen zwischen 10:00 Uhr und 11:30 Uhr und zwischen 16:30 Uhr und 17:00 Uhr (Anfahrt und Abfahrt von den Skigebieten) verzeichnet werden
- das gravierendste Problem bei der Kreuzung Grotè – Staatsstraße vor allem am Nachmittag feststellbar ist
- sich die relevantesten Verkehrsströme vom Zentrum von Madonna di Campiglio in Richtung Fortini/Campo Carlo Magno (in der Früh) und umgekehrt (am Nachmittag) bewegen



Edoardo Besenconi
Centro Rainalter
38086 Madonna di Campiglio (TN) – Italien
C.da delle Bassiche 45B
25122 Brescia – Italien



ZIEL- SETZUNGEN

Ein alternatives Verkehrssystem zur Autonutzung für Madonna di Campiglio muss für 1.000 bis 3.000 Personen/ Stunde ausgelegt sein. Tatsächlich werden zu den Stoßzeiten am Abend 2.000 Pkw auf der nördlichen Zufahrtsstraße gezählt. Durch die Aufstiegsanlage wird eine Senkung der Anzahl der Fahrzeuge um 1.300 auf mindestens 700 veranschlagt. Ebenso zu erwähnen ist die geringe Anzahl externer Auffangparkplätze, der Anstieg der geparkten Autos im Wohngebiet und im gesamten Ortsgebiet sowie eine stärkere Überlastung des örtlichen Verkehrs. In der Hochsaison kann von ca. 8.000 Fahrzeugen am Tag ausgegangen werden, deren Besitzer sich in der Gegend von Campiglio aufhalten. Hierbei wurde der Transitverkehr auf der Staatsstraße nicht berücksichtigt.

Während der Hochsaison führt der Parkplatzbedarf zu einer kritischen Situation, in der die unzähligen Pkw auf jeglichem verfügbaren Platz und zum Teil auch rechtswidrig abgestellt werden. Schätzungsweise werden an absoluten Spitzentagen ca. 2.000 Fahrzeuge rechtswidrig geparkt. Die am häufigsten zum Parken entlang des Straßenrandes benutzten Gebiete sind: die Staatsstraße vom nördlichen Zugang zu Campiglio bis zur nördlichen Peripherie von Campo Carlo Magno, alle Straßen im Zentrum (vor allem Viale Dolomiti und Via Adamello) sowie jene in der Gegend von Palù. Auch in den Wohngebieten herrscht an Spitzentagen ein Mangel an Parkplätzen. Des Weiteren gibt es in der Wintersaison Tage, an denen der Parkplatzbedarf für Touristenbusse bei ca. 100 liegt.



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

ABBAU DES AUF DIE VERBINDUNG DER ZWEI WOHNGBIETE ENTFALLENEN STRASSENVERKEHRS TAGSÜBER UND AM ABEND	KOSTENERSPARNIS BEI SKIBUSSEN (WINTER 2012-2013: 190.000/200.000 EURO – KOSTENPFLICHTIGE NUTZUNG)
VERRINGERUNG DER LUFTVERSCHMUTZUNG UND LÄRMBELASTUNG	ERSPARNIS DER ANSCHAFFUNGSKOSTEN PRO FÜNFZIGSITZERBUS (ALS SKIBUS ODER AUTOBUS): CA. 200.000 EURO
VERRINGERUNG DES DURCH DIE NUTZUNG ODER PRÄSENZ DES PKW VERURSACHTEN STRESS	KOSTENERSPARNIS BEI HOTELSHUTTLES VON CA. 700.000 EURO
VERRINGERUNG DER FAHRZEIT FÜR FAHRTEN INNERHALB UND AUSSERHALB DES ORTES	
MAXIMALE NUTZUNG DER EXTERNEN AUFFANGPARKPLÄTZE, DIE KEINEN VERKEHR IN DEN SENSIBLEN ZONEN VERURSACHEN	



LOGISCHE DARLEGUNG DES PROJEKTS

PROJEKTRAHMEN

Umlandmobilität Madonna di Campiglio – Campo Carlo Magno

STRATEGIE

MASSNAHMEN

Umsetzung einer 10er-Gondelbahn, die vom Ortsteil Belvedere in Madonna di Campiglio hinauf ins Zentrum von Campo Carlo Magno führt

ZIELE

- eigenständige alternative Mobilität mit direkter Verbindung zwischen Madonna di Campiglio, dem Parkplatz Grostè und Campo Carlo Magno
- alternatives Transportmittel zur Nutzung im Sommer/Winter und tagsüber/abends
- Umsetzung einer neuen Fußgängerzone und Verringerung der Parkplatznot
- Zugänglichkeit für Rollstuhlfahrer, Kinderwagen und ältere Menschen
- Fertigstellung der intermodalen Verbindung Dimaro – Pinzolo

ERGEBNISSE

Anbindung des Wohngebiets von Madonna di Campiglio an Campo Carlo Magno und Schaffung eines einzigen Ortes
Beseitigung des Zubringerverkehrs
Verringerung der Luftverschmutzung, Lärmbelastung und des durch Pkw verursachten Stress
Verringerung der Fahrzeit
Maximale Nutzung der Auffangparkplätze
Ganzjährig gewährleisteter öffentlicher Transport
Bessere Information der Öffentlichkeit
Erhöhung der Lebens- und Urlaubsqualität
Wegfall der derzeitigen Kosten für Mobilität und Deckung der Betriebskosten der neuen Anlage



MADONNA
DI CAMPIGLIO
TRENTINO



PROJEKT-
BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Das Grundkonzept des eingereichten Projekts ist insofern interessant, als es die Umsetzung alternativer Mobilität in einem Gebiet vorsieht, das im Winter ein hohes Touristenaufkommen verzeichnet.

Es wird jedoch angemerkt, dass es sich bei den angeführten Kosten um eine sehr grobe Einschätzung handelt und Angaben zum erwarteten wirtschaftlichen Ertrag fehlen.

Ein weiteres Defizit stellt eine zum Teil schwache

Umsetzung in dem Bereich dar, auf den das Projekt ausgelegt ist: Laut Beschreibung scheint die Anlage viel mehr ein weiteres Puzzleteil der Skischaukel als ein alternatives Transportmittel zwischen zwei Teilgebieten des Skigebiets zu sein, sodass im Bericht selbst angeführt wird, dass wahrscheinlich mit keinen signifikanten Auswirkungen auf den Verkehr zwischen den Orten Pinzolo und Madonna di Campiglio zu rechnen ist.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte 72



RESORT – SKIGEBIET

CORVIGLIA ENGADIN ST. MORITZ GRAUBÜNDEN



PROJEKTTITEL

Speichersee Corviglia

KATEGORIE

Projekte in Planung



CORVIGLIA ENGADIN ST. MORITZ GRAUBÜNDEN

ST. MORITZ IST DER WAHRSCHEINLICH BEKANNTESTE SKIORT DER SCHWEIZ UND DES ALPENRAUMS. DIE DREI WICHTIGSTEN SKIGEBIETE SIND: CORVIGLIA (DAS GRÖSSTE), CORVATSCH (DAS MITTLERE) UND DIAVOLEZZA, (DAS KLEINSTE).

Sie bieten sehr bequeme und schnelle Aufstiegsanlagen, bei denen es sich um viele 4er- und 6er-Sesselbahnen mit Hauben auf der Seite von Corviglia handelt. Legendär ist die Cresta Run Skeletonbahn und die weltweit einzige Natureisbobbahn. Nach vier alpinen Ski-Weltmeisterschaften und zwei Winterolympiaden wird St. Moritz die alpine Ski-WM 2017 austragen.

Das Langlaufnetz in Engadin St. Moritz misst über 200 km. Bekannter sind die Langlaufloipen über die Seen (Maloja, Sils, Silvaplana, St. Moritz) oder die 42

km lange Marathonstrecke von Maloja bis nach S-chanf.

Die Anfänge des Wintersportortes gehen auf das Jahr 1864 zurück, als Johannes Badrutt mit vier englischen Sommergästen wettete und ihnen versprach, ihnen ihre Reisekosten zu erstatten, falls ihnen der Ort nicht auch im Winter gefallen würde. Damit wurde nicht nur der Grundstein für den Wintertourismus in St. Moritz, sondern im gesamten Alpenraum gelegt. St. Moritz entwickelte sich daraufhin in kurzer Zeit zur alpinen Stadt der Rekorde. So wurde etwa im gleichen Jahr das erste Tourismusbüro der Schweiz in dieser Stadt ins Leben gerufen, die erste elektrische Lampe der Eidgenossenschaft 1878 im Kulm Hotel installiert und die erste Skischule des Landes 1929 in St. Moritz gegründet.



CORVIGLIA
ENGADIN ST. MORITZ
GRAUBÜNDEN



PROJEKT-
KATEGORIE

► KÜNSTLICHE
BESCHNEIUNG
UND RESSOURCEN-
VERWALTUNG



PROJEKT-
BESCHREIBUNG

Der Naturspeichersee wird neben dem See Lej Alv gebaut. Dahinter liegt das Val Schlattain, das das größte natürliche Wassereinzugsgebiet der Region aufweist. Durch diese Lage begünstigt wird der Naturspeichersee während der Schneeschmelze ohne Pumpleistung gefüllt. Der natürliche Zufluss ermöglicht eine Einsparung von 2.000.000 kWh Strom. Dies entspricht einer Senkung des gesamten jährlichen Strombedarfs von Engadin St. Moritz Mountains in Höhe von 16 %. Da dieser Strom nicht mehr produziert werden muss, wird die Ökobilanz der Beschneigung auf Corviglia nachhaltig verbessert. Durch den Bau des Naturspeichersees wird darüber hinaus ein Beitrag zur FIS Alpinen Skiweltmeisterschaft 2017 geleistet. Darüber hinaus wird der Naturspeichersee im Sommer seinen Reiz auf alle Bergbegeisterten ausüben.

Das Projekt sieht die Errichtung eines Staubeckens für die natürliche Speicherung von ca. 400.000 m³ Wasser im Gebiet Corviglia nördlich von St. Moritz vor.

Dadurch muss das Wasser für die technische Beschneigung nicht länger aus dem Tal hochgepumpt werden, wodurch 2,5 Mio. kWh Energie eingespart werden können. Die Beschaffenheit des Speicherbeckens geht auf eine besondere Studie zurück, durch die eine optimale Integration des Speichersees in das Landschaftsbild möglich ist. In diesem Zusammenhang wird auch die sorgfältige Gestaltung der Kanten und Übergänge und der Krone entscheidend sein. Besonderes Augenmerk wird auch auf die Materialentnahme und die Kiesgewinnung gelegt, die direkt vor Ort erfolgen soll.

Für den Speichersee sind Drainageschichten und Bekiesung mit rund 30.000 m³ Kies vorgesehen.

Für die Errichtung der Pumpstation werden 1.500 m³ Beton benötigt, die vor Ort hergestellt werden. Es muss lediglich der Zement für die Betonherstellung aus dem Talboden hochtransportiert werden. Dank dieser Umsichtigkeit entfallen 3.500 Lkw-Fahrten und wird ein erheblicher Beitrag zum Schutz der Bergwelt geleistet.



Engadin St. Moritz Mountains AG
Via San Gian 30
7500 St. Moritz – Schweiz



ZIEL- SETZUNGEN

Das Unternehmen Engadin St. Moritz Mountains hat es sich zum Ziel gesetzt, sich an die Klimaveränderungen anzupassen und die Gesamtkosten der künstlichen Beschneigung zu senken. Dafür ist eine Rationalisierung der für die technische Beschneigung notwendigen Wassermenge erforderlich.

Aufgrund der Fläche des Skigebiets Corviglia, das zahlenmäßig das größte von St. Moritz ist, und in Anbetracht des Energiebedarfs der Pumpen, um Wasser über mehr als 1.000 Höhenmeter hinaufzufördern, wurde der Standort des neuen Speicherbeckens auf ca. 2.500 m Seehöhe festgelegt.

Dank der Wasserzufuhr aus dem Val Schlattain können mit dem 400.000 m³ fassenden Speicherbe-

cken am Lej Alv 2.500 MWh eingespart werden, da ein Hochpumpen des Wassers nicht mehr erforderlich ist. Eine vom Unternehmen Engadin St. Moritz Mountains in Auftrag gegebene Studie hat gezeigt, dass jeder Ersteinstieg in die Liftanlagen eine zusätzliche CO₂-Belastung von ca. 7 kg mit sich bringt. Dieser Wert entspricht pro Person einer ca. 150 km langen Fahrt mit den Aufstiegsanlagen oder der Herstellung von 5 kg Pommes frites. Mit dem neuen Speicherbecken auf ca. 2500 m, das durch den natürlichen Zufluss umliegender Quellen befüllt wird, wird die Einsparung greifbar, die vom Unternehmen St. Moritz Mountains als zufriedenstellendes Ergebnis betrachtet werden kann.



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

UMWELTVERTRÄGLICHKEIT	ENERGIEEINSPARUNG VON 2,5 MILLIONEN KWH
NACHHALTIGKEIT	EINSPARUNG VON CA. 7 KG CO ₂ PRO ERSTEINSTIEG
MEDIENWIRKSAMKEIT	
SENSIBILISIERUNG DER SKIFAHRER	
VERRINGERUNG DER CO ₂ -EMISSIONEN	



CORVIGLIA
ENGADIN ST. MORITZ
GRAUBÜNDEN



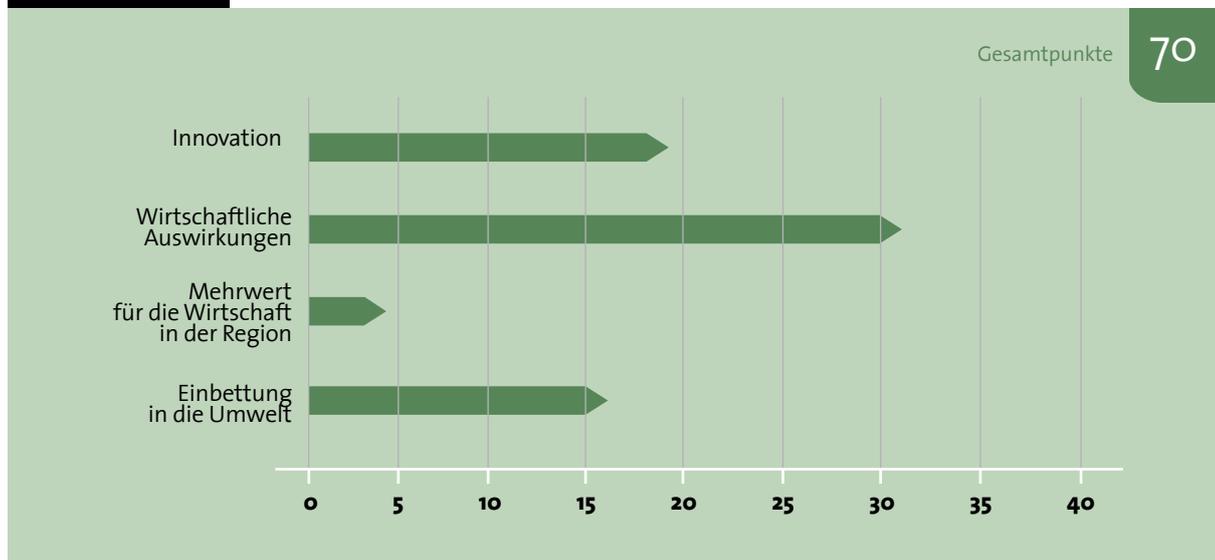
PROJEKT-
BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Das Projekt betrifft die Nutzung eines Speichersees zur technischen Beschneigung. Neben den lokalen wirtschaftlichen Auswirkungen, die sich aus den geringeren Beschneigungskosten ergeben, liegt der Fokus auf der Einbettung des Sees in die Landschaft, bei der man sich eine bestehende Senke zunutze macht. Unter Einsatz umweltschonender Techniken

wird somit ein Bauvorhaben ausgeführt, das zwei Ziele verfolgt: Wasserspeicher und Ausflugsziel außerhalb der Skisaison; die sichtbare Einbettung des Bauprojekts, dessen endgültige Ausgestaltung geringe Auswirkungen auf die Umwelt hat, wird somit zu Recht aufgezeigt.

BEWERTUNG



RESORT – SKIGEBIET

LECH AM ALBERG VORARLBERG



PROJEKTTITEL

Skilifte Lech

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



LECH AM ALBERG VORARLBERG

DER ARLBERG IST MIT SICHERHEIT EINE DER WIEGEN DES ALPINEN SKISPORTS, IN DER 1937 WINTERSPORTLICHER PIONIERGEIST ZUR ERRICHTUNG DES ERSTEN SKILIFTS ÖSTERREICHS FÜHRTE. GLEICHZEITIG GILT DIE GALZIGBAHN IN ST. ANTON ALS DIE ERSTE SEILBAHN, DIE FÜR DEN WINTERBETRIEB KONZIPIERT WURDE.

Dieser Pioniergeist ist auch heute noch spürbar. Seit Kurzem sind die zwei Skigebiete Lech Zürs und Warth-Schröcken über den Auenfeldjet miteinander verbunden. Dieser wahr gewordene Traum für Wintersportfans ist ein herausragendes Beispiel für nahtlosen Skitourismus und umfasst 47 Aufstiegs-

anlagen und 190 Pistenkilometer.

Schneesicherheit, weltberühmte Gastfreundlichkeit, anspruchsvolle Tradition und Beschaulichkeit locken Wintersportfans aus aller Welt seit über einem Jahrhundert in dieses Wintersport-Eldorado. Das zwischen 1.450 m und 2.450 m Seehöhe gelegene Skigebiet zählt zum erlesenen Kreis der exklusiven Tourismusorte von „Best of the Alps“.

Das Skigebiet Lech Zürs ist bestens geeignet für Familien, Anfänger und fortgeschrittene Skifahrer und hat auch begeisterten Freeridern weiträumige Abfahrten zu bieten.



LECH AM ALBERG VORARLBERG



PROJEKT- KATEGORIE

▶ ENERGIEEINSPARUNG BEI DER VERWENDUNG DER STRUKTUREN FÜR SKIFAHRER



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Alle im Ortskern von Lech befindlichen Gebäude der Skilifte Lech sind an das örtliche Heizwerk angeschlossen. Hinzu kommt der zusätzliche Einsatz von Erdwärme.

2002: NEUBAU DER KRIEGERHORNBAHN

Der Einbau einer Fotovoltaikanlage in die Bergstation sowie die Integration einer Solaranlage in die Talstation der Kriegerhornbahn zur Warmwasseraufbereitung der umliegenden Werkstätten ist das Ergebnis der Synergien zwischen Architektur und erneuerbaren Energien.

Darüber hinaus wird der Einsatz von erneuerbaren Energien bei Seilbahnanlagen in Lech schon seit über 10 Jahren praktiziert.

Für die Warmwasseraufbereitung in den Bergstationen wird eine Wärmepumpe in Kombination mit Solarthermie verwendet.

Seit Ende der 90er-Jahre wird der Einsatz der Pistenmaschinen mithilfe von GPS-Geräten optimiert, die

eine angemessene Präparierung ermöglichen und Emissionen minimieren. Zudem kann mit den GPS-Daten das Schneemanagement und die -produktion gezielter erfolgen.

Ferner wird im Skigebiet seit 2012 ein Programm für Energiecontrolling verwendet.

Auch die Pflege der Pistenvegetation durch Einsähen mit standortgerechtem Saatgut bis hin zur Vermeidung einer möglichen Bodenabtragung folgt einem speziellen Protokoll.

Besonderes ökologisches Augenmerk kommt darüber hinaus der Gastronomie zu, die mit Erdwärmeheizungen und Wärmerückgewinnungsanlagen ausgestattet ist und durch die spezielle Auswahl der in der Küche verwendeten natürlichen Rohstoffe ebenfalls zur Energieeinsparung beiträgt.

Als erstes Unternehmen der Skibranche sind die Skilifte Lech seit 1996 nach ISO 9001 (Qualitätsmanagement) und seit 1998 nach ISO 14001 (Umweltmanagement) zertifiziert.



Skilifte Lech, Ing. Bildstein
Ges.m.b.H. Nr. 185
6764 Lech am Arlberg – Österreich



ZIEL- SETZUNGEN

Die Ziele des Projekts liegen in der Energieeinsparung durch höchstmögliche Energieeffizienz und in der daraus resultierenden signifikanten Verringerung der CO₂-Emissionen. Die Umweltverträglichkeit des Schneemanagements und eine effiziente Schneeproduktion sind ein weiteres notwendiges Ziel dieses Projekts. Eine diesbezügliche Verbesserung wird durch den Einsatz eines effizienten Kontrollprogramms angestrebt, das mithilfe eines fortschrittlichen GPS-Systems die Schneehöhe misst. Einen wichtigen Faktor bei der Reduktion der Emissionen stellt die Senkung des Dieserverbrauchs der Schneeraupen bei der Pistenpräparierung dar. Der Einsatz erneuerbarer Ressourcen wie Strom aus erneuerbaren Energieträgern oder die Verwendung

von Biokraftstoff kann das Einsparungspotenzial erhöhen, das je nach Kraftstofftyp bei ca. 38 % (Raps), 51 % (Sonnenblumen) oder 83 % (Biodiesel aus Pflanzenöl und tierischen Abfällen) liegt.

Neben dem Energiecontrolling, das in der gesamten Unternehmensgruppe betrieben wird, sahen die Projektziele außerdem die Errichtung eines eigenen landwirtschaftlichen Betriebs für die Zucht Schottischer Hochlandrinder vor.

Als Futter wird Heu aus Eigenproduktion verwendet, das direkt aus der jährlichen Instandsetzung der Skipisten stammt.

Sämtliche umgesetzte Maßnahmen stellen ein optimales Ausgleichsverfahren bei der CO₂-Produktion dar.



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

EINBETTUNG IN DIE UMWELT UND ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT	VERRINGERUNG DER CO ₂ -EMISSIONEN UM CA. 130 T/JAHR
VORBILDWIRKUNG	
ERZEUGUNG UND VERWENDUNG LANDWIRTSCHAFTLICHER PRODUKTE VOR ORT	



LOGISCHE DARLEGUNG DES PROJEKTS

PROJEKTRAHMEN

Errichtung von Seilbahnen und Gastronomiebetrieben, Heizungsumrüstung, Landwirtschaft, Schnee- und Pistenmanagement, Tätigkeit im Sommer (Pisten- und Waldpflege)

STRATEGIE

MASSNAHMEN

Einsatz von Fernwärme, Erdwärme, Fotovoltaik und Solarthermie; Wärmespeicherung und -rückgewinnung; Prüfung des Schneemanagements durch GPS; Errichtung einer Stallung für die Schottischen Hochlandrinder; Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen für eine optimale Pflege verwurzelter Böden

ZIELE

Energieeinsparung, Energieeffizienz, Verringerung der CO₂-Emissionen und der daraus resultierenden Umweltbeeinträchtigung; Beschneigungsmanagement; Verringerung des Dieserverbrauchs, Emissionsreduktion; Nutzung von erneuerbaren Ressourcen und Strom aus erneuerbaren Energieträgern; Errichtung eines eigenen landwirtschaftlichen Betriebs mit Schottischen Hochlandrindern; Produktion von eigenem Heu durch die Bewirtschaftung, Instandhaltung und Instandsetzung des Pistensystems

ERGEBNISSE

- Fernwärme: Emissionseinsparungen durch Hackgut anstelle von Heizöl
- ca. 130 Tonnen CO₂-Äquivalent
- Errichtung des landwirtschaftlichen Betriebs Schottenhof mit eigenem Heuspeicher
- Heuproduktion auf den landwirtschaftlichen Flächen der Skipisten
- 23 Stück Schottische Hochlandrinder
- besseres Energiecontrolling (Einsparungen und höhere Energieeffizienz bei Heizung, Strom, Diesel und Benzinverbrauch)



LECH AM ALBERG VORARLBERG



PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Die Idee zur nicht (nur) traditionellen Nutzung der Anlagen und Flächen des Skigebiets wird sehr positiv gesehen und legt den Grundstein für neue Betriebsformen, die sich parallel zu und nicht anstelle traditioneller Verfahren (Gastronomie und Beweidung) entwickeln können. Das Projekt ist jedoch

nicht ausführlich genug dargelegt, um die Einzelheiten vollständig erfassen zu können. Bezüglich der Talstation muss hervorgehoben werden, dass sich ihre Auswirkungen auf die Landschaft trotz der positiven Integration alternativer Energieträger (Solar) zweifellos als hoch erweisen.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte

67



RESORT – SKIGEBIET

ZAMBANA - PAGANELLA TRENTINO



PROJEKTTITEL

Verbindung Etschtal – Paganella

KATEGORIE

Projekte in Planung



ZAMBANA - PAGANELLA TRENTINO

DIE WÄLDER UND HÄNGE DER PAGANELLA, DIE IM WINTER SCHAUPLATZ UNVERGESSLICHER SKIERLEBNISSE SIND, BIETEN SICH IM SOMMER FÜR FANTASTISCHE SPAZIERGÄNGE UND WANDERUNGEN AN. DIE BESONDERE LAGE DIESES BERGES, DER NACH OSTEN HIN MIT EINER ÜBER 1.000 M HOHEN SENKRECHTEN WAND MAJESTÄTISCH ÜBER DEM TRENTINO UND ETSCHTAL THRONT UND MIT SCHNELLEN AUFSTIEGSANLAGEN ERREICHBAR IST, ERÖFFNET EIN UNVERGLEICHLICHES 360°-PANORAMA DES TRENTINO UND DER DOLOMITEN.

Von diesem von Poeten, Musikern und Schriftstellern besungenen Gipfel bietet sich einem bei Tagesanbruch in Richtung Westen das unvergessliche Schauspiel der ersten Morgensonne, die die Felsna-

deln der Brenta-Dolomiten erstrahlen lässt. Dank eines modernen Skigebiets mit 50 Pistenkilometern, 1.100 m Höhenunterschied und Beschneigungsanlagen entlang des gesamten Pistenetzes zählt die Hochebene heute zu den führenden Wintersportorten des Trentino und zu den bekanntesten des Alpenraums. Das Skigebiet hat dank seiner Vielfalt an Hängen für jede Könnersstufe die richtige Piste parat: 10 blaue Pisten mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad für Anfänger in verschiedenen Stadien, 12 rote Pisten für Skibegeisterte, 1 schwarze Piste für erfahrene Skifahrer und einen umfangreichen Snowpark für Snowboardfans.



ZAMBANA - PAGANELLA TRENTINO



PROJEKT- KATEGORIE

▶ ALTERNATIVE MOBILITÄT MIT SEILTRANSPORT



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Der Projektentwurf setzt auf eine erneute Umsetzung der Seilbahnverbindung, die von Zambana nach Fai della Paganella führte und als Motor für die Entwicklung und Aufwertung der Gegend nahe dem Santel-Pass sowie des gesamten Skigebiets dienen soll. Das Projekt stützt sich auf das Thema der Mobilität mit besonderem Augenmerk auf die Gegend der Rotaliana-Ebene und der Paganella und sucht in der Vergangenheit und Gegenwart nach einer Lösung für vorgefundene Probleme.

Es umfasst eine genaue Darlegung des Wandels im Bereich Mobilität und versucht, vergangene Entscheidungen nachzuvollziehen sowie jene abzusehen, die in Zukunft im öffentlichen Verkehr zu treffen sind. Deshalb wird ein alternatives Mobilitätskonzept geprüft, das derzeit im Hinblick auf sein Potenzial auch außerhalb seines natürlichen Rahmens, für das es entwickelt wurde, nicht berücksichtigt wird. Dabei werden Aspekte von immer größerer Aktualität untersucht wie beispielsweise die ökologische Nachhaltigkeit ähnlicher Projekte.

Anschließend wird der Fokus auf eine der Stationen der neuen Seilbahnverbindung gelegt und ein Vorschlag ausgearbeitet, der der betroffenen Landschaft und Umwelt Rechnung trägt, ohne dabei die invarianten Größen zu vernachlässigen. Dabei muss zuallererst die Gegend für das Bauvorhaben ermittelt und untersucht werden, um den Projektrahmen festzulegen. Im Anschluss wird ein Gebäudekonzept erstellt, um die Größe und Form des Gebäudes fürs Erste zu bestimmen. Dieses Modell wird dann wohl wissend, dass es sich um ein in Holz realisierbares Gebäude handeln muss, bis zum endgültigen Entwurf weiterentwickelt. Diesbezüglich wird eine ARCA-Zertifizierung des Projekts vorgeschlagen, die bei Holzhäusern für Qualität und Nachhaltigkeit steht.

Der hier vorgeschlagene neue Streckenverlauf sieht eine Mittelstation beim alten Sportplatz in Fai della Paganella vor. Die Möglichkeit zur Errichtung dieser Mittelstation war ein entscheidender Faktor bei der Wahl dieser Streckenführung.



Roberto Fontana
Via Bresadola 6/a
38015 Lavis (TN) – Italien



ZIEL- SETZUNGEN

Aus den von der Provinz zur Verfügung gestellten Daten geht ein Verkehrsaufkommen im Wohngebiet von Andalo von ca. 3.200 Fahrzeugen/Tag hervor. Dieser Wert ergibt sich aus dem Durchschnitt der Tagesdaten des Jahres 2012, die die Anzahl der Durchfahrten zwischen 981 am 28. Oktober und 12.070 am 15. August angeben. Auf Grundlage dieser Werte kann die CO₂-Menge abgeschätzt werden, die diese Fahrzeuge verursachen, und somit auch wie viel CO₂ durch die Nutzung einer Seilbahn eingespart werden könnte. Diese Art der Anlagen wird in der Provinz Trient ausschließlich durch Strom aus Wasserkraft betrieben.

Geht man davon aus, dass die knapp über 25 km lange Strecke zwischen der Tal- und Bergstation mit dem Fahrzeug zurückgelegt wird und ein Pkw

durchschnittlich ca. 237 g CO₂/km verursacht, so erhält man pro Fahrzeug einen Wert von knapp unter 12 kg CO₂ am Tag und ca. 4.500 kg (4,5 t) CO₂ pro Jahr.

Berücksichtigt man das oben erwähnte durchschnittliche Verkehrsaufkommen, liegt der Wert bei fast 14 Millionen kg CO₂ (14.000 t), die pro Jahr von den Fahrzeugen produziert werden.

Für ein besseres Verständnis dieses Wertes, der sich durch nur 3.200 Fahrzeuge ergibt, die in einem Jahr täglich eine Strecke von ca. 50 km zurücklegen, muss man sich nur vor Augen halten, dass ca. 400.000 Bäume notwendig wären, um dieser CO₂-Produktion entgegenzuwirken. Das entspricht einem ca. 800 Hektar großen Wald (ca. 1/10 der Fläche der Provinz Trient).



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

VERRINGERUNG DES FAHRZEUGVERKEHRS	EINSPARUNG VON 14.000 T CO ₂
ERHÖHUNG DER TOURISTISCHEN ATTRAKTIVITÄT	VERKÜRZUNG DER ANFAHRT ZUM SKIGEBIET UM 50 KM
VERRINGERUNG DER HOCHGELEGENEN PARKFLÄCHEN	
ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT	



LOGISCHE DARLEGUNG DES PROJEKTS

PROJEKTRAHMEN

Das Projekt betrifft die Rotaliana-Ebene und die Hochebene der Paganella, die sich parallel zueinander befinden, jedoch aufgrund der besonderen orografischen Beschaffenheit der Gegend über keine direkte Ost-West-Verbindung verfügen. Die fehlende Rationalisierung des öffentlichen Verkehrs im Tal und das starke Verkehrsaufkommen in der Höhe, das durch Touristen und Pendler verursacht wird, müssen diesbezüglich Veränderungen auf urbanistischer Ebene anregen. Diese Herausforderungen wirken sich auf die Gegend in der Nähe des Santel-Passes aus, in der die Umsetzung der neuen Bergstation vorgesehen ist. Das dort vorhandene Skigebiet ist nicht für Nicht-Skifahrer ausgelegt, die stattdessen auf ein Fahrzeug angewiesen sind.

STRATEGIE

MASSNAHMEN

Das Projekt sieht eine Untersuchung des öffentlichen Verkehrs im Tal sowie die anschließende Schaffung eines intermodalen Knotenpunkts vor, der verschiedene Verkehrsmittel an einer Stelle zusammenführt. Dazu zählt die Wiederherstellung mit neuer Streckenführung der Seilbahnverbindung zwischen dem Etschtal bei Trient und der Paganella-Hochebene. Anschließend wird die neue Bergstation geplant, die das ganze Jahr über nutzbar sein muss.

ZIELE

Die gesteckten Ziele liegen in der Verbesserung des öffentlichen Verkehrs durch die Rotaliana-Ebene dank einer alternativen Mobilität, die sich respektvoll in die Landschaft einfügt. Gleichzeitig wird dadurch ein nachhaltiger Tourismus gefördert, der die Umweltverschmutzung auf der Hochebene verringern wird. In dieser Hinsicht kann die Wiederherstellung der früher bestehenden Ost-West-Verbindung die ideale Gelegenheit sein, um diese Ziele zu erreichen. Dabei darf nicht auf die Probleme vergessen werden, die in der Nähe des Santel-Passes und somit der Ankunftsstelle der neuen Seilbahn angegangen werden müssen.



ZAMBANA - PAGANELLA TRENTINO



PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Bei dem Projekt handelt es sich um eine weitreichende Initiative, die über das Skigebiet Paganella hinauszugehen scheint.

Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Architektur der Tal- und Bergstationen der Seilbahn gelegt, die das Etschtal mit der Paganella-Hochebene verbinden soll. Darüber hinaus wird auch auf die Verkehrsproblematik hinsichtlich einer Anbindung Trients an das Skigebiet eingegangen. Insbesondere dieser Aspekt fußt auf der – impliziten – Annah-

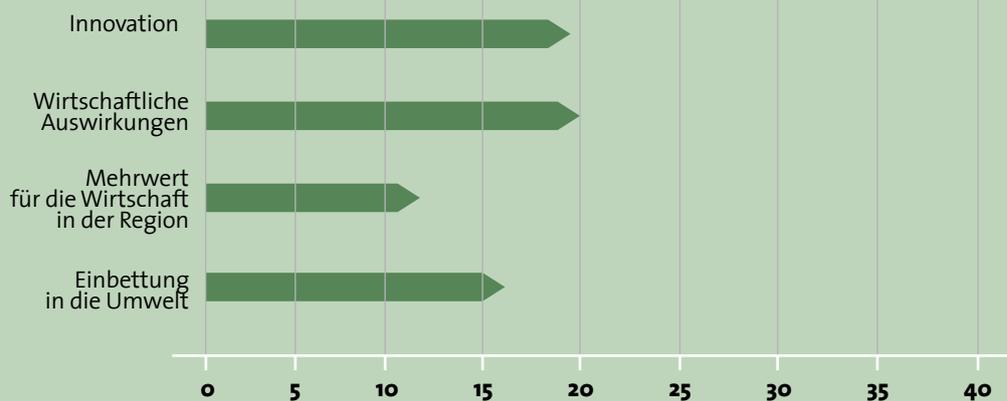
me, dass sich die gesamte Verkehrsinfrastruktur an den örtlichen Tourismus richten könne.

Das Skigebiet Paganella weist jedoch ein sehr viel größeres touristisches Einzugsgebiet auf, das wahrscheinlich kein direktes Interesse an diesem Zugang hätte. Anders ausgedrückt, scheint das Kosten-Nutzen-Verhältnis für das Skigebiet nicht vollständig ausgearbeitet zu sein und sich das Projekt im Allgemeinen auf eine Prüfung der alternativen Mobilität zu beschränken.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte

67



RESORT – SKIGEBIET

LECH AM ALBERG VORARLBERG



PROJEKTTITEL

Neu- bzw. Umbau der Bergstation(en) Rüfikopf
inkl. neuen Restaurant

KATEGORIE

Projekt in Umsetzung



LECH AM ALBERG VORARLBERG

DER ARLBERG IST MIT SICHERHEIT EINE DER WIEGEN DES ALPINEN SKISPORTS, IN DER 1937 WINTERSPORTLICHER PIONIERGEIST ZUR ERRICHTUNG DES ERSTEN SKILIFTS ÖSTERREICHS FÜHRTE. GLEICHZEITIG GILT DIE GALZIGBAHN IN ST. ANTON ALS DIE ERSTE SEILBAHN, DIE FÜR DEN WINTERBETRIEB KONZIPIERT WURDE.

Dieser Pioniergeist ist auch heute noch spürbar. Seit Kurzem sind die zwei Skigebiete Lech Zürs und Warth-Schröcken über den Auenfeldjet miteinander verbunden. Dieser wahr gewordene Traum für Wintersportfans ist ein herausragendes Beispiel für nahtlosen Skitourismus und umfasst 47 Aufstiegs-

anlagen und 190 Pistenkilometer.

Schneesicherheit, weltberühmte Gastfreundlichkeit, anspruchsvolle Tradition und Beschaulichkeit locken Wintersportfans aus aller Welt seit über einem Jahrhundert in dieses Wintersport-Eldorado. Das zwischen 1.450 m und 2.450 m Seehöhe gelegene Skigebiet zählt zum erlesenen Kreis der exklusiven Tourismusorte von „Best of the Alps“.

Das Skigebiet Lech Zürs ist bestens geeignet für Familien, Anfänger und fortgeschrittene Skifahrer und hat auch begeisterten Freeridern weiträumige Abfahrten zu bieten.



LECH AM ALBERG VORARLBERG



PROJEKT- KATEGORIE

► **ENERGIEEINSPARUNG
BEI DER VERWENDUNG
DER STRUKTUREN FÜR
SKIFAHRER**

► **AUFSTIEGSANLAGEN
UND ALTERNATIVE
ENERGIEN**



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Die Rüfikopf-Seilbahn AG betreibt die beiden Seilbahnen Rüfikopf I und Rüfikopf II. Das Projekt sieht die Neuerrichtung der Bergstation der Rüfikopfbahn I vor. Zwischen den Bergstationen Rüfikopf I und Rüfikopf II wird ein 80 m langer Verbindungstunnel angelegt, über den man in die Bergstation Rüfikopf I gelangen kann.

Im Bereich der Bergstationen gibt es keine Trinkwasserquellen. Daher muss je nach Wasserbedarf morgens bei der Betriebsfahrt der Rüfikopfbahn I in einem Behälter Trinkwasser für die beiden Bergstationen und das Restaurant hinauftransportiert werden. Für die Abwasseraufbereitung wird eine mechanisch-biologische Abwasserreinigungsanlage errichtet. Diese Anlage nutzt ein Membranfiltrationssystem für die Bereitstellung von Brauchwasser (WC-Spülung usw.).

Als Wärme- und Kälteversorgungssystem für die Bergstationen und das Restaurant wurde das SolarEis-Konzept ausgewählt.

Durch dieses System können verschiedene frei verfügbare Energien aus der Umwelt und anderen

Quellen gleichzeitig eingesammelt und zeitlich schwankende Energieangebote mit hoher Effizienz in einem Langzeit-Energiespeicher zur gleichmäßigen Nutzung gespeichert werden. Die Nutzung der Kristallisationswärme, die beim Übergang von Wasser zu Eis entsteht, ist die innovative Kernidee von SolarEis. Die frei werdende Wärme wird zum Heizen genutzt; im Sommer dient das entstandene Eis zum Kühlen.

Während des Sommers wird überschüssige Wärme im unterirdischen Eisspeicher zwischengelagert. Mit Beginn der kalten Jahreszeit wird das Wasser des Eisspeichers kontinuierlich bis zum Gefrierpunkt abgekühlt. Dabei wird beim Übergang von kaltem Wasser zu Eis eine enorme Wärmemenge freigesetzt (= Kristallisationswärme). Mit Ende der Heizperiode setzt der gegenläufige Vorgang ein. Das Wasser im Eisspeicher hat sich kontrolliert in Eis verwandelt. In gleichem Maße, wie jetzt wieder Wärmeenergie eingelagert wird, kann die frei werdende Kälte zur Kühlung in der warmen Jahreszeit verwendet werden.



Rüfikopf-Seilbah AG
Nr. 200
6764 Lech am Arlberg – Österreich



ZIEL- SETZUNGEN

- Höhere Energieeffizienz, die finanzielle Einsparungen in Höhe von 50-99 % der früheren Energiekosten der Bergstationen ermöglicht
- Wassereinsparung und effiziente Wassernutzung in den alpinen Gebieten durch eine möglichst nachhaltige, wirtschaftliche, umweltfreundliche und dezentrale Anlage, die die Wiederverwendung der gereinigten Abwässer ermöglicht
- Bereitstellung von Brauchwasser (WC-Spülung usw.) durch Abwasseraufbereitung; überschüssiges Brauchwasser versickert vor Ort
- Nutzung des BIOCOS-Verfahrens der Firma BIO-4, mit dem im Bedarfsfall täglich bis zu 20 m³ keimfreies Brauchwasser generiert werden kann; dadurch werden die notwendigen Anforderungen an eine Kläranlage gemäß ÖNORM B 2508 erfüllt
- Möglichkeit, verschiedene frei verfügbare Energien aus der Umwelt und anderen Quellen gleichzeitig einzusammeln und zeitlich schwankende Energieangebote mit hoher Effizienz in einem Langzeit-Energiespeicher zur gleichmäßigen Nutzung zu speichern
- SolarEis kombiniert zum Heizen und Kühlen fünf natürliche Energiequellen, die keinen CO₂-Ausstoß verursachen wie die Wärmeenergie der Sonne, der Luft, von erdnahen Schichten, des Wassers (sensible Wärme) und die Kristallisationsenergie des Wassers beim Erstarren (latente Wärme)



QUALITATIVE VORTEILE

VERRINGERUNG DER CO₂-EMISSIONEN
IN DIE LUFT



QUANTITATIVE VORTEILE

ENERGIEKOSTENERSPARNIS VON 50-90 %



LECH AM ALBERG VORARLBERG



PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Das Konzept zur Nutzung eines energieeffizienten Wärme- und Kälteversorgungssystems für das Gebäude zur Kosten- und Energieeinsparung ist originell und innovativ.

Die Einbettung der Bergstation in die Landschaft wird berücksichtigt und aufgezeigt. Die Ausführungen sind jedoch zum Teil unzulänglich, da es an einer allgemeinen Darlegung des Problems fehlt.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte

67



RESORT – SKIGEBIET

FOLGARIA TRENTINO



PROJEKTTITEL

Sanierung der ehemaligen NATO-Raketenbasis
durch die Schaffung eines Speichersees und die Renaturierung der Gegend

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



FOLGARIA TRENTINO

FOLGARIA LIEGT IM SÜDÖSTLICHEN TRENTINO AM FUSSE DER VENETISCHEN VORALPEN, WO HINSICHTLICH DER SCHNEEFÄLLE EIN BESONDERS GÜNSTIGES MIKROKLIMA HERRSCHT, DA HIER KALTE LUFTMASSEN AUS NORD-NORDOST UND FEUCHE LUFT AUS WEST-SÜDWEST ZUSAMMENTREFFEN.

Auf halber Wegstrecke zwischen dem Brenner und Modena sowie zwischen Mailand und Venedig gelegen, ist Folgaria sowohl von Mailand, Modena, Verona etc. als auch von Vicenza, Padova, Venedig etc. aus leicht erreichbar. Das Skigebiet Skitour dei Forti, das seinen Namen den italienischen und austro-ungarischen Festungen des Ersten und Zweiten Weltkriegs verdankt, ist das führende Skigebiet im südöstlichen Trentino und eines der besten bei Umwelt- und Anlagenqualität. Es umfasst 23 Aufstiegsanlagen und erstreckt sich über eine Fläche von ca. 125 ha. Das Pistenetz mit einer Gesamtlänge von 100 km, von denen 70 km zur Carosello Ski-Gruppe gehören, ist zur Gänze mit Beschneiungsanlagen ausgestattet. Mit vielen leichten und mittelschweren Pisten richtet sich das

Skigebiet vor allem an Familien. Jedoch sind auch für erfahrenere Skifahrer einige Pisten mit hohem Schwierigkeitsgrad vorhanden. Ergänzt wird das Angebot durch Schneeschuhwanderpfade und das Langlaufzentrum Passo Coe, das über mehrere Loipen verfügt, die gleichfalls beschneibar sind. Auf dem Gemeindegebiet wurden ebenso wie in den Nachbargemeinden Lavarone und Lusern im Ersten Weltkrieg (1914-1918) drei austro-ungarische Festungswerke errichtet: das Werk Serrada (oder Fort Dosso del Sommo), das Werk Sommo Alto und das Werk Cherle. Nach dem Zweiten Weltkrieg richtete die NATO mit der Tuono-Basis einen Raketenstützpunkt in der Nähe des Passo Coe ein. Die seit den 80er-Jahren aufgelassene Basis wurde nach Jahren der Verwahrlosung von der Provinz wiederaufgebaut und in ein Museum umgewandelt. Als Zeitzeugen der Aufspaltung in NATO und Warschauer Pakt werden Nike Boden-Luft-Raketen, Radarsysteme und andere Militärausrüstung aus der Zeit des Kalten Krieges ausgestellt. Ihre Funktionsweise können Museumsführer auf der Tuono-Raketenbasis erläutern.



FOLGARIA TRENTINO



PROJEKT- KATEGORIE

▶ **ENERGIEEINSPARUNG
BEI DER VERWENDUNG
DER STRUKTUREN FÜR
SKIFAHRER**

▶ **KÜNSTLICHE
BESCHNEIUNG
UND RESSOURCEN
VERWALTUNG**

▶ **SEILTRANSPORT
LANDSCHAFT
UND UMWELT**



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Das vom Projekt betroffene Gebiet liegt auf der Hochebene von Folgaria im südlichen Trentino auf 1.540 m bis 1.555 m Seehöhe.

Das Areal der ehemaligen NATO-Basis erstreckt sich über 108.000 m² auf durchschnittlich ca. 1.541 m Höhe. Das umliegende Gebiet besteht aus Weide- und Waldflächen sowie zwei Almen, die sich ca. 600 m entfernt befinden. Das vorliegende Projekt betrifft die Errichtung eines Speichersees mit einem Fassungsvermögen von ca. 100.000 m³ auf der Hochebene von Folgaria in der Provinz Trient.

Das Vorhaben wurde vom Unternehmen Alpe di Folgaria Consortile S.p.A. mit zwei klaren Zielsetzungen realisiert:

- Umweltsanierung eines Gebiets von bleibendem Wert im Sommer und Winter, das vorher verwahrlost und aufgegeben war (Gebiet der ehemaligen NATO-Basis)
- Erreichung der Wasserunabhängigkeit mit der Möglichkeit, im Laufe des Jahres ca. 160.000 m³ aufzufangen und zu speichern; diese Wassermenge ist für die anfängliche technische Beschneigung notwendig, damit nicht auf die Wasserversorgung der Gemeinde zurückgegriffen werden muss

Das Projekt sah den Abriss der Militäranlagen, die Bodensanierung, die Errichtung des Speichersees

und die Umgestaltung des gesamten Gebiets vor. Das Vorhaben wurde von der Alpe di Folgaria Consortile S.p.A. 2011 mit zwei Zielen umgesetzt: zum einen der Renaturierung eines seit Jahren aufgegebenen Gebiets und zum anderen der Erhöhung der verfügbaren Wassermenge für die künstliche Beschneigung. Auf dem Gebiet, auf dem das Speicherbecken errichtet wurde, standen aufgelassene Anlagen der ehemaligen NATO-Basis aus den frühen Sechzigern. Zwar wurde das Gebiet nach Abzug der NATO entmilitarisiert, doch die unmögliche Umwandlung der Anlagen zu zivilen Zwecken und die notwendige Sanierung trugen zur Aufgabe der Gegend bei. Dies zog sowohl hinsichtlich des Landschaftsbildes als auch der Umweltverschmutzung unübersehbare negative Folgen nach sich. Deshalb schlug die Alpe di Folgaria Consortile S.p.A. in enger Zusammenarbeit mit der Gemeinde Folgaria und der Autonomen Provinz Trient die vollständige Sanierung des Gebiets durch die Errichtung eines Speichersees sowie die Anlage von Grünflächen vor. Die Provinz und die Gemeindeverwaltung begrüßten diesen Vorschlag und erteilten nach Abschluss der entsprechenden rechtlichen Verfahren die notwendigen Genehmigungen für die Umsetzung der Initiative.



Alpe di Folgaria Consortile S.p.a.

Ortsteil Francolini 100
38064 Folgaria (TN) – Italien
info@folgariaski.com



ZIEL- SETZUNGEN

Die Planung und anschließende Umsetzung des Speichersees betraf aus ökologischer Sicht eine bereits vollständig aufgegebene Gegend.

Der Speichersee ist bereits seit zwei Wintersaisonen in Betrieb und hat bei der technischen Beschneigung sowohl hinsichtlich der Energieeinsparung als auch der Versorgungskosten sehr gute Ergebnisse erzielt. Die gesamte Gegend hat in den Sommersaisonen sehr positiven Anklang gefunden. Der See, die Pumpstationen und alle durchgeführten Maßnahmen sind so hervorragend in die Umgebung integriert, dass fast alle Besucher der Gegend sie auf den ersten Blick als „natürlich“ und nicht als von Menschenhand geschaffen erachten.

Sehr gute Rückmeldungen hat auch das Tuono-Basis-Museum – eine historische Erinnerung an den Kalten Krieg – erhalten, welches das Gesamtangebot ergänzt und der ganzen Hochebene von Folga-

ria einen kulturellen Mehrwert verschafft.

Die Errichtung des Speichersees hat neben einer positiven Bilanz vom Umweltstandpunkt aus auch im Bereich Energieeinsparungen Ergebnisse erzielt. Das zur Füllung des neuen Sees notwendige Wasser aus den Staubecken, die sich in der Nähe der Quellen und Wasserläufe befinden, muss zum neuen See auf dem Passo Coe hinaufgepumpt werden.

Um 100.000 m³ Wasser 350 m hinaufzupumpen werden nach Abzug der Druckverluste und der Motoren- und Pumpenleistung ca. 183.346 kWh benötigt.

Da dieses Wasser jenes ersetzt, das sonst aus dem Talboden des Valle di Terragnolo über mehr als den doppelten Höhenunterschied hinaufgepumpt werden müsste, ist die tatsächliche Energieeinsparung mindestens doppelt so hoch wie der Energieverbrauch.



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

VERBESSERUNG DER UMWELTBEDINGUNGEN	ENERGIEEINSPARUNG VON 350.000 KWH/JAHR
VERRINGERUNG DER EMISSIONEN IN DIE LUFT	
ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT	



FOLGARIA
TRENTINO



PROJEKT-
BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Das Projekt zur Sanierung eines aufgelassenen Areals ist ein gutes Beispiel für eine landschaftliche Aufwertung mit vielfältigen positiven Auswirkungen. Neben der Wiedergewinnung eines aufgegebenen Gebietes wird auch ein Speichersee für die anfängliche technische Beschneigung sowie ein

Sommer- und Wintererholungsgebiet geschaffen. Der Investitionsplan ist sehr detailliert und zeigt den wirtschaftlichen Nutzen auf, der sich auf lokaler Ebene ergeben kann. Ein besonderer Fokus lässt sich hinsichtlich der Einbettung in die Landschaft erkennen.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte

65



RESORT - STAZIONE SCIISTICA

KALS MATREI TIROL



PROJEKTTITEL

Errichtung einer Nullenergie-Beschneigungsanlage

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



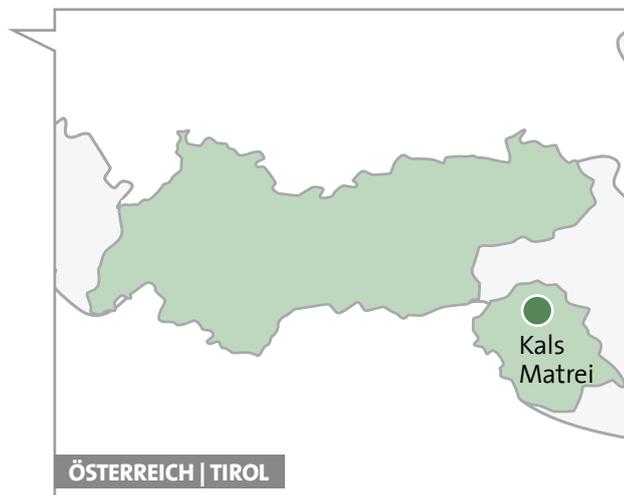
KALS MATREI TIROL

DER NATIONALPARK HOHE TAUERN IST DAS GRÖSSTE SCHUTZGEBIET MITTELEuropAS UND BEHERBERGT DIE HÖCHSTEN GIPFEL ÖSTERREICHS. HIER LIEGT DAS GROSSGLOCKNER RESORT KALS-MATREI, DAS GRÖSSTE SKIGEBIET OSTTIROLS, DAS FÜR SEINE GROSSE VIELFALT AN PISTEN UND SEINE FAMILIENFREUNDLICHKEIT BEKANNT IST.

In Matriei, wie auch im nahe gelegenen Kals, wird Skisport mit Blick auf den Großglockner geboten. Von hier aus führt eine der modernsten 8er-Gondelbahnen für ein echtes Skierlebnis in nur 8 Minuten von 920 m direkt auf 2.120 m hinauf. Eine 1.450 m lange 4er-Sesselbahn, ein sogenannter „4er-Bubb-

le“, sorgt mit seinen Glaskuppeln für angenehme Bergfahrten. Vom Cimaross (2.405 m) geht es dann wieder hinunter in das Tal. Zur Wahl steht auch eine 12 km lange Talabfahrt. Insgesamt stehen 110 km perfekt präparierter Pisten zur Verfügung.

Die über 60 Dreitausender der Hohen Tauern, zu denen auch der Großglockner und Großvenediger zählen, sowie die Dolomitenlandschaft eröffnen Besuchern wahrhaftig imposante Ausblicke. Hinzukommen beleuchtete Langlaufloipen mit dem Tiroler Gütesiegel, Winter- und Schneeschuhwanderungen, Fackelzüge sowie Pferdeschlittenfahrten durch die verschneite Winterlandschaft.



KALS MATREI TIROL



PROJEKT- KATEGORIE

► KÜNSTLICHE BESCHNEIUNG UND RESSOURCEN- VERWALTUNG



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Der Einsatz einer leistungsfähigen Beschneiungsanlage ist in den letzten Jahren zu einer unabdingbaren Notwendigkeit für die Skigebiete im Alpenraum geworden.

Die zunehmend milderen Winter und die immer höheren Ansprüche der Skifahrer bedingen eine komplett mit Kunstschnee ausgestattete Piste bereits im Spätherbst. Dieser Trend hat einen massiven Ausbau der Beschneiung mit immer höherem Energieverbrauch zur Folge.

Ein Großteil der für die Pistenpräparierung eingesetzten Energie wird für Pumpen sowie Kompressoren und Ventilatoren der Schneerzeuger verwendet.

Die Firma Nivis hat einen Nullenergie-Lanzenschneerzeuger entwickelt, der in Verbindung mit einer Schneileitung mit Eigendruck eine Nullenergie-Beschneiungsanlage ermöglicht.

Wie bei allen Schneerzeugern wird Wasser mittels Düsen und komprimierter Luft in Schnee umgewandelt. Für die Druckluftherzeugung wird in der Re-

gel ein elektrischer Kompressor verwendet. Hierbei kann es sich sowohl um eine zentrale Kompressorstation handeln, an die Leitungen angeschlossen werden, als auch um kleine autonome Kompressoren. Für beide Varianten werden ca. 4-7,5 kW pro Schneerzeuger benötigt. In den großen Skigebieten mit bis zu 1.000 Schneerzeugern ist der Energieverbrauch für die Erzeugung von Druckluft nicht unerheblich und kann sich auf mehrere Megawatt belaufen.

Die Firma Nivis ist der einzige Hersteller von Schneerzeugern, die keinen elektrischen Kompressor für die Druckluftherzeugung benötigen, da dieser durch ein patentiertes Injektorsystem mit Gasstrahlkompressoren ersetzt wird.

Das vorliegende Projekt zeigt die Möglichkeiten und Vorteile dieser Beschneiungstechnik sowohl aus ökologischer als auch ökonomischer Sicht anhand des GG Resorts Kals-Matrei auf. Eine derartige Beschneiungsanlage kann einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten.



Nivis GmbH
Fernerbachstraße SNC
39049 Sterzing (BZ) – Italien
info@nivis.it



ZIEL- SETZUNGEN

Das Ziel war die Realisierung einer Nullenergie-Beschneigungsanlage auf den Pisten des Skigebiets Kals Großglockner durch den Einsatz von Nivis Ecostick Nullenergie-Schneerzeugern und den Eigendruck des Schneiwassers. Dank dieses Drucks enthält das Wasser genügend Energie, um mithilfe der Nivis Ecostick Lanzen in Schnee umgewandelt zu werden. Die Nivis Ecostick Lanzen eignen sich für alle Flächen, die tiefer als die Speicherbecken liegen. Vor allem bei großen Hängen ist beim Einsatz konventioneller Beschneigungstechnik ein erheblicher Energiebedarf gegeben. Hinzukommen häufig Grenztemperaturen, bei denen Niederdruck-Schneerzeuger wenig Schnee produzieren. Dadurch ergibt sich eine längere Betriebszeit und

somit höhere Energiekosten. In einigen Gebieten reicht der Wasserdruck nicht zur Schneeerzeugung. Dieses Projekt stellt einen ersten Schritt hin zur umfassenden Ausnutzung des Eigendrucks des Beschneigungssystems dar.

Das notwendige Schneiwasser wird besser über die vorhandenen Leitungen verteilt. Darüber hinaus werden durch den geringen Wasserdurchfluss in den Leitungen auch Verluste minimiert.

Konventionelle Schneerzeuger könnten in Zukunft schrittweise durch Nivis Ecostick Schneerzeuger ersetzt werden.

Nach Abschluss des Projekts wird die Energie des Wasserdrucks für den Großteil der Skiwege des Skigebiets ausreichen.



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

UMWELT- UND RESSOURCENSCHONENDE TECHNOLOGIE	KEINE BETRIEBSKOSTEN FÜR ENERGIE BEI EIGENDRUCKANLAGEN, DA KEINE KOMPRESSORLEISTUNG (NORMALERWEISE CA. 4 KW PRO LANZE) ERFORDERLICH IST
MÖGLICHKEIT ZUM AUFBAU EINER EFFIZIENTEN BESCHNEIGUNGSANLAGE, DIE FÜR GRENZTEMPERATUREN UND VIELE LANZEN GEEIGNET IST	NIEDRIGE ANSCHAFFUNGSKOSTEN
AUCH FÜR ANLAGEN MIT NIEDRIGEM AUTOMATISIERUNGSGRAD EINSETZBAR	NIEDRIGE WARTUNGSKOSTEN, DA DAS SYSTEM NUR AUS UNBEWEGLICHEN TEILEN BESTEHT UND JEDE WARTUNG FÜR KOMPRESSOREN ENTFÄLLT
DAS SYSTEM IST MIT JEDER ANLAGE KOMPATIBEL	



KALS MATREI TIROL



PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Das Projekt setzt auf Innovation im Bereich künstliche Beschneigung.

Die lokalen wirtschaftlichen Auswirkungen, die sich aus der Einführung neuer Niedrigstenergie-Beschneigungstechnologie ergeben, werden ausführlich ermittelt. Bedauerlicherweise wird nicht

klar dargelegt, inwieweit es sich hierbei um ein andersorts nutzbares oder skalierbares Konzept handelt. Es wird ein besonderer Fokus auf die Anlagen und Technologie gelegt, während hingegen keine genauen Angaben zum Umweltaspekt gemacht werden.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte

64



RESORT – SKIGEBIET

PASSO DEL TONALE PRESENA TRENTINO



PROJEKTTITEL

**Aufwertung
des Presena-Gletschers**

KATEGORIE

Projekte in Planung



PASSO DEL TONALE PRESENA TRENTINO

EINGERAHMT VOM ATEMBERAUBENDEN PANORAMA DER ADAMELLO-PRESANELLA GRUPPE, DEN ORTLER ALPEN UND DER BRENTA, IST PASSO TONALE EIN NATÜRLICHES AMPHITHEATER AN DER GRENZE ZWISCHEN DER LOMBARDEI UND TRENTINO-SÜDTIROL AUF 1.884 M BIS 3.100 M SEEHÖHE.

Als Wintertourismusdestination par excellence ist Passo Tonale mit dem Presena-Gletscher der ideale Ort, um Skifahren zu lernen, da das Skigebiet auch über Anfängerpisten verfügt.

Das Angebot reicht von der legendären schwarzen Piste Paradiso mit 3 km Länge und einem Höhenunterschied von 710 m bis zur 4,5 km langen Panoramavariante Alpino, die 725 m Höhe überwindet. Ein absolutes Muss ist die Verbindung Presena-To-

nale-Pontedilegno: 11 km Piste mit 1.740 m Höhenunterschied für durchgehendes Skivergnügen!

Die Gondelbahn Paradiso, die auf den Gletscher hinaufführt, ist auch im Sommer für Bergsteiger und all jene geöffnet, die vor einer einzigartigen Kulisse die Erfahrung einer Wanderung im hochalpinen Gelände suchen.

Die Carosello Tonale S.p.A., der Hauptbetreiber des Skigebiets, wurde durch die Abtretung der Unternehmenszweige der Gesellschaften Grandi Funivie und S.I.R.T im August 1987 gegründet. Sie betreibt eine 2S-Gondelbahn, 7 kuppelbare Sesselbahnen, 2 fixe Sessellifte und 2 Schleplifte sowohl auf der Trentiner Seite des Passo Tonale als auch auf dem Presena-Gletscher.



**PASSO DEL TONALE
PRESENA
TRENTINO**



**PROJEKT-
KATEGORIE**

► **SEILBAHNTRANSPORT
LANDSCHAFT
UND UMWELT**



**PROJEKT-
BESCHREIBUNG**

Das bekannte Skigebiet Passo del Tonale wird im Sommer und vor allem im Winter von Tausenden Touristen besucht. Eine der Hauptattraktionen ist der Presena-Gletscher, der seit Anfang der 70er-Jahre für den Skitourismus erschlossen ist. Der Gletscher wurde einst auch als Sommerskigebiet betrieben. Durch die Klimaveränderung und den Rückzug des Gletschers ist dies jedoch undenkbar geworden. Die Schneedecke kann ab Ende Juni bis zum ersten Schneefall im Herbst nicht mehr befahren werden. Es ist jedoch weiterhin von größter Bedeutung für das Skigebiet Passo del Tonale am Anfang (Oktober-November) und am Ende der Skisaison (Mai-Juni) Skipisten in perfektem Zustand bieten zu können. Angesichts ihrer Lage auf 3.000 m werden die Pisten des Presena-Gletschers gerade dann besucht, wenn angrenzende Pisten sowie Pisten anderer Skigebiete nicht mehr genutzt werden können. Das Projekt ist in zwei Bereiche unterteilt: Der erste betrifft den Abriss der alten Bauteile und Anlagen und der zweite die Errichtung der neuen Seilbahn, des Gerätelagers oder der neuen Schutzhütte und die Änderungen bezüglich der Skipisten auf der Moräne. Geplant ist die Errichtung einer neuen Gondelbahn mit einer Förderleistung von

1.500 P/h. Durch die kuppelbaren Fahrbetriebsmittel kann die Seilbahn in den Stationen für den komfortablen Ein- und Ausstieg von Skifahrern, Fußgängern und Fahrgästen mit eingeschränkter Mobilität mit einer stark verringerten Geschwindigkeit (0,3 m/s) betrieben werden. Gleichzeitig gewährleistet die höhere Seilgeschwindigkeit (6 m/s) eine kurze Fahrzeit. Die Neuorganisation der Stationen ermöglicht Skifahrern als auch Fußgängern oder Fahrgästen mit eingeschränkter Mobilität eine komfortable Nutzung in beide Richtungen. Dadurch kann die Abfahrts piste zumindest teilweise wiederbelebt werden. Das eingereichte Projekt setzt sich aus folgenden Abschnitten zusammen:

1. Abriss der bestehenden Bauobjekte einschließlich der Gebäude stillgelegter Aufstiegsanlagen
2. Abriss der Aufstiegsanlagen, Sesselbahnen und Schleplifte
3. Abriss der alten Strukturen wie Stützen etc.
4. Errichtung einer einzigen Aufstiegsanlage in Form einer kuppelbaren Gondelbahn
5. Errichtung eines einzigen Gebäudes zur Nutzung als Berghütte mit angebautem Gerätelager und Garage für Schneeraupen



Carosello Tonale spa
Via Circonvallazione 25 – Ortsteil Passo Tonale
38029 Vermiglio (TN) – Italien
info@carosellotonale.it



ZIEL- SETZUNGEN

Die Eismasse des Presena-Gletschers nimmt sowohl hinsichtlich ihrer Fläche als auch ihrer Dicke stetig ab. Es handelt sich hierbei um ein Phänomen, das allen Gletschern des Alpenraums gemein ist und in den letzten Jahren durch geringe Niederschläge beschleunigt wurde.

Betrachtet man den Zustand des Mandron- oder Cevedale-Gletschers oder der Firnfelder des Brentamassivs, scheint die touristische Nutzung keinerlei Auswirkungen auf den fortschreitenden Rückzug des Gletschers zu haben.

Die anhaltende Schmelze hat praktische Probleme bei der Nutzung der bestehenden Schlepplifte aufgeworfen.

Um diese zu lösen, wurden radikale Schritte für die Sanierung des Gebiets und die Errichtung einer kuppelbaren 8er-Gondelbahn mit Mittelstation am Gletscherrand ausgearbeitet. Die Stützen und Sta-

tionen werden auf massivem Fels errichtet.

Die Förderleistung wird von den derzeit 2.400 P/h der Schlepplifte auf 1.500 P/h verringert. Diese Senkung ergibt sich im Wesentlichen aus der Notwendigkeit, eine Anlage mit wenigen Kabinen zu betreiben. Es gilt zu bedenken, dass die Beförderung auf ca. 3.000 m erfolgt.

Die Streckenführung der neuen Aufstiegsanlage ist ähnlich, aber nicht deckungsgleich mit dem derzeitigen Streckenverlauf des Schlepplift- und Sessellifts. Hinsichtlich der Lage der Bergstation wurde an eine Errichtung auf kahlem Felsen nahe dem „Passo degli Sciatori“ gedacht. Für die Mittelstation fiel die Wahl auf einen Standort in der Nähe der neuen Hütte „Capanna Presena“. Bei den restlichen Maßnahmen bezüglich der Gletscherinfrastruktur handelt es sich im Grunde um eine Wiederherstellung der natürlichen Gegebenheiten.



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

IMAGE	STEIGERUNG DER TRANSPORTKAPAZITÄT
EINBETTUNG IN DIE LANDSCHAFT	STEIGERUNG DES UNTERNEHMENSUMSATZES
TRANSPORTFLEXIBILITÄT	
TRANSPORTKAPAZITÄT	



LOGISCHE DARLEGUNG DES PROJEKTS

PROJEKTRAHMEN

Die Gesellschaft Carosello Tonale S.p.A. hat es sich zum Ziel gesetzt, die natürlichen Besonderheiten des Konzessionsgebiets zu schützen. Die ungünstigen klimatischen Veränderungen der letzten Jahrzehnte hatten und haben eine fortschreitende Verringerung des Gletschereises auf dem Presena zur Folge, da der Schneezuwachs im Winter nicht ausreicht, um die stetige Abnahme der Eisdicke aufzuhalten. Das Unternehmen plant deshalb, Rationalisierungs- und Abschwächungsmaßnahmen umzusetzen, um das Naturereignis möglichst wenig zu beeinträchtigen und es vielmehr zu verlangsamen, anstatt zu beschleunigen.

STRATEGIE

MASSNAHMEN

- Verzicht auf Sommerski: Die Nutzung der Skipisten und Aufstiegsanlagen auf dem Presena-Gletscher wäre im Juli, August und September nicht möglich.
- Ersetzen der Schlepp- und Sessellifte durch eine einzige Seilbahn mit geringerer Förderleistung pro Stunde: Dadurch muss weniger Schnee transportiert werden, der derzeit für die Liftrasse der Schlepplifte herangeschafft werden muss. Durch die Umsetzung einer Luftseilbahn – einer kostspieligeren Anlage mit geringerer

- Förderleistung – wird es möglich, auf den Einsatz großer Schneemassen für die Errichtung der Liftrasse zu verzichten. Skifahrer können in gewisser Distanz zum Boden unabhängig vom Zustand des Gletschers unter ihnen befördert werden.
- Umweltsanierung des Gebiets, da zahlreiche der baulichen Strukturen, die zu unterschiedlichen Zwecken in verschiedenen Phasen errichtet wurden, abgerissen werden müssen; das Gebiet bedarf einer umfassenden Aufwertung.

ZIELE

- Einbettung der Aufstiegsanlage in ein ökologisch sensibles Gebiet
- Differenziertes Angebot
- Wertschätzung durch ökologisch interessierte Fahrgäste

ERGEBNISSE

- technologisch innovative Anlage
- effizienter Zubringerdienst sowie Rückbeförderung
- Einbettung mit geringen Umweltauswirkungen, die auch durch die Umweltsanierung abgeschwächt werden



PASSO DEL TONALE
PRESENA
TRENTINO



PROJEKT-
BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

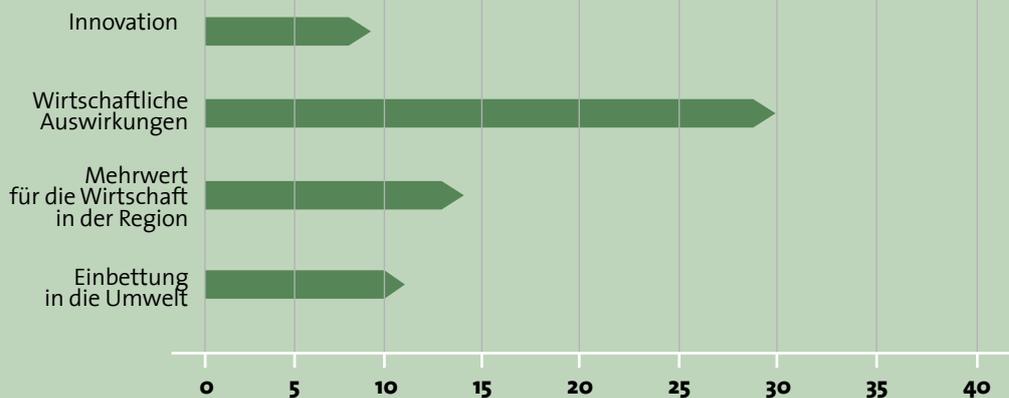
Dieses Projekt stellt sich einem sehr komplexen Umweltsanierungsproblem des Skigebiets, das den Presena-Gletscher einschließt. Daraus ergeben sich zwei gegensätzliche Problemstellungen, die das Projekt zu lösen versucht: Zum einen strebt es die touristische Aufwertung dieser Gegend an, in der man die Attraktivität eines Gebiets mit großer Nachfrage wertschätzt und somit auch die not-

wendige Modernisierung des Angebots; zum anderen geht es um den notwendigen Erhalt eines ökologisch sensiblen Gebiets. Gerade dieser Aspekt, der ein Schlüsselement der behandelten Problematik zu sein scheint, ist gleichzeitig der Schwachpunkt dieses Projektes, da das Problem zwar angesprochen, aber nicht ausführlich genug geschildert wurde.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte

64



RESORT – SKIGEBIET

SEISER ALM | PUFLATSCH KASTELRUTH SÜDTIROL



PROJEKTTITEL

Wiederaufbau der kuppelbaren Kombibahn
(Sesselbahn/Gondelbahn) Pufplatsch

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



SEISER ALM | PUFLATSCH KASTELRUTH SÜDTIROL

DIE SEISER ALM MIT IHREM ATEMBERAUBENDEN PANORAMA UND DEN SONNENVERWÖHNTEN UND WINDGESCHÜTZTEN PISTEN IST EINES DER GRÖSSTEN HOCHPLATEAUS EUROPAS.

Das Skigebiet erstreckt sich über ca. 60 Pistenkilometer inmitten des Weltnaturerbes der Dolomiten. Zusammen mit dem nahe gelegenen Grödnertal bildet die Seiser Alm ein Skigebiet mit über 175 Pistenkilometern. Die Hochalm liegt außerdem unweit des Eisacktales.

Die Anfänge des Tourismus auf der Seiser Alm gehen auf den Beginn des 20. Jahrhunderts zurück. Die größte touristische Entwicklung wurde jedoch seit Mitte der 60er-Jahre verzeichnet.

Durch die Inbetriebnahme der Seilbahn St.Ulrich-Seiser Alm im Sommer 1934 war das weitläufige

Hochplateau nicht mehr nur zu Fuß erreichbar. Im Jänner 1938 wurde der erste Lift – ein Schlittenlift – eingeweiht, der Anlagen in anderen Orten sehr ähnlich war.

In den 40er-Jahren wurde die erste 1er-Sesselbahn errichtet.

In der Nachkriegszeit des Zweiten Weltkriegs stieg die Anzahl der Anlagen erheblich an und 1961 wurde der erste Schlittenlift der Hochalm durch eine 1er-Sesselbahn ersetzt.

Durch das Einsetzen des Wirtschaftsbooms und Massentourismus erfuhr das Hochplateau die entscheidende Entwicklung und erreichte bis Ende der 60er-Jahre seine heutige Größe. Darauf folgte eine Phase wiederholter Sanierung, die bis heute andauert.



SEISER ALM | PUFLATSCH
KASTELRUTH
SÜDTIROL



PROJEKT-
KATEGORIE

► SEILTRANSPORT
LANDSCHAFT UND UMWELT



PROJEKT-
BESCHREIBUNG

Die Sesselbahn Puflatsch, die ihren Namen dem Hügel verdankt, auf den sie hinaufführt, wurde 1960 auf Initiative der Firma Graffer aus Trient errichtet. Später wurde sie von der Familie Rabanser aus Seis übernommen, die die Rabanser Seilbahnen GmbH mit Sitz in Seis gründete.

Zu Anfang hatte die 1er-Sesselbahn eine Förderleistung von nur 546 Personen/Stunde. Diese erwies sich mit der Zeit als unzureichend angesichts des immer stärkeren Zustroms an Skifahrern und Rodeln, der dank der neuen Abfahrtspisten und der angelegten Rodelbahn verzeichnet wurde.

1982 wurde die Anlage durch eine modernere Seilbahn ersetzt, die aufgrund der Auflagen des Amts für Landschaftsschutz den Streckenverlauf und die Stationen beibehielt. Die Förderleistung wurde dadurch auf 900 P/h erhöht, allerdings wurden die antiquierten 1er-Sessel beibehalten, die heute als nicht mehr zeitgemäß gelten und unter den Fahr-

gästen nicht sehr populär sind.

Durch die Umsetzung der neuen Gondelbahn, die direkt von Seis hinaufführt, veränderte sich die Verkehrssituation sowohl im Sommer als auch im Winter. Somit wurde eine erneute Prüfung der Anlagen in der Gegend von Compatsch notwendig.

Es wurde eine kuppelbare Einseil-Kombibahn mit 6er-Sesseln und 8er-Kabinen geplant, die im Winter sowohl Skifahrer mit angeschnallten Skiern als auch Nicht-Skifahrer befördern kann.

Für die Bergstation wurde eine besondere Einbettung in den Hügel östlich der Puflatsch-Hütte vorgesehen, um die Auswirkungen auf die Landschaft so gering wie möglich zu halten und gleichzeitig für Fußgänger einen einfachen und bequemen Zugang zur Hütte zu schaffen.

Die gesamte Bergstation einschließlich der Fahrzeuggarage wurde größtenteils unterirdisch errichtet und ist somit praktisch nicht sichtbar.



Rabanser Seilbahnen GmbH
Ibsenstraße 22
39040 Seis (BZ) – Italien
info@rabanserseilbahnen.com



ZIEL- SETZUNGEN

Die Kombibahn wurde konzipiert, um die verschiedenen Transportbedürfnisse während der Wintersaison zu befriedigen: Zum einen werden Fußgänger hinauf- und hinunterbefördert und Rodler transportiert und zum anderen nutzen Skifahrer die Pisten mehrfach und unternehmen mehrere Fahrten nacheinander, ohne sich die Ski abschnallen zu müssen.

Dies wird durch eine Kombination aus Fahrzeuggruppen erzielt, die jeweils aus drei 6er-Sesseln und einer 8er-Gondel bestehen, für die eigene Einstiegs- und Ausstiegsplattformen in den Endstationen errichtet wurden.

In der Sommersaison kommen für die Beförderung von Fußgängern nur die 8er-Gondeln zum Einsatz, während die Sessel in der Garage der Bergstation untergebracht sind. Für die Transportbedürfnisse

von Menschen mit Behinderungen (Blinde, Standing und Sitting) wurden die Einstieg- und Ausstiegsbereiche barrierefrei umgesetzt.

Die Aufstiegsanlage wird im Winter und Sommer in folgender Ausführung betrieben:

- Winterbetrieb: mit 37 6er-Sesseln für die Hinaufbeförderung von Skifahrern mit angeschnallten Ski mit einer Förderleistung von 1.533 Skifahrern/Stunde sowie mit 12 8er-Gondeln für die Berg- und Talfahrt von Fußgängern mit einer Förderleistung von 663 Personen/Stunde; zusammen ergibt das eine Gesamtförderleistung von ca. 2.200 Personen/Stunde
- Sommerbetrieb: nur mit den 12 8er-Gondeln für die Berg- und Talfahrt von Fußgängern mit einer Förderleistung von 663 Personen/Stunde



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

IMAGE	STEIGERUNG DER TRANSPORTKAPAZITÄT
EINBETTUNG IN DIE UMWELT	STEIGERUNG DES UNTERNEHMENSUMSATZES
TRANSPORTFLEXIBILITÄT	
TRANSPORTKAPAZITÄT	



LOGISCHE DARLEGUNG DES PROJEKTS

PROJEKTRAHMEN

- Alpine Kulturlandschaft
- Skigebiet Seiser Alm
- Neue Touristenmobilität in diesem Gebiet
- Aufwertung der Seilbahn
- Einbettung in die Landschaft

STRATEGIE

MASSNAHMEN

Projektentscheidungen in Abstimmung mit dem Amt für den Schutz der Umwelt und dem Amt für Seilbahnen der Provinz Bozen sowie anderen Ämtern

ZIELE

- Einbettung der Aufstiegsanlage in ein ökologisch sensibles Gebiet
- differenziertes Angebot
- Wertschätzung durch ökologisch interessierte Nutzer

ERGEBNISSE

- technologisch innovative Anlage
- Effizienter Zubringerdienst sowie Rückbeförderung nach Seis
- Einbettung mit geringen Auswirkungen auf die Umwelt





PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Die Projektbeschreibung ist anschaulich. Die Kosten sowie die positiven Auswirkungen, die das Projekt als mögliche Touristenattraktion erzielen kann, wurden abgeschätzt.

Der finanzielle Nutzen, der sich daraus ergibt, ist vor allem regionaler Natur.

In der Beschreibung wird auch der Einbettung in

die Umwelt im Vergleich zur Vorgängeranlage Bedeutung beigemessen. Diesbezüglich erscheint sich durch die derzeitige Situation keine besondere Verbesserung zu ergeben, da die neue Streckenführung der Sesselbahn durch ein Waldgebiet führt (mit zusätzlichen Auswirkungen) und nicht länger durch offenes Gelände verläuft.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte

61



RESORT – SKIGEBIET

**DAS HÖCHSTE
OBERSTDORF
BAYERN**

**KLEINWALSERTAL
VORARLBERG**



PROJEKTTITEL

Analyse und Umsetzung eines Energieprojekts

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



DAS HÖCHSTE – KLEINWALSERTAL OBERSTDORF

IN DER SKIREGION KLEINWALSERTAL-OBERSTDORF IST FÜR JEDEN GESCHMACK ETWAS DABEI. DAS SKIGEBIET KLEINWALSERTAL ERSTRECKT SICH ÜBER DAS GESAMTE TAL – NUR UNTERBROCHEN DURCH DIE BREITACHBRÜCKE (3 GEHMINUTEN) UND DAS SCHWARZWASSETAL (BUSPENDEL VON DER BERGSTATION PARSENN ZUR TALSTATION IFEN).

Die Skiregion Kleinwalsertal-Oberstdorf umfasst 47 Aufstiegsanlagen. Diese können alle mit einem einzigen Skipass für pures Wintersportvergnügen in Vorarlberg genutzt werden. Natürlich kann auch zwischen Tages- und Stundenkarten für die einzelnen Gebiete im österreichischen Wintersportgebiet Kleinwalsertal gewählt werden.

Oberstdorf ist ein wichtiger Wintersportort im Süden Deutschlands nahe der österreichischen Grenze. In seinem Eisstadion leben und trainieren dauerhaft Eiskunstläufer aus aller Welt.

Oberstdorf ist auch bekannt für seine Skisprung-schanzen.

Seit 1952 wird dort jedes Jahr am 29. Dezember auf der Schattenbergschanze die erste Etappe der prestigeträchtigen Vierschanzentournee ausgetragen, die nach der Olympiade und dem Weltcup als wichtigster Wettkampf in dieser Disziplin gilt. Auf der Heini-Klopfer-Skiflugschanze, einer von weltweit sechs Anlagen dieser Art, finden häufig die Skiflugweltmeisterschaften statt.



DAS HÖCHSTE – KLEINWALSERTAL OBERSTDORF



PROJEKT- KATEGORIE

► ENERGIEEINSPARUNG BEI DER VERWENDUNG DER STRUKTUREN FÜR SKIFAHRER



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Das Projekt hat eine hohe Energieeffizienz und Energieeinsparungen zum Ziel. Eine Analyse der aktuellen Situation stellte diesbezüglich den ersten Schritt dar. Im Rahmen dieser Analyse wurde eine Bestandsaufnahme des derzeitigen Zustands der Gebäude, der Verkehrssysteme und der technischen Anlagen durchgeführt. Zu diesem Zweck wurden neben spezifischen Informationen wie dem Baujahr, der Leistung und dem Einsatzbereich auch der jährliche Energiekonsum für jede Anlage erhoben. Es wurden für alle Seilbahnen im Kleinwalsertal und in Oberstdorf Energiesparmaßnahmen erarbeitet.

Darüber hinaus wurde auch großes Augenmerk auf Verhaltensänderungen bei den Mitarbeitern und auf Investitionen in Infrastruktur gelegt.

Im Juli 2013 wurde im Unternehmen die Stelle des Energiemanagers geschaffen. Im Anschluss wurde auf der Grundlage des Energiekonzepts eine ausführliche Analyse vorgenommen. Es wurden Begehungen auf verschiedenen Bergen und bei den Stationen durchgeführt, um die direkte Umsetzbarkeit des Energiekonzepts zu überprüfen und die

nächsten konkreten Schritte zu planen. Ferner wurden kleinere Schwachstellen umgehend behoben und Mitarbeiter bezüglich Energieeinsparungen geschult.

Hinsichtlich der Machbarkeit wurde eine Einschätzung der Einsparungen und der Investitionskosten spezieller Projekte vorgenommen. Basierend auf den veranschlagten Einsparungen und Investitionskosten wurde die Kostenwirksamkeit der Maßnahmen ermittelt und die Amortisationszeit der Investitionen berechnet. Die problematischsten oder unwirtschaftlichsten Maßnahmen wurden einer weiteren Prüfung unterzogen. Die ökonomisch vernünftigen und ökologisch nachhaltigen Maßnahmen wurden in einem Projektplan zusammengefasst. Darin werden die erwarteten Energieeinsparungen (Wärme und Strom) und die sich daraus ergebende CO₂-Reduktion sowie die Kostenersparnis angeführt. Der Energieprojektplan enthält alle bis zum Ende des Geschäftsjahres 2015/2016 vorgesehenen Maßnahmen und sieht eine Verringerung der CO₂-Emissionen von ca. 50-60 Tonnen pro Jahr vor.



Kleinwalsertal Bergbahn AG
Walserstraße 77
6991 Riezlern – Österreich



ZIEL- SETZUNGEN

Alle Maßnahmen wurden im Energieprojektplan zusammengefasst. Dieser enthält auch einen Zeitplan für die Umsetzung der Maßnahmen. Diesbezügliche Abweichungen ergeben sich aufgrund von Projekten, die in Verzug oder schwierig in der Umsetzung sind. Es wurden für alle Projekte Hochrechnungen durchgeführt, die eine finanzielle Einschätzung ermöglichen. Unerlässliche Voraussetzung dafür waren Daten zu den Energieeinsparungen in Kilowattstunden. Daraus lässt sich problemlos eine quantitative Einschätzung in Euro ableiten.

Bei Berücksichtigung aller Maßnahmen ergeben sich im Vergleich zum Jahr 2012 folgende Einsparungen pro Jahr: Wärme: 509 Megawattstunden pro Jahr

Leistung: 103 Megawattstunden pro Jahr

Insgesamt belaufen sich die CO₂-Einsparungen

auf 193 Tonnen pro Jahr, die Gesamtinvestitionen in Höhe von 498.000 Euro gegenüberstehen. Bei gleichbleibenden Energiepreisen entspricht dies Einsparungen in Höhe von 107.000 Euro pro Jahr. Basierend auf dem Energieprojektplan beträgt die Gesamtamortisationszeit 4,6 Jahre.

Das Projekt hat auch eine bewusstere Nutzung von Energieressourcen zum Thema.

Auch wenn wir uns in der glücklichen Lage befinden, über genügend Strom, fossile Brennstoffe und Wasser zu verfügen, muss mit diesen Ressourcen nicht verschwenderisch umgegangen werden. Ein ökologisch sinnvoller Ansatz gewährleistet nicht nur, dass sich der Tourismus die Umwelt zunutze machen kann, sondern auch dass den nächsten Generationen ausreichend intakte Umweltressourcen zur Verfügung stehen.



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

ERHALTUNG DER BERGLANDSCHAFT	ERSPARNIS VON 193 TONNEN CO ₂ PRO JAHR
ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT	ERSPARNIS VON 107.000 EURO PRO JAHR
ÜBERWACHUNG UND PLANUNG DER RESSOURCENNUTZUNG	
ENERGIEEINSPARUNGEN UND CO ₂ -REDUKTION	



DAS HÖCHSTE – KLEINWALSERTAL OBERSTDORF



PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Dieses Projekt baut auf einer Energieanalyse auf und sieht anlagenbasierte Lösungsansätze zur Reduktion des CO₂-Äquivalents sowie zur Energieeinsparung und Verringerung des Energieverbrauchs der Bergstation und der angeschlossenen Gästebeherbergung vor. Es enthält Angaben zu den Moder-

nisierungskosten, der Anzahl der Maßnahmen und den vorgesehenen Einsparungen. Darüber hinaus wurde auch die Einbettung in die Landschaft insofern berücksichtigt, als der Großteil der Änderungen Prozesse und Anlagen betrifft und somit nicht direkt sichtbar ist.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte

60



RESORT – SKIGEBIET

DAVOS JAKOBSHORN GRAUBÜNDEN



PROJEKTTITEL

Erweiterung der Beschneigungsanlage
durch eine Turbine mit Asynchrongenerator

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



DAVOS JAKOBSHORN GRAUBÜNDEN

DAVOS IST EINE DESTINATION IN DER SCHWEIZ, DIE NEBEN IHRER WUNDERSCHÖNEN BERGLANDSCHAFT AUCH FÜR DIE ZAHLREICHEN INTERNATIONALEN KONGRESSE BEKANNT IST. ALS EINES DER GRÖSSTEN SKIGEBIETE DER SCHWEIZ WAR ES AUSTRAGUNGSORT MEHRERER ALPNER SKI- UND LANGLAUF-WELTCUPRENNEN.

Das Skigebiet, das sich aus mehreren Teilgebieten zusammensetzt, die nicht alle miteinander verbunden sind, umfasst 320 km alpiner Skipisten und erstreckt sich zwischen 1.500 m und 2.800 m Seehöhe. Jakobshorn, wo eine neue Zubringerseilbahn von Davos Platz auf den Berg hinauf führt, gilt als Mekka der Snowboard- und Freestyleszene, die sich im JatzPark richtig ausleben kann.

Parsenn/Gotschna mit dem Weissfluhjoch ist das Herzstück des Skigebiets und dient als Anbindung an das nahe gelegene Skigebiet Klosters. Mit 114 km großteils mittelschwerer Pisten ist es das flächenmäßig größte Teilgebiet des Skiverbundes. Pischcha ist das kleine Familienskigebiet abseits der Massen, das mit dem Pischcha Kinderland aufwartet. Für Familien eignen sich auch Mandrisa und Rinerhorn. Auf der Sonnenseite von Davos liegt das Skigebiet Schatzalp/Strela, das vom Zentrum mit der Standseilbahn erreichbar ist. Das Wintersportangebot ist umfangreich: 75 km nordischer Skistrecken, zwei Eislaufplätze, eine große Natureisbahn für Schlittschuhläufer und Curlingfans sowie eine Rodelbahn.



DAVOS JAKOBSHORN GRAUBÜNDEN



PROJEKT- KATEGORIE

▶ ENERGIEEINSPARUNG BEI DER VERWENDUNG DER STRUKTUREN FÜR SKIFAHRER



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Bis letztes Jahr wurde das für die technische Beschneigung notwendige Wasser mittels Pumpen in der Pumpstation PS800 Bolgen vom Bach „Landwasser“ in Davos durch ein Gussrohr bis zur Pumpstation PS700 Ischalp gefördert und von dort mit anderen Pumpen bis zu den Schneekanonen geleitet. Dies erfolgte üblicherweise zwischen Mitte Oktober und Mitte Dezember bis zur Eröffnung des Skigebiets.

Das restliche Jahr über kamen die Pumpstationen und die verlegten Rohre nicht zum Einsatz. Da der Zeitraum zur Herstellung von technischem Schnee sehr kurz ist, hat sich Davos Jakobshorn für die Errichtung eines Speichersees entschieden, damit das Wasser sofort und bereits vor Ort zur Verfügung steht. Die Pumpen im Tal werden nur verwendet, um ihn ständig mit Wasser zu füllen. Der große Vorteil dabei ist, dass sich in der Nähe des neuen Speichersees sehr viele Quellen befinden, die vor allem im Laufe des Frühjahrs und Sommers sehr viel Wasser (ungefähr 20 l/s) führen, das zuvor in einen Bach geleitet und nicht genutzt wurde. Seit 2013 wird dieses Wasser zur Füllung des Speichersees

verwendet. Dadurch wird die Energie eingespart, die notwendig war, um das Wasser von Davos in die Höhe zu fördern.

Nach der Planung des Speichersees zusammen mit Technoalpin und einem einheimischen Ingenieurbüro wurde festgestellt, dass der Speichersee mit einem Volumen von 60.000 m³ bei einer Quellschüttung von ca. 20 l/s nach einem Monat bereits gefüllt ist. Aus diesem Grund schlug Technoalpin vor, nicht nur die bereits vorhandene Infrastruktur zu nutzen, sondern auch eine Turbine mit Generator in der Pumpstation PS800 unten in Davos zu installieren, um das Restwasser, das nicht im Speichersee Platz findet, zur Stromerzeugung zu verwenden. Dieser Strom soll in das Verteilernetz der EW Davos eingespeist werden. Das Restwasser soll nur dann zur Stromproduktion genutzt werden, wenn es nicht für die Erzeugung von Schnee oder zur Füllung des Speichersees benötigt wird.

Die Firma Technoalpin hat dem Kunden die Planung, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme einer Generator-Turbinenanlage angeboten, die mit dem Beschneigungssystem verbunden ist.



Bergbahnen Davos Jakobshorn AG
Brämabüelstraße 11
7270 Davos – Schweiz



ZIEL- SETZUNGEN

Die Projektumsetzung erfolgte zwischen Juni und November 2013. Ende November wurde die Turbine in Betrieb genommen und nach Abschluss der technischen Beschneigung und der anschließenden Nutzung der Pumpstationen wurde die Turbine am 08. Dezember 2013 an das Stromverteilernetz von Davos angeschlossen. Bis zum Ende der Wintersaison erzeugte die Turbine 85.000 kWh; im Laufe des

Frühjahrs und Sommers wird die Produktion steigen, da mehr Wasser zur Verfügung steht. Das Projekt sieht somit die Verwendung bereits vorhandener Ressourcen sowie eine mit geringen Ausgaben verbundene Steigerung der Effizienz aller Komponenten vor, um auch außerhalb der Skisaison einen bestimmten Ertrag für das Skigebiet zu gewährleisten.

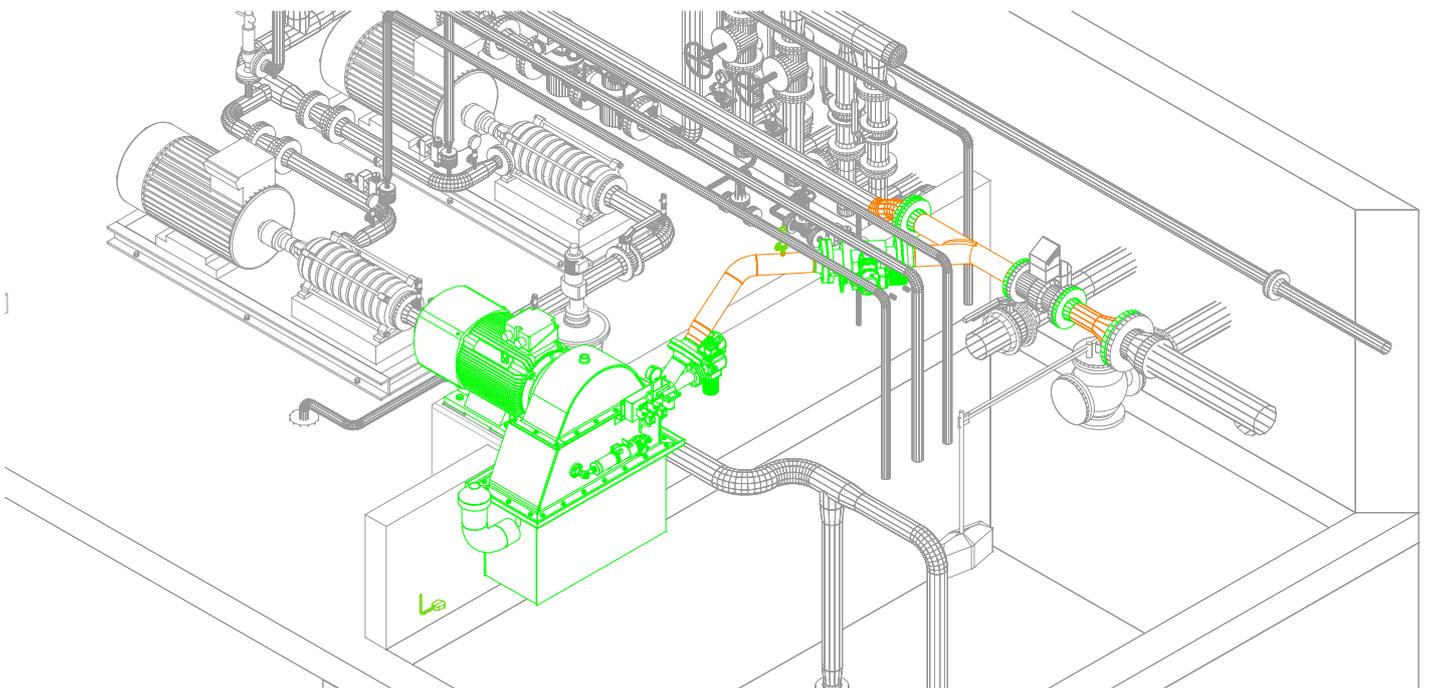
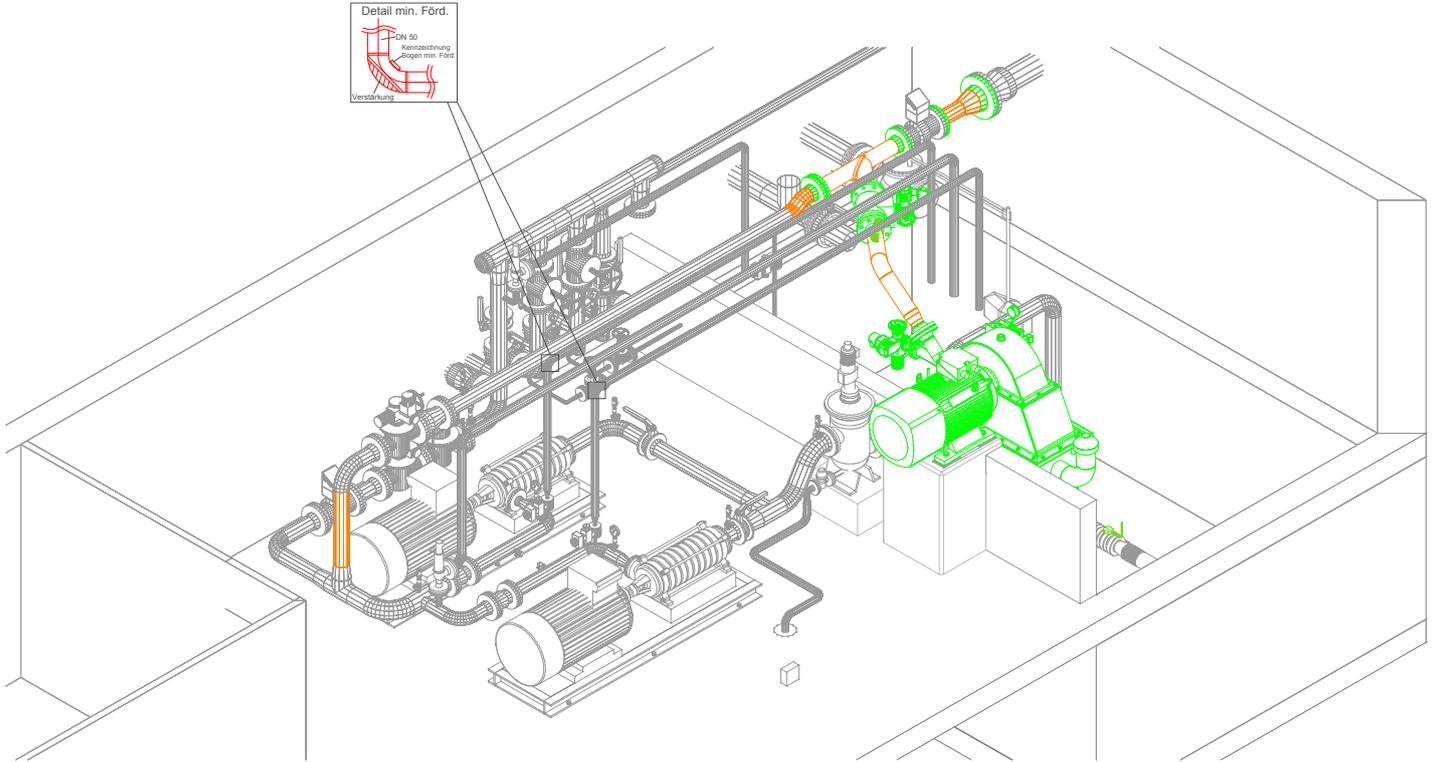


QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

ERHALTUNG DER BERGLANDSCHAFT	STROMPRODUKTION PRO STUNDE VON 132 KWH
ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT	
ÜBERWACHUNG UND PLANUNG DER RESSOURCENNUTZUNG	
ENERGIEEINSPARUNGEN UND CO ₂ -REDUKTION	



DAVOS JAKOBSHORN GRAUBÜNDEN



PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Das Projekt setzt auf Innovation bei der künstlichen Beschneigung.

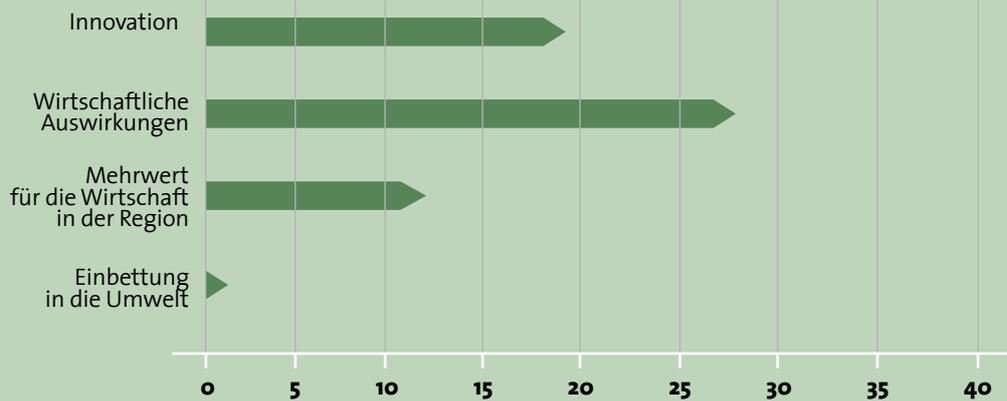
Die lokalen Auswirkungen im Bereich Energie, die sich aus der Einführung neuer, energiesparender Pumptechnologie zur Erzeugung von technischem

Schnee ergeben, werden ausführlich ermittelt. Es wird besonderes Augenmerk auf die Anlagen und Technologie gelegt, während hingegen der Umweltaspekt keine Berücksichtigung findet.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte

60



RESORT – SKIGEBIET

SEISER ALM SÜDTIROL



PROJEKTTITEL

**Parkhaus für die Seilbahn
Seis-Seiser Alm**

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



SEISER ALM SÜDTIROL

DIE SEISER ALM MIT IHREM ATEMBERAUBENDEN PANORAMA UND DEN SONNENVERWÖHNTEN UND WINDGESCHÜTZTEN PISTEN IST EINES DER GRÖSSTEN HOCHPLATEAUS EUROPAS.

Das Skigebiet erstreckt sich über ca. 60 Pistenkilometer inmitten des Weltnaturerbes der Dolomiten. Zusammen mit dem nahe gelegenen Grödnertal bildet die Seiser Alm ein Skigebiet mit über 175 Pistenkilometern. Die Hochalm befindet sich außerdem unweit des Eisacktales.

Die Anfänge des Tourismus auf der Seiser Alm gehen auf den Beginn des 20. Jahrhunderts zurück. Die größte touristische Entwicklung wurde jedoch seit Mitte der 60er-Jahre verzeichnet.

Durch die Inbetriebnahme der Seilbahn St.Ulrich-

Seiser Alm im Sommer 1934 war das weitläufige Hochplateau nicht mehr nur zu Fuß erreichbar. Im Jänner 1938 wurde der erste Lift – ein Schlittenlift – eingeweiht, der Anlagen in anderen Orten sehr ähnlich war.

In den 40er-Jahren wurde die erste 1er-Sesselbahn errichtet.

In der Nachkriegszeit des Zweiten Weltkriegs stieg die Anzahl der Anlagen erheblich an und 1961 wurde der erste Schlittenlift der Hochalm durch eine 1er-Sesselbahn ersetzt. Durch das Einsetzen des Wirtschaftsbooms und Massentourismus erfuhr das Hochplateau die entscheidende Entwicklung und erreichte bis Ende der 60er-Jahre seine heutige Größe. Darauf folgte eine Phase wiederholter Sanierung, die bis heute andauert.



SEISER ALM SÜDTIROL



PROJEKT- KATEGORIE

► SEILBAHNTRANSPORT: LANDSCHAFT UND UMWELT



PROJEKT- BESCHREIBUNG

In der Nähe der Talstation der Seilbahn Seis-Seiser Alm wurde kürzlich ein Parkhaus mit einer Fläche von 7.500 m² errichtet, das auf zwei Ebenen ca. 445 Abstellplätze bietet. Die dritte Ebene des Parkhauses verfügt über ca. 37 Busstellplätze und diverse Wirtschaftsräume.

Der Neubau befindet sich zum einen nahe der oben erwähnten Aufstiegsanlage und zum anderen unweit der Haltestelle der Linienbusse.

Wie erwähnt können im neuen Parkhaus auf den ersten zwei Ebenen jeweils 222 Pkw untergebracht werden. Die Sichtfassaden des Parkhauses werden natürlich belichtet und über die Süd- und Westfassade belüftet. Außen ist das Parkhaus zum Teil mit

sägerauen Holzlamellen aus Lärche verkleidet, die in unterschiedlicher Breite vertikal angeordnet sind und auf natürliche Weise das Bild des umliegenden Waldes abstrahiert wiederaufgreifen. Dadurch entsteht der Eindruck eines luftig und einladend gestalteten Parkhauses, das mit einem Bezug zur umgebenden Natur schöne Ausblicke zulässt.

Die Dimensionierung der Stellplätze wurde auf die Anforderung des Skitourismus abgestimmt, der großzügige und komfortable Stellplätze mit einer Breite von 2,65 m und einer Nutzhöhe von 2,75 m erfordert. Wintersportler, die mit dem Pkw anreisen, finden neben und vor ihren Autos genügend Platz vor, um ihre Ausrüstung ein- und auszuladen.



Silbernagl GmbH
Schlernstraße
39040 Seis (BZ) – Italien
info@silbernagl.it



ZIEL- SETZUNGEN

Mit der Errichtung der neuen Aufstiegsanlage Seis-Seiser Alm traten Zufahrtsbeschränkungen für den Individualverkehr auf die Hochalm in Kraft. Zur weiteren Erschließung des Tourismusgebiets wurde eine umweltfreundliche und nachhaltige Verkehrslösung umgesetzt. Die Talstation der Aufstiegsanlage stellt dabei den Knotenpunkt für den Zugang zum Ski- und Wandergebiet dar. Ein dichtes Netz an Shuttle- und Linienbussen ermöglicht die autofreie Erreichbarkeit.

Die Herausforderung bei der Verwirklichung dieses Bauvorhabens lag zum einen in der Einbettung des Gebäudes in die Landschaft, die durch eine Begrünung der Dachflächen und die Fassadengestaltung noch unterstrichen wird. Zum anderen lag sie in der

Realisierung eines funktionalen Parkhauses.

Die Errichtung des Parkhauses durch zwei Unternehmen – die Bergbahnen und den Parkhausbetreiber – ist Ausdruck einer Symbiose, die von wirtschaftlicher und ökologischer Wirksamkeit zeugt. Aus logistischer Sicht ist das Busunternehmen Silber-nagl Zubringer für die Seiser Alm Bahn. Somit wurden die vorhandenen Ressourcen optimal genutzt. Gleichzeitig wird durch die Unterbringung der Pkw innerhalb des Gebäudes das Landschaftsbild durch frei parkende Autos nicht länger beeinträchtigt. Besonderes Augenmerk bei der Umsetzung des Bauvorhabens galt der Anbindung an die Seilbahn, der optimalen Organisation des Zugangs zur Talstation und der Einbettung des Gebäudes in die Landschaft.



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

NACHHALTIGE VERKEHRLÖSUNG DURCH ANBINDUNG AN DAS NETZ VON LINIEN- UND SHUTTLEBUSSEN	WIRTSCHAFTLICHE NACHHALTIGKEIT IM HINBLICK AUF EINSPARUNGEN BEI DEN UMWELTKOSTEN DES FAHRZEUGVERKEHRS
EINBETTUNG DES GEBÄUDES IN DIE LANDSCHAFT	
VORTEILE FÜR DAS LANDSCHAFTSBILD DURCH DIE UNTERBRINGUNG DER FAHRZEUGE IM GEBÄUDE	
ÖKOLOGISCHE WIRKSAMKEIT HINSICHTLICH DER ANBINDUNG AN DEN SEILBAHNTRANSPORT	





PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

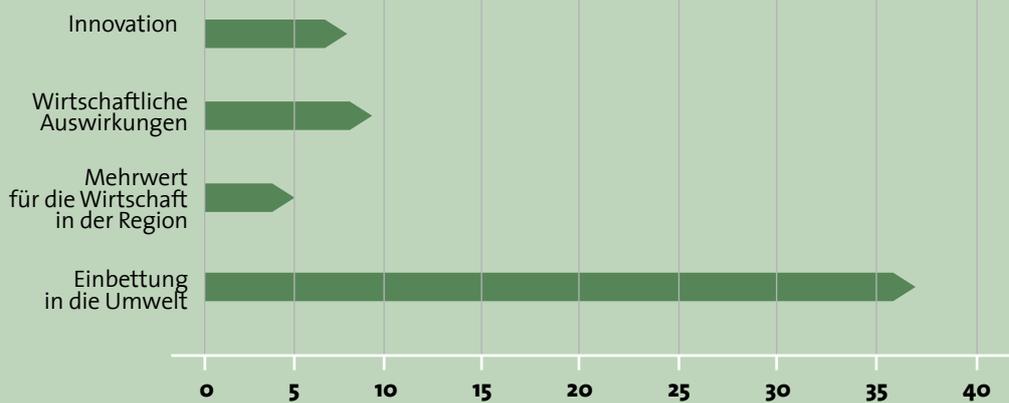
Das Projekt weist eine klare Beschreibung der Beweggründe, eine Abschätzung der Kosten sowie eine Berücksichtigung des landschaftlichen Kontexts auf.

Letzteres ermöglicht die Auswirkungen eines Gebäudes abzuschätzen, das von nicht unerheblicher Größe ist.

Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass der wirtschaftliche Ertrag, der den Unterlagen zu entnehmen ist, tatsächlich nicht ausschließlich diesem Projekt zugeschrieben werden kann, sondern stark von einem weitreichenderen Programm zur alternativen Mobilität abhängt, dessen Schwerpunkt auf der Gondelbahn Seis-Seiser Alm liegt.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte 59



RESORT – SKIGEBIET

MERAN SÜDTIROL



PROJEKTTITEL

Energetische Optimierung Meran 2000

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



MERAN SÜDTIROL

DAS SKIGEBIET MERAN 2000 LIEGT SÜDLICH DES IFINGER (2.581 M), DEM MERANER HAUSBERG, AUF 1.670 M BIS 2.300 M SEEHÖHE UND ERSTRECKT SICH ÜBER TEILE DES HOCHPLATEAUS VON SCENNA.

Der eigentliche Skisport auf der Hochebene nahm 1963 mit der Errichtung der asphaltierten Verbindungsstraße und Erschließung einer Wasserquelle seinen Anfang.

Heute ist das Ski- und Wandergebiet ein wahres Paradies für Familien, Hobbyskifahrer, Einsteiger und Kinder. Meran 2000 verfügt über 40 km Skipisten, die vor allem von mittlerem Schwierigkeitsgrad sind. Snowboardern, Freeridern und Carvern bieten

die breiten Hänge anspruchsvolle und aufregende Pisten. Auch das Angebot für Skitourengeher, Langläufer und Schneeschuhwanderer ist auf dem weitläufigen Areal nicht zu überbieten. Zudem ist auf der 3 km langen Naturrodelbahn Spaß garantiert.

Meran 2000 bietet Anfängerpisten mit einfachen und breiten Hängen sowie Steilhänge für rasante Abfahrten.

Logistisch ist das Skigebiet durch die Nähe zur Stadt Meran begünstigt, die über große Hotels und Thermen verfügt und dank ihrer günstigen und besonderen klimatischen Lage international zu den bekanntesten Urlaubsdestinationen zählt.



MERAN SÜDTIROL



PROJEKT- KATEGORIE

▶ ENERGIEEINSPARUNG BEI DER VERWENDUNG DER STRUKTUREN FÜR SKIFAHRER



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Energie stellt sowohl beim Betreiben der Aufstiegsanlagen als auch bei der Erzeugung von Kunstschnee einen entscheidenden Kostenfaktor dar. Daher liegt im Einsatz von alternativen Energieträgern und der Erhöhung der Energieeffizienz eines der Unternehmensziele für eine nachhaltige Entwicklung.

Alle Projektschritte begrenzen sich allerdings auf das Skigebiet der Meran 2000 Bergbahnen AG. Die Anreise der Winter- und Sommersportler zu den Anlagen wurde ebenso wie die Unterbringung und Gastronomie nicht berücksichtigt.

Die energetische Optimierung der Abläufe, Maschinen und Anlagen sowie die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen können erhebliche Einsparungen mit sich bringen. Zusätzlich bieten die Gebäude dieser Anlagen die Möglichkeit, um Fotovoltaikan-

lagen für die Stromerzeugung zu montieren.

Mittels Untersuchung des Gebietes der Meran 2000 Bergbahnen AG auf Potenzial zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern wurden Maßnahmenprogramme ausgearbeitet, die auch die angrenzenden Gemeinden betreffen. Das Endziel liegt in der Implementierung eines Energiemanagementsystems gemäß ISO 50001, das eine ständige Überwachung und Optimierung aller Energieströme ermöglicht. Wesentliche Projektschritte bei der Ausarbeitung:

- Ist-Analyse
- Audit
- Datenauswertung
- Definition von Maßnahmen



Meran 2000 Bergbahnen AG
Naiftalstraße 37
39012 Meran (BZ) – Italien
info@meran2000.com



ZIEL- SETZUNGEN

Die wichtigsten Ziele sind:

- Erhebung der genauen Energieströme
- Potenzialanalyse zur Stromerzeugung
- Maßnahmen zur energetischen Optimierung
- Einführung eines Energiemanagementsystems nach ISO 50001
- Steigerung der Energieeffizienz im gesamten Betrieb
- Potenzialanalyse zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien
- Erhebung der genauen Energieverbräuche und Visualisierung der Energieströme
- Erarbeitung von Maßnahmen zur energetischen Optimierung
- Verringerung des ökologischen Fußabdrucks und Reduktion der CO₂-Emissionen
- Senkung der Energiekosten und Steigerung der Rentabilität
- Beschneidungsmanagement



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

VERBESSERUNG DER UMWELTBEDINGUNGEN	ENERGIEEINSPARUNG VON 650.000 KWH/ JAHR
REDUKTION DER EMISSIONEN IN DIE LUFT	VERRINGERUNG DER EMISSIONEN IN DIE LUFT UM 310 TONNEN CO ₂
ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT	KOSTENERSPARNIS VON 132.000 EURO PRO JAHR



LOGISCHE DARLEGUNG DES PROJEKTS

PROJEKTRAHMEN

Alle Projektschritte begrenzen sich auf das Skigebiet der Meran 2000 Bergbahnen AG. Die Anreise der Winter- und Sommersportler zu den Anlagen wurde ebenso wie die Unterbringung und die Gastronomie nicht berücksichtigt. Anhand des Potenzials zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien wurden Maßnahmenprogramme erarbeitet, die auch die angrenzenden Gemeinden betreffen. Steigerung der Energieeffizienz im gesamten Betrieb, Potenzialanalyse zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, Erhebung der genauen Energieverbräuche und Visualisierung der Energieströme, Erarbeitung von Maßnahmen zur energetischen Optimierung, Verringerung des ökologischen Fußabdrucks und Reduktion der CO₂-Emissionen, Senkung der Energiekosten und Steigerung der Rentabilität sowie Beschneigungsmanagement.

STRATEGIE

MASSNAHMEN

Wesentliche Projektschritte sind:

- Ist-Analyse
- Audit
- Datenauswertung
- Definition von Maßnahmen

ZIELE

- Erhebung der genauen Energieströme
- Potenzialanalyse zur Stromproduktion
- Maßnahmen zur energetischen Optimierung
- Einführung eines Energiemanagementsystems nach ISO 50001
- Steigerung der Energieeffizienz im gesamten Betrieb
- Potenzialanalyse zur Stromproduktion aus erneuerbaren Energien
- Erhebung der genauen Energieverbräuche und Visualisierung der Energieströme
- Erarbeitung von Maßnahmen zur energetischen Optimierung
- Verringerung des ökologischen Fußabdrucks und Reduktion der CO₂-Emissionen
- Senkung der Energiekosten und Steigerung der Rentabilität
- Beschneigungsmanagement

PROJEKTMASSNAHMEN

- Erhebung des Energiebedarfs
- Potenzialanalyse zur Stromproduktion
- Maßnahmen zur energetischen Optimierung
- Einführung eines Energiemanagementsystems nach ISO 50001

ERGEBNISSE

- Visualisierung des Energiebedarfs
- Optimierung des Energieverbrauchs
- Optimierung der Pistenpräparierung und der Beschneigung
- Energiemonitoring
- Nutzung der Motorwärme
- Optimierung des Heizsystems und der Wärmeisolierung
- Skifahren ohne CO₂-Emission
- Ermittlung der Möglichkeiten zur Nutzung natürlicher Ressourcen z. B. Wasser und Wind



PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

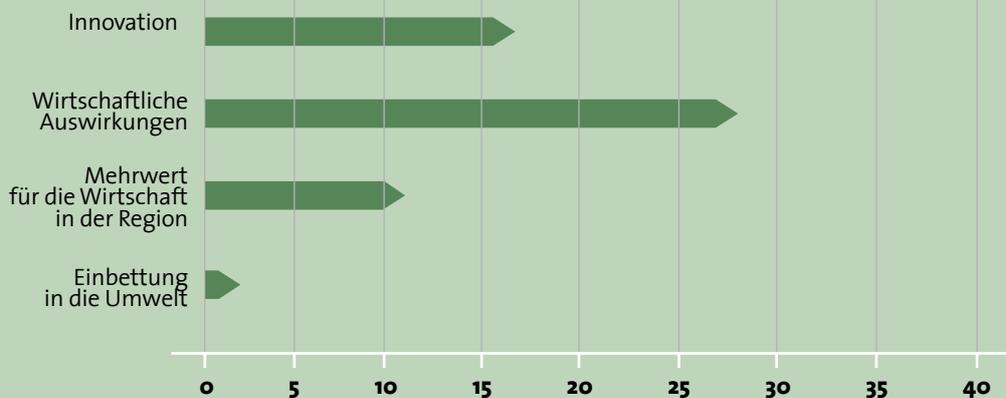
Das Projekt weist eine sehr detaillierte und stichhaltige Abschätzung der Energieeinsparung auf, die eine vollständige Beurteilung der positiven Auswirkungen für die lokale Wirtschaft ermöglicht. In dieser Hinsicht ist das Konzept und die Umsetzung ein gutes Beispiel dafür, wie ein Projekt entwickelt

und später in die Tat umgesetzt werden sollte. Die Beschreibung ist sehr anlagenlastig und auf das Problem der Energieeinsparung bei den Prozessen ausgerichtet. Aspekte bezüglich der Einbettung in die Landschaft und Umwelt werden hingegen unzureichend erörtert.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte

58



RESORT – SKIGEBIET

ALPE DI PAMPEAGO TRENTINO



PROJEKTTITEL

**Sanierung der Talstationen
Agnello und Latemar**

KATEGORIE

Projekte in Planung



ALPE DI PAMPEAGO TRENTINO

DAS VAL DI FIEMME IST VON ZWEI NATURPARKS SOWIE IMPOSANTEN DOLOMITENGIPFELN EINGERAHM, DIE ZUM UNESCO-WELTNATURERBE ERKLÄRT WURDEN.

Dank seines wertvollen Klangholzes, das für Resonanzkörper von Klavieren und Geigen verwendet wird, gilt Fiemme als das „Tal des Wohlklangs“. Das früher von Stradivari geschätzte Fichtenholz ist noch heute bei Geigenbauern aus aller Welt beliebt. Dieses Tal begnügt sich aber nicht damit, den von 60 Millionen Bäumen (Schätzungen zufolge 200 pro Tourist) produzierten Sauerstoff einzuatmen, sondern strebt immer neue Rekorde an. So wurden in Fiemme 2003 die ersten öko-zertifizierten Weltmeisterschaften ausgetragen. Seit damals hat Fiemme immer wieder ökologisch nachhaltige Initiativen gestartet wie die Förderung

des Fahrradverkehrs, autofreie Tage und umweltfreundliche Urlaubsangebote für Touristen. Über die 110 km Skipisten kann man in das Naturparadies des Ski Centers Latemar eintauchen. Davon sind 50 km Verbindungspisten zwischen Pampeago, Predazzo und Obereggen.

Die Alpe di Pampeago war auch fünfmaliges Etappenziel des Giro d'Italia. Als einziger asphaltierter Dolomitenpass, der für den Verkehr gesperrt ist, ist er ein ideales Ziel für Ausflüge auf zwei Rädern.

Sesselbahnen führen hinauf zwischen die Dolomitingipfel des Latemar, die zum UNESCO-Weltnaturerbe zählen. Dank seiner günstigen geografischen Lage ist Skifahren in Pampeago bis spät im April möglich. Von hier aus erreicht man die Skischaukel Ski Center Latemar, die 45 km Pisten und einen Snowboardpark bietet.



ALPE DI PAMPEAGO TRENTINO



PROJEKT- KATEGORIE

► SEILBAHNTRANSPORT LANDSCHAFT UND UMWELT



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Das Projekt umfasst die Gesamtsanierung des Skigebiets Pampeago mittels einer Neugestaltung der Gebäude bei den Sesselbahnen Agnello und Late-mar. Das von der Umgestaltung betroffene Gebiet weist eine bunte Vielfalt an technischen Anlagen auf, die im Laufe der Jahre für spezielle Zwecke errichtet wurden und einen ordnungsgemäßen Seilbahnbetrieb in der Wintersaison ermöglichen sollten. Zusätzlich wurden Lagerräume und Depots, Einrichtungen für die Überwachung und Zeitmessung der Rennen, Garagen für Pistengeräte und Sesselgaragen errichtet sowie Büro- und Verwaltungsräume in den Gebäuden des Seilbahnbetreibers eingerichtet.

Die saisonale Nutzung mit unterschiedlicher Tourismusdichte während des Jahres hebt die unterschiedliche Größenordnung der jeweiligen Anlagen noch stärker hervor. Einerseits wird im Winter ein massiver Touristenansturm auf den Ort ver-

zeichnet, von dem aus ein großflächiges Skigebiet erreicht werden kann, das über 110 km Pisten und 45 Aufstiegsanlagen Pampeago mit Obereggen verbindet. Andererseits wird in der Sommersaison die mangelnde Nutzung der technischen Anlagen deutlich, die in einem für die Region wichtigen Tourismusgebiet insgesamt den Anschein der Verwahrlosung erweckt.

Dies gilt auch für die unmittelbare Umgebung: Das Skigebiet liegt am Ende eines sehr engen Blindtales, entlang dessen sich die Parkplätze für die Liftbenutzer befinden.

Somit ist die Gegend insgesamt von einer großen linearen Parkfläche gekennzeichnet, die am Ende eine Reihe einzelner Bauten von unterschiedlicher Größe und Außengestaltung aufweist. Eine urbane und architektonische Neugestaltung stellt somit eine offensichtliche und dringende Notwendigkeit dar.



Alpe di Pampeago - Ski Center Latemar
Via Suffragio 83
38122 Trient – Italien
info@weberwinterle.com



ZIEL- SETZUNGEN

Das Sanierungsprojekt umfasst die Errichtung einer großen Tiefgarage mit fünf Ebenen, die eine angemessene Neugestaltung der Außenbereiche ermöglichen soll. Darüber hinaus sind zwei Gebäude vorgesehen, wobei im ersten die Büro- und Verwaltungsräume des Unternehmens untergebracht sind und das zweite den Skiverleih, das Skidepot, die Erste-Hilfe-Station, die Rennleitung, den Bar-Restaurant-Bereich und ein Gästehaus beherbergt. Die zwei Gebäude sind über eine Brücke miteinander verbunden, die darüber hinaus auch eine direkte Anbindung an die Sesselbahn-Talstationen ermöglicht.

Vorgesehen ist die Errichtung von 420 Pkw-Stellplätzen auf fünf unterirdischen Ebenen. Bei der Aufteilung der Räume wurde der heutigen Beschaffenheit des Bodens Rechnung getragen, der verschiedene Terrassen aufweist. Diese Ebenen er-

möglichen eine möglichst zweckmäßige Nutzung der Fläche ohne notwendige Innenrampen. Alle Stockwerke sind über ein vertikales Verbindungssystem aus Rolltreppen und Fahrstühlen miteinander verbunden. Diese befinden sich an der Stirnseite der Gebäude und sollen eine kontinuierliche Beförderung sicherstellen. Von den Parkplätzen gelangt man direkt ins Erdgeschoss zu den Kassen oder in den ersten Stock zu den Einstiegsplattformen der Sesselbahnen. Die externen Parkplätze entlang der Zufahrtsstraße werden für eine funktionalere Nutzung umgestaltet. Gleichzeitig erhalten die Außenbereiche durch unterschiedliche Pflasterungen ein neues, platzähnliches Erscheinungsbild.

Des Weiteren wird der Bereich für Linienbusse und Shuttles neu konzipiert und für einen einfachen Zugang zu den Anlagen in die neuen Parkflächen eingebunden.



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

VERBESSERTE EINBETTUNG DER STATION IN DIE LANDSCHAFT	ERFÜLLUNG DER ANFORDERUNGEN BEZÜGLICH ENERGIEEFFIZIENZ UND ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT LAUT EUROPÄISCHER RICHTLINIE 31/2010 (NZEB)
ERHÖHUNG DER TOURISTISCHEN ATTRAKTIVITÄT	EINSPARUNGEN BEI DEN CO ₂ -EMISSIONEN
HÖHERER KOMFORT FÜR DEN FAHRGAST	



LOGISCHE DARLEGUNG DES PROJEKTS

PROJEKTRAHMEN

Aufgrund der saisonalen Nutzung der Anlagen durch die unterschiedliche Tourismusdichte im Laufe des Jahres ist die Gegend heute verwahrlost. Durch die Vielzahl an technischen Anlagen, die in unterschiedlichen Phasen errichtet wurden, ist eine Reihe von wenig zusammenhängenden Bauten entstanden. Als Ausgangspunkt für ein großflächiges Skigebiet (110 km Pisten, 45 Anlagen), das die Skigebiete Obereggen und Predazzo miteinander verbindet, wird die Gegend im Winter besonders stark genutzt. Die Gegend ist schwer erreichbar und endet in einer Sackgasse, die dringend eine urbane und architektonische Neugestaltung bedarf.

STRATEGIE

MASSNAHMEN

Das Projekt sieht die Gesamtanierung des letzten Talabschnitts vor, in dem sich die Aufstiegsanlagen befinden. Die Umsetzung des Vorhabens ist in verschiedenen Teilabschnitten vorgesehen. 1. Abschnitt: Aushub und Realisierung der Tiefgarage mit 400 Pkw-Stellplätzen und Aufwertung der externen Grün- und Parkflächen; 2. Abschnitt: Errichtung der neuen Büros (Talsta-

tion Agnello), der Skipasskasse und des Zugangs zu den Anlagen); 3. Abschnitt: Abriss des alten Bürogebäudes und Errichtung des neuen Komplexes für Dienstleistungen, Verleih, Bar-Restaurant und Gästehaus sowie Umsetzung der Verbindungspassage zwischen den zwei Gebäuden; 4. Abschnitt: Errichtung des Gebäudes mit Unterbringung der Zeitmessungsstation und der Schneemobilgarage

ERGEBNISSE

Die neuen Gebäude müssen die Anforderungen bezüglich Energieeffizienz und ökologische Nachhaltigkeit der Europäischen Richtlinie 31/2010 (NZE) erfüllen. Der Zufahrtsbereich für private und öffentliche Fahrzeuge wird umgestaltet und die Zugangswege zu den Einstiegsbereichen der Seilbahnen werden deutlich gekennzeichnet.





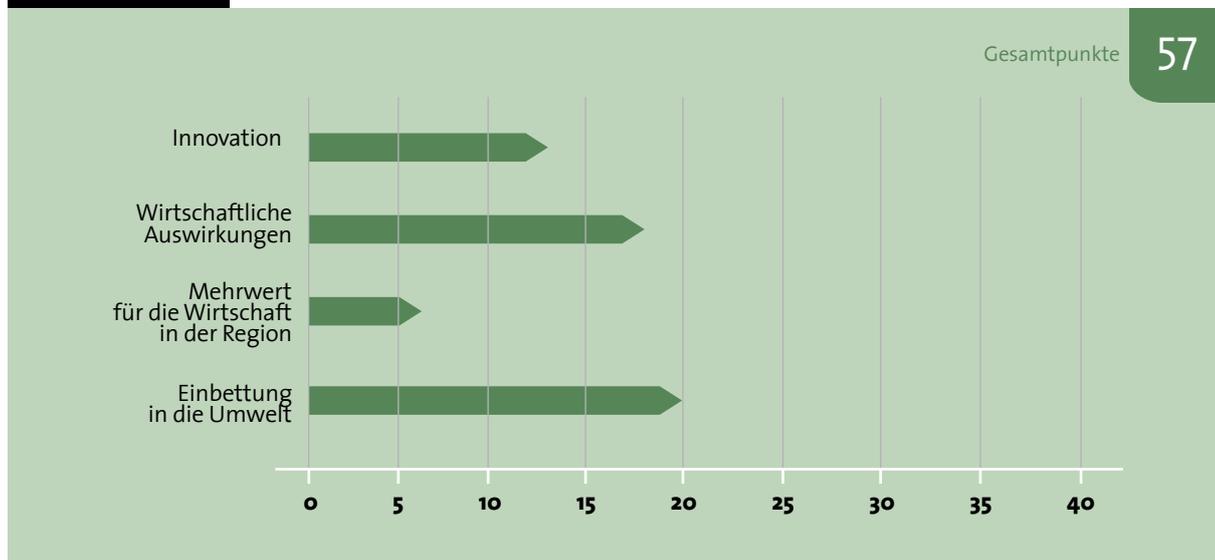
PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Das Projekt, das von einem klaren landschaftlichen und architektonischen Standpunkt aus angegangen wird, beschreibt die Errichtung von zwei Seilbahn-Talstationen. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Benutzerfreundlichkeit der Anlagen und die bequeme Nutzbarkeit der zusätzlichen Dienstleistungen einschließlich der Parkmöglich-

keit gelegt, die die touristische Attraktivität diese Gegend erhöhen können. Es wird die landschaftliche Einbettung der Bauvorhaben analysiert, die trotz ihrer erheblichen Größe wohlüberlegt sind. Die wirtschaftlichen Auswirkungen auf lokaler Ebene lassen sich herleiten, auch wenn sie nicht explizit ausgeführt werden.

BEWERTUNG



RESORT – SKIGEBIET

SEXTEN SÜDTIROL



PROJEKTTITEL

Energie und Ressourcenmanagement im Skigebiet Sextner Dolomiten

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



SEXTEN SÜDTIROL

DIE SKIREGION SEXTNER DOLOMITEN IST EINES DER AM WENIGSTEN ÜBERLAUFENEN SKIGEBIETE SÜDTIROLS. IM HERZEN DES UNESCO-WELTERBES DER DOLOMITEN GELEGEN, BEGEISTERT DAS SKIGEBIET IM SÜDTIROLER HOCHPUSTERTAL MIT 93 KM SCHNEESICHERER UND BESTENS PRÄPARIERTER PANORAMAPISTEN, DIE ALLE SCHWIERIGKEITSGRADE ABDECKEN.

Die Tagestour „Gipfelrunde“ ist Garant für ein Skierlebnis der besonderen Art und führt auf eine Entdeckungsreise in die schönsten Ecken der Dolomiten. Ein guter Tipp für Kinder und Familien sind die sonnenverwöhnten Pisten des Skigebiets Prags,

die Aufstiegsanlagen Waldheim in Sexten und die Lifte des Skicenters Rienz in Toblach. Der Familienskiberg Haunold bei Innichen bietet einen großen Schneepark, eine Kids-Ski-Cross-Strecke und eine Rodelbahn für puren Winterspaß. Auf der Rotwand erwarten die kleinen Besucher die größte Schneemannfamilie Südtirols, Rentiere und eine Rodelbahn.

Die Seilbahnen des Skigebiets beschäftigen im Winter ca. 190 Angestellte und im Sommer 90 Mitarbeiter und weisen eine Förderleistung von über 22.000 Personen/Stunde auf.



SEXTEN SÜDTIROL



PROJEKT- KATEGORIE

► ENERGIEEINSPARUNG BEI DER VERWENDUNG DER STRUKTUREN FÜR SKIFAHRER



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Als eines der ersten Skigebiete in Südtirol wird die Sextner Dolomiten AG ein innovatives Projekt zum Thema Energie- und Ressourcenmanagement umsetzen. Dabei sollen in den verschiedenen Skigebieten der Sextner Dolomiten die gesamten Anlagen und Infrastrukturen auf ihre Effizienz und Effektivität geprüft werden:

- Potenzialanalyse mittels einer Ist-Analyse und eines Energieflussdiagramms
- konkrete Verbesserungsmaßnahmen für Anlagen und Strukturen im Skigebiet
- ISO 50001-Zertifizierung samt Monitoring-System
- Weiterbildung und Information der Mitarbeiter und Partner

Der Einsatz von neuen Technologien und einem innovativen Monitoring-System soll dabei helfen, Energie und Ressourcen einzusparen. Dieses Projekt (Datenerhebung und Audit, Potenzialanalyse und Maßnahmenplan) soll innerhalb von 12 Monaten abgeschlossen sein.

Ziel des Projekts „Energie- und Ressourcenmanagement im Skigebiet Sextner Dolomiten“ ist die Einführung eines effizienten Energiemanagementsystems samt Maßnahmenplan zur Energieeinsparung und höheren Energieeffizienz.

Dabei sollen alle Skizentren, Pisten, Anlagen und Strukturen des Skigebiets gründlich analysiert werden.

Das Skigebiet besteht aus verschiedenen Teilgebieten und erstreckt sich von Innichen über Vierschach und Sexten bis nach Padola (Veneto). Im Sinne eines effizienten Energie- und Ressourcenmanagements und einer Harmonisierung aller Systeme und Abläufe stellen die Größe der Fläche und die zum Teil unterschiedlichen Strukturen eine zusätzliche Herausforderung in der Verwaltung und dem Betrieb dieser Skidestination dar.

Das Projekt zum Thema Energie- und Ressourcenmanagement im Skigebiet wird zusammen mit den Partnern und Dienstleistern Syneco und TIS Innovation park, Bereich Alpine Technologien (Cluster sports&winterTECH) umgesetzt.



Sextner Dolomiten AG
Dolomitenstraße 45
39030 Sexten (BZ) – Italien



ZIEL- SETZUNGEN

Im Projekt werden mittels Potenzialanalyse Maßnahmen für verschiedene innovative Energiesysteme und Technologien ermittelt und geprüft. Das Beratungsunternehmen Syneco führt alle technischen Erhebungen durch und erstellt zusammen mit allen Beteiligten das Energiemanagementsystem samt ISO-Zertifizierung und Monitoring-System. Das TIS wird dabei über verschiedene Dienstleistungspakete (Experten/Beratungsgespräche und Workshops) das Projekt von der Erhebung aller relevanten Daten bis hin zum Einsparungspotenzial und der Bewertung der Prozesse für ein effektives Monitoring-System aktiv begleiten. Alle Mitarbeiter und Partner sollen über den Projektverlauf und die erarbeiteten Maßnahmen informiert und darin involviert werden. Gezielte Schulungen und Einweisungen sollen für die technischen Leiter und für Fachkräfte zu Beginn der Wintersaison erfolgen. Um die Projektergebnisse zu bewerten, wird am Ende eine Projektevaluierung durchgeführt. Übersicht über die Projektphasen:

PHASE I

1. Ist-Analyse und Energieeinsparungspotenzial
 - Lokalaugenschein/Begehung und Erhebungsphase
 - Energieflussdiagramm
 - Maßnahmenplan
2. Organisation und Ausarbeitung der ISO 50001-Zertifizierung
 - Implementierung der ISO-Zertifizierung
 - Ausarbeitung des Monitoring-Systems – Software-Systeme, Messstellen und Kennzahlen
 - Controlling-System – Kostenerfassung

PHASE II

3. Potenzialanalyse zur Stromproduktion
 - Prüfung des Potenzials erneuerbarer Energiequellen
 - Evaluierung neuer Technologien
4. Sensibilisierung und Weiterbildung zum Thema
 - Workshops für Mitarbeiter
 - Abschlusspräsentation



QUALITATIVE VORTEILE



QUANTITATIVE VORTEILE

ERFASSUNG DES ENERGIEEINSPARUNGSPOTENZIALS UND FESTSETZUNG ERSTER MASSNAHMEN	VERBESSERUNG DER ENERGIEBILANZ, INNERHALB VON 3 JAHREN EINE EINSPARUNG VON BIS ZU 12 %
AUSARBEITUNG UND IMPLEMENTATION EINES NACHHALTIGEN ENERGIEMANAGEMENTSYSTEMS	
SENSIBILISIERUNG UND WEITERBILDUNG DER MITARBEITER	



LOGISCHE DARLEGUNG DES PROJEKTS

PROJEKTRAHMEN

Alle Projektphasen beschränken sich auf das Gebiet der Sextner Dolomiten AG. Die Beförderung von Winter- und Sommersportfans steht auch in Zusammenhang mit dem gastronomischen Angebot.

Hinsichtlich des Energieaspekts setzt das Projekt auf:

- Optimierung der Prozesse, Maschinen und Ausrüstung sowie Umsetzung von Energiesparmaßnahmen
- Erhebung des Potenzials zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern im Gebiet der Sextner Dolomiten AG einschließlich angrenzender Gemeinden
- Implementierung eines Energiemanagementsystems gemäß ISO 50001, laufendes Monitoring und Optimierung aller Energieströme

STRATEGIE

MASSNAHMEN

Die wichtigsten Projektphasen sind: Analyse, Überprüfung, Datenauswertung, Ausarbeitung der Maßnahmen und Ermittlung des Maßnahmenerfolges.

ZIELE

Steigerung der Energieeffizienz im gesamten Unternehmen, Potenzialanalyse zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern, Erhebung des genauen Energieverbrauchs und Visualisierung der Energieströme, Ausarbeitung von Maßnahmen zur energetischen Optimierung, Verkleinerung des ökologischen Fußabdrucks und Verringerung der CO₂-Emissionen sowie niedrigere Energiekosten und höhere Rentabilität.

ERGEBNISSE

- Optimierung des Energieverbrauchs der Aufstiegsanlagen
- Optimierung der Beschneigung
- Energiemonitoring
- Optimierung der Heizungssysteme, Wärmeisolierung, elektrischen Pumpstationen, Windkraft und des Wasserkraftpotenzials im gesamten Skigebiet



PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

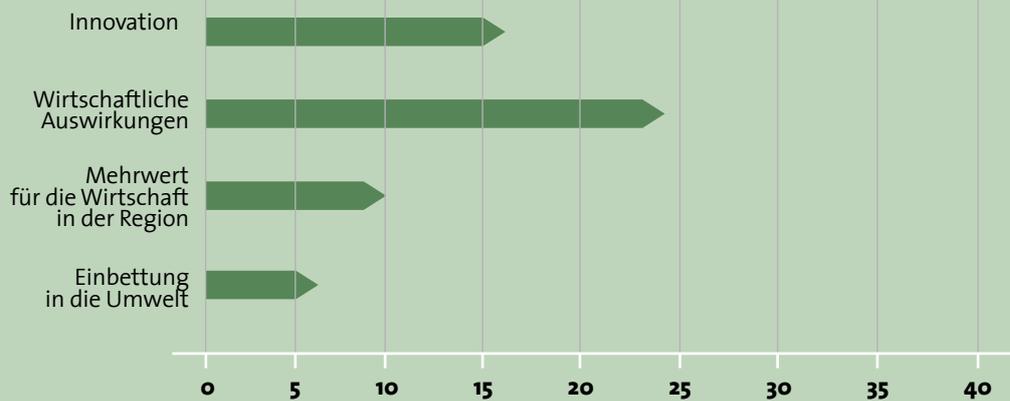
Das Projekt setzt auf Energieeinsparung durch den Einsatz von geeigneten Technologien und Abläufen für die Einstellung der Beschneigungsanlagen. Die energetische Evaluierung ist sehr ausführlich und

eine vorbildliche Geschäftspraktik. Die Kosten, Einsparungen und Auswirkungen auf die Geschäftsabläufe sind beziffert.

BEWERTUNG

Gesamtpunkte

56



RESORT – SKIGEBIET

KITZBÜHEL TIROL



PROJEKTTITEL

Energieeinsparung

durch die Verwendung innovativer Antriebstechnologien bei Seilbahnen

KATEGORIE

Umgesetzte Projekte



KITZBÜHEL TIROL

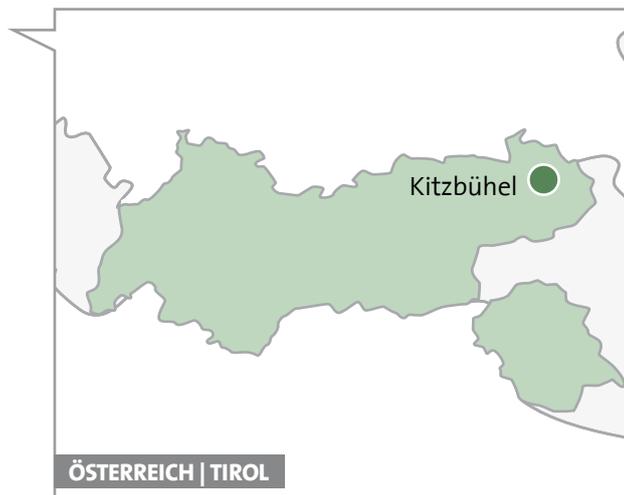
KITZBÜHEL UND DER SKISPORT: IHRE VERBINDUNG IST ZEITLOS UND LEGENDÄR. BEREITS 1892 HIELT DER SKISPORT EINZUG IN DIE GAMSSTADT. 1931 WURDE DAS ERSTE SKIRENNEN AM HAHNENKAMM AUSGETRAGEN. IM LAUFE DER JAHRZEHNTE ERFOLGTE SEIN AUFSTIEG ZUM WICHTIGSTEN SKIEVENT DER WELT. KEIN ANDERER ORT IN DEN ALPEN KANN EINE DERART EINZIGARTIGE SKITRADITION VORWEISEN.

Damals wie heute präsentiert sich Kitzbühel als Trendsetter.

So bietet es allen Snowboardern und New-School-Skifahrern einen Snowpark der Extraklasse. Kitzbühel hat auch im Jugend-Skisport internationales

Niveau. Auf 170 Pistenkilometern führen 53 Seilbahnen und Liftanlagen hinauf bis auf 2.000 m hohe Gipfel. Neuschneefans stehen 32 km Skirouten und zahlreiche Möglichkeiten für Skitouren zur Verfügung.

Kitzbühels Puls schlägt laut und stark. Kitzbühel, die Sportstadt par excellence im Herzen der Alpen, vereint Tradition und Lifestyle wie keine andere. Der Mythos Kitzbühel umfasst nicht nur den einzigartigen Charme und die sportliche Energie der Stadt, sondern auch die Top-Hotellerie und Gastronomie, die Kitzbühel zu einem prominenten Hotspot im Alpenraum machen.





PROJEKT- KATEGORIE

► ENERGIEEINSPARUNG BEI DER VERWENDUNG DER STRUKTUREN FÜR SKIFAHRER



PROJEKT- BESCHREIBUNG

Der LEITNER DirectDrive ist eine Eigenentwicklung der Firma LEITNER und das weltweit einzige Seilbahnantriebssystem ohne Getriebe.

Der DirectDrive Direktantrieb besteht aus einem mit niedriger Geschwindigkeit laufenden Synchronmotor, dessen Ausgangswelle direkt mit der Seilscheibe verbunden ist. Der Antrieb besteht lediglich aus drei bewegten Teilen: einem Rotor und zwei Lagern.

Der Elektromotor zeichnet sich durch absolute Redundanz und Verfügbarkeit aus. Der Rotor ist mit Dauermagneten ausgestattet. Der Stator besteht aus 8 unabhängigen Segmenten mit jeweils 3 Wicklungseinheiten, die bei Bedarf einzeln ausgetauscht werden können.

Das Bremssystem besteht aus Betriebs- und Sicherheitsbremse, die beide direkt auf die Antriebsscheibe wirken und über ein eigenes, voneinander unabhängiges Hydrauliksystem verfügen.

Die Antriebsscheibe ist mittels einer schnell lösbareren Stirnzahnkupplung mit der Getriebeausgangswelle verbunden und kann mit wenigen Handgriffen getrennt werden.

Eine Station mit DirectDrive bietet höchstmögliche Laufruhe, einen minimalen Wartungsaufwand und unschlagbar geringe Betriebskosten (keine Getrieberevision, kein Getriebeölwechsel).

Die Segmentbauweise des Motors in Kombination mit einer redundanten Ausführung der Steuerung und Leistungselektronik garantieren höchstmögliche Verfügbarkeit der Anlage.

Der Antriebsrahmen des DirectDrive ist verschiebbar ausgeführt und kann mögliche Längungen des Förderseils einfach kompensieren.

AC-Motor (fremdgekühlt), 8 Statorsegmente mit insgesamt 24 Wicklungen (einzeln austauschbar); Steuerung: bis zu 4 parallel laufende Frequenzumrichter, je nach Leistungsanforderung auch mehr; Betriebs-/Sicherheitsbremse: hydraulisch auf Antriebsscheibe, max. 4 Bremszangen; Getriebe: entfällt; Durchmesser Antriebsscheibe: 4,20 m (einteilig), 4,90 m (zweiteilig) und 5,30 m (zweiteilig); max. Seilzug am Berg: bis zu 900 kN; Notantrieb (Standard): Diesel – hydraulisch, Antrieb über Ritzel und Zahnkranz auf der Antriebsscheibe



Bergbahn AG Kitzbühel
Hahnenkammstraße 1 a
6370 Kitzbühel – Österreich



ZIEL- SETZUNGEN

Die Wirkungsgrade eines herkömmlichen Motors und des Direktantriebs sind mit ca. 94 % fast gleich hoch. Der Wirkungsgradverlust des Getriebes (5 %) kann vermieden werden. Die Erhebung wurde 2011 gemäß EN60034-2 durchgeführt. (Quelle: TU München / Leitner 2003). Sobald ein Problem auftritt, insbesondere beim Getriebe, bleibt ein herkömmlicher Motor stehen. Mit dem Direktantrieb kann der Betrieb trotz einzelner beschädigter Teile fortgesetzt werden. Die Drehzahl des LEITNER DirectDrive und die Anzahl der Komponenten sind geringer als beim traditionellen Antrieb. Dies garantiert höchstmögliche Verfügbarkeit.

Ohne Getriebe kann das Getriebeöl zu 100 % eingespart werden. Zum Beispiel: Getriebe LP300
Daten laut Handbuch:

- Ölbedarf: 350 Liter
- Ölwechsel nach 6.000 Betriebsstunden

Bei einer Anlage mit 1.500 Betriebsstunden im Jahr und einer Lebensdauer von 20 Jahren können 1.750 Liter eingespart werden.

Energie-/Kosteneinsparungen: Bei Kosten von 0,1 €/kWh und Energieeinsparungen von 131.040 kWh pro Saison entspricht dies einer Gesamtersparnis von 13.104 € pro Saison. Bei einer angenommenen Betriebszeit von 20 Jahren ergeben sich Einsparungen in Höhe von ca. 262.080 €. Alternativ: Der durchschnittliche Haushaltsverbrauch in Europa liegt bei ca. 4.000 kWh pro Jahr. Mit den Energieeinsparungen könnten 655 Haushalte in Schladming ein Jahr lang versorgt werden.



QUALITATIVE VORTEILE



VANTAGGI QUANTITATIVI

HÖCHSTMÖGLICHE LAUFRUHE, CA. -15 DB(A)	DEUTLICH GERINGERE GERÄUSCHENTWICKLUNG (HERKÖMMLICHER ANTRIEB: 88-92 DB; IM VERGLEICH LEITNER DIRECTDRIVE: 73-75 DB)
MINIMALER WARTUNGS-AUFWAND ANTRIEBSSYSTEM OHNE GETRIEBE	ENERGIEEINSPARUNG IN 20 BETRIEBSJAHREN: 2.620.800 KWH
HÖCHSTMÖGLICHE VERFÜGBARKEIT SEGMENTBAUWEISE IN KOMBINATION MIT REDUNDANTER AUSFÜHRUNG DER STEUERUNG	
GERINGE BETRIEBSKOSTEN KEINE GETRIEBEREVISION UND KEIN GETRIEBEÖLWECHSEL	





PROJEKT- BEWERTUNG

ZUSAMMENFASSENDES URTEIL

Das Projekt setzt auf Prozess- und technologische Innovation zur Erzielung genau quantifizierter Energie- und Kosteneinsparungen.

Die Darlegung ist eingehend und ausschließlich auf die Problematik der Seilbahntechnologie ausgerichtet..

BEWERTUNG

Gesamtpunkte

49



SOLVED – THE CLEANTECH COMPANY LTD

FINNLAND

TÖÖLÖNKATU 51 B

HELSINKI



PROJEKTTITEL

10 Maßnahmen

um Skiresorts nachhaltig profitabler zu machen

KATEGORIE

Projekte in Planung



PROJEKT- BESCHREIBUNG

1. Seilbahnen und andere Aufstiegshilfen: Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz bringen durch das Hinzufügen von Frequenzumwandlern eine Einsparung von bis zu 40 % bei neuen, modernen Technologien
2. Landschaftsbild: von der Natur inspiriertes Design bei Skipisten und Aufstiegshilfen, die selbst die Geschichte der Nachhaltigkeit erzählen
3. Bessere Verfahren: Wetterabhängiges Energie- und Wassereffizienz-Monitoring optimiert die Kunstschneeproduktion und senkt den Energie- und Wasserverbrauch um bis zu 20 %. Die Snow-Wall-Innovation kann die Schneeproduktion um bis zu 10 % verringern und die Kosten um bis zu 30 % senken.
4. Biodiesel-Ethanol-Busse, Ski-Car-Pool, E-Cars und Ladestationen für Infrastruktur; Parkhäuser, nachhaltige Lieferung der Produkte > CO₂-Reduktion um bis zu 30 % und zusätzliches Geschäft
5. Umweltfreundliche Pistengeräte, Schneefräsen und Schneedepots: Hybrid- und biodieselbetriebene Öko-Pistengeräte (Biosprit) und vollelektrische Ski-Doos; Optimierung und Motivierung der Fahrer, um zur Nachhaltigkeit beizutragen > Reduktion des CO₂-Ausstoßes um bis zu 80 % und weniger Lärm
6. Gebäude, Hotels, Spas: erneuerbare Energien für Heizung, Strom und Wasser, die optimal an lokale Gegebenheiten angepasst sind; dazu kompakte Planung mit Grasdächern, Erdwärme; Green Data Center für IT-Infrastruktur > bis zu 10 % mehr Gäste und neue Geschäftsideen und bis zu EUR 35.000 Einsparung pro Jahr bei Stromkosten durch das Green Data Center
7. Dezentrale Energieproduktion: Multi-Fuel-CHP-Einheit (kombiniert Heizung und Strom) zur Nutzung lokaler Ressourcen (Biomasse, Sonne, Wind, Erdwärme, Gemeindeabfall)
8. Effizienter Umgang mit Ressourcen: nachhaltige Abfallwirtschaft, Recycling von Abfall, Wiederverwendung von Containern, effizientes Recycling mit dezentraler Energieproduktion > bis zu 25 % weniger Abfall, bis zu 35 % weniger Verkehr und bis zu 20 % höheres Einkommen
9. Effiziente Beleuchtung: gut geplant, funktional, mit LED, geringerer Energieverbrauch und längere Betriebsdauer > bis zu 80 % weniger Energie für Beleuchtung
10. Die Grüne Karte für den nachhaltigen Lebensstil

BEWERTUNGSVERFAHREN

DIE QUALITATIVE EINSCHÄTZUNG EINES VORHABENS ODER BAUPROJEKTS KANN SICH AUF EINE REIHE VON PARAMETERN STÜTZEN, VON DENEN DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEIT EINE ENTSCHIEDENDE BEDEUTUNG EINGENOMMEN HAT. DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEIT KANN SICH WIEDERUM AUF ZWEIERLEI KRITERIEN BEZIEHEN.

Das erste Kriterium wurde durch die Umweltverträglichkeitsprüfung geschaffen, die zuerst in den USA und nachfolgend in allen anderen Ländern eingeführt wurde und darauf abzielt, relevante Umweltauswirkungen von Projektumsetzungen aufzuzeigen. Das zweite Kriterium nimmt Bezug auf die Nachhaltigkeit der Entwicklung. Anlässlich des Rio-Gipfels kam es zu einer bedeutenden Verschiebung des Schwerpunkts von kontrollorientiertem Vorgehen, unter das auch die Umweltverträglichkeitsprüfung fällt, hin zu einer proaktiveren Haltung, die den Ursachen der Umweltbeeinträchtigung – allen voran den anthropogenen Veränderungen – entgegenwirkt. Initiativen zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung sind häufig von der Best Practice geprägt, das heißt einer Lösung, die sich in Bezug auf Nachhaltigkeit als wirksamer erwiesen hat, um ein angestrebtes Ergebnis zu erzielen, und somit auch für andere mit vergleichbarer Problemstellung zweckdienlich ist. Ökologisch gesehen sind die Bereiche, in denen diese Art von Initiative am häufigsten angesiedelt ist, zwei der brennenden Thematiken, die in Rio angesprochen wurden: Klimawandel und Verlust der biologischen Vielfalt. Das ARGE-ALP-Projekt „Best Practices in den alpinen Skigebieten“ lässt sich in diesen Rahmen einordnen und versteht sich als Instrument, um nicht nur den betreffenden Fachleuten, sondern einem „größtmöglichen Publikum“ ökologisch nachhaltige

Lösungen im Alpenraum aufzuzeigen, die mit besonderem Augenmerk auf Energieeinsparung, Umweltschutz und der Nutzung lokaler Ressourcen vorgeschlagen oder umgesetzt wurden.

Diese Initiative ist in zweifacher Hinsicht von Belangen. Erstens behandelt sie ein für die Alpen zumindest ökologisch heikles Thema, da die weit verbreiteten Skigebiete in der Regel Berührungspunkte mit Orten von großer Naturschönheit haben. Zweitens sollen dadurch im Sinne einer proaktiveren Herangehensweise die fortschrittlichsten Lösungen bei der Planung und Umsetzung dieser Skigebiete hervorgehoben werden, um immer nachhaltigere Strukturen zu schaffen.

Bezüglich des Bewertungsverfahrens, das im Rahmen dieser Initiative zur Anwendung kam, sah die Ausschreibung folgende Bewertungskriterien vor:

- Bedeutsamkeit und Musterhaftigkeit beim Betrieb der Skigebiete sowohl in Bezug auf die Betreiber selbst als auch auf die in den vorgesehenen Tätigkeitsbereichen zu erwartenden Ergebnisse für die Nutzer
- positive Folgen für die Beschäftigung, die mit den Auswirkungen des Projekts in den Bereichen Energieeinsparung, Nutzung alternativer Energiequellen beziehungsweise alternative Mobilität und Umwelt- und Landschaftsschutz einhergehen
- Innovation in Bezug auf die Originalität des Projekts im jeweiligen Kontext
- wirtschaftliche Nachhaltigkeit zur Gewährleistung eines aktiven und effizienten Fortbestehens des Projekts sowie seiner mittel- und



langfristigen Entwicklung

- Auswirkung auf die Umwelt unter Betrachtung der ökologischen Nachhaltigkeit des Projektes
- Der zur Auswahl der Vorhaben und Projekte gebildete Ausschuss münzte die eben erwähnten Kriterien schematisch auf nachfolgende Kriterien um, um das Bewertungsverfahren auf messbarere Aspekte anwenden zu können:
- Mehrwert für die Wirtschaft in der Region: der Beitrag und die Folgen der angewandten Lösungen für die Wirtschaft des Ortes und seiner Region
- wirtschaftliche Auswirkungen: das Potenzial, die Ergebnisse und die wirtschaftlichen Folgen der angewandten Lösungen sowohl aus Sicht potenzieller Gewinne als auch hinsichtlich der Einsparungen bei den Betriebs- und Verwaltungskosten
- Innovation: jegliche Elemente, die im Anlagenbereich ein hohes Maß an Neuheit einbringen und die angewandte Lösung als Verbesserung oder tief greifende Veränderung im Bereich des Systems, der Maschinen oder der Organisation des Skigebiets auszeichnet
- Einbettung in die Umwelt: Auswirkungen der angewandten Lösung auf das umliegende Ökosystem unter besonderer Berücksichtigung der landschaftlichen Folgen

Das Bewertungsblatt hat sich somit zu einem Schema entwickelt, auf dem die Bewertungskriterien mit den Themenbereichen zusammentrafen, in denen sich die Projekte und Vorhaben einordnen ließen. Diese Themenbereich sind:

- Seilbahntransport als alternative Mobilität
- Seilbahntransport mit Bezug auf die Einbettung in die Umwelt
- Energieeinsparung bei der Verwendung der Strukturen für Skifahrer
- Nutzung alternativer Energiequellen (Aufstiegsanlagen und technische Beschneigung)
- Jeder der vier Mitglieder des Bewertungsausschusses wies auf dem Bewertungsblatt jedem Kriterium eine Punktzahl von 1 bis 10 zu und ergänzte die Wertung um ein zusammenfassendes Urteil. Die endgültige Rangfolge, die für Projekte in Planung und umgesetzte Projekte gemeinsam erstellt wurde, ergab sich aus der Summe der Punktwertungen aller Bewerber.
- Fakt ist, dass Bewertungsverfahren mehr oder weniger stark von Standpunkten beeinflusst sind, die am Ende Eingang in die abzugebenden Beurteilungen finden. Im vorliegenden Fall wurde das Verfahren jedoch auch von anderen Faktoren beeinflusst. Dies gilt insbesondere für folgende 3 Aspekte:
- die Unvollständigkeit der enthaltenen Infor-

mationen bei nicht wenigen der eingereichten Vorschläge, weshalb es aufgrund fehlender konkreter Angaben in diesen Fällen nicht möglich war, einige der Bewertungskriterien – und die dazugehörigen Punkte – anzuwenden

- die abstrakte Natur einiger Ausschreibungskriterien, deren Ummünzung in messbarere Parameter dadurch erschwert wurde, dass Ausschreibungsteilnehmer Schwierigkeiten hatten, quantitative Daten vorzuweisen, und es den Bewertern folglich schwer fiel, diese zu berücksichtigen
- das Überwiegen von Ausschreibungskriterien, die sich auf wirtschaftliche Aspekte beziehen, (die – wie gerade erwähnt – allerdings schwer zu bewerten sind) im Vergleich zu Umweltkriterien

Wie bei diesen Verfahren üblich, spiegelt das Ranking der eingereichten Projekte somit das Ausmaß wieder, in dem die für die Bewertung verwendeten Kriterien erfüllt wurden, und keine absoluten Qualitätskriterien. Die Ergebnisse der Arbeit zeigen echtes Engagement von Seiten der verschiedenen Akteure auf, die an der Planung und Umsetzung der Skigebiete beteiligt sind. Sie bemühten sich, im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung immer fortschrittlichere Lösungen – auch aus ökologischer Sicht – zu erarbeiten. Eine Nachfrage nach diesen Bemühungen gibt es im übrigen durch Touristen, die immer stärkeres Augenmerk auf derartige Lösungen legen – wenn nicht aus kulturellen Gründen, dann zumindest deshalb, weil diese Lösungen tatsächlichen Bedürfnissen und Erwartungen beispielsweise im Bereich alternativer Mobilität entsprechen.

Prof. Corrado Diamantini
Universität Trient

BEWERTUNGSKOMITEE:

- Prof. Corrado Diamantini - *Università degli studi di Trento Dipartimento Ingegneria civile, ambientale e meccanica (Trentino)*
- Dipl.-VW. Dr. Helmuth Lamprecht - *Geschäftsführer Fachgruppe Tiroler Seilbahnen a. D (Tirol)*
- Dr. Günther Suetter - *Vorsitzender des Studienausschusses Nr. VII der O.I.T.A.F - Umwelt (Steiermark)*
- Dr. Ing. Zuber Klaus - *Verantwortlicher Techniker von Seilbahnanlagen (Südtirol)*



**PROJEKT-
BEWERTUNG**

► **RANKING**

PROJEKT	GESAMTPUNKTE
ZWEILSEIL-GONDELBAHN SEIS-SEISER ALM Seis-Seiseralm Umlaufbahn AG	81
EISENBANANSCHLUSS KRONPLATZ – PERCHA Kronplatz Seilbahn AG	81
INTERMODALER KNOTENPUNKT DES VAL MASTELLINA Funivie Folgarida Marilleva Spa	79
PVT GERLOS Sunkid GmbH	78
ALPINE KLIMASKIGEBIETE Konsortium Skiarena Karersee	77
VERBINDUNG SORAGA – MOENA – KARERPASS Società di mobilità alternativa Soraga Moena Costalunga S.p.A.	76
EISENBANANBINDUNG DES SKIGEBIETS SEXTEN Sextner Dolomiten AG	74
SEILBAHNEN PINZOLO: VERBINDUNG PINZOLO – CAMPIGLIO Funivie Pinzolo Spa	73
BELVEDERE EXPRESS: ALTERNATIVE MOBILITÄT Edoardo Besenconi	72
SPEICHERSEE CORVIGLIA Engadin St. Moritz Mountains AG	70
VERBINDUNG ETSCHTAL – PAGANELLA Roberto Fontana	67
SKILIFTE LECH Skilifte Lech, Ing. Bildstein	67
NEU- BZW. UMBAU DER BERGSTATION(EN) RÜFIKOPF Rüfikopf-Seilbah AG	67



**PROJEKT-
BEWERTUNG**

► **RANKING**

PROJEKT	GESAMTPUNKTE
SANIERUNG DER EHEMALIGEN NATO-RAKETENBASIS Alpe di Folgaria Consortile S.p.A.	65
AUFWERTUNG DES PRESENA-GLETSCHERS Carosello Tonale S.p.A.	64
ERRICHTUNG EINER NULLENERGIE-BESCHNEIUNGSANLAGE Nivis S.r.l.	64
WIEDERAUFBAU DER KUPPELBAREN KOMBIBAHN Rabanser Seilbahnen GmbH	61
ANALYSE UND UMSETZUNG EINES ENERGIEPROJEKTS Kleinwalsertal Bergbahn AG	60
ERWEITERUNG DER BESCHNEIUNGSANLAGE Bergbahnen Davos Jakobshorn AG	60
PARKHAUS FÜR DIE SEILBAHN SEIS-SEISER ALM Silbernagl GmbH	59
ENERGETISCHE OPTIMIERUNG MERAN 2000 Meran 2000 Bergbahnen AG	58
SANIERUNG DER TALSTATIONEN AGNELLO UND LATEMAR Alpe di Pampeago - Ski Center Latemar	57
ENERGIE UND RESSOURCENMANAGEMENT Sextner Dolomiten AG	56
ENERGIEEINSPARUNG Bergbahn AG Kitzbühel	49

ALP.IN.SKI
ALPINE INNOVATION SKI

