



Vorhaben
Progetto

ERRICHTUNG EINER STANDSEILBAHN ZWISCHEN DER SPORTZONE IMAN UND MONTE PANA IN ST. CHRISTINA

COSTRUZIONE DI UNA FUNICOLARE TRA LA ZONA SPORTIVA IMAN E MONTE PANA A SANTA CRISTINA

Umweltverträglichkeitsstudie / Studio d'impatto ambientale

0	13.07.2021	1. Ausgabe/1ª edizione	div.	G.F.	G.F.
Rev.	Datum/data	Ausgabe, Änderung/edizione, aggiornamento	erstellt/elab.	geprüft/esamin.	freigegeben/approv.

Auftraggeber
Committente

SUNPANA S.R.L.

Dursanstraße 98 / Via Dursan 98, 39047 St. Christina / S. Cristina
Mwstr./P.IVA 03046530212

Dokumenttitel
Titolo docum.

NICHT TECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG RIASSUNTO NON TECNICO



EUT Engineering GmbH / Srl
Dantestraße / Via Dante 134
I-39042 Brixen / Bressanone
T +39 0472 27 24-00
info@eut.bz.it
www.eut.bz.it

Seite
pagina

Projekt Nr.
progetto n.

980216

Dokument
documento

Einlage Nr.
allegato n.

INHALT

1	VORWORT	3
2	METHODIK	5
3	BEZUGSRAHMEN	8
3.1	Programmatischer Rahmen	8
3.2	Projektrahmen	17
3.3	UMWELTAUSWIRKUNGEN	23
4	MILDERUNGS- UND ENTLASTUNGSMASSNAHMEN	40
4.1	BODEN UND UNTERGRUND	40
4.2	OBER- UND UNTERIRDISCHE WÄSSER	41
4.3	Flora	42
4.4	Fauna	43
4.5	Landschaft	44
4.6	Betriebsphase	45
5	MASSNAHMEN ZUR OPTIMALEN EINFÜGUNG DES BAUVORHABENS IN DIE NATURLANDSCHAFT	46
6	ÜBERWACHUNGSMASSNAHMEN	46
7	AUSGLEICHSMASSNAHMEN	47
8	SCHLUSSFOLGERUNGEN	49

INDICE

1	PREMESSA	3
2	METODOLOGIA	5
3	QUADRI DI RIFERIMENTO	8
3.1	Quadro di riferimento programmatico	8
3.2	Quadro di riferimento progettuale	17
3.3	RIPERCUSSIONI SULL'AMBIENTE	23
4	MISURE PER EVITARE E RIDURRE GLI EFFETTI NEGATIVI	40
4.1	SUOLO E SOTTOSUOLO	40
4.2	ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	41
4.3	Flora	42
4.4	Fauna	43
4.5	Paesaggio	44
4.6	Fase d'esercizio	45
5	PROVVEDIMENTI PER IL MIGLIORE INSERIMENTO DELL'OPERA IN PROGETTO NELL'AMBIENTE NATURALISTICO	46
6	MONITORAGGIO	46
7	MISURE DI COMPENSAZIONE	47
8	CONCLUSIONI	49

1 VORWORT

Die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) behandelt das Projekt für die Errichtung einer Standseilbahn zwischen der Sportzone Iman und Monte Pana in der Gemeinde St. Christina in Gröden. Antragsteller ist die SUNPANA GmbH.

Aufgrund der Größe des Eingriffes und der Lage des Projektgebietes sind gemäß dem Schreiben des Amtes für Umweltprüfungen vom 12.04.2021 zusätzliche Untersuchungen zur Bestimmung der Umweltauswirkungen erforderlich. Aus diesem Grund ist das Einreichprojekt für die Errichtung der Standseilbahn in der Gemeinde St. Christina in Gröden dem UVP-Verfahren im Sinne des LG Nr. 17/2017 i.g.F. zu unterziehen.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung in Form einer Projektstudie wird von einer Arbeitsgruppe von Fachleuten der verschiedenen Fachbereiche und Kompetenzen erarbeitet. Je nach Fachbereich und Kompetenz werden die verschiedenen Aspekte des Projektes und die entsprechenden Umwelteinflüsse untersucht. Die Arbeitsgruppe für das gegenständliche Bauvorhaben setzt sich wie folgt zusammen:

- Generalplaner/Projektkoordinator, Verkehrs- und Raumplanung, Statik, Geotechnik/Tunnelbau: Dr. Ing. Georg Fischnaller (EUT Engineering GmbH – Brixen)
- Geologie/Hydrogeologie: Dr. Geol. Alfred Psenner (EUT Engineering GmbH – Brixen)
- Flora, Fauna und Landschaftsökologie: Dr. Stefan Gasser (Umwelt&Gis – Brixen)
- Gestaltungskonzept Sportzone Iman: Dr. Ing. Ivan Stuflesser (Planteam – Bozen)
- Verkehrsanalyse: Dr. Marco Danzi (Qnex -Bozen)

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist ein systematisches Prüfungsverfahren, bei dem die **direkten**

1 PREMESSA

Il presente studio d’impatto ambientale (SIA) tratta il progetto per la costruzione di una funicolare tra la zona sportiva Iman e Monte Pana nel comune di S. Cristina in Val Gardena. Il Committente dell’opera è la SUNPANA srl.

In base alla lettera dell’Ufficio Valutazioni ambientali del 12.04.2021, per l’estensione degli interventi in progetto e l’ubicazione delle opere sono necessari degli esami aggiuntivi per definire gli impatti ambientali. Per questo motivo il progetto per la costruzione di una funicolare nel comune di S. Cristina deve essere sottoposto ad un procedimento VIA ai sensi della Legge provinciale n. 17/2017 s.m.i.

La verifica dell’impatto ambientale viene attuata attraverso uno studio di progetto (SIA) costituito da un insieme di relazioni elaborate da una serie di esperti che hanno esaminato, ciascuno per le proprie competenze, i vari aspetti del progetto e le relative implicazioni ambientali. Il gruppo di lavoro per il progetto in oggetto è costituito dalle seguenti persone:

- Progettista/coordinatore del progetto, viabilità e urbanistica, statica, geotecnica/opere in sotterraneo: Dr. Ing. Georg Fischnaller (EUT Engineering srl – Bressanone)
- Geologia/idrogeologia: Dr. Geol. Alfred Psenner (EUT Engineering srl – Bressanone)
- Flora, fauna ed ecologia del paesaggio: Dr. Stefan Gasser (Umwelt&Gis – Bressanone)
- Concetto progettazione zona sportiva Iman: Dr. Ing. Ivan Stuflesser (Planteam – Bolzano)
- Analisi trasportistica: Dr. Marco Danzi (Qnex – Bolzano)

La valutazione dell’impatto ambientale è una procedura di valutazione sistematica in cui gli **effetti**

und indirekten Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt bereits in der Planungsphase nachvollziehbar bestimmt, beschrieben und bewertet werden können.

Die direkten Auswirkungen eines Projektes betreffen die Fachbereiche / Schutzgüter Boden, Untergrund, Flora, Fauna, Landschaft und Umwelt, während die indirekten jene sind, welche im Zusammenhang mit den sozialen, ökonomischen, kulturellen und verkehrstechnischen Aspekten stehen.

Ziel der Studie ist es auch Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduzierung der Auswirkungen zu prüfen, sowie die Vor- und Nachteile von eventuellen Varianten und/oder Alternativen bzw. bei einer Nichtrealisierung des geplanten Vorhabens aufzuzeigen.

In diesem Zusammenhang wird auch festgehalten, dass sich die Umweltverträglichkeitsprüfung wie im vorliegenden Fall auf ein konkret vorliegendes Projekt bezieht und daher keine Projektfunktion erhalten kann. Zudem wird, wie es die Richtlinien betreffend die Verfügbarkeit der Daten verlangt, erklärt dass bei der Ausarbeitung der UV-Studie keine besonderen Schwierigkeiten bei der Grundlagenermittlung und Erhebung der geforderten Daten und Unterlagen zu verzeichnen waren. Einzige Ausnahme sind die genaue Anzahl der in den letzten Jahren durchgeführten Berg- und Talfahrten im Sommer/Winter der bestehenden Aufstiegsanlage (2.-Sessellift) von St. Christina nach Monte Pana. Nachdem diese Daten nur dem derzeitigen Konzessionsinhaber vorliegen, wurden dieses abgeschätzt.

Die entsprechenden EG-Richtlinien verlangen, dass eine nicht technische Zusammenfassung erstellt werden soll, das heißt eine kurze Zusammenfassung des UVP Berichtes, welche auch von Personen, die nicht mit der Materie vertraut sind, leicht verständlich ist.

diretti e indiretti di un progetto sull'ambiente possono essere determinati, descritti e valutati in modo comprensibile già nella fase di progettazione.

Gli impatti diretti di un progetto riguardano le aree specialistiche / beni protetti ovvero componenti ambientali suolo, sottosuolo, flora, fauna, paesaggio e ambiente, mentre gli impatti indiretti sono quelli legati agli aspetti sociali, economici, culturali e del traffico.

Lo scopo dello studio è anche quello di esaminare le misure per evitare o ridurre gli impatti, così come mostrare i vantaggi e gli svantaggi di possibili varianti e/o alternative, nonché il confronto con il caso di non attuazione del progetto previsto.

In questo contesto, si afferma che la valutazione dell'impatto ambientale, come nel caso in questione, si riferisce a un progetto concreto e quindi non può rivestire la funzione di progetto. Inoltre, come richiesto dalle linee guida sulla disponibilità dei dati, si afferma che non sono state incontrate particolari difficoltà nella preparazione dello studio SIA per quanto riguarda la determinazione della base e la raccolta dei dati e documenti richiesti. L'unica eccezione è il numero esatto di salite e discese in estate/inverno dell'impianto esistente (2a seggiovia) da S. Cristina sul Monte Pana negli ultimi anni. Poiché questi dati sono noti solo all'attuale titolare della concessione, sono stati stimati.

La normativa C.E.E. in proposito richiede che venga redatto un Riassunto non tecnico, vale a dire un breve compendio dello studio SIA che possa essere facilmente compreso da tutte le persone, anche non competenti in materia.

Diese Zusammenfassung soll das gesamte Vorhaben bzw. das Projekt, die Zielsetzungen und die Leitlinien der Bewertung und Beurteilung in einfacher Weise klar verständlich darlegen. Wer die Analysen vertiefen möchte, kann in die Gesamtstudie oder, falls erforderlich, in das Projekt selbst Einsicht nehmen.

2 METHODIK

Die von den Verfassern der vorliegenden Studie angewandte Methodik wurde in wenigstens 5 Jahren Anwendungen experimentiert und für geeignet befunden.

Es handelt sich um eine sehr einfache Methode, die leicht verständlich ist und den subjektiven Charakter zu minimieren versucht, welcher die Bewertungen nicht unwesentlich beeinflusst.

Im folgenden Schema ist die angewandte Methodik in übersichtlicher Weise dargestellt.

Lo scopo di questo documento è fornire un elaborato dal quale siano comprensibili il progetto, la sua finalità e le linee guida che hanno ispirato ogni valutazione. Quanti volessero approfondire l'analisi potranno prendere visione dello studio integrale e nel caso del progetto stesso.

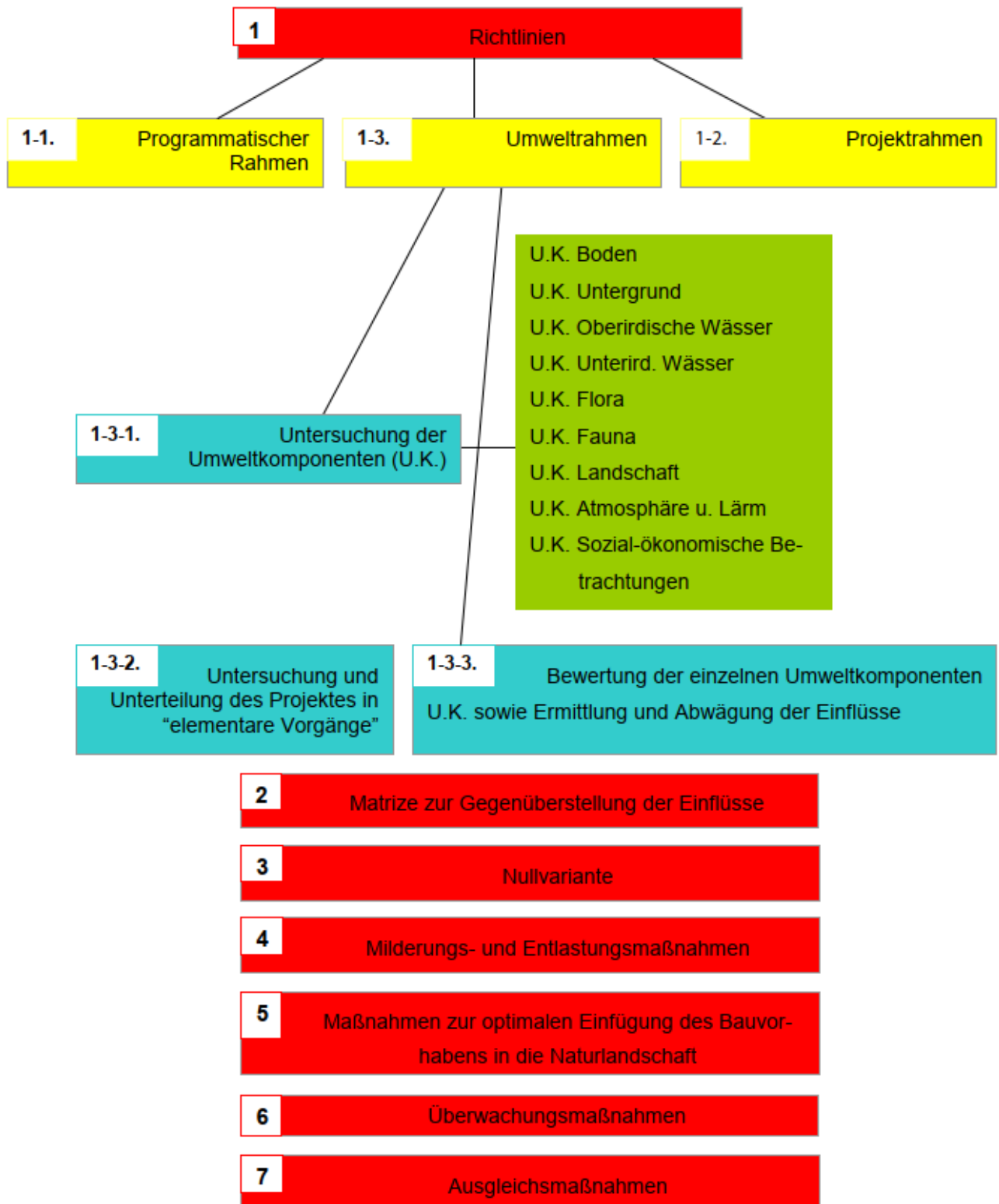
2 METODOLOGIA

La metodologia utilizzata è stata sperimentata dai tecnici che hanno elaborato la documentazione in almeno 5 anni di applicazione considerandola idonea allo scopo.

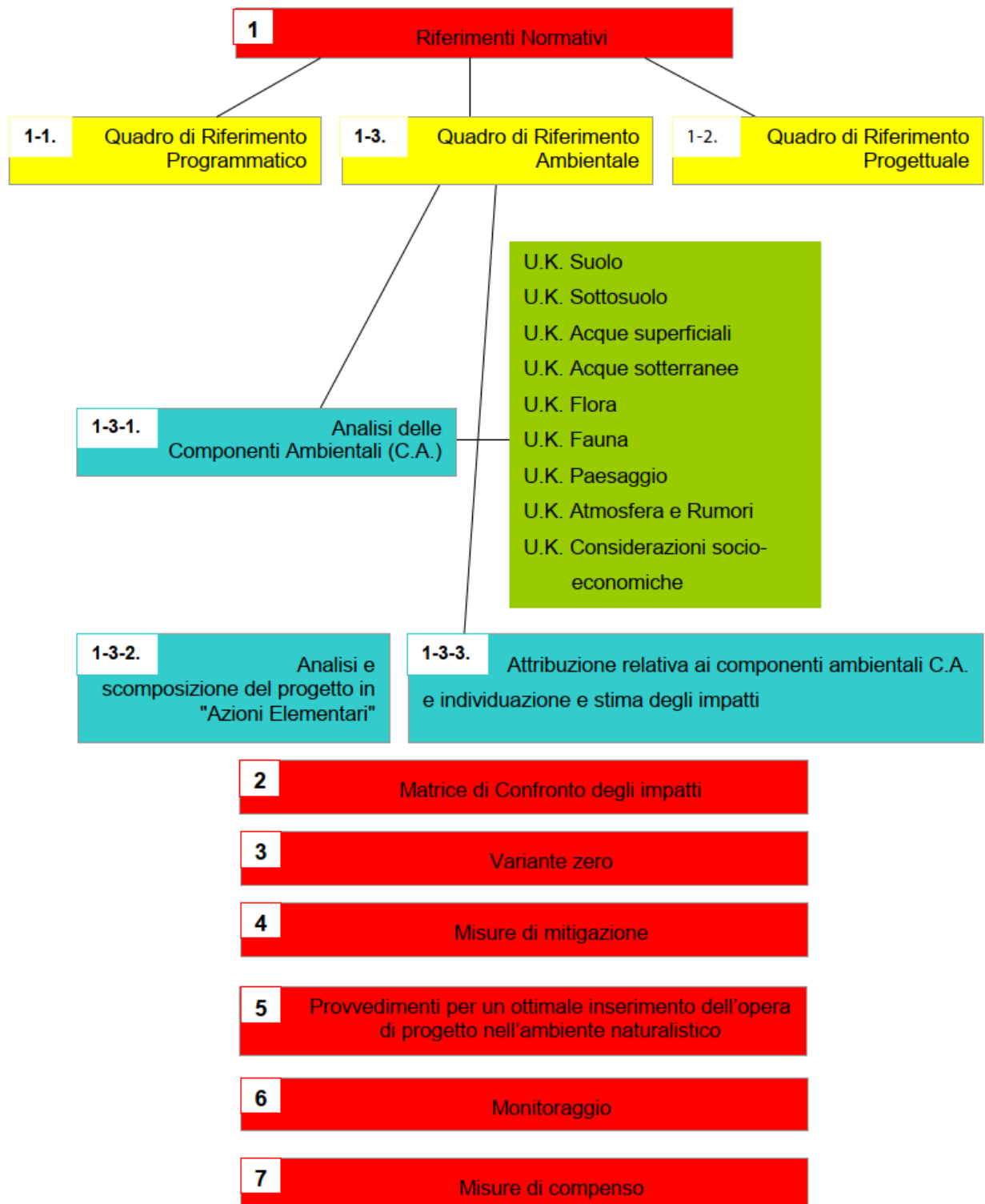
Si tratta di un metodo molto semplice, di facile comprensione che cerca di minimizzare il carattere di soggettività che condiziona le valutazioni espresse.

Qui di seguito riportiamo lo schema metodologico in maniera semplice e chiara.

LEITFADEN FÜR DIE ERSTELLUNG DER U.V.S.



SCHEMA GUIDA PER LA REDAZIONE DELLO S.I.A.



3 BEZUGSRAHMEN

Ein UV-Bericht ist in drei "Bezugsrahmen" unterteilt:

- 1) Programmatischer Rahmen;
- 2) Projektrahmen;
- 3) Umweltrahmen (Umweltauswirkungen);

Genauer ausgedrückt, muss ein Projekt überprüft werden auf:

- die Zielsetzungen, die die Errichtung des Vorhabens rechtfertigen, die
- Merkmale des Vorhabens und die möglichen Einflüsse des Vorhabens auf die Umwelt.
- Anschließend müssen Entlastungsmaßnahmen, durch die die vom Vorhaben verursachten Umwelteinflüsse vermindert werden, bestimmt und mögliche Varianten und/oder Alternativen aufgezeigt werden.

3.1 Programmatischer Rahmen

3.1.1 Richtlinien

Der UV-Bericht wurde nach den Europäischen, Nationalen und Landesrichtlinien erstellt.

Für die Phase der Analyse wurden die in den urbanistischen Plänen und Landesfachplänen enthaltenen Informationen über das betreffende Gebiet eingeholt. Im Besonderen sind dies folgende Pläne und Unterlagen:

- Bauleitplan der Gemeinde St. Christina;
- Landschaftsplan der Gemeinde St. Christina;
- Register für Aufstiegsanlagen und Skipisten;
- „Geobrowser“ Provinz Bozen;

3 QUADRI DI RIFERIMENTO

Lo studio di impatto ambientale è stato suddiviso in tre "Quadri di riferimento":

- 1) Quadro di riferimento programmatico;
- 2) Quadro di riferimento progettuale;
- 3) Quadro di riferimento ambientale (Effetti ambientali).

In maniera più esplicita diremo che di un progetto vanno esaminati:

- le finalità che ne giustificano la realizzazione,
- le caratteristiche e l'insieme degli impatti che esso finirà per determinare nell'ambiente.
- Successivamente dovranno essere individuate le mitigazioni che lo renderanno più compatibile con l'ambiente e si accennerà alle possibili varianti e/o alternative.

3.1 Quadro di riferimento programmatico

3.1.1 Normativa

Lo studio SIA è stato eseguito in stretta ottemperanza a quanto richiesto sia dalla normativa CEE sia da quella nazionale e provinciale.

In particolare, per la fase di analisi si è proceduto all'acquisizione delle informazioni contenute negli strumenti di pianificazione tutt'oggi in vigore. In particolare, ricordiamo i seguenti Piani e studi:

- Piano urbanistico del comune di S. Cristina;
- Piano Paesaggistico del comune di S. Cristina;
- Registro per gli impianti di risalita e piste da sci;
- "Geobrowser" Provincia Autonoma di Bolzano;

- Daten über die touristischen Nächtigungen vom TOURISMUSVEREIN St. Christina und dem Landesinstitut für Statistik (ASTAT);
- Leitlinien und Ziele des MASTERPLAN VISION GRÖDEN;
- Daten über die Fahrten der umliegenden Aufstiegsanlagen im Projektgebiet;
- Dati dei pernottamenti turistici del territorio appartenente all'ASSOCIAZIONE TURISTICA S. Cristina e dell'Istituto Provinciale di Statistica (ASTAT);
- Linee guida e obiettivi del MASTERPLAN VISION GARDENA;
- Dati sui passaggi effettuati degli impianti di risalita nella zona di progetto;

Vorausgeschickt wird, dass:

Im Register der Skipisten und Aufstiegsanlagen (BLR. Nr. 1545 vom 16.12.2014), Skizzone n. 10.05 – Monte Pana – Ciampinoi – Sellajoch, ist der bestehende 2-er Sessellift mit der Bezeichnung „St. Christina – Monte Pana“ M65 entlang der westlichen Abgrenzung dieser Skizzone eingetragen. Die neue geplante Standseilbahn, deren Trasse gegenüber dem bestehenden Sessellift um rd. 80-160m weiter Richtung Osten verschoben wurde, befindet sich zur Gänze innerhalb der oben besagten Skizzone.

Bei der Überlagerung der geplanten Standseilbahn mit dem Bauleitplan der Gemeinde St. Christina liegen die geplanten Bauvorhaben vorwiegend im Wald- und Landwirtschaftsgebiet und zu einem geringen Teil auf öffentlichem Parkplatz, öffentliche Grünflächen, Gewässer – öffentliches Gut, Staatstraße und Gemeindestraßen Typ B und C, welche unter- bzw. überquert werden.

Bei der Überlagerung der geplanten Standseilbahn mit dem Landschaftsplan der Gemeinde St. Christina liegen die geplanten Bauvorhaben vorwiegend im Wald- und Landwirtschaftsgebiet sowie im Bereich der Bergstation im Alpenen Grün und Weidegebiet. Zudem wird im Bereich der Talstation das Fließgewässer – Grödner Bach überquert.

Generell untersteht Monte Pana mit der Bergstation und rd. 500 m der Standseilbahntrasse Richtung Talstation dem Landschaftlichen Gebietsplan Seiser Alm mit den diesbezüglichen Vorschriften.

Si premette, che:

Nel registro delle piste e degli impianti di risalita (DGP. n. 1545 del 16.12.2014), zona sciistica n. 10.05 - Monte Pana - Ciampinoi - Passo Sella, la seggiovia biposto esistente con denominazione "S. Cristina - Monte Pana" M65 è registrata lungo il confine occidentale di questo comprensorio. La nuova funicolare prevista, il cui tracciato è stato spostato di circa 80-160 m più a est rispetto alla seggiovia esistente, si trova interamente all'interno della zona sciistica sopra menzionata.

Nella sovrapposizione della funicolare in progetto con il piano urbanistico del comune di S. Cristina, le opere previste interessano principalmente aree di bosco e zone agricole e in piccola parte parcheggi pubblici, spazi verdi pubblici, corpi idrici – demanio pubblico, strada statale e strade comunali di tipo B e C, che saranno attraversate con ponti o sottopassate.

Quando si sovrappone la funicolare in progetto con il piano paesaggistico del comune di Santa Cristina, le opere previste interessano principalmente aree di bosco e zone agricole e presso la stazione a monte una zona di verde alpino e di pascolo. Inoltre, il rio Gardena sarà attraversato in corrispondenza della stazione a valle.

In generale, il Monte Pana con la stazione a monte e circa 500 m del tracciato della funicolare verso valle sono soggetti al Piano Paesaggistico dell'Alpe di Siusi e al suo regolamento.

Die Bergstation der geplanten Standseilbahn befindet sich weiters in einer ausreichenden Entfernung von ca. 5km (Luftlinie) von dem südwestlich befindlichen Naturpark / Natura 2000 Gebiet Schlern-Rosengarten und die Talstation in einer Entfernung von rd. 2,4km (Luftlinie) von dem nordöstlich befindlichen Naturpark / Natura 2000 Gebiet Puez-Geisler mit den jeweiligen Pufferzonen des Unesco Welterbe Dolomiten.

Die geplante Standseilbahn durchquert keine Schutzzonen von Trinkwasserschutzgebieten.

Laut Forstgesetz LG vom 31.07.2000 Nr. 29 i.g.F.), welches ebenfalls als Bodenschutzgesetz zu bezeichnen ist, sind Waldgebiete einer forstlich-hydrogeologischen Nutzungsbeschränkung unterworfen.

Das betroffene Gebiet unterliegt gemäß dem Staatsgesetz Nr. 431 vom 08.08.1985 einer landschaftlichen Vinkulierung („Vincolo Paesaggistico“), welche in den Alpen für Berggebiete über 1.600 m Meereshöhe zutrifft.

Laut Landschaftsplan werden durch die vorgesehenen Eingriffe lt. Projekt keine Naturdenkmäler, weder besonders schützenswerte Gebiete noch Gebiete mit kulturellem und historischem Interesse sowie keine Zonen von archäologischem Interesse berührt.

Die Angaben über das direkt vom Bauvorhaben für die Bauphase als auch das für die spätere Betriebsphase betroffene Gebiet weisen auf keine nennenswerten Umweltschutzgüter hin.

Die geplante Standseilbahn quert gemäß Bericht / Erklärung von Dr. Stephan Pichler (Planungsbüro Alpinplan) über die Lawinen-, Mur- und Erdrutschgefährdung zum Vorhaben zwei lokal begrenzte, labile Hangbereiche mit Kriechbewegungen. An einzelnen Stellen im Bereich des Tunnelabschnitts besteht aufgrund der Hangneigung und der Felsaufschlüssen Steinschlaggefahr (vor allem entlang der Pana-Straße – wo derzeit Steinschlagschutzmaßnahmen umgesetzt werden).

La stazione a monte della prevista funicolare si trova inoltre ad una distanza sufficiente di circa 5 km (in linea d'aria) dal Parco Naturale / area Natura 2000 Sciliar-Catinaccio più a sud-ovest e la stazione a valle ad una distanza di circa 2,4 km (in linea d'aria) dal Parco Naturale / area Natura 2000 Puez-Odle più a nord-est con le rispettive zone tampone del Patrimonio Mondiale Dolomiti Unesco.

La funicolare prevista non attraversa nessuna zona di tutela di acqua potabile.

Secondo la legge forestale LP n. 29 del 31.07.2000 s.m.i.), che è da ritenere anche come legge sulla protezione del suolo, le aree forestali sono soggette a un vincolo di utilizzo forestale-idrogeologico.

L'area in questione è soggetta a un vincolo di destinazione d'uso ("Vincolo Paesaggistico") ai sensi della legge statale n. 431 del 08.08.1985, che si applica nelle Alpi alle zone di montagna sopra i 1.600 m sul livello del mare.

Secondo il piano paesaggistico, nessun monumento naturale, nessuna area degna di protezione speciale, nessuna area di interesse culturale e storico e nessuna zona di interesse archeologico sarà interessata dagli interventi previsti dal progetto.

Le informazioni disponibili per l'area di progetto non indicano alcun bene ambientale significativo sia per la fase di costruzione, che per la successiva fase operativa.

Secondo il rapporto / dichiarazione di Dr. Stephan Pichler (ufficio di progettazione Alpinplan) sui pericoli di valanghe, debris flow e frane per gli interventi in progetto, la funicolare prevista attraversa due zone limitate, labili locali con movimenti creep. Lungo il tratto in galleria ci sono singoli punti con pericolo di caduta massi (innanzitutto lungo la strada Pana – dove attualmente sono in

Gemäß Bericht / Erklärung von Dr. Stephan Pichler besteht für die geplante Standseilbahntrasse keine Lawinen-, Wasser-, Mur- und Erdbebengefahr.

corso interventi di messa in sicurezza contro la caduta massi) a causa dell'elevata pendenza del terreno e della presenza di affioramenti rocciosi.

Secondo il rapporto / dichiarazione di Dr. Stephan Pichler sui pericoli di valanghe, debris flow e frane per gli interventi in progetto, non vi è alcun pericolo di valanghe, pericoli idraulici, di debris flow e di frane per il tracciato previsto della funicolare.

3.1.2 Ausgangssituation und Zielsetzungen mit den geplanten Bauvorhaben

3.1.2 Situazione di partenza e obiettivi con le opere in progetto

Der bestehende, mittlerweile rd. 25 Jahre alte Zersessellift von St. Christina nach Monte Pana entspricht nicht mehr den Anforderungen für eine moderne und sichere Seilbahnverbindung und soll durch eine neue, zeitgemäße und attraktive Aufstiegsanlage ersetzt werden.

L'attuale seggiovia biposto da S. Cristina al Monte Pana, che ha ormai circa 25 anni, non soddisfa più i requisiti per un collegamento funiviario moderno e sicuro e deve essere sostituita da un nuovo impianto moderno e attraente.

Gleichzeitig soll auf Anregung der Gemeindeverwaltung von St. Christina der Startpunkt der neuen Aufstiegsanlage in den Bereich der Sportzone Iman verlegt werden, so dass zum einen eine bessere verkehrstechnische Anbindung sowohl fußläufig ins Zentrum von St. Christina sowie das überörtliche öffentliche Straßennetz gegeben und zum anderen diese Anlage näher an die bestehenden Aufstiegsanlagen in der Örtlichkeit Ruacia heranrückt.

Allo stesso tempo, su proposta dell'amministrazione comunale di S. Cristina, il punto di partenza del nuovo impianto di risalita verrà spostato nell'area della zona sportiva Iman, in modo che da un lato ci sia un migliore collegamento sia a piedi con il centro di S. Cristina che con la rete stradale pubblica sovralocale, e dall'altro lato questo impianto di risalita sia più vicino agli impianti esistenti nella località Ruacia.

Die Bergstation der neuen Aufstiegsanlage wird um rd. 80m nach Südosten in den Bereich der bestehenden Hütte „L Cason“ verschoben, so dass eine optimale skitechnische und fußläufige Anbindung an die bestehenden Liftanlagen und Skipisten ohne Querung der Gemeindestraße St. Christina – Monte Pana gegeben ist.

La stazione a monte del nuovo impianto sarà spostata di circa 80m a sud-est nella zona dell'esistente rifugio "L Cason", in modo da avere un collegamento sciistico e pedonale ottimale con gli impianti e le piste da sci esistenti senza attraversare la strada comunale S. Cristina - Monte Pana.

Nach einer eingehenden Untersuchung und Abwägung der verschiedenen Lösungsmöglichkeiten, hat sich der Projektwerber, die Sunpana GmbH, für eine Standseilbahnlösung entschieden, welche gegenüber einer herkömmlichen Lösung mit einer Kabinen-Umlaufbahn einige Vorteile aufweist.

Dopo un'indagine dettagliata e la considerazione delle varie soluzioni possibili, il richiedente del progetto, Sunpana Srl, ha deciso per una soluzione con funicolare, che ha diversi vantaggi rispetto a una soluzione convenzionale con una funivia.

Diese sind vor allem die geringere Einsichtigkeit, der deutlich geringere Energieverbrauch sowie die wesentlich niedrigeren Instandhaltungs- und Wartungskosten bzw. laufenden Betriebskosten.

Questi sono soprattutto la minore visibilità, il consumo di energia significativamente più basso, così come i costi di manutenzione e assistenza e i costi di gestione notevolmente più bassi.

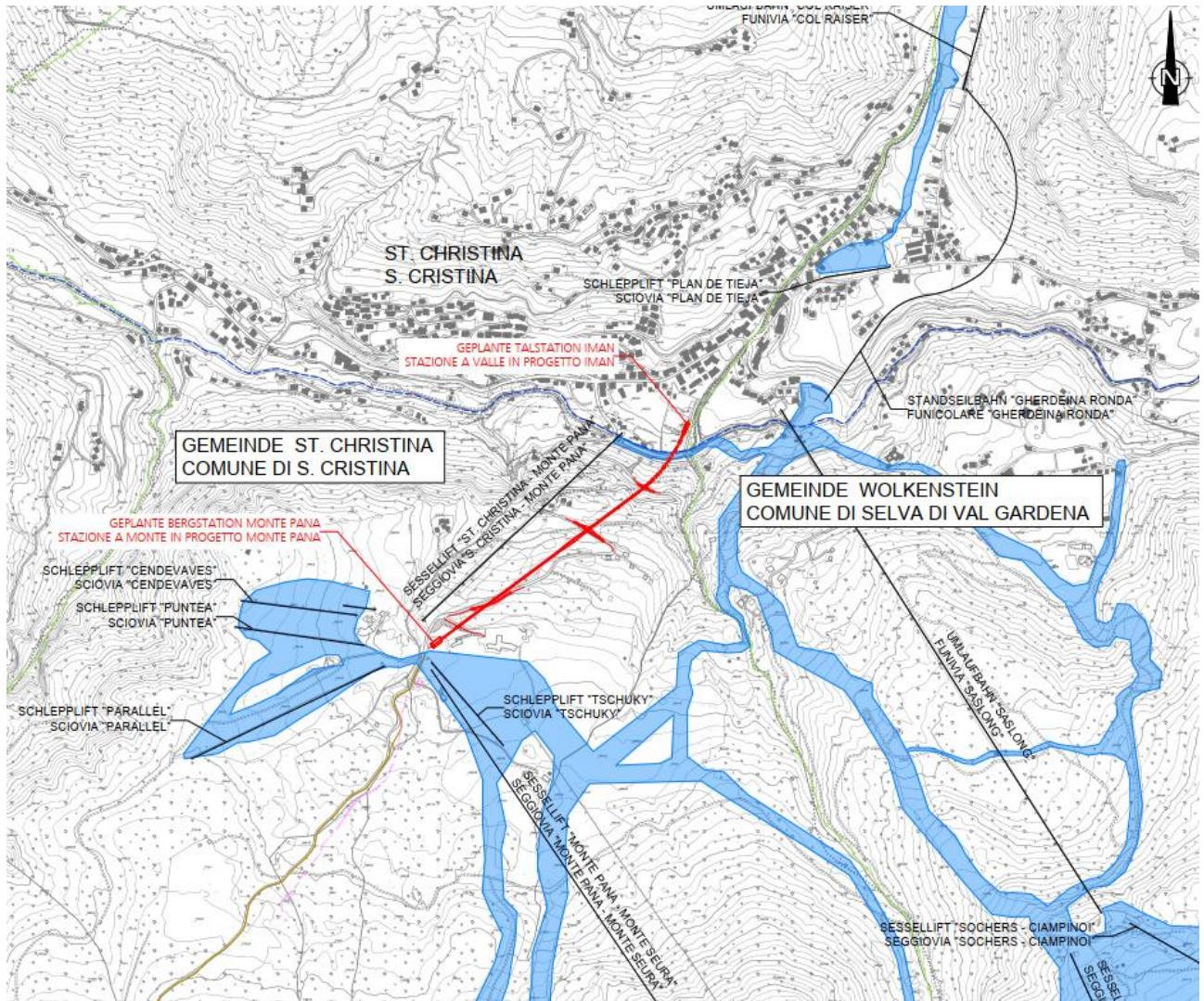


Abb./Fig. 1: Übersichtslageplan Projektgebiet mit geplanter Standseilbahn / Corografia area di progetto con tracciato della funicolare

Über eine neue seilbahntechnische Verbindung von St. Christina nach Monte Pana wird auf Gemeinde- und Talebene (Grödental) schon mehrere Jahre gesprochen. Landschaftliche und ökologische Aspekte sowie die wichtige Fragestellung über den optimalen Standort der Talstation der neuen Aufstiegsanlage und nicht zuletzt auch privatrechtliche Aspekte des derzeitigen Liftbetreibers mit der Gemeindeverwaltung und den Anrainern, haben dazu geführt, dass diese für St. Christina

Un nuovo collegamento funiviario da S. Cristina al Monte Pana è stato discusso per diversi anni a livello comunale e di valle (Val Gardena). Gli aspetti paesaggistici ed ecologici, così come l'importante questione dell'ubicazione ottimale della stazione a valle del nuovo impianto di risalita e, non da ultimo, gli aspetti di diritto privato dell'attuale gestore della seggiovia con l'amministrazione comunale e i residenti vicini hanno fatto sì che questo collegamento, importante per S. Cristina, non sia

wichtige Verbindung bisher nicht realisiert worden ist.

Mit dem vorliegenden Projekt wurde versucht eine technische Lösung aufzuzeigen, welche den wichtigen Aspekten des Landschaftsschutzes und der umweltrelevanten Faktoren Rechnung trägt. Mit der geplanten Standseilbahnverbindung, welche im oberen Streckenabschnitt kaum einsichtig entlang von Waldhängen und im unteren Streckenabschnitt zum Teil auch unterirdisch verläuft und zudem keine Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, Biotope, Feuchtgebiete, archäologische Schutzgebiete usw.) berührt, kann der motorisierte Individualverkehr nach Monte Pana stark eingeschränkt werden. Die zum Teil recht gefährliche Gemeindestraße nach Monte Pana kann dadurch deutlich entlastet und somit Gefahrensituationen vermieden werden.

Das Naherholungsgebiet Monte Pana im Nahbereich des Unesco Weltnaturerbe soll durch diese moderne und attraktive Aufstiegsanlage mit dem Startpunkt in der Sportzone Iman in Zentrumsnähe von St. Christina, stark aufgewertet werden. Für Wanderer, Radfahrer, Familien mit Kinderwagen und Skifahrer / Langläufer wird die Möglichkeit geschaffen ohne Auto bequem und in kurzer Zeit Monte Pana zu erreichen, wobei die Talstation über die optimale Anbindung an das übergeordnete Straßennetz (SS242 mit direkter Anbindung an der Kreisverkehr Mitte der Umfahrungsstraße von St. Christina) und den geplanten Bushaltestellen der Linien und Skibusse sowie den zahlreichen Autoabstellplätzen verfügt. Der Einstieg zur Sella Ronda auf Monte Pana sowie der Seiseralm-Gardena Ronda für die Skifahrer in den Wintermonaten und zu den zahlreichen Wanderrouten für die Wanderer in den Sommermonaten wird mit dieser Aufstiegsanlage attraktiver gestaltet und die Verkehrsströme auf Talebene entflochten.

3.1.3 Verkehrs- und Parkplatzsituation

ancora stato realizzato.

Il presente progetto è un tentativo di trovare una soluzione tecnica che tenga conto degli aspetti importanti della tutela del paesaggio e dei fattori ambientali. Con il previsto collegamento della funicolare, che nel tratto superiore è poco visibile lungo i pendii del bosco e nel tratto inferiore è parzialmente sotterraneo, e che inoltre non tocca nessuna area protetta (aree Natura 2000, biotopi, zone umide, aree archeologiche protette, ecc.), il traffico individuale motorizzato al Monte Pana può essere notevolmente ridotto. La strada comunale al Monte Pana, a tratti piuttosto pericolosa, può così essere notevolmente alleggerita e si possono evitare situazioni pericolose.

L'area ricreativa del Monte Pana, nelle vicinanze del patrimonio mondiale dell'Unesco, sarà notevolmente valorizzata da questo moderno e attraente impianto di risalita con punto di partenza nella zona sportiva Iman vicino al centro di S. Cristina. Escursionisti, ciclisti, famiglie con carrozzine e sciatori / fondisti potranno raggiungere il Monte Pana comodamente e in poco tempo senza auto, in quanto la stazione a valle dispone di un ottimo collegamento alla rete stradale principale (SS242 con collegamento diretto alla rotonda in mezzo alla tangenziale di S. Cristina) e alle previste fermate degli autobus di linea e degli skibus nonché ai numerosi parcheggi. L'accesso alla Sella Ronda sul Monte Pana e all'Alpe di Siusi-Gardena Ronda per gli sciatori nei mesi invernali e ai numerosi sentieri per gli escursionisti nei mesi estivi sarà reso più attraente con questo impianto di risalita e i flussi di traffico a livello della valle saranno dissociati.

3.1.3 Situazione parcheggi e traffico

Eine detaillierte Beschreibung der bestehenden Verkehrs- und Parkplatzsituation im Projektgebiet sowie eine Analyse der künftigen Situation aufgrund der geplanten Standseilbahn kann dem Bericht „Verkehrstechnische Untersuchung“ Dokument IP-EP20 UV-Verkehrsanalyse“ entnommen werden.

Derzeitige Ausgangslage

Das Ski- und Naherholungsgebiet Monte Pana ist heute direkt von St. Christina aus über die Gemeindestraße „Pana“ (GS89.360) mit dem Auto erreichbar. Eine weitere Straßenverbindung besteht von Saltria (Seiseralm) aus über die bestehenden Forststraße Richtung Monte Pana bzw. von der Jender Str. aus Richtung Monte Pana. Zudem ist Monte Pana über den bestehenden 2-er Sessellift, welcher nur in den Winter- und Sommermonaten bzw. den touristischen Hauptsaisonen in Betrieb ist, erschlossen. Dieser fungiert als Zubringeranlage in das Naherholungsgebiet Monte Pana und für die beliebten Skilifte und Aufstiegsanlagen im Skigebiet Monte Pana/Mont Seura.

An der Talstation des bestehenden 2-er Sesselliftes sind rd. 50 private, gebührenpflichtige PKW-Stellplätze vorhanden. Auf Monte Pana sind hingegen aufgeteilt auf 3 verschiedenen Flächen rd. 300 öffentliche, gebührenpflichtige Parkplätze verfügbar. Eine dieser Parkflächen befindet sich in einer Entfernung von rd. 50m von der Bergstation des bestehenden 2-er Sesselliftes.

Die Skibuslinie 12 verbindet in den Wintermonaten Monte Pana mit Saltria / Seiseralm.

Der für die geplanten Standseilbahn relevante Einstiegspunkt befindet sich in der Sportzone Iman, wo zusätzlich zu den rd. 55 bestehenden öffentlichen Stellplätzen rd. 7 Busstellplätze vorhanden sind. Östlich der geplanten Talstation der Standseilbahn befindet sich in einer Entfernung von rd. 50m der bestehende private Parkplatz Ruacia mit rd. 130 Stellplätzen. Der dorfinterne Skibus sowie

Una descrizione dettagliata della situazione esistente del traffico e dei parcheggi nell'area di progetto, così come un'analisi della situazione futura in seguito alla realizzazione della prevista funicolare, si può trovare nella relazione "Studio del traffico" documento IP-EP-20 UV-Analisi Trasportistica"

Situazione attuale

Il comprensorio sciistico e ricreativo del Monte Pana può essere raggiunto in auto direttamente da S. Cristina attraverso la strada comunale "Pana" (SC89.360). Un altro collegamento stradale esiste da Saltria (Alpe di Siusi) attraverso la strada forestale esistente in direzione del Monte Pana o dalla via Jender in direzione del Monte Pana. Inoltre, il Monte Pana è accessibile tramite la seggiovia a 2 posti esistente, che è in funzione solo durante i mesi invernali ed estivi o durante le principali stagioni turistiche. Serve come un impianto di risalita per la zona ricreativa del Monte Pana e per i popolari impianti di risalita nella zona sciistica del Monte Pana/Mont Seura.

Presso la stazione a valle della seggiovia biposto esistente ci sono circa 50 posti auto privati a pagamento. Sul Monte Pana, invece, ci sono circa 300 posti auto pubblici a pagamento disponibili, divisi in 3 aree diverse. Una di queste aree di parcheggio si trova ad una distanza di circa 50 m dalla stazione a monte della seggiovia biposto esistente.

La linea 12 dello skibus collega il Monte Pana con Saltria / Alpe di Siusi durante i mesi invernali.

Il punto d'ingresso rilevante per la funicolare prevista si trova nella zona sportiva Iman, dove oltre ai circa 55 posti auto pubblici esistenti, sono disponibili circa 7 posti auto per autobus. Ad est della prevista stazione a valle della funicolare si trova l'attuale parcheggio privato Ruacia con circa 130 posti auto ad una distanza di circa 50m. Lo skibus del paese e i numerosi bus navetta passano

die zahlreichen Shuttle-Busse verkehren auf der Ruacia Str., während die öffentlichen Buslinien auf der Umfahrungsstraße von St. Christina (SS242) fahren. Weitere Busparkplätze für Privatbusse befinden sich in der Örtlichkeit Ruacia im Bereich der Talstation der Umlaufbahn nach Sochers/Ciampinoi.

Veränderung der Verkehrs- und Parkplatzsituation

Mit der Realisierung der geplanten Standseilbahn von der Sportzone Iman in St. Christina nach Monte Pana wird eine wesentliche Verbesserung der Verkehrssituation nach Monte Pana erzielt. Die derzeit bestehende, veraltete und unattraktive Sesselliftverbindung, die zum Teil steile und gefährliche Gemeindestraße nach Monte Pana sowie die in den Stoßzeiten der Hauptsaisonen zum Teil prekäre Parkplatzsituation auf Monte Pana sind die wesentlichen Gründe, weshalb diese moderne und bequeme Standseilbahnverbindung einen großen Zuspruch bei den Touristen und der einheimischen Bevölkerung erreichen wird. Durch die zentrale Lage der Talstation in unmittelbarer Nähe vom Dorfzentrum von St. Christina mit dem dort geplanten Logistikzentrum und den zahlreichen Parkmöglichkeiten sowie die optimale Anbindung an das übergeordnete öffentliche Straßennetz (SS242) und der damit verbundenen Anbindung an das ÖPNV-Netz (Linienbusse, Skibusse usw.) sind die weiteren Vorteile der vorgeschlagenen Projektlösung. Auch die vorgeschlagene Seilbahnverbindung, und zwar die Standseilbahn weist gegenüber einer traditionellen Kabinenbahn eine Reihe von Vorteilen auf und erfüllt besser die Ansprüche der Fahrgäste, welche Monte Pana besuchen wollen. Aufgrund der vielfältigen Freizeitmöglichkeiten auf Monte Pana (Skifahren, Langlauf, Skispringen, Rodeln, Schneesuhwandern, Wandern, Radfahren, usw.) bietet das Fahrmittel Standseilbahn ein besseres Platzangebot als eine Kabinenbahn und ist somit attraktiver und kun-

sulla via Ruacia, mentre le linee di autobus pubblici passano sulla tangenziale di S. Cristina (SS242). Parcheggi supplementari per gli autobus privati sono disponibili nella zona di Ruacia vicino alla stazione a valle della funivia per Sochers/Ciampinoi.

Variatione del traffico e dei parcheggi

Con la realizzazione della prevista funicolare dalla zona sportiva Iman a S. Cristina al Monte Pana, si otterrà un miglioramento significativo della situazione del traffico verso il Monte Pana. L'attuale collegamento della seggiovia, obsoleto e poco attraente, la strada comunale al Monte Pana, in parte ripida e pericolosa, così come la situazione di parcheggio in parte precaria sul Monte Pana durante le stagioni di punta, sono le ragioni principali per cui questo collegamento funicolare moderno e confortevole sarà molto popolare tra i turisti e la popolazione locale. La posizione centrale della stazione a valle nelle immediate vicinanze del centro del paese di S. Cristina con il centro logistico ivi previsto e i numerosi parcheggi, così come il collegamento ottimale alla rete stradale principale (SS242) e il relativo collegamento alla rete dei trasporti pubblici (autobus di linea, skibus, ecc.) sono gli ulteriori vantaggi della soluzione progettuale proposta. Il tipo di collegamento a fune proposto, ovvero la funicolare, ha anche una serie di vantaggi rispetto a una cabinovia tradizionale e risponde meglio alle esigenze dei passeggeri che desiderano visitare il Monte Pana. A causa della vasta gamma di attività per il tempo libero sul Monte Pana (sci, sci di fondo, salto con gli sci, slittino, ciaspolate sulla neve, escursioni, ciclismo, ecc.), la funicolare offre più spazio di una funivia ed è quindi più attraente e più adatta ai clienti. In termini di consumo energetico, la funicolare ha anche costi energetici significativamente più bassi grazie al suo funzionamento a navetta, che a sua volta ha un effetto positivo sull'ambiente.

denfreundlicher. Auch im Punkte Energieverbrauch hat die Standseilbahn durch ihren Pendelbetrieb deutlich geringere Energiekosten, was sich wiederum günstig auf die Umwelt auswirkt.

All diese Faktoren führen dazu, dass die Aufstiegsanlage nach Monte Pana künftig viel mehr genutzt wird und daher der Verkehr von und nach Monte Pana stark eingeschränkt und die bestehenden Parkplätze auf Monte Pana anteilmäßig stark reduziert und rückgebaut werden können. Der bestehende öffentliche Parkplatz im Bereich „L Cason“, wo derzeit rd. 150 öffentliche PKW-Stellplätze bestehen, und wo künftig die Bergstation der Standseilbahn geplant ist, soll nahezu vollständig rückgebaut und renaturiert werden. Durch die zentrale Lage der Bergstation der Standseilbahn mit kurzen Wegen zu den umliegenden Aufstiegsanlagen sowie den anderen Freizeitanlagen und den Tourismusbetrieben wird die Attraktivität dieser Anlage noch weiter gesteigert und somit der motorisierte Individualverkehr nach Monte Pana reduziert.

Durch die schrittweise Umsetzung der Verkehrseinschränkungen nach Monte Pana z.B. durch die Einführung von Zeitfenstern in einer ersten Phase und mit weiteren Restriktionen in einer weiteren Phase soll bei der gleichzeitigen Verlagerung des Personenverkehrs auf die neue Standseilbahn das Naherholungsgebiet Monte Pana deutlich aufgewertet und weitestgehend autofrei gestaltet werden. Dazu beitragen soll auch eine angemessene Preisgestaltung für verschiedene Nutzergruppen der Standseilbahn. Die zahlreichen Gefahrensituation auf der Gemeindestraße von St. Christina nach Monte Pana können durch eine starke Reduzierung des Verkehrsaufkommens auf dieser zum Teil sehr steilen und gefährlichen Straße insbesondere in den Wintermonaten stark verringert werden.

Die geplanten Maßnahmen an der Talstation der Standseilbahn sehen ein modernes und funktiona-

Tutti questi fattori significano che la salita al Monte Pana sarà usata molto di più in futuro e quindi il traffico da e per il Monte Pana sarà notevolmente ridotto e i parcheggi esistenti sul Monte Pana potranno essere notevolmente ridotti e smantellati. Il parcheggio pubblico esistente nella zona "L Cason", dove attualmente ci sono circa 150 posti auto pubblici, e dove in futuro è prevista la stazione a monte della funicolare, sarà quasi completamente smantellato e rinaturalizzato. La posizione centrale della stazione a monte della funicolare con brevi distanze dagli impianti di risalita circostanti, così come dalle altre strutture per il tempo libero e dalle imprese turistiche, aumenterà ulteriormente l'attrattività di questa struttura e quindi ridurrà il traffico individuale motorizzato al Monte Pana.

Attraverso l'implementazione graduale di restrizioni al traffico sul Monte Pana, ad esempio attraverso l'introduzione di finestre temporali in una prima fase e con ulteriori restrizioni in una fase successiva, l'area ricreativa locale del Monte Pana deve essere significativamente migliorata e resa il più possibile priva di auto con il contemporaneo spostamento del traffico passeggeri sulla nuova funicolare. Un'adeguata struttura dei prezzi per i diversi gruppi di utenti della funicolare dovrebbe anche contribuire a questo. Le numerose situazioni di pericolo sulla strada comunale da S. Cristina al Monte Pana possono essere notevolmente ridotte con una forte riduzione del volume di traffico su questa strada in parte molto ripida e pericolosa, soprattutto nei mesi invernali.

Le misure previste presso la stazione a valle della funicolare prevedono un centro logistico moderno e funzionale con circa 150 posti di parcheggio

les Logistikzentrum mit rd. 150 unterirdischen, öffentlichen Parkplätzen vor (mit der Möglichkeit diese Anzahl noch wesentlich zu erhöhen), welche in Ergänzung den bereits bestehenden in der Zone Iman und Ruacia ein ausreichendes Parkplatzangebot bieten. Durch die Nähe der Talstation zum Ortszentrum kann diese Aufstiegsanlage bequem fußläufig von Ortszentrum aus (die Bereiche Macchiaconi / Dosses sowie Hotel Post / Gemeindeparkplatz befinden sich in einer Entfernung von rd. 330 m von der Talstation) erreicht werden. Durch die Anbindung des Logistikzentrums Iman mit den dort geplanten Bushaltestellen für die Linien- und Skibusse sowie die privaten Zubringerdienste (private Hotel-Shuttle) an das gemeindeinterne (Ben Uni, Ruacia Str.) sowie an das überörtliche Straßennetz (Umfahrungsstraße von St. Christina – SS242) wird die Erreichbarkeit von Monte Pana über die geplante Standseilbahn weiter verbessert. So können z.B. die vielen Gruppen-Kinderskikurse mit der Standseilbahn die leichten sehr beliebten Übungshänge auf Monte Pana einfach ohne Auto, bequem und sicher erreichen.

In diesem Zusammenhang sei auch die geplante seilbahntechnische Verbindung zwischen Monte Pana und Saltria erwähnt, welche für das gesamte ÖPNV-Angebot und den motorisierten Individualverkehr in den touristischen Gebieten Schlern – Gröden sowie auf die geplante Standseilbahn von St. Christina nach Monte Pana einen Einfluss haben wird. Mit dieser Anbindung der Seiser Alm an die Sella Ronda wird der Verkehr (MIV) auf Tal ebene vor allem in den Wintermonaten abnehmen.

3.2 Projektrahmen

Der Antragsteller, die Sunpana GmbH, plant eine neue Aufstiegsanlage von St. Christina nach Monte Pana zu errichten, welche den bestehenden 2-er Sessellift ersetzen soll. Als Aufstiegsanlagen-typ ist nach Abwägung der verscheiden Vor- und

pubblico sotterraneo (con la possibilità di aumentare considerevolmente questo numero), che, in aggiunta a quelli esistenti nelle zone Iman e Ruacia, offrono sufficiente spazio di parcheggio. Grazie alla vicinanza della stazione a valle al centro del paese, questo impianto di risalita è facilmente raggiungibile a piedi dal centro del paese (le zone di Macchiaconi / Dosses e Hotel Post / parcheggio comunale si trovano a circa 330 m dalla stazione a valle). Il collegamento del centro logistico Iman con le fermate previste per gli autobus di linea e gli skibus, nonché i servizi privati (navetta degli alberghi privati) alla rete stradale locale (Ben Uni, via Ruacia) e sovralocale (circonvallazione di S. Cristina - SS242) migliorerà ulteriormente l'accessibilità del Monte Pana attraverso la prevista funicolare. Per esempio, i numerosi corsi di sci di gruppo per bambini potranno raggiungere le facili piste di pratica molto popolari sul Monte Pana facilmente, comodamente e in sicurezza senza una macchina.

In questo contesto va menzionato anche il previsto collegamento funiviario tra il Monte Pana e Saltria, che avrà un'influenza sull'intera offerta di trasporto pubblico e sul traffico individuale motorizzato nelle zone turistiche dello Sciliar - Val Gardena e sulla prevista funicolare da S. Cristina al Monte Pana. Con questo collegamento dell'Alpe di Siusi alla Sella Ronda, il traffico motorizzato individuale a livello della valle diminuirà, soprattutto nei mesi invernali.

3.2 Quadro di riferimento progettuale

La richiedente Sunpana Srl sta progettando la costruzione di un nuovo impianto di risalita da S. Cristina al Monte Pana per sostituire la seggiovia biposto esistente. Dopo aver messo a confronto i vari vantaggi e svantaggi dei diversi tipi di impianto a

Nachteile der jeweiligen Seilbahntypen, die Entscheidung für eine Standseilbahn, welche einen exzellenten Fahrkomfort bietet, gefallen. Die einzelnen Wagenabteile, welche aufgrund der stark wechselnden Neigungsverhältnisse der Trasse mit einer Neigungskompensation ausgestattet sind, bieten für die verschiedenen Nutzergruppen optimale Platzverhältnisse und erfüllen gleichzeitig die gestellten Anforderungen hinsichtlich Benutzerfreundlichkeit, Förderleistung, Sicherheitsanforderungen, usw. Wesentlich dabei ist der Start- und Zielpunkt der geplanten Anlage, welche entsprechend der Vorstellung der gebietsmäßig betroffenen Gemeindeverwaltung von St. Christina, den äußeren Rahmenbedingungen sowie unter Einhaltung umweltrelevanter Gesichtspunkten (möglichst schonende Einfügung in das Landschaftsbild bei einer gleichzeitig ansprechenden architektonischen Lösung, geringere Energieverbrauch usw.) erfolgt ist. Dabei wurde nicht nur auf die Bedürfnisse des Wintertourismus Rücksicht genommen worden, sondern auch auf die Anforderungen des immer stärker werdenden Sommertourismus (siehe dazu die touristischen Kennzahlen) und der einheimischen Bevölkerung eingegangen.

fune, la decisione è stata presa a favore di una funicolare, che offre un eccellente comfort di viaggio. I singoli scompartimenti delle vetture, dotati di compensazione dell'inclinazione a causa dell'inclinazione fortemente variabile del binario, offrono condizioni di spazio ottimali per i vari gruppi di utenti e allo stesso tempo soddisfano i requisiti in termini di facilità d'uso, capacità di trasporto, requisiti di sicurezza, ecc. L'inizio e la fine della funicolare sono un fattore importante in questo senso. Qui è essenziale il punto di partenza e di arrivo dell'installazione prevista, che è stata realizzata secondo le idee dell'amministrazione comunale interessata di S. Cristina, le condizioni quadro esterne, così come nel rispetto degli aspetti rilevanti dal punto di vista ambientale (inserimento nel paesaggio nel modo più delicato possibile con una soluzione architettonica contemporaneamente valida, minor consumo energetico, ecc.) Non solo sono state prese in considerazione le esigenze del turismo invernale, ma anche quelle del sempre più crescente turismo estivo (vedi le cifre del turismo) e della popolazione locale.

3.2.1 Kurze technische Beschreibung des geplanten Bauvorhabens

Die wichtigsten technischen Kenndaten der Standseilbahn sind:

- Fahrstrecke 1.018,50 m (Gleislänge 984 m)
- Höhenunterschied Tal-/Bergstation 217,35 m
- Mittlere u. max. Längsneigung 22,09/47,20 %
- Betriebsgeschwindigkeit 10 m/s
- Fahrzeit 2,8 min.
- Ein- und Ausstieg 1,5 min
- Anzahl der Fahrspiele pro Stunde 13,9
- Fassungsvermögen Wagengarnitur 140 P

3.2.1 Breve descrizione tecnica della opera in progetto

I parametri tecnici più importanti della funicolare sono riportati di seguito:

- Lunghezza percorso 1.018,50m (binario 984m)
- Dislivello stazione valle/monte 217,35 m
- Pendenza long. media e max 22,09/47,20 %
- Velocità di esercizio 10 m/s
- Tempo di percorrenza 2,8 min.
- Cadenza entrata uscita 1,5 min
- Numero di percorsi all'ora 13,9
- Capienza carrozza 140 P

- Förderleistung 1.800 P/h und Richtung
- Standard Adhäsionsantrieb in der Bergstation
- Niederhalterrollen im Bereich der Brücke
- Spannvorrichtung-Gewichte in der Talstation
- Nennleistung/Anfahrleistung 1.200 / 1.900 kW
- Spurweite 1,50 m
- Schientyp UIC50
- Capacità di trasporto 1.800 P/h e direzione
- Azionamento di adesione stazione a monte
- Rulli di contenimento nella zona del ponte
- Pesi di tensionamento stazione a valle
- Potenza nominale/partenza 1.200 / 1.900 kW
- Scartamento 1,50 m
- Rotaia tipo UIC50

Talstation

Die Talstation ist an der südöstlichen Ecke der Sportzone Iman auf einer Höhe von rd. 6 m über der Fahrbahn der Zufahrtsstraße zu den Aufstiegsanlagen in der Örtlichkeit Ruacia situiert wodurch eine teilweise Neuorganisation der Sportzone erforderlich wird. Ziel der gesamten Neuorganisation der bestehenden Sportzone Iman zu einem modernen und attraktiven Logistikzentrum ist die Neuschaffung eines Zugangspunktes zum Dorf. Die ergänzenden Tätigkeiten, welche die Touristen in das Dorfzentrum führen, könnten Geschäfte, Skischule, Skiverleih und Skidepot sein. Zur Optimierung der Abläufe erscheint es sinnvoll, einen bequemen Parkplatz mit direkter Zufahrt für PKW und Bushaltestellen zu errichten.

Die gesamte Neuorganisation der Sportzone Iman ist nicht Gegenstand der beantragten Eintragung der Trassen der Standseilbahn in das Register für Skipisten und Aufstiegsanlagen. Diese wurde von der Gemeindeverwaltung von St. Christina verlangt, um sich ein Bild vom Gesamtkonzept und die künftige Gestaltung dieser Zone zu machen.

Im Untergeschoss der Talstation sind die Technikräume für die Spannvorrichtung (Spanngewichte oder hydraulische Spannvorrichtung) sowie die Inspektionsbucht für ev. Wartungsarbeiten an den Drehgestellen und die Seiltrommel für die Befestigung der Antriebseile, die Sanitäreanlage sowie ein Lagerraum für Ersatzteile Bahnanlage untergebracht. Die Längsneigung im Bereich der Talstation

Stazione a valle

La stazione a valle si trova all'angolo sud-est della zona sportiva di Iman a un'altezza di circa 6 m sopra la carreggiata della strada di accesso agli impianti di risalita della località Ruacia, il che rende necessaria una parziale riorganizzazione della zona sportiva. L'obiettivo dell'intera riorganizzazione dell'attuale zona sportiva Iman in un centro logistico moderno e attraente è quello di creare un nuovo punto di entrata al paese. Le attività complementari che portano i turisti al centro del villaggio potrebbero essere negozi, scuola di sci, noleggio di sci e deposito di sci. Per ottimizzare i processi, sembra utile costruire un comodo parcheggio con accesso diretto per le auto e le fermate degli autobus.

L'intera riorganizzazione della zona sportiva di Iman non è oggetto della richiesta di inserimento del tracciato della funicolare nel registro delle piste da sci e degli impianti di risalita. Questa è stata richiesta dall'amministrazione comunale di S. Cristina per avere un quadro del concetto generale e del futuro allestimento di questa zona.

Nel seminterrato della stazione a valle si trovano i locali tecnici per il dispositivo di tensionamento (pesi di tensionamento o dispositivo di tensionamento idraulico), nonché il vano di ispezione per eventuali lavori di manutenzione sui carrelli e il tamburo per il fissaggio delle funi motrici, i servizi igienici e un magazzino per i pezzi di ricambio. La pendenza longitudinale nella zona della stazione a

ist horizontal, so dass der Ein- und Ausstieg für die Fahrgäste auch mit körperlicher Einschränkung erleichtert wird. Auf der Einstiegsebene (1.4605,50 müM) befinden sich die Bahnsteige für den Zu- und Ausstieg zur Standseilbahn, ein Kassaraum sowie ein Treppenraum mit Aufzugsschacht zum Untergeschoss. Die Fassadenelemente der Einstiegsebene bestehend aus Glaselemente, so dass möglichst viele Licht in den Wartebereich und die Bahnsteige gelangt. Die wellenartige Dachausbildung mit eingesetzten Glaselementen soll das Gefühl von Leichtigkeit und Freiraum schaffen.

Brückenkonstruktion

Nach der Talstation quert die Trasse zunächst in einer aufgeständerten Bauweise zunächst die Ruacia Straße (Zufahrt zu den Parkplätzen und den Aufstiegsanlagen in Ruacia) und in weitere Folge die neue SS242 (Umfahrungsstraße von St. Christina), den Grödner Bach und noch einmal die Ruacia Straße (Zufahrt zu den Parkplätzen und dem Anpezzan Hof). Die geplante Brückenkonstruktion mit einer Länge von insges. 160 m besteht aus einer leichten Stahlkonstruktion (Stützen und Tragwerk), wo eine bewehrte Stahlbetonplatte und spezielle Schienenfußplatten in Neopren zur Reduktion der Lärmimmissionen vorgesehen sind. Die V-förmige Stützenausbildung ermöglicht die Spannfeldlänge zu reduzieren und somit ein schlankes Brückentragwerk. Die stützen werden auf Tiefgründungen bestehend aus Kleinbohrpfählen gegründet. Auf dem Brückentragwerk sind Notgehwege für die Evakuierung der Fahrgäste im Falle von Störfällen an der Standseilbahn.

Bergmännischer Tunnel

Knapp unterhalb der ersten Querung der Pana Str. beginnt der bergmännische Tunnel mit einer Länge von rd. 227m (schräge Länge). Zusammen mit den rd. 13m langen Portalblock am Südportal,

valle è orizzontale, in modo da facilitare l'entrata e la discesa dei passeggeri con disabilità fisiche. Al livello dell'entrata (1.4605,50 m sul livello del mare) si trovano le piattaforme per l'accesso e l'uscita alla funicolare, una sala cassa e un vano scala con l'ascensore per il seminterrato. Gli elementi della facciata del livello di accesso sono costituiti da elementi in vetro, in modo che la maggior parte della luce possibile raggiunga la zona di attesa e le piattaforme. Il design del tetto a forma di onda con elementi di vetro inseriti è destinato a creare una sensazione di leggerezza e di spazio aperto.

Costruzione a ponte

Dopo la stazione a valle, il percorso attraversa in una costruzione sopraelevata prima la via Ruacia (accesso ai parcheggi e agli impianti di risalita di Ruacia) e poi la nuova SS242 (tangenziale di Santa Cristina), il rio Gardena e ancora la via Ruacia (accesso ai parcheggi e al maso Anpezzan). La costruzione a ponte prevista, con una lunghezza totale di 160 m, consiste in una costruzione leggera in acciaio (supporti e struttura portante), dove sono previste una soletta in cemento armato e speciali piastre di base delle rotaie in neoprene per ridurre le emissioni di rumore. Il design dei montanti a forma di V permette di ridurre la lunghezza della campata e quindi di ottenere una struttura del ponte più snella. I montanti sono fondati su fondazioni profonde costituite da piccoli pali trivellati. Sopra struttura del ponte sono previste passerelle di emergenza per l'evacuazione dei passeggeri in caso di guasti sulla funicolare.

Galleria naturale

Appena sotto il primo incrocio con la strada Pana, inizia la galleria naturale con una lunghezza di circa 227m (lunghezza inclinata). Insieme al blocco del portale lungo circa 13 m all'imbocco

welcher in offener Bauweise hergestellt wird, erreicht der Tunnel eine Gesamtlänge von rd. 240m. Bereits beim Portalblock beginnt die Aufweitung für den 2-gleisigen Abschnitt der sogenannten Abt'schen Weiche mit einer Länge von rd. 110m. Der Tunnel mit einem Ausbruchsquerschnitt von 35 - 42 m² je nach Ausführung der Sohle bzw. Spritzbetonsicherung wird vom Südportal aus, fallend vorgetrieben. Geplant ist ein konventioneller Sprengvortrieb. Alternativ wird im Rahmen der Ausführungsplanung ein maschineller Vortrieb vom Südportal aus mit der Raise Boring Methode untersucht. Diese Baumethode bewirkt eine geringere Störung des um den Hohlraum befindlichen Gebirges sowie erzeugt weniger Lärm und Erschütterungen als ein Sprengvortrieb. Nach dem Lösen des Gebirges werden die Sicherungs- und Stützmittel (bewehrter Spritzbeton und Systemankerung) eingebaut. Insgesamt unterquert der Tunnel an 3 Stellen die Pana Str. und an 1 Stelle die Zufahrtsstraße zum Nucia Hof. Im Bereich des Südportales wird die Pana Str. auf einer Länge von rd. 50m um ca. 5m Richtung Norden verschoben.

Bergstation

Die Bergstation befindet sich ca. 80m südlich der Bergstation des bestehenden 2-er Sesselliftes im Bereich „L Cason“. Das Gelände an der Südwestseite der Bergstation wird so weit abgetragen, dass eine ebene Verbindung zu der angrenzenden Aufstiegsanlage Mont Seura gegeben ist. Auf der Nordseite wird das umliegende Gelände beibehalten, um die Einsichtigkeit der Anlage zu verringern. In der Bergstation selbst sind abgesehen von den Bahnsteigen für den Zu- und Ausstieg (1.623,73 müM), ein Steuer- und Kommandoraum, ein Kassalokal sowie unterirdisch die Technikräume für den Antrieb und Fahrzeuginspektion geplant. In das Stationsgebäude integriert werden kann der bestehende Kiosk des Grundeigentümers mit einer angrenzenden, nach Süden ausgerichteten

sud, che sarà realizzato con il metodo cut-and-cover, la galleria raggiunge una lunghezza totale di circa 240 m. Già al blocco del portale inizia l'allargamento per una sezione a 2 binari del cosiddetto deviatoio con binario a dentiera a denti sfalsati con una lunghezza di circa 110 m. La galleria con una sezione di scavo di 35 - 42 m², a seconda della configurazione del fondo e del rivestimento in spritzbeton, sarà scavata a partire dall'imbocco sud e quindi in discesa. E' previsto un avanzamento tradizionale con sparo di mine. In alternativa è in fase di studio per il progetto esecutivo uno scavo meccanico dall'imbocco sud con il metodo raise-boring. Questo metodo disturba meno l'ammasso roccioso al contorno del cavo e genera meno rumore e vibrazioni rispetto al brillamento di mine. Dopo lo scavo della roccia si prevede la posa di sostegni (spritzbeton armato e chiodature sistematiche). In totale, la galleria sottopassa la strada Pana in 3 punti e una volta la strada di accesso al maso Nucia Farm. Nella zona del portale sud, la strada Pana sarà spostata di circa 5 m verso nord per una lunghezza di circa 50 m.

Stazione a monte

La stazione a monte si trova circa 80 m a sud della stazione a monte della seggiovia biposto esistente nella zona "L Cason". Il terreno sul lato sud-ovest della stazione a monte sarà rimosso in misura tale che ci sia un collegamento in piano con l'adiacente impianto di risalita Mont Seura. Sul lato nord, il terreno circostante sarà mantenuto per ridurre la visibilità dell'installazione. Nella stazione a monte stessa, oltre alle piattaforme di accesso e di uscita (1.623,73 m sul livello del mare), sono previsti una sala di controllo e di comando, una sala cassa e locali tecnici sotterranei per la trazione e l'ispezione dei veicoli. Il chiosco esistente del proprietario del terreno con un adiacente prato per prendere il sole rivolto a sud può essere integrato nell'edificio della stazione. L'architettura sobria e semplice con numerose superfici di vetro è destinata a

ten Liegewiese. Die schlichte und einfache Architektur mit zahlreichen Glasflächen soll einen starken Lichteinfall in das Stationsbauwerk ermöglichen.

Im Anschluss an die Bergstation ist Richtung Tal ist ein rd. 67m langer Tunnelabschnitt, welcher in offener Bauweise hergestellt wird, vorgesehen. Mit diesem Kastenquerschnitt wird der bestehende Parkplatz und die bestehende Zufahrtsstraße zum Sporthotel Monte Pana unterfahren. Über diesem Tunnel wird Fläche, welche derzeit als Parkplatz und in der Bauphase als Baustelleneinrichtungsfläche genutzt wird, begrünt.

3.2.2 Alternativen zum Projekt

Es wurden zwei Alternativen zum gegenständlichen Projekt untersucht.

Alternative 1 - Standseilbahn mit diversem Trassenverlauf

Diese betrifft ebenfalls eine Lösung mittels Standseilbahn, wobei die Talstation etwas weiter westlich, aber immer noch in der aktuellen Sportzone Iman liegt. Der wesentliche Unterschied liegt dabei aber in einer gänzlich oberirdischen Trassierung ohne unterirdischen Abschnitt. Wenngleich es in allen anderen Parametern keinen nennenswerten Unterschied zur aktuellen Projektvariante gibt, so wirkt sich der fehlende Tunnel negativer auf den Aspekt „Fauna“ aus. Die bodengebundene technische Struktur besitzt eine Barrierewirkung und trennt bis zu einem bestimmten Grad somit den örtlichen Lebensraum. Der Effekt ist nicht gravierend, da die meisten Tiere nach einer Gewöhnungsphase die Trasse überqueren werden, allerdings fehlt ohne Tunnel der unverbaute Korridor, entlang dessen es überhaupt keine Barriere gibt.

Die Projektvariante muss dahingehend also bevorzugt werden.

permettere una forte incidenza della luce nell'edificio della stazione a monte.

Dopo la stazione a monte è previsto un tratto di galleria lungo 67 m verso valle, che sarà realizzato con il metodo cut-and-cover. Questa sezione scapolare passerà sotto il parcheggio esistente e la strada di accesso esistente all'hotel sportivo Monte Pana. Al di sopra di questo tunnel, l'area che è attualmente utilizzata come parcheggio e durante la fase di costruzione fungerà come area di cantiere sarà rinverdita.

3.2.2 Alternative al progetto

Sono state esaminate due alternative al presente progetto.

Alternativa 1 - Funicolare con percorso differente

Questo riguarda ancora una soluzione con una funicolare, in cui la stazione a valle è situata un po' più a ovest, ma sempre nell'attuale zona sportiva di Iman. La differenza principale, tuttavia, è che il percorso è interamente in superficie senza un tratto in sotterraneo. Anche se non c'è una differenza significativa rispetto all'attuale variante del progetto in tutti gli altri parametri, la mancanza di una galleria ha un effetto più penalizzante sul bene "fauna". La struttura tecnica a terra ha un effetto barriera e separa quindi l'habitat locale in una certa misura. L'effetto non è grave, poiché la maggior parte degli animali attraverserà il tracciato dopo un periodo di assuefazione, ma senza la galleria manca un corridoio senza ostacoli lungo il tracciato ovvero un tratto senza alcuna barriera.

La variante di progetto deve quindi essere preferita in questo senso.

Alternative 2 – Kuppelbare Einseilumlaufbahn

Eine tatsächlich stark abweichende Variante stellt die ebenfalls in Betracht gezogene Alternative 2 dar. Dabei handelt es sich um eine konventionelle, kuppelbare Kabinen-Umlaufbahn mit hoher Seilführung. Die Tal- und Bergstation befindet sich in etwa an derselben Position wie bei der vorgeschlagene Projektlösung mit einer Standseilbahn.

Die technischen Kenndaten dieser Lösung sind:

Förderleistung	2.000 P/h
Kote Talstation Iman	1.406,05 m Mh
Kote Bergstation Monte Pana	1.625,50 m Mh
Höhenunterschied	219 m
Gesamtlänge	946 m
Breite Schneise	~ 15 m
Gesamtrodungsfläche	0,67 ha
Aufforstungsfläche	0,58 ha

Aufgrund der einzuhaltenden Lichtraumprofile für die öffentlichen Straßen, ergeben sich auf Monte Pana im Bereich der Bergstation bis zu 15 m hohe Seilbahnstützen, welche sich sehr negativ auf das umliegende, sensible Landschaftsbild auswirken. Zudem beträgt im Bereich der Bergstation der Höhenunterschied zwischen dem Ein- und Ausstiegsbereich der bestehenden Aufstiegsanlage Monte Sëura und dem Ein- und Ausstiegsbereich der Kabinenbahn rd. 5 m, wodurch die Hauptverkehrsrichtung der Skifahrer in beide Richtungen erschwert wird und somit die Funktionalität der Anlage in Frage gestellt wird.

3.3 UMWELTAUSWIRKUNGEN

3.3.1 Geologie, Geomorphologie und Hydrologie

Alternativa 2 – Cabinovia ad ammorsamento automatico a fune singola

L'alternativa 2, che è stata anche considerata, è in realtà una variante molto diversa. Si tratta di una cabinovia convenzionale, ad ammorsamento automatico e a fune alta. Le stazioni a monte ed a valle sono ubicate all'incirca nella stessa posizione della soluzione di progetto proposta con una funicolare.

Le caratteristiche tecniche di questa soluzione sono:

Capacità di trasporto	2.000 P/h
Quota stazione a valle	1.406,05 m Mh
Quota stazione Monte Pana	1.625,50 m Mh
Dislivello	219 m
Lunghezza totale	946 m
Larghezza corridoio	~ 15 m
Area totale di taglio alberi	0,67 ha
Area di rimboschimento	0,58 ha

A causa delle distanze da mantenere per le strade pubbliche, i sostegni della funivia sul Monte Pana nella zona della stazione a monte sono alti fino a 15 m, il che ha un impatto molto negativo sul delicato paesaggio circostante. Inoltre, nella zona della stazione a monte, il dislivello tra la zona di entrata e di uscita dell'attuale cabinovia Monte Sëura e la zona di entrata e di uscita della cabinovia è di circa 5 m, il che rende più difficile la direzione principale del traffico degli sciatori in entrambe le direzioni e quindi mette in discussione la funzionalità dell'impianto.

3.3 RIPERCUSSIONI SULL'AMBIENTE

3.3.1 Geologia, geomorfologia e idrogeologia

Geologische, geomorphologische und hydrologische Verhältnisse

Das Untersuchungsgebiet liegt in der permotriassischen sedimentären Abfolge der Südalpen mit der Fernazza Gruppe (Vulkanite) und der Wengen Formation (Sandstein, Tonstein und Mergel, untergeordnet Karbonat), beide Oberladin.

Im Projektgebiet ist der Festgesteinsuntergrund entlang der Straße nach Monte Pana (Vulkanite der Fernazza Gruppe) aufgeschlossen, ansonsten wird er großteils von mehreren Metern bis Zehnermetern mächtigen Lockergesteinsbildungen überlagert (Talfüllung / Alluvionen und Schwemmkegelablagerungen, Moränenmaterial - tw. umgelagert, Hang- und Verwitterungsschutt, Aufschüttungen im Pistenbereich). Die Wengen Formation ist in Geländeeinschnitten im oberen Hangbereich außerhalb des Projektgebietes aufgeschlossen, deren Schichtung fällt mit 5-20° nach SSE bis SE ein.

Die geplante Talstation der Standseilbahn liegt am Schwemmkegel des Cislesbachs im Talboden des Grödnertales beim Sportzentrum Iman im Ortsgebiet von St. Christina orografisch rechts des Cislesbachs auf ca. 1405 m Mh. Die geplante Trasse überquert knapp südlich der Talstation die Umfahrungsstraße von St. Christina und den Grödnerbach. Anschließend verläuft sie im unteren, steilen und teilweise felsigen Hangbereich (mittlere Hangneigung 32°) bis zu einer markanten Geländekante auf ca. 1500 m Mh., ab hier folgt deutlich flacheres Gelände (mittlere Hangneigung 15°) bis zur Bergstation auf ca. 1625 m Mh., welche am nordwestlichen Rand der Verebnung des Monte Pana liegt.

Außerhalb der Skipiste, der Straßen und der Einzelhäuser ist das Projektgebiet am Hang teils mit Nadelwald, teils mit Wiesen bedeckt. Im Talboden sowie im Bereich der Panastraße und des Hochpla-

Situazione geologica, geomorfologica e idrologica

L'area di studio si trova nella successione sedimentaria Permo-Triassica delle Alpi meridionali con il Gruppo del Fernazza (rocce vulcaniche) e la Formazione di Wengen (arenarie, argilliti e marne, subordinate rocce carbonatiche), entrambi del ladinico superiore.

Nell'area di progetto il sottofondo roccioso affiora lungo la strada per il Monte Pana (rocce vulcaniche del Gruppo del Fernazza), altrimenti è in gran parte coperto da terreni sciolti di diversi metri fino a decine di metri di spessore (riempimenti di valle / alluvioni e depositi di conoide alluvionale, materiale morenico - in parte rimaneggiato, detrito di versante e di alterazione, riporti artificiali presso le piste da sci). La Formazione Wengen è esposta in intagli del terreno nella parte alta del versante al di fuori dell'area del progetto, la sua stratificazione immerge con 5-20° verso SSE fino a SE.

La prevista stazione a valle della funicolare si trova sul conoide alluvionale del rio Cisles nel fondovalle della Val Gardena vicino al centro sportivo Iman nella zona di S. Cristina in destra idrografica del rio Cisles, a circa 1405 m s.l.m. Il tracciato in progetto attraversa la circonvallazione di S. Cristina e il rio Gardena appena a sud della stazione a valle. Procede poi lungo la parte bassa, ripida e in parte rocciosa del versante (inclinazione media del pendio 32°) fino a raggiungere un orlo di scarpata pronunciato a circa 1500 m s.l.m. Da qui il terreno è notevolmente più pianeggiante (inclinazione media del pendio 15°) fino a raggiungere la stazione a monte a circa 1625 m s.l.m., che si trova al margine nord-ovest dell'altopiano del Monte Pana.

Al di fuori della pista da sci, delle strade e delle case abitate, l'area di progetto sul pendio è in parte coperta da boschi di conifere e in parte da prati. Sul fondovalle e nella zona della strada Pana e dell'altopiano del Monte Pana il terreno è stato modificato antropicamente (spiani, rilevati, intagli del terreno).

teaus von Monte Pana ist das Gelände anthropogen verändert (Planierungen, Aufschüttungen, Hanganschnitte).

Kleinere lokale, zum Teil temporär auftretende Vernässungszonen treten bergseitig der Panastraße in felsigem Gelände im Bereich des geplanten Tunnels auf. Im flacheren Hangbereich mit Lockergesteinsbedeckung (gering durchlässige glaziale Ablagerungen) tritt ebenfalls lokal im Bereich eines Forstweges östlich der Trasse eine Vernässungszone auf.

Die Standseilbahn überquert mit einer lichten Höhe von 18-20m im unteren Abschnitt den Grödner Bach (öffentliches Gewässer Nr. I), der in diesem Abschnitt durchwegs mit Ufermauern und Sohlschwellen im Bachbett verbaut ist.

Laut erhobenen Datengrundlagen (Quellkataster, Verzeichnis der Trinkwasserschutzgebiete der Auton. Prov. Bozen) gibt es im näheren Umfeld der Trasse bzw. der geplanten Eingriffe keine Trinkwasserquellen oder Trinkwasserschutzgebiete.

Im Quellkataster und bei den Geländeerhebungen wurden 3 gefasste, private Quellen (Q6790 „Cèndles-Hotel Post“, Q6791 „Culac-Hotel Post“, Q6789 „Cèndles“) festgestellt, für die im Quellkataster keine Nutzung eingetragen ist.

Durch das Vorhaben wird der Grund-/Bergwasserspiegel voraussichtlich nicht erreicht. Lokale, oberflächige Hangwasserzutritte können im Bereich von Hanganschnitten bei hohem Wasserdargebot (intensive Niederschläge, Schneeschmelze) vor allem entlang der Felsoberfläche sowie im obersten, zerlegten Teil des Festgesteins oder innerhalb der Lockergesteinsdecke in durchlässigeren Bereichen angetroffen werden.

Piccole zone umide locali, in parte temporanee, sono presenti sul lato a monte della strada Pana in corrispondenza del terreno roccioso nell'area della prevista galleria. Nella zona di versante più pianeggiante con copertura di terreni sciolti (depositi glaciali poco permeabili) si ha ancora una zona umida presso un sentiero forestale a est del tracciato.

La funicolare attraversa il rio Gardena (acqua pubblica n. I) con un franco libero di 18-20 m nel tratto inferiore, che risulta qui consolidato con muri di sponda e briglie di fondo nel letto del torrente.

Secondo i dati raccolti (catasto delle sorgenti, elenco delle zone di tutela dell'acqua potabile dell'Auton. Prov. di Bolzano), non ci sono sorgenti di acqua potabile o zone di tutela dell'acqua potabile nelle immediate vicinanze del tracciato o degli interventi previsti.

Nel catasto delle sorgenti e durante i rilievi sul campo sono state identificate 3 sorgenti private (Q6790 "Cèndles-Hotel Post", Q6791 "Culac-Hotel Post", Q6789 "Cèndles"), per le quali nessun utilizzo è registrato nel catasto delle sorgenti.

Non si prevede che il progetto raggiunga la falda acquifera/di versante. Afflussi locali superficiali di acqua di versante possono essere incontrati negli intagli in caso di elevata disponibilità idrica (precipitazioni intense, scioglimento della neve), principalmente lungo la superficie della roccia così come nella parte alta, fratturata del sottofondo roccioso o all'interno della copertura sciolta lungo strati più permeabili.

NULLVARIANTE

Bei Beibehaltung der derzeitigen Situation gibt es kaum signifikante Änderungen in geologisch-geomorphologisch-hydrogeologischer Hinsicht.

Durch die Nichtrealisierung des Bauvorhabens wird der Zustand des Projektgebietes beibehalten und eine weitere, teilweise Zerschneidung eines kurzen unberührten Waldgebietes entfallen.

Bei einer Nicht-Realisierung des Bauvorhabens entfallen die Emissionen in die Atmosphäre während der Bauphase.

Die heutige Lärmentwicklung aus den Tallagen mit den Ortschaften St. Christina, sowie dem talgegenüberliegenden Ortsteile Plesdinaz beeinflussen bereits das zu untersuchende Gebiet in der sich der bestehende 2-er Sessellift, die Gemeindestraße nach Monte Pana, die bestehenden Parkplätze und Aufstiegsanlagen auf Monte Pana befinden.

Der heutige Zustand würde sich bei einer Null-Lösung somit nicht verändern.

3.3.2 Fauna, Flora, Landschaft, Forstwirtschaft

GEGENSTÄNDLICHES PROJEKT

Flora

Im Wesentlichen weist das Untersuchungsgebiet eine typische Zusammensetzung alpiner Lebensräume auf, deren Ursprung teils anthropogen und teils natürlich ist. Die langfristige Nutzung der hochmontanen bis alpinen Höhenstufe durch den Menschen ließ zahlreiche Kulturlandschaften entstehen, welche heute das gängige Bild alpiner Landschaften prägen. Aus ökologischer, bzw. botanischer Sicht handelt es sich dabei, wenngleich menschengemacht, häufig um schützenswerte Habitate, welche oft eine besonders hohe Biodiversität aufweisen. Im gegenständlichen Fall betrifft dies v. a. die großflächigen Borstgrasrasen

VARIANTE ZERO

Ci sono pochi cambiamenti significativi in termini geologico-geomorfologico-idrogeologici se si mantiene la situazione attuale.

La non realizzazione del progetto di costruzione manterrà la condizione dell'area del progetto e viene a mancare una parziale frammentazione di una piccola area di foresta non antropizzata.

Se il progetto di costruzione non viene realizzato, non ci saranno emissioni nell'atmosfera durante la fase di costruzione.

L'attuale sviluppo del rumore dalle località della valle con i villaggi di S. Cristina, così come il villaggio di Plesdinaz di fronte alla valle, influenzano già la zona da indagare, in cui si trovano la seggiovia biposto esistente, la strada comunale per il Monte Pana, i parcheggi e gli impianti di risalita esistenti sul Monte Pana.

La situazione attuale non cambierebbe quindi con una variante zero.

3.3.2 Fauna, Flora, Paesaggio, selvicoltura

PROGETTO

Flora

Essenzialmente, l'area di studio mostra una composizione tipica degli habitat alpini, la cui origine è in parte antropica e in parte naturale. L'utilizzo a lungo termine delle altitudini dall'alto montano all'alpino da parte dell'uomo ha portato allo sviluppo di numerosi paesaggi coltivati, che oggi caratterizzano l'immagine comune dei paesaggi alpini. Da un punto di vista ecologico e botanico, questi sono spesso habitat degni di protezione, anche se sono fatti dall'uomo, e spesso hanno un livello di biodiversità particolarmente alto. Nel caso in questione, questo vale soprattutto per i prati di erbe setolose (Nardetum) e per i pascoli di erba lattea, il cui sviluppo e conservazione possono essere

(Nardetum) und Milchkrautweiden, deren Entstehung und Erhaltung auf die extensive Weidewirtschaft zurückzuführen ist sowie die Lärchen-Zirbelwälder.

Was die das Plateau von Monte Pana von anderen Gebieten in ähnlichen Lagen unterscheidet, ist der hohe Anteil an Grenzlinien und Übergangsbiosphären, v. a. zwischen mehr oder weniger dichten Waldinseln und offenen Wiesenflächen. Diese verzahnte Strukturierung kommt allen voran dem Schalenwild, aber auch zahlreichen anderen Arten zugute, die beide Typen von Habitaten nutzen.

Darüber hinaus weist ein großer Teil der Wiesenflächen Vernässungszonen auf wodurch sich je nach Nutzungsintensität stellenweise Feuchtwiesen wie Pfeifengraswiesen (Molinion) oder Kleinseggenrieder etablieren und halten können.

Der vom gegenständlichen Projekt betroffene, teilweise recht steile Schattenhang wird von einem zu erwartenden Fichten-Tannenwald eingenommen, der allerdings, ähnlich der zuvor beschriebenen Struktur, immer wieder von Offenbereichen, Wiesen und Böschungen unterbrochen wird.

Die Sensibilität der Flora und Lebensräume in Bezug auf die Umsetzung des gegenständlichen Projektes (großflächige Veränderungen der lokalen Bedingungen) ist aufgrund der Erhebungen **mäßig**.

Fauna

Die Fauna der betroffenen Lebensräume wurde im Zuge mehrerer Feldbegehungen durch direkte und indirekte Nachweise erhoben und zusätzlich mit dem Fachwissen lokaler Fachleute bzw. Kennern des Gebietes sowie der vorhandenen Datengrundlage ergänzt. Dabei gilt es anzumerken, dass eine faunistische Erhebung niemals das gesamte Spektrum der faunistischen Biodiversität eines Gebiets abzudecken vermag. Dies gilt allen voran für die besonders artenreiche Arthropodenfauna, sprich für Insekten, Spinnentiere, Tausendfüßer etc. Die

ricondotti alla gestione estensiva dei pascoli, così come per i boschi di larici e pini cembri.

Ciò che distingue l'altopiano del Monte Pana da altre aree in luoghi simili è l'alta proporzione di linee di confine e habitat di transizione, specialmente tra isole di foreste più o meno dense e aree di prati aperti. Questa strutturazione interconnessa beneficia in particolare la selvaggina a zoccoli, ma anche numerose altre specie che utilizzano entrambi i tipi di habitat.

Inoltre, una gran parte delle aree di prato ha zone umide che, a seconda dell'intensità dell'uso, possono stabilire e mantenere prati umidi come prati di erba palustre (Molinion) o piccoli prati di carice.

Il pendio parzialmente ombreggiato abbastanza ripido interessato dal progetto in questione è occupato da una prevista foresta di abete rosso-abete bianco, che però è ripetutamente interrotta da aree aperte, prati e pendii, simili alla struttura descritta sopra.

La sensibilità della flora e degli habitat rispetto alla realizzazione del progetto in questione (cambiamenti su larga scala nelle condizioni locali) è **modesta** sulla base degli studi effettuati.

Fauna

La fauna degli habitat colpiti è stata rilevata nel corso di diversi sopralluoghi sul campo attraverso prove dirette e indirette e inoltre integrata con le conoscenze di specialisti locali o conoscitori della zona, così come la base di dati esistente. Va notato che un'indagine faunistica non può mai coprire l'intero spettro della biodiversità faunistica di una zona. Questo vale soprattutto per la fauna di artropodi particolarmente ricca di specie, cioè insetti, aracnidi, millepiedi, ecc. La situazione della fauna di mammiferi e animali non è ancora chiara.

Situation der Säuger- und Vogelpopulationen, sowie der Herpetofauna (Reptilien und Amphibien) kann hingegen relativ gut abgebildet und bewertet werden. Die in der UV-Studie tabellarisch angeführten Arten entstammen u. a. den aktuellen Daten des Informationsportals des Naturmuseums Südtirol (FloraFaunaSüdtirol). Hierbei muss angemerkt werden, dass sich jene Listen nicht spezifisch auf das Untersuchungsgebiet beziehen, sondern für den gesamten entsprechende Plan-Perimeter, mit all seinen verschiedenen Höhenstufen, gelten. Demzufolge wurde eine Sortierung der Liste nach Höhenlage und Lebensräumen vorgenommen, um Arten, welche nicht den Standorten im Untersuchungsraum entsprechen ausschließen zu können. Im Zuge der erfolgten Begehungen des Gebietes wurden die vorherrschenden Umweltbedingungen erneut erhoben und mit den Ansprüchen der aufgelisteten Arten abgeglichen. Im nachfolgenden Text wird ein schriftlicher Abgleich vorgenommen, zwischen den in der Liste angeführten Arten und den Lebensraumbedingungen vor Ort. Auf diese Weise soll letztendlich eine Argumentationsgrundlage, für das potentielle Vorkommen oder Nicht-Vorkommen der betreffenden Arten im Projektperimeter, geschaffen werden.

Die Analyse und Interpretation der erstellten Artenliste und der jeweilige Gefährdungsgrad der Tiere wurden für die Bewertung und als Grundlage für die faunistische Beurteilung herangezogen. Hierzu werden die einzelnen Gruppen gesondert und nach Lebensräumen gegliedert einzeln hervorgehoben und hinsichtlich ihres Vorkommens und der zu erwartenden Einflussnahme beurteilt.

Infolge der Errichtung, bzw. Erneuerung der Aufstiegsanlage zwischen St. Christina und Monte Pana kommt es zu keinen grundsätzlichen Neuerungen für das Gebiet. Die Besucheranzahl und damit einhergehend die Störwirkung durch Betriebsamkeit, Licht und Lärm wird sich nicht wesentlich verändern. Der individuelle Anreiseverkehr auf der Straße nach Monte Pana wird abnehmen, was die Störeffekte durch Verkehr reduziert, im

La situazione delle popolazioni di mammiferi e di uccelli, così come l'herpetofauna (rettili e anfibi), invece, può essere mappata e valutata relativamente bene. Le specie elencate nelle tabelle dello studio di impatto ambientale sono tratte dai dati attuali del portale informativo del Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige (FloraFaunaSüdtirol). Va notato che queste liste non si riferiscono specificamente all'area di studio, ma si applicano all'intero perimetro del piano corrispondente, con tutti i suoi diversi livelli altitudinali. Di conseguenza, la lista è stata ordinata secondo l'altitudine e gli habitat, al fine di escludere le specie che non corrispondono alle località dell'area di studio. Nel corso delle ispezioni del sito, le condizioni ambientali prevalenti sono state nuovamente esaminate e confrontate con i requisiti delle specie elencate. Nel testo seguente, viene fatto un confronto scritto tra le specie elencate e le condizioni dell'habitat sul sito. In questo modo, alla fine si crea una base argomentativa per la potenziale presenza o non presenza della specie in questione nel perimetro del progetto.

L'analisi e l'interpretazione della lista di specie compilata e il rispettivo grado di pericolo degli animali sono stati utilizzati per la valutazione e come base per la valutazione faunistica. A tal fine, i singoli gruppi sono evidenziati separatamente e suddivisi in base agli habitat e valutati per quanto riguarda la loro presenza e l'impatto previsto.

La costruzione o il rifacimento dell'impianto di risalita tra S. Cristina e il Monte Pana non cambia fondamentalmente la zona. Il numero di visitatori e il disturbo associato causato dall'esercizio, dalla luce e dal rumore non cambierà in modo significativo. Il traffico individuale di arrivo sulla strada del Monte Pana diminuirà, il che ridurrà gli effetti di disturbo causati dal traffico, ma essenzialmente non porterà a nessun cambiamento fondamentale

Wesentlichen aber gleichermaßen zu keiner grundlegenden Veränderung im Vergleich zur Ist-Situation führt.

Aus der voran angeführten Liste der im betreffenden Quadranten vorkommenden Tierarten, gehen einige Arten mit Schutzstatus hervor. In diesem Zusammenhang wird erneut hervorgehoben, dass im Rahmen des gegenständlichen Projektes die Aufforstung, bzw. Renaturierung der Bestandstrasse vorgesehen ist. Des Weiteren wird im Rahmen der abschließend angeführten Milderungsmaßnahmen auf eine entsprechende Arbeitsweise, bzw. spezifische, im Rahmen des Baus zu beachtende Umstände hingewiesen. Im Grunde geht es dabei um den Erhalt, bzw. die Substitution lebensraumbestimmender Strukturelemente wie beispielsweise Sonnplätze für Reptilien oder einzelne Habitatbäume.

Eine tatsächliche direkte oder indirekte Beeinträchtigung geschützter Arten ist demnach als sehr gering einzustufen.

Bezüglich der Lebensraumzerschneidung des Untersuchungsgebietes stellt die bestehende Gemeindestraße die größte Barriere dar. Im Falle der geplanten Standseilbahn-Trasse wird es zu keinen vergleichbaren Effekten kommen. Die bodengebundene Struktur stellt zwar auch einen baulichen Fremdkörper dar, der von vielen Tieren zunächst gemieden werden wird (v. a. infolge der Störung in der Bauphase), später dann aber ohne Einschränkungen gequert wird. Kleinere und nicht kletterfähige Gruppen wie Amphibien folgen der Trasse berg- oder talwärts bis sie einen Übergang finden. In diesem Zusammenhang wirkt sich der geplante Tunnel, welcher einen Durchlass (Korridor) gewährt, sehr positiv aus.

Die faunistische Sensibilität des gesamten Eingriffsgebietes, mit all seinen verschiedenen Lebensräumen bezogen auf die Umsetzung des gegenständlichen Projektes ist generell **mäßig**.

rispetto alla situazione attuale.

La suddetta lista di specie animali presenti nel quadrante in questione mostra alcune specie con status di protezione. In questo contesto, si sottolinea ancora una volta che il rimboschimento o la rinaturalizzazione della strada esistente sono previsti nell'ambito del progetto in questione. Inoltre, nel contesto delle misure di mitigazione menzionate in conclusione, si fa riferimento a un metodo di lavoro appropriato e a circostanze specifiche da prendere in considerazione durante la costruzione. Fondamentalmente, questo comporta la conservazione o la sostituzione di elementi strutturali che determinano l'habitat, come i posti per prendere il sole per i rettili o i singoli alberi dell'habitat.

Un effettivo impatto diretto o indiretto sulle specie protette può quindi essere classificato come molto basso.

Per quanto riguarda la frammentazione dell'habitat nell'area di studio, la strada locale esistente rappresenta la maggiore barriera. Nel caso del previsto tracciato della funicolare, non ci saranno effetti comparabili. Anche se la struttura legata al terreno rappresenta un corpo estraneo, che molti animali inizialmente eviteranno (soprattutto a causa del disturbo durante la fase di costruzione), in seguito sarà attraversata senza restrizioni. I gruppi più piccoli e non scalatori come gli anfibi seguono il percorso in salita o in discesa fino a trovare un punto di attraversamento. In questo contesto, il tunnel previsto, che fornisce un passaggio (corridoio), ha un effetto molto positivo.

La sensibilità faunistica dell'intera area di intervento, con tutti i suoi diversi habitat, è generalmente **modesta** in relazione alla realizzazione del progetto in questione.

Landschaft

Die gutachterliche Beurteilung von „Landschaft“ stellt in jedem Fall eine besonders heikle Einflussgröße dar. Ökologischen Faktoren wie Flora und Fauna, aber auch Konfliktanalysen bzgl. Vorkulie-rungen und ähnlichen Schutzbestimmungen sind stets ohne grobe Schwierigkeiten objektiv nachvollziehbar und allgemein gültig darstellbar. Konflikte mit geschützten Arten, Habitaten oder Schutzgebieten sind entweder vorhanden oder nicht vorhanden. Die subjektiven Empfindungen des Autors spielen in diesem Zusammenhang keine Rolle. Anders verhält es sich beim Faktor „Landschaft“. Landschaft ist nur sehr schwer objektivierbar, da sich die Bewertung der Schutz- oder Erhaltungswürdigkeit und v. a. der Attraktivität einer Landschaft nicht nach objektiven Kriterien richtet. Ein und dieselbe Landschaft kann auf verschiedene Beobachter ganz unterschiedlich wirken. Dies liegt allen voran daran, dass wir Menschen Landschaften mit Emotionen verbinden. Je nach persönlichen Einstellungen, Erfahrungen und Wertvorstellungen wird einer Landschaft ein unterschiedlich hoher Erhaltungswert oder eine unterschiedliche Attraktivität beigemessen.

Um nun eine Landschaft tatsächlich im Rahmen einer Studie begutachten zu können, müssen vorab konkrete Parameter definiert werden, nach welchen schließlich eine Beschreibung und Beurteilung erfolgen kann. Es muss daher auch klar sein, dass die daraus resultierende Bewertung ein abstrahiertes Bild der Untersuchungskomponente zeichnet. Die persönlichen Einflüsse eines Beobachters auf das eigene Landschaftsempfinden können niemals berücksichtigt werden. Insofern bleibt eine landschaftliche Beurteilung stets angreifbar und diskutabel.

Grundsätzlich muss im Zusammenhang mit Sichtbeziehungen, bzw. Einsehbarkeit stets zwischen Nah- und Fernsichtbeziehungen unterschieden werden. Mit zunehmender Entfernung nimmt die

Paesaggio

La valutazione esperta del bene "paesaggio" è in ogni caso un fattore particolarmente sensibile. I fattori ecologici come la flora e la fauna, ma anche le analisi dei conflitti per quanto riguarda le aree protette e le norme di protezione simili sono sempre obiettivamente comprensibili e generalmente valide. I conflitti con specie protette, habitat o aree protette sono presenti o assenti. I sentimenti soggettivi dell'autore non giocano un ruolo in questo contesto. La situazione è diversa con il fattore "paesaggio". Il paesaggio è molto difficile da oggettivare, poiché la valutazione del valore della protezione o della conservazione e soprattutto dell'attrattiva di un paesaggio non si basa su criteri oggettivi. Uno stesso paesaggio può avere effetti molto diversi su osservatori diversi. Questo è dovuto principalmente al fatto che noi umani associamo i paesaggi alle emozioni. A seconda delle attitudini, delle esperienze e dei valori personali, a un paesaggio viene assegnato un diverso valore di conservazione o di attrattiva.

Per poter valutare effettivamente un paesaggio nell'ambito di uno studio, è necessario definire in anticipo dei parametri concreti, in base ai quali la descrizione e la valutazione possano finalmente avere luogo. Deve quindi anche essere chiaro che la valutazione risultante dipinge un quadro astratto della componente di studio. Le influenze personali di un osservatore sulla propria percezione del paesaggio non possono mai essere prese in considerazione. In questo senso, una valutazione del paesaggio rimane sempre aperta a domande e discussioni.

Fondamentalmente, si deve sempre fare una distinzione tra viste vicine e lontane in relazione alle relazioni visive o alla visibilità. Con l'aumentare

beeinträchtigung Wirkung landschaftlicher Eingriffe in der Regel ab. Dies gilt insbesondere für den gegenständlichen Fall und dabei v. a. für die Betriebsphase. Die projektbezogene Baustelle ist sehr exponiert und auch aus dem Ortsbereich von St. Christina, den Durchzugsachsen und dem gegenüberliegenden Hang aus uneingeschränkt einsehbar. In der Betriebsphase reduziert sich dieser Effekt erheblich, da letztlich nur noch eine schmale Schneise von ca. 10 m verbleibt. Aufgrund der beiderseitigen Waldvegetation ist diese Trasse nur frontal sichtbar. Aus seitlichen Winkeln ist sie nicht sichtbar. Anders Verhält es sich mit der Talstation, bzw. der hohen Brücke über Grödnerbach und Grödner Staatsstraße. Diese Struktur wird nach wie vor uneingeschränkt sichtbar bleiben, wobei sie sich an die bebaute Fläche von St. Christina anschließt und nicht etwa als technischer Fremdkörper inmitten einer intakten Naturlandschafts steht. Aus größerer Entfernung relativiert sich die Wirkung der Struktur wiederum, da sie dann nahtlos an die restliche Bau- und Infrastruktursubstanz des Ortsbereich fügt.

In Anbetracht der Tatsache, dass es im Umfeld der Talstation keine typischen, kultur- oder naturhistorisch wertvollen Landschaftselemente gibt sowie aufgrund der Nähe zu bestehenden technischen Infrastrukturen und dem verbauten Ortskern, wird die landschaftliche Sensibilität mit **gering** angegeben.

In Anbetracht der relativen Naturnähe der oberirdischen Trassenteile und der Lage der Bergstation weit außerhalb des verbauten Ortskerns, aber dennoch inmitten einer touristisch stark erschlossenen Zone, wird die landschaftliche Sensibilität mit **mäßig** angegeben.

NULLVARIANTE

Faunistische, floristische und land- forstwirtschaftliche Aspekte

della distanza, l'effetto dannoso degli sconfinamenti del paesaggio generalmente diminuisce. Questo vale in particolare per il caso in questione e soprattutto per la fase di esercizio. Il cantiere legato al progetto è molto esposto e può essere visto senza restrizioni dalla zona del centro di S. Cristina, dagli assi di transito e dal versante opposto. Nella fase di esercizio, questo effetto è notevolmente ridotto, dato che rimane solo uno stretto corridoio di circa 10 m. A causa della vegetazione boschiva sul lato, questo percorso è visibile solo di fronte. Non è visibile dagli angoli laterali. La situazione è diversa per la stazione a valle e il ponte sopraelevato sul rio Gardena e la strada statale della Val Gardena. Questa struttura continuerà ad essere visibile senza restrizioni, anche se confina con l'abitato di S. Cristina e non si pone come corpo estraneo tecnico in mezzo ad un paesaggio naturale intatto. Da una distanza maggiore, l'effetto della struttura è di nuovo messo in prospettiva, poiché poi si fonde senza soluzione di continuità con il resto del tessuto edilizio e infrastrutturale dell'area del paese.

In considerazione del fatto che non ci sono elementi paesaggistici tipici di valore storico culturale o naturale nelle vicinanze della stazione a valle, e a causa della vicinanza alle infrastrutture tecniche esistenti e al centro abitato del paese, la sensibilità paesaggistica è valutata come **bassa**.

In considerazione della relativa vicinanza alla natura dei tratti di tracciato in superficie e dell'ubicazione della stazione a monte molto al di fuori del centro abitato del paese, ma comunque nel mezzo di una zona con un alto livello di sviluppo turistico, la sensibilità del paesaggio è valutata come **modesta**.

VARIANTE ZERO

Aspetti faunistici, floristici di paesaggio e di selvicoltura

Durch die Nichtrealisierung des Bauvorhabens wird der Zustand des Projektgebietes beibehalten bleiben, d.h. dass sich die durch die Realisierung der geplanten Standseilbahn bewirkten Beeinträchtigungen nicht verändern.

3.3.3 Naturgefahren

GEGENSTÄNDLICHES PROJEKT

LAWINENGEFAHR

Die Trasse der geplanten Standseilbahn verläuft über eine, relativ kurze Strecke im anthropogen überprägten Talboden des Grödnertales (überwiegend offene Verkehrsflächen) und großteils am relativ steilen, bewaldeten Nord-exponierten Hang des Monte Pana bei St. Christina in Gröden. Der Hang gliedert sich in eine steileren, unteren und einen flacheren oberen Teil.

Für das Projektgebiet ist kein Lawinenereignis eingetragen. Gemäß Erklärung über die Lawinen-, Mur- und Erdrutschgefährdung von Dr. Stephan Pichler (Planungsbüro ALPINPLAN aus Brixen), einem Fachmann für Wildbach- und Lawinenschutz, ist im Projektgebiet generell von keiner Lawinengefahr auszugehen. Allerdings können sich im steileren unteren Hangbereich in Gräben ohne Baumbestand (wo die Trasse im Tunnel verläuft) größere Mengen Schnee ansammeln und Gleitschneephänomene bewirken. In diesen Bereichen sind längs der Trasse lokal gezielte lawinenschutztechnische Maßnahmen zu treffen.

WASSERGEFAHREN

Gemäß Erklärung über die Lawinen-, Mur- und Erdrutschgefährdung von Dr. Stephan Pichler besteht nur im Bereich des gequerten Grödnertals die Gefahr einer Überschwemmung.

Aufgrund der Brückenführung der Trasse in diesem Abschnitt besteht jedoch keine Gefahr für das Bauwerk. Es ist darauf zu achten die Brückenpfeiler

Se il progetto presente non dovesse essere realizzato, lo stato rimane lo stesso, vuol dire che gli impatti causati dal progetto dell'area attualmente non disturbata, rimane invariato, cioè l'impatto che si riscontra oggi non subisce delle alterazioni.

3.3.3 Pericoli naturali

PROGETTO IN OGGETTO

PERICOLO VALANGHE

Il tracciato della prevista funicolare scorre per un tratto relativamente breve nel fondovalle della Val Gardena, influenzato dall'antropizzazione (zone di traffico prevalentemente aperte) e in gran parte sul versante relativamente ripido e boscoso esposto a nord del Monte Pana presso S. Cristina in Gardena. Il pendio è diviso in una parte inferiore più ripida e una parte superiore più pianeggiante.

Nessun evento di valanga è documentato per l'area di progetto. Secondo la dichiarazione di pericolo di valanghe, debris flow e frane del Dr. Stephan Pichler (studio di progettazione ALPINPLAN di Bressanone), esperto in protezione di bacini montani e valanghe, nell'area di progetto non c'è in generale alcun pericolo di valanghe. Tuttavia, nella zona bassa del versante, più ripida, quantità maggiori di neve possono accumularsi nei fossati senza alberi (dove il tracciato scorre in galleria) e causare fenomeni di neve scorrevole. In queste zone, è necessario adottare misure specifiche di protezione locale contro le valanghe lungo il tracciato.

PERICOLI IDRAULICI

Secondo la dichiarazione di pericolo di valanghe, debris flow e frane del Dr. Stephan Pichler, c'è solo un pericolo di inondazione nella zona del rio Gardena attraversato.

Tuttavia, a causa del tracciato in sopraelevazione a ponte in questo tratto, non c'è pericolo per la struttura. Si deve fare attenzione ad ubicare le pile

in ausreichender Entfernung vom Ufer des Grödenbachs zu errichten.

del ponte ad una distanza sufficiente dalla sponda del Rio Gardena.

MASSENBEWEGUNGEN

Gemäß Erklärung über die Lawinen-, Mur- und Erdrutschgefährdung von Dr. Stephan Pichler quert die Trasse in zwei Bereichen des Hanges (Hangfuß und zentraler Abschnitt) relativ kleinräumige seichte Rutschungen mit Kriechbewegungen der Lockergesteinsdecke. Entlang der Monte-Pana-Straße gibt es lokal Steinschlag aus der bergseitigen Böschung.

Im Bereich der Rutschung am Hangfuß werden die Pfeiler tief im stabilen Felsuntergrund gegründet, sodass die Stabilität der Anlage gewährleistet ist, die Rutschung wird dräniert, um sie zu stabilisieren.

Im Bereich der seichten Rutschung im zentralen Abschnitt der Trasse sind Entwässerungsmaßnahmen zur langfristigen Stabilisierung des Hanges geplant, da die Rutschung wasserempfindliche, feinkörnige Ablagerungen betrifft.

Die Zone mit potenzieller Steinschlaggefahr wird mit einem Tunnel unterquert, entsprechend sind für das Vorhaben keine Maßnahmen erforderlich.

NULLVARIANTE

Durch die Nichtrealisierung des Bauvorhabens wird der Zustand des Projektgebietes hinsichtlich Naturgefahren beibehalten bleiben, d.h. dass keine besonderen Vorkommisse zu erwarten sind.

3.3.4 Atmosphäre und Lärm

GEGENSTÄNDLICHES PROJEKT

Atmosphäre

Mit dem Bau der geplanten Standseilbahn von St. Christina nach Monte Pana, welche zum Großteil durch Waldgebiet führt, fällt bei der gleichzeitigen Umsetzung der Verkehrseinschränkungen auf der

FRANE

Secondo la dichiarazione di pericolo di valanghe, debris flow e frane del Dr. Stephan Pichler, il tracciato attraversa smottamenti superficiali su scala relativamente piccola con movimenti di creep della copertura di terreno sciolto in due aree del pendio (piede del versante e parte centrale). Lungo la strada del Monte Pana si hanno fenomeni di caduta massi sulle scarpate lato monte.

In corrispondenza della frana al piede del versante, i pilastri saranno fondati in profondità nel sottofondo roccioso stabile in modo da assicurare la stabilità della struttura, e la frana viene drenata per stabilizzarla.

Nell'area della frana poco profonda nella parte centrale del tracciato sono previste misure di drenaggio per stabilizzare il pendio a lungo termine, poiché la frana interessa depositi a granulometria fine sensibili all'acqua.

La zona con potenziale pericolo di caduta massi è sottoattraversata in galleria, di conseguenza non sono necessarie misure per il progetto.

VARIANTE ZERO

Se il progetto presente non dovesse essere realizzato, lo stato dei pericoli naturali rimane invariato allo stato attuale, vuol dire che non si prevedono eventi particolari.

3.3.4 Atmosfera e Rumori

PROGETTO IN OGGETTO

Atmosfera

Con la costruzione della prevista funicolare da S. Cristina al Monte Pana, che corre per la maggior parte attraverso il bosco, e la contemporanea implementazione di restrizioni al traffico sulla strada

Pana Straße im Vergleich zu einer herkömmlichen Umlaufbahn in der Betriebsphase eine positive CO₂- Bilanz aus. Eine jährliche Reduktion bis zu 70 t ist möglich.

Die größten CO₂-Emissionen fallen zunächst in der Bauphase an, durch den Einsatz von Baustellengeräte, die Abholzung von Waldgebiet und den mit teilweise hohem Energieeinsatz herzustellenden Baumaterialien (Beton, Stahl, Aluminium, Kupfer usw.), wobei die eingesetzte Energie meistens aus fossilen Energieträgern stammt. Zudem werden sogenannte „CO₂-Senken“, wenn auch nur im geringen Maße, wie dies der Wald in unseren Breiten ist und dafür das Treibhausgas CO₂ zur Fotosynthese benötigt und bindet, in offene Graslandschaften umgewandelt, die nur ein geringes CO₂-Bindungsvermögen haben.

Lärm

Die Umweltkomponente Lärm ist durch das Bauwerk Standseilbahn sicherlich mehr benachteiligt als die Komponente Atmosphäre.

Bei der Trassierung der Standseilbahn wurde versucht, diese so weit wie möglich von der bestehenden Verbauung (Wohnhäusern) abzurücken, so dass die Belastung durch Lärm auch in der Bauphase die gesetzlichen Grenzwerte erfüllt. Kurzzeitig kann es in der Bauphase zu einer Überschreitung dieser Grenzwerte, z.B. bei den Tunnelsprennungen oder der Herstellung der Bohrarbeiten für die Kleinbohrpfähle kommen. In der Betriebsphase werden durch gezielte Maßnahmen insbesondere im Bereich der Brücke über dem Grödner Bach die entsprechenden Nachweise für die Einhaltung der Tags- und Nachtgrenzwerte geliefert. Durch den Pendelbetrieb der Standseilbahn und der Tatsache, dass für die Standseilbahn kein Nachtbetrieb vorgesehen ist, kommt dieser Anforderung entgegen. Der energie-äquivalente Dauerschallpegel L_{Aed} einer Standseilbahn ist bedingt durch den Pendelbetrieb im Vergleich zu einer traditionellen Kabinen-

del Pana, c'è un bilancio positivo di CO₂ nella fase di esercizio rispetto ad una funivia convenzionale. È possibile una riduzione annuale fino a 70 tonnellate.

Le maggiori emissioni di CO₂ si verificano inizialmente nella fase di costruzione, a causa dell'uso di attrezzature da cantiere, del disboscamento delle aree forestali e dei materiali da costruzione (cemento, acciaio, alluminio, rame, ecc.), alcuni dei quali richiedono un elevato input energetico, con l'energia utilizzata che proviene per lo più da combustibili fossili. Inoltre, i cosiddetti "pozzi di CO₂", anche se solo in piccola parte, come la foresta alle nostre latitudini, che richiede e lega il gas serra CO₂ nella fotosintesi, si stanno convertendo in praterie aperte, che hanno solo una bassa capacità di legare CO₂.

Rumore

La componente ambientale rumore è certamente più svantaggiata dalla costruzione della funicolare che la componente atmosferica.

Nel tracciato della funicolare, si è cercato di allontanarla il più possibile dagli edifici esistenti (case residenziali), in modo che anche l'inquinamento acustico rispetti i limiti legali durante la fase di costruzione. Per un breve periodo, questi limiti possono essere superati durante la fase di costruzione, ad esempio quando si sparano mine per la galleria o si perforano i micropali. Nella fase di esercizio, misure mirate, in particolare nella zona del ponte sul rio Gardena, forniranno le prove corrispondenti per il rispetto dei valori limite diurni e notturni. A causa del funzionamento a pendolo della funicolare e del fatto che non è previsto un esercizio notturno della funicolare, questo requisito è soddisfatto. Il livello sonoro continuo equivalente all'energia L_{Aed} di una funicolare è più basso a causa del funzionamento a pendolo rispetto a una cabinovia tradizionale con funzionamento continuo.

Umlauf mit einem kontinuierlichen Betrieb geringer.

Auch die Tierwelt hat noch genügend Rückzugsmöglichkeiten in den umliegenden, relativ großen und zum Teil schwer zugänglichen Waldgebieten. Dieser Lärm in der Bauphase wird durch die Beschränkung der Bauaktivitäten während der Tagesstunden entsprechend eingegrenzt.

Durch die Verkehrseinschränkungen auf der Pana Straße wird mit einer Reduktion der Lärmbelastung aus dem Straßenverkehr zu rechnen sein, was sich wiederum günstig für die Bewohner entlang der Pana Straße auswirkt.

NULLVARIANTE

Bei einer Nicht-Realisierung des Bauvorhabens fallen keine Emissionen in die Atmosphäre an.

Die heutige Lärmentwicklung aus den Tallagen mit den Ortschaften St. Christina / Wolkenstein, sowie dem talgegenüberliegenden Ortsteil Plesdinaz beeinflussen bereits, wenn auch nur im geringen Maße, das untersuchte Gebiet.

Der heutige Zustand würde sich bei einer Null-Lösung somit nicht verändern.

3.3.5 Sozio-ökonomische Aspekte

GEGENSTÄNDLICHES PROJEKT

Die Gemeinde St. Christina sowie das gesamte Grödner Tal sind heute sehr gut touristisch erschlossen und der Tourismus ist heute, sei es im Winter als auch im Sommer, immer noch die dominierende Einnahmequelle im Dienstleistungssektor. Auch in Zukunft wird sich an dieser Situation nichts Wesentliches ändern.

Im Winter bilden die Skigebiete Auf Monte Pana / Mont Seura mit der Anbindung an die Sella Ronda

La fauna selvatica ha ancora sufficienti possibilità di ritirarsi nelle aree forestali circostanti, relativamente grandi e in parte di difficile accesso. Questo rumore durante la fase di costruzione è limitato di conseguenza, limitando le attività di costruzione alle ore diurne.

Le restrizioni del traffico sulla strada Pana dovrebbero ridurre l'inquinamento acustico del traffico stradale, che a sua volta sarà vantaggioso per i residenti lungo la strada Pana.

VARIANTE ZERO

In ambito della variante zero non si generano delle emissioni in atmosfera.

L'inquinamento acustico attuale dovuto dai paesi a fondovalle, come S. Cristina / Selva Val Gardena e dell'antistante frazione Plesdinaz sta già influenzando, in maniera esigua, l'area di studio.

In caso di variante zero non si avrebbero dunque variazioni rispetto alla situazione attuale.

3.3.5 Considerazioni socio – economiche

PROGETTO IN OGGETTO

Il comune di S. Cristina così come l'intera Val Gardena sono oggi molto sviluppati per il turismo e il turismo è ancora la fonte di reddito dominante nel settore dei servizi, sia in inverno che in estate. Questa situazione non cambierà significativamente in futuro.

In inverno, le aree sciistiche sul Monte Pana / Mont Seura con il collegamento alla Sella Ronda e all'Alpe di Siusi e nella Val Gardena formano un

und die Seiser Alm sowie im Grödner Tal eine zusammenhängende Skiregion. Mit dieser modernen, kundenfreundlichen und sicheren Verbindung wird die Attraktivität lokal aber auch auf Tal-ebene wesentlich verbessert und die Akzeptanz bei den Gästen und der einheimischen Bevölkerung gesteigert.

Im Sommer wird die Erreichbarkeit der vielen Wander- und Freizeitmöglichkeiten auf Monte Pana für viele Nutzergruppen wesentlich erleichtert, ohne sonstige Verkehrsmittel ausweichen zu müssen.

Von der ökonomischen Seite her bedeutet der Bau der vorgeschlagenen Standseilbahn wohl einen erheblichen Kostenaufwand, trägt aber gleichzeitig zu einem zeitgemäß angemessenen Image der gesamten Tourismusregion Gröden / Seiser Alm im Nahbereich des Unesco Weltnaturerbe mit dem entsprechenden wirtschaftlichen Rücklauf bei.

Der Winter- und Sommertourismus schafft nicht nur Arbeitsplätze bei den Lift- und Skipistenbetreibern, sondern auch bei den Gastbetrieben, bei den Industrien und Gewerbetreibenden, aber auch in der Landwirtschaft, usw. Deshalb kann man durch einen gefestigten Wintertourismus bzw. fortwährende Erreichung oder sogar Steigerung der Nächtigungszahlen mit einer guten Bettenauslastung die lokale Wirtschaft (Handel, Handwerk und Dienstleistung) weiterhin auf eine gute ökonomische Basis stellen.

NULLVARIANTE

Die Null-Variante des geplanten Bauvorhabens, d.h. die Nicht-Realisierung der Standseilbahn würde die aktuelle Situation unverändert lassen. Mittel- und langfristig würde eine nachhaltige, touristische Entwicklung mit einer Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs auf und nach Monte Pana nicht möglich sein.

comprensorio sciistico coerente. Questo collegamento, moderno, a misura di cliente e sicuro, migliorerà significativamente l'attrattività a livello locale ma anche a livello di valle e aumenterà l'accettazione tra gli ospiti e la popolazione locale.

In estate, l'accessibilità delle numerose possibilità di escursioni e ricreazione sul Monte Pana sarà notevolmente facilitata per molti gruppi di utenti senza dover ricorrere ad altri mezzi di trasporto.

Da un punto di vista economico, la costruzione della funicolare proposta comporta probabilmente un notevole dispendio di costi, ma allo stesso tempo contribuisce ad un'immagine contemporanea adeguata dell'intera regione turistica della Val Gardena / Alpe di Siusi nelle vicinanze del patrimonio naturale mondiale dell'Unesco con il corrispondente ritorno economico.

Il turismo invernale ed estivo non solo crea posti di lavoro per i gestori degli impianti di risalita e delle piste da sci, ma anche per i servizi di ristoro e alberghieri, le industrie e i commerci, ma anche nell'agricoltura, ecc. Pertanto, consolidando il turismo invernale e raggiungendo o addirittura aumentando continuamente il numero di pernottamenti con un buon tasso di occupazione dei letti, l'economia locale (commercio, artigianato e servizi) può continuare ad avere una buona base economica.

VARIANTE ZERO

La variante zero delle opere in progetto che significa la non-realizzazione della funicolare lascerebbe inalterata l'attuale situazione attuale. A medio e lungo termine invece non favorisce uno sviluppo turistico sostenibile con una riduzione del traffico individuale motorizzato da e per il Monte Pana

MATRIX ZUR GEGENÜBERSTELLUNG DER EINFLÜSSE

Die Methodik der Matrix zur Gegenüberstellung ist ein einfaches, jedoch wirksames System, die vom Projekt betroffenen Umweltkomponenten und Umwelteinflüsse in direktem Zusammenhang darzustellen. Dadurch ist es in einfacher und schneller Weise möglich zu überprüfen, welche Umweltkomponenten am schwerwiegendsten betroffen sind.

Bei der Überprüfung der Matrix geht eindeutig hervor, dass die Umweltkomponenten Landschaft, Boden, Untergrund, Oberirdische Wässer, Fauna, Flora, Atmosphäre und Lärm vom Vorhaben am meisten beeinflusst werden. Dadurch muss bei der Realisierung des Projektes besonders auf diese Umweltkomponenten geachtet und mit Sorgfalt vorgegangen werden. Darüber hinaus bietet das Projekt einen erheblichen Spielraum zur ökologischen Aufwertung des Untersuchungsgebietes im Sinne der Milderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

MATRICI PER IL CONFRONTO DEGLI INFLUSSI

La metodologia della matrice per il confronto degli influssi rappresenta un sistema semplice ma efficace per valutare, in una visione d'insieme, le componenti ambientali interessate dal progetto e i relativi impatti. È quindi possibile individuare immediatamente quali componenti ambientali saranno maggiormente penalizzate.

Un esame della matrice mostra chiaramente che le componenti ambientali paesaggio, suolo, sottosuolo, acque superficiali, fauna, flora, atmosfera e rumore saranno le più colpite dal progetto. Di conseguenza, è necessario prestare particolare attenzione a queste componenti ambientali durante la realizzazione del progetto e procedere con la relativa cautela. Inoltre, il progetto offre un notevole spazio per il miglioramento ecologico dell'area di studio in termini di misure di mitigazione e compensazione.

UMWELTKOMPONENTEN		Boden		Untergrund		Oberirdische Gewässer		Unterirdische Gewässer		Flora		Fauna		Landschaft		Atmosphäre und Lärm		Sozioökonom. Aspekte		ZUSAMMENFASSUNG DER BEWERTUNG			
		WICHTIGKEIT		***		*		**		**		**		*		*		*		In Bauphase	Nach Bauende	Nach den Milderungen	
		ZEITPUNKT		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B				
ELEMENTARE VORGÄNGE	Aushubarbeiten und Aufschüttungen									--	-												
	Rodungen für die Standseilbahn	-	-							--	--												
	Erosion für den Bau	-	++																				
	Hangstabilität bei der Standseilbahn			--	+																		
	Tragfähigkeit / Setzungen			+	+																		
	Veränderung des oberirdischen Wasserhaushaltes durch den Bau der Standseilbahn					-	+																
	Veränderung des unterirdischen Wasserhaushaltes durch den Bau der Standseilbahn							0	0														
	Waldboden									--	-												
	Bodenstruktur / Bodenverdichtung durch Maschineneinsatz										-												
	Qualitative Veränderung der Vegetation										-												
	Windwurfgefahr										-												
	Hydrologisches Gleichgewicht									-	-												
	Lebensraumverlust											-	-										
	Lebensraumzerschneidung												-										
	Beeinflussung Lebensraum durch Beschallung												--										
	Beeinflussung Lebensraum durch Licht												-										
	Beeinflussung Lebensraum durch Verlust an Ruhe												-										
	Morphologische Veränderungen												--	-									
	Beeinflussung der Atmosphäre durch die Infrastruktur														--	++							
	Lärmentwicklungen durch die Aufstiegsanlage														--	-							
Unfälle																			++				
Ökonomische Vorteile Aufstiegsanlage																			++				

Legende:

A: In Bauphase
 B: Nach Bauende

Keine Auswirkungen
 Vorteilhafte Bewertung
 Gering negative Bewertung

Mäßig negative Bewertung
 Sehr negative Bewertung
 -/+ Bewertung der Auswirkungen

COMPONENTI AMBIENTALI	Terreno		Sottofondo		Acque superficiali		Acque sotterranee		Flora		Fauna		Paesaggio		Atmosfera e rumore		Aspetti socio-economici		SINTESI DELLA VALUTAZIONE				
	IMPORTANZA		***		*		***		**		**		*		*		*		In fase di costruzione	Dopo la fase di costruzione	Dopo la mitigazione		
	TEMPO		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B					
PROCESSI ELEMENTARI	Lavori di scavo e riempie									-	-												
	Disboscamento per la funicolare	-	-							-	-												
	Erosione per la costruzione	-	++																				
	Stabilità del pendio presso la funicolare			--	+																		
	Capacità di carico /Assestamenti			+	+																		
	Cambiamenti del bilancio idrico superficiale dovuto alla costruzione della funicolare					-	+																
	Cambiamenti del bilancio idrico sotterraneo dovuto alla costruzione della funicolare							0	0														
	Terreno della foresta									-	-												
	Struttura del terreno / compattazione del terreno tramite l'uso di macchine											-											
	Cambiamento qualitativo della vegetazione											-											
	Pericolo di abbattimento degli alberi causato dal vento											-											
	Bilancio idrologico									-	-												
	Perdita di habitat											-	-										
	Frammentazione dell'habitat											-	-										
	Influenza del suono sull'habitat												--										
	Influenza della luce sull'habitat												-										
	Influenza della perdita di tranquillità sull'habitat												-										
	Cambiamenti morfologici												--	-									
	Influenza delle infrastrutture sull'atmosfera														--	++							
	Rumore generato dal impianto di risalita														--	-							
Incidenti																			++				
Vantaggi economici del impianto di risalita																			++				

Leggenda:

A: In fase di costruzione

B: Dopo la fase di costruzione

Senza effetti

Valutazione favorevole

Valutazione negativa bassa

Valutazione moderatamente negativa

Valutazione molto negativa

-/+ Valutazione dell'impatto

Abb./Fig. 2: MATRIZE ZUR GEGENÜBERSTELLUNG DER EINFLÜSSE / MATRICE DI RAFFRONTO DEGLI IMPATTI

4 MILDERUNGS- UND ENTLASTUNGSMASSNAHMEN

Unter dem Begriff „Milderungs- und Entlastungsmaßnahmen“ versteht man jene Eingriffe, die notwendig sind, um die negativen Einflüsse, welche das geplante Bauvorhaben auf die Umweltkomponenten hat, zu verringern.

4.1 BODEN UND UNTERGRUND

Durch einen logistisch gut durchdachten Arbeitsablauf kann zum einen die Bauzeit optimiert, d.h. reduziert und gleichzeitig der Eingriffsbereich auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Das Aushubmaterial wird möglichst direkt auf der Baustelle weiterverarbeitet, im Wesentlichen sortiert, gebrochen und gesiebt und kann anschließend für die erforderlichen Aufschüttungen verwendet werden. Auch das aufbereitete Ausbruchmaterial aus dem Tunnel wird nach Möglichkeiten für nötige Aufschüttungen entlang der Trasse wiederverwendet. Damit wird der natürliche Boden- und Untergrundaufbau so wenig als möglich verändert.

Nach Abschluss der Arbeiten muss der lokale Oberboden, welcher vor Beginn der Arbeiten abgetragen und sachgerecht zwischengelagert wurde, wieder aufgetragen werden. So kann die lokale Samenbank erhalten werden. Es darf keine Muttererde von Extern herangeführt werden.

In den, von den Erdbewegungsarbeiten betroffenen Trassenabschnitten wird nach durchgeführten Geländemodellierungen wieder die ursprüngliche Humusschicht aufgetragen und begrünt.

Böschungen und Aufschüttungen im Bereich des oberen Trassenabschnittes werden nach Abschluss der Arbeiten begrünt.

4 MISURE PER EVITARE E RIDURRE GLI EFFETTI NEGATIVI

Con i termini suddetti s'intendono quegli interventi necessari al fine di evitare o ridurre gli effetti negativi che l'opera in progetto avrebbe sulle Componenti Ambientali.

4.1 SUOLO E SOTTOSUOLO

Una sequenza di lavoro ben studiata dal punto di vista logistico può, da un lato, ottimizzare il tempo di costruzione, cioè ridurlo, e allo stesso tempo mantenere l'area di invasione al minimo.

Il materiale di scavo viene lavorato il più direttamente possibile in loco, essenzialmente classato, frantumato e vagliato, e può poi essere riutilizzato per il necessario rinterro. Il materiale scavato in galleria sarà riutilizzato, per quanto possibile, per il necessario riempimento lungo il tracciato. In questo modo, la struttura naturale del suolo e del sottosuolo viene modificata il meno possibile.

Dopo il completamento dei lavori, il terreno vegetale locale, che è stato rimosso e adeguatamente conservato temporaneamente prima dell'inizio dei lavori, deve essere riapplicato. In questo modo, la banca di semi locale può essere preservata. Il terreno vegetale non deve essere portato dall'esterno.

Nei tratti di tracciato interessati da lavori di movimento terra, lo strato di humus originale sarà riapplicato e rinverdito dopo la modellazione del terreno.

Le scarpate ed i riporti nella zona del tratto superiore del tracciato saranno rinverditi dopo il completamento dei lavori.

Die Aushübe werden so kurz wie möglich offen und der Mutterboden so gut wie möglich feucht gehalten.

Rodungen werden auf das absolut erforderliche Maß beschränkt (sofern von der ökologischen Baubegleitung nicht anders angewiesen), die Wurzelstöcke werden möglichst belassen, auch um potenziell labile Hangbereich zu stabilisieren.

Um die Stabilität aller geplanten Eingriffe zu garantieren, müssen die Angaben im Projekt berücksichtigt werden.

4.2 OBER- UND UNTERIRDISCHE WÄSSER

Bei den Aushub- und Erdbewegungsarbeiten werden ausschließlich moderne, dem Stand der Technik entsprechende und ordnungsgemäß gewartete Arbeitsgeräte eingesetzt. Es wird kontrolliert, dass keine Treibstoff- und Schmiermittel in den Untergrund versickern und mögliche unterirdische Wässer verschmutzen.

Es wird bereits in der Bauphase darauf geachtet, dass Oberflächenwasser kontrolliert außerhalb der Trasse vor Ort versickert wird.

Die zu errichtenden Aufschüttungen werden ausschließlich mit dem überschüssigen Aushubmaterial errichtet. Um einen kontrollierten Abfluss des Regen- und Schmelzwassers zu garantieren und Erosion zu verhindern, werden angemessen dimensionierte Entwässerungssysteme (Gräben / Mulden /Rinnen, lokal Drainagerohre mit Sickermulden) entlang der Trasse realisiert werden, die Oberflächenwässer sammeln und kontrolliert ableiten.

Die bestehenden Quellen im oberen Trassenabschnitt werden im Rahmen einer Beweissicherung erhoben (Nutzung, Schüttung), bei Bedarf wird die Quelle während der Bauarbeiten überwacht.

Gli scavi saranno tenuti aperti per il minor tempo possibile e il terreno vegetale sarà mantenuto il più umido possibile.

Il disboscamento sarà limitato al minimo necessario (a meno che non sia indicato diversamente dalla supervisione ecologica), e le radici saranno lasciate il più possibile, anche per stabilizzare le aree di pendenza potenzialmente labili.

Per garantire la stabilità di tutti gli interventi previsti, si deve tener conto delle indicazioni progettuali.

4.2 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Per i lavori di scavo e di movimento terra vengono utilizzate solo attrezzature moderne, all'avanguardia e adeguatamente mantenute. Si controlla che nessun carburante o lubrificante penetri nel sottosuolo e contamini eventuali acque sotterranee.

Già durante la fase di costruzione, si fa attenzione a garantire che l'acqua superficiale sia infiltrata in modo controllato in loco al di fuori del tracciato.

I riporti e rinterri saranno eseguiti esclusivamente con il materiale di scavo in eccesso. Al fine di garantire il drenaggio controllato delle acque piovane e di fusione della neve e di prevenire l'erosione, lungo il tracciato saranno implementati sistemi di drenaggio adeguatamente dimensionati (fossati / canalette / canali, localmente tubi di drenaggio con bacini di infiltrazione) per raccogliere e drenare l'acqua superficiale in modo controllato.

Le sorgenti esistenti nella parte superiore del tracciato saranno rilevate come parte di un monitoraggio idrogeologico (uso, portata); se necessario, la sorgente sarà monitorata durante i lavori di costruzione.

4.3 Flora

Zur Grundbegrünung der modellierten Oberflächen darf keine Standard-Saatgutmischung, wie sie z. B. häufig für Skipisten verwendet werden, eingesetzt werden. Vielmehr soll samenreifes Heu aus den umliegenden Wiesen von Monte Pana auf den Flächen ausgebracht werden (direkte Mahd-
gutübertragung). Auf diese Weise kann die ortstypische Artenzusammensetzung erhalten werden.

Die Fläche des umgestalteten Areals ist auf das kleinstmögliche Maß zu beschränken, es sei dies wird von der ökologischen Baubegleitung anders angewiesen.

Die Grenzen der Baustellen müssen klar definiert und umzäunt werden um Beeinträchtigungen der umgebenden/angrenzenden Lebensräume zu verhindern.

Die Schlagränder müssen unregelmäßig ausgeführt werden, wobei Habitatbäume und Laubgehölze (v. a. *Sorbus aucuparia*) geschont werden sollen - in diesem Zusammenhang können durchaus auch mehr Bäume geschlagen werden als für die unmittelbare Trasse notwendig, sofern dies der ökologischen Zweckerfüllung dient (Siehe folgender Punkt). [Anleitung durch ökolog. Bauaufsicht]

Die Rodungsschneise soll abschnittsweise 2-3 Baumreihen breiter ausgeführt werden als notwendig, um die Entwicklung eines Waldsaums (gestufter Waldrand) zu ermöglichen. Waldsäume sind Randlinien/Übergangsbereiche und gehören somit zu den vielfältigsten und artenreichsten Lebensräumen. Leider sind Waldsäume als „unproduktive“ Flächen aus unserer Landschaft weitgehend verschwunden.

Folgende Sträucher sollen an den neuen Böschungen/Waldsäumen eingesetzt werden:

Lonicera xylosteum (Rote Heckenkirsche)

Lonicera alpigena (Alpen-Heckenkirsche)

Lonicera caerulea (Blaue Heckenkirsche)

4.3 Flora

Per il rinverdimento di base delle superfici modellate non deve essere usata una miscela di sementi standard, come quella spesso usata per le piste da sci. Piuttosto, il fieno maturo dei prati circostanti del Monte Pana deve essere sparso sulle superfici (trasferimento diretto di materiale falciato). In questo modo, la composizione tipica delle specie locali può essere conservata.

L'area del sito rimodellato deve essere limitata al minimo possibile, a meno che il supervisore ecologico non dia istruzioni diverse.

I confini dei cantieri devono essere chiaramente definiti e recintati per evitare il disturbo degli habitat circostanti/adiacenti.

I bordi di taglio devono essere irregolari, per cui gli alberi dell'habitat e gli arbusti decidui (specialmente il *Sorbus aucuparia*) devono essere protetti - in questo contesto, si possono tagliare più alberi del necessario per il percorso immediato, purché questo serva allo scopo ecologico (vedi punto seguente). [Guida alla supervisione ecologica].

Il corridoio di disboscamento dovrebbe essere fatto 2-3 file di alberi più largo del necessario in sezioni per permettere lo sviluppo di una frangia di foresta (bordo di foresta a gradini). I margini delle foreste sono linee di confine/zone di transizione e sono quindi tra gli habitat più diversi e ricchi di specie. Purtroppo, i bordi delle foreste sono in gran parte scomparsi dal nostro paesaggio come aree "improduttive".

I seguenti arbusti devono essere usati sui nuovi pendii/bordi del bosco:

Lonicera xylosteum (Caprifoglio rosso)

Lonicera alpigena (Caprifoglio alpino)

Lonicera caerulea (Caprifoglio blu)

Salix caprea (Salweide)

Betula pendula (Hängebirke)

Sorbus aucuparia (Eberesche)

Tilia cordata (Winterlinde) - in sonnigen
Gunstlagen

Acer pseudoplatanus (Bergahorn) - in sonni-
gen Gunstlagen

Salix caprea (Salice di montagna)

Betula pendula (Betulla piangente)

Sorbus aucuparia (Frassino di montagna)

Tilia cordata (Tiglio selvatico) - in posizioni
favorevoli al sole

Acer pseudoplatanus (acero di montagna) -
in posizioni favorevoli al sole

Ein Jungwuchs aus ortstypischen Nadelbäumen (Fichte, Lärche, Zirbe) wird sich von selbst einstellen.

- Die Ausbildung des besagten Waldsaums soll durch Pflanzung von Arten aus der vorangegangenen Liste aktiv gefördert werden.
- Die Renaturierung der Bestandstrasse muss unmittelbar nach deren Abbau begonnen werden. Dabei soll auf eine klassische Aufforstung verzichtet werden. Die Schneise soll zunächst als halboffener Lebensraum bestehen bleiben, wobei die Strukturvielfalt durch Sträucher, Steine und Steinhäufen sowie Totholz verbessert wird. Im Anschluss wird das Gebiet der natürlichen Sukzession überlassen. (Siehe Ausgleichsmaßnahmen)
- Der rückzubauende Teil des Parkplatzes Monte Pana wird ebenfalls ausschließlich mit ortstypischen und standortgerechten Arten bepflanzt, wobei ein Konzept zu erarbeiten ist, das sowohl aus ökologischer wie auch aus landschaftsgestalterischer Sicht attraktiv und nachhaltig ist.

La giovane crescita di conifere (abete rosso, larice, pino cembro) tipica della zona si svilupperà da sola.

- La formazione della suddetta frangia forestale dovrebbe essere attivamente promossa piantando specie della lista precedente.
- La rinaturalizzazione del tracciato esistente deve essere iniziata immediatamente dopo la sua rimozione. Il rimboschimento classico è da evitare. Il corridoio dovrebbe inizialmente rimanere come un habitat semi-aperto, con la diversità strutturale migliorata da arbusti, pietre e mucchi di pietre così come legno morto. In seguito, l'area sarà lasciata alla successione naturale. (Vedi misure di compensazione)
- La parte del parcheggio del Monte Pana da smantellare sarà anche piantata esclusivamente con specie tipiche del sito e appropriate al luogo, per cui si deve sviluppare un concetto che sia attraente e sostenibile sia dal punto di vista ecologico che del design del paesaggio.

4.4 Fauna

- Der Abschnitt in unterirdischer Bauweise muss so schnell als möglich in ökologisch angemessener Weise renaturiert werden, um schnellstmöglich wieder einen angemessenen Übergang für Wildtiere darstellen zu können.

4.4 Fauna

- Il tratto di costruzione in sotterranea deve essere rinaturalizzato il più presto possibile in modo ecologicamente appropriato per poter ritornare il prima possibile un attraversamento appropriato per la fauna selvatica.

- Der Übergang muss mit Totholz, Sträuchern und Steinen strukturiert werden
- Etwaige ökologisch wertvolle Strukturelemente (Sonderstrukturen) müssen an den Rand der Schneise oder in den angrenzenden Wald transferiert und somit erhalten werden. Es handelt sich dabei z. B. um Steinhäufen, Totholzstrukturen (horizontal und vertikal); Es handelt sich dabei um stark unterrepräsentierte (Teil-)Lebensräume die es unbedingt zu erhalten und zu fördern gilt.
- Die Pflanzung der vorab genannten blühenden und beerentragenden Sträucher wirkt sich sehr positiv auf eine Vielzahl von Organismen aus. Insbesondere die vor Ort vorkommenden und geschützten Schmetterlingsarten **Kleiner Eisvogel** (*Limenitis camilla*) und **Blauschwarzer Eisvogel** (*Limenitis reducta*) profitieren von den Lonicera-Arten, von denen sich ihre Raupen hauptsächlich ernähren.
- L'attraversamento deve essere strutturato con legno morto, arbusti e pietre.
- Tutti gli elementi strutturali di valore ecologico (strutture speciali) devono essere trasferiti ai margini del corridoio o nella foresta adiacente e quindi conservati. Questi sono per esempio cumuli di pietre, strutture di legno morto (orizzontali e verticali); si tratta di (sotto)habitat altamente sottorappresentati che devono essere conservati e promossi a tutti i costi.
- L'impianto dei suddetti arbusti da fiore e da bacca ha un effetto molto positivo su una varietà di organismi. In particolare, le specie di farfalle protette e presenti localmente **White Admiral** (*Limenitis camilla*) e **Silvano azzurro** (*Limenitis reducta*) beneficiano delle specie di Lonicera, di cui i loro bruchi si nutrono principalmente.

4.5 Landschaft

- Form, Farbe und Konstruktion von Infrastrukturen wurden so gewählt, dass sie keine gravierenden Eingriffe in die natürliche Landschaft darstellen. Zudem werden ortstypische Materialien verwendet.
- Die Bergstation wird so ausgeführt, dass sie sich in das Ensemble der bestehenden Gebäude am Parkplatz Monte Pana einfügt und nicht als isolierter technischer Fremdkörper im Naturraum steht.
- Die Breite der Trasse ist so gering als möglich zu wählen.
- Die neu zu schaffenden Böschungen müssen fließend in das umgebende Terrain übergehen, ohne gerade oder generell künstlich an-

4.5 Paesaggio

- La forma, il colore e la costruzione delle infrastrutture sono stati scelti in modo da non interferire seriamente con il paesaggio naturale. Inoltre, vengono utilizzati materiali tipici del sito.
- La stazione a monte è progettata in modo tale da inserirsi nell'insieme degli edifici esistenti presso il parcheggio del Monte Pana e non essere un corpo estraneo tecnico isolato nello spazio naturale.
- La larghezza del tracciato deve essere mantenuta la più piccola possibile.
- I nuovi intagli da creare devono fluire dolcemente nel terreno circostante senza creare linee rette o dall'aspetto generalmente artifi-

mutende Linien zu schaffen, welche den Eindruck einer technisch modellierten Landschaft noch weiter verstärken.

- Die Böschungen müssen dem Lebensraum und der Höhenlage entsprechend begrünt, bzw. mit ökologisch relevanten Strukturelementen wie Felsen, Steinhäufen oder -halden, Totholz oder Zwergsträuchern versehen werden. Ebenso sollen die Böschungen keine flachen, schrägen Ebenen darstellen, sondern eine durchaus vielfältige und heterogene Oberfläche erhalten.
 - Für die Gestaltung der Stationen sowie insbesondere der Überführung im unteren Abschnitt muss ein gestalterisches Konzept erarbeitet werden, welches sicherstellt, dass sich die technische Struktur bestmöglich in das urbane Landschaftsbild am Ortsrand von St. Christina, bzw. der Zone Iman fügt.
 - Ähnliches gilt für den rückzubauenden Parkplatz Monte Pana, für welchen ein ökologisch wie landschaftlich fundiertes Begrünungskonzept auszuarbeiten ist. Es dürfen nur standortgerechte Arten eingesetzt werden.
- ciale che rafforzano ulteriormente l'impressione di un paesaggio modellato tecnicamente.
 - I pendii devono essere piantati con una vegetazione appropriata all'habitat e all'altitudine, o forniti di elementi strutturali ecologicamente rilevanti come rocce, cumuli di pietre o pali, legno morto o piccoli arbusti. Allo stesso modo, le scarpate non dovrebbero essere piani lisci inclinati, ma dovrebbero avere una superficie variabile ed eterogenea.
 - Per la progettazione delle stazioni e in particolare della struttura rialzata nel tratto inferiore, si deve sviluppare un concetto progettuale che assicuri che la struttura tecnica si adatti il più possibile al paesaggio urbano della periferia di S. Cristina e della zona Iman.
 - Lo stesso vale per il parcheggio del Monte Pana, che deve essere smantellato e per il quale deve essere sviluppato un concetto di rinverdimento ecologico e paesaggistico. Solo le specie adatte al luogo possono essere utilizzate.

4.6 Betriebsphase

Durchgängigkeit der seitlichen Hinweiszäune entlang der Standseilbahn.

Entlang der freien Streckenabschnitte ist in einer Entfernung von rd. 4m von der nächstgelegenen Schiene ein Hinweiszaun mit Stahlstehern und 2 längsgespannten Drahtseilen vorgesehen. Dadurch sollen Wanderer auf die Trasse der Standseilbahn mit den beweglichen Teilen (Wagengarnituren, Seilrollen, Zug- und Gegenseil) hingewiesen werden. Für den Wildwechsel stellt dieser Zaun kein Hindernis dar, sondern ermöglicht, wie die Erfahrungen am Beispiel der Standseilbahn auf die Raschötz gezeigt haben, eine problemlose

4.6 Fase d'esercizio

Passaggio delle recinzioni laterali lungo la funicolare.

Lungo i tratti liberi della linea, una recinzione informativa con pali in acciaio e 2 funi metalliche tese longitudinalmente è prevista ad una distanza di circa 4 m dal binario più vicino. Questo per attirare l'attenzione degli escursionisti sul percorso della funicolare con le sue parti mobili (set di carrozze, carrucole, trazione e controcarro). Questa recinzione non costituisce un ostacolo per la fauna selvatica, ma piuttosto, come ha dimostrato l'esperienza della funicolare sul Raschötz, permette di

Querung der Trasse. Über den Tunnelportalen und am Übergang zur Brückenkonstruktion / Widerlager ist eine Absturzsicherung vorzusehen.

attraversare il percorso senza problemi. Una protezione anticaduta deve essere fornita sopra i portali della galleria e nella transizione verso la struttura del ponte / pile.

5 MASSNAHMEN ZUR OPTIMALEN EINFÜGUNG DES BAUVORHABENS IN DIE NATURLANDSCHAFT

Während der Projektierung des Bauvorhabens zur Realisierung der Standseilbahn von St. Christina nach Monte Pana wurden verschiedene Maßnahmen zur optimalen Einfügung der Infrastruktur in die Naturlandschaft beachtet.

Nachfolgend werden die Bedeutendsten angeführt:

- Bei der Projektierung wurde das Ziel verfolgt, die Erdbewegungsarbeiten auf das geringstmögliche zu beschränken auch bei der Erarbeitung der Trasse;
- Sämtliche Infrastrukturleitungen werden unterirdisch verlegt;
- Anzuführen sind des Weiteren sämtliche Milderungsmaßnahmen, die bereits unter dem entsprechenden Kapitel angeführt wurden.

6 ÜBERWACHUNGSMASSNAHMEN

Ein Programm der Überwachungsmaßnahmen und Kontrollen der Betriebsphasen eines spezifischen Projektes ermöglicht die Wirksamkeit der angewandten Entlastungsmaßnahmen zu überprüfen und eine Reihe von technischen Grundlagen, die für spätere Projektierungen angewandt werden können, zu erwerben. Eine Aufstellung der

5 PROVVEDIMENTI PER IL MIGLIORE INSERIMENTO DELL'OPERA IN PROGETTO NELL'AMBIENTE NATURALISTICO

Durante la progettazione dell'opere della funicolare S. Cristina verso Monte Pana sono stati presi in considerazione vari provvedimenti per il migliore inserimento dell'opere nell'ambiente naturalistico.

Di seguito se ne riportano i più indicativi:

- La progettazione è stata fatto a proposito per minimizzare il più possibile i movimenti di terra, in tale senso è stato cercato anche il tracciato di progetto;
- interrimento completo delle tubazioni infrastrutturali;
- Da addurre sono poi tutti i provvedimenti di mitigazione, che sono già stati indicati sotto il relativo capitolo

6 MONITORAGGIO

Un programma di monitoraggio e controllo delle fasi di esercizio di un particolare progetto consente sia di verificare l'efficacia delle mitigazioni applicate, sia di acquisire una serie di dati che potranno rappresentare una valida base tecnica per future progettazioni. Un sistema di monitoraggio deve rispondere ad alcuni requisiti essenziali quali: con-

Überwachungsmaßnahmen muss folgenden Erfordernissen entsprechen: geringere Kosten, Einfachheit in der Anwendung, Wirksamkeit.

In Bezug auf das vorliegende Projekt sind folgende Überwachungsmaßnahmen vorgesehen:

- jährliche Kontrolle der Geländestabilität der Böschungsbauwerke;
- jährliche Kontrolle der ordnungsgemäßen Ableitung der Oberflächenwässer;
- periodische Inspektion / Überwachung ev. labiler Bereiche in angemessenen Intervallen (Herbst vor Inbetriebnahme der Anlage, im Frühjahr bei Schneeschmelze bzw. bei Starkniederschlagsereignissen);
- Kontrolle des effektiven Lärmpegels der Anlage

Bezüglich der Umweltkomponenten Flora, Fauna und Landschaft, wird vor, während und nach der Bauphase fortwährend ein Umwelt-Monitoringprogramm, durchgeführt, die die Umweltsituation, die Milderungs- und Ausgleichsmaßnahmen kontrolliert und bei Bedarf werden rechtzeitig notwendige Korrekturen vorgesehen und durchgeführt.

7 AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Grundsätzlich wurden eine Reihe an Maßnahmen getroffen, um negative Einflüsse zu verringern bzw. sogar zu vermeiden, welche das geplante Bauvorhaben auf die verschiedenen Umweltkomponenten hat.

Ökologische Ausgleichsmaßnahmen sollen zusätzlich jene Auswirkungen des Projektes kompensieren, welche nicht durch projektimmanente Milderungs- und Entlastungsmaßnahmen verhindert werden können. Zur Definition eines angemessenen Ausgleichs gibt es grundsätzlich drei hierarchisch gegliederte Möglichkeiten:

tenimento dei costi, facilità di applicazione, efficacia.

Nel caso del progetto esaminato in questa sede si deve prevedere:

- controllo annuale della stabilità del terreno delle scarpate artificiali;
- controllo annuale dello smaltimento a regola d'arte delle acque superficiali;
- Ispezione / monitoraggio periodico delle zone labili in intervalli adeguati (in autunno prima della messa in servizio dell'impianto, in primavera durante lo scioglimento della neve e/o durante forti precipitazioni);
- controllo dei rumori acustici emessi

In riguardo alle componenti ambientali flora, fauna e paesaggio si esegue un programma di monitoraggio ecologico prima, durante e dopo l'esecuzione dei lavori per sorvegliare la situazione ambientale e le misure di mitigazione e di compenso. In caso di necessità si prevedono ed eseguono tempestivamente delle correzioni.

7 MISURE DI COMPENSAZIONE

In linea di principio, una serie di misure di mitigazione sono state prese per ridurre o addirittura evitare gli impatti negativi che il progetto di costruzione previsto avrà sulle varie componenti ambientali.

Le misure di compensazione ecologica hanno lo scopo di compensare ulteriormente quegli impatti del progetto che non possono essere evitati dalle misure di mitigazione e di alleggerimento presenti nel progetto. Ci sono fundamentalmente tre opzioni strutturate gerarchicamente per definire una compensazione adeguata:

Mit der „**Wiederherstellung**“ werden temporäre Eingriffe in gleicher Art, mit gleicher Funktion und in gleichem Umfang am Ort des Eingriffs behoben.

Mit dem „**Ersatz**“ werden die Verluste in gleicher Art, mit gleicher Funktion und in gleichem Umfang an einem anderen Ort oder in anderer angemessener Art und Weise an einem anderen Ort wettgemacht. Der Ersatz soll die ökologische Gesamtbilanz in einem regionalen Rahmen wiederherstellen.

Mit dem „**ökologischen Ausgleich**“ sollen die Auswirkungen intensiver Nutzung /Beanspruchung durch die Schaffung ähnlich wertvoller oder höherwertigerer, dabei aber strukturell und funktionell andersartiger Lebensräume kompensiert werden.

Im gegenständlichen Fall ist die Wiederherstellung nicht möglich, da die betroffenen Flächen dauerhaft beansprucht werden und die ausgelösten Störungen/Veränderungen somit ebenfalls dauerhaft sind. Gleichermäßen kaum möglich, oder vielmehr nicht zielführend ist die Leistung eines Ersatzes. Eine bestehende Offenfläche mit dichtem Fichten-Lärchenwald aufzuforsten, gleich jenem der gerodet wird, ist auch ökologischer Sicht wenig sinnvoll, da davon vergleichsweise wenige Arten profitieren würden.

Durch die umfangreichen und ökologisch sehr sinnvollen Milderungsmaßnahmen, welche neben der Schaffung eines gebüschreichen Waldsaums auch die Renaturierung der Bestandstrasse und die Begrünung des rückgebauten Parkplatzes Monte Pana vorsehen, kann bereits ein deutlicher Mehrwert für die lokale Umwelt erreicht werden und der Umfang der zu leistenden Ausgleichsmaßnahmen kann in einem entsprechenden Ausmaß reduziert werden.

Aufgrund der drängenden Knappheit derartiger Lebensräume im weitläufigen Umfeld des Unter-

Con il "**restauro**" saranno rimediati gli interventi temporanei dello stesso tipo, con la stessa funzione e nella stessa misura nel luogo dell'intervento.

Con la "**sostituzione**", le perdite sono compensate nello stesso modo, con la stessa funzione e nella stessa misura in un altro luogo o in un altro modo appropriato in un altro luogo. La sostituzione ha lo scopo di ripristinare l'equilibrio ecologico generale in un quadro regionale.

La "**compensazione ecologica**" è intesa a compensare gli effetti dell'uso/sfruttamento intensivo creando habitat di valore simile o superiore, ma strutturalmente e funzionalmente diversi.

Nel presente caso, il ripristino non è possibile perché le aree colpite sono utilizzate in modo permanente e i disturbi/mutamenti innescati sono quindi anche permanenti. Altrettanto difficilmente possibile, o piuttosto non conveniente, è la previsione di un risarcimento. Il rimboschimento di un'area aperta esistente con una fitta foresta di abeti rossi e larici, come quella che si sta disboscando, ha poco senso da un punto di vista ecologico, poiché relativamente poche specie ne trarrebbero beneficio.

Le misure di mitigazione estese ed ecologicamente molto sensate, che prevedono la creazione di un bordo boschivo ricco di arbusti, così come la rinaturalizzazione della strada esistente e la piantagione di vegetazione nel parcheggio ricostruito del Monte Pana, possono già ottenere un chiaro valore aggiunto per l'ambiente locale e ridurre in misura corrispondente la portata delle misure compensative da realizzare.

A causa dell'urgente scarsità di tali habitat nei dintorni estesi dell'area di studio, si è deciso di creare uno stagno per anfibi nelle vicinanze della stazione

suchungsgebietes wurde vereinbart, als Ausgleichsmaßnahme einen Amphibienteich im Nahbereich der Bergstation anzulegen. Zudem wird die Renaturierung der Bestandstrasse und Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensräume ausgewählter Tagfalter vorgesehen.

Im Zuge der Bauarbeiten der Standseilbahntrasse, wird eine neue Schmutzwasserleitung von der Bergstation bis zur Talkanalisierung (Anschluss des Wohnhauses Gräber auf Monte Pana an das Schmutzwassernetz) verlegt. Die Leitung wird in den seitlichen Streifenfundamenten für die Schienenaufleger einbetoniert oder seitlich davon im Rohrgraben verlegt.

Darüber hinaus werden zusätzlichen Kabelschutzrohre und Reserveleitungen für künftige Infrastrukturen verlegt, womit Synergien geschaffen werden, und künftige, aufwendige Grabungsarbeiten vermieden, werden können (u. a. CO₂-Reduktion).

8 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Betreibergesellschaft SUNPANA SRL beabsichtigt die Realisierung einer neuen Verbindung zwischen der Ortschaft St. Christina in Gröden und der bei Einheimischen wie Urlaubern beliebten Destination Monte Pana. Das Projekt sieht die Errichtung einer modernen und komfortablen, bodengebundenen Standseilbahn, ähnlich jener auf die Raschötz vor. Die zeitgemäße Bahn mit einer Förderkapazität von bis zu 1.800 P/h startet in der heutigen Sportzone Iman, südöstlich unterhalb des Dorfkerns und ersetzt somit den veralteten 2er Sessellift und soll eine nutzer- und zugleich umweltfreundliche Alternative zum privaten PKW darstellen. Der Bereich soll in der Folge zur Mobilitäts-Drehscheibe ausgebaut werden. Die Talstation der bestehenden Aufstiegsanlage liegt unterhalb des Dorfes am orographisch rechten Ufer des Grödner Bachs und ist sowohl zu Fuß (v. a. mit Winter-

a monte come misura di compensazione. Inoltre, è prevista la rinaturalizzazione della strada esistente e misure per migliorare gli habitat di farfalle selezionate.

Nel corso dei lavori di costruzione del tracciato della funicolare, sarà posata una nuova conduttura per le acque di scarico dalla stazione a monte alla fognatura di valle (collegamento della residenza Gräber sul Monte Pana alla rete delle acque di scarico). La conduttura sarà incorporata nel calcestruzzo nelle fondazioni nastriformi per i supporti delle rotaie o posata lateralmente nella trincea per i tubi.

Inoltre, verranno posati ulteriori cavidotti e linee di riserva per infrastrutture future, creando così sinergie ed evitando futuri e costosi lavori di scavo (ad esempio, riduzione di CO₂).

8 CONCLUSIONI

La società operativa SUNPANA SRL intende costruire un nuovo collegamento tra il paese di S. Cristina in Val Gardena e la destinazione Monte Pana, molto apprezzata dagli abitanti e dai turisti. Il progetto prevede la costruzione di una funicolare moderna e confortevole, simile a quella del Raschiesca. La moderna funicolare con una capacità fino a 1.800 p/h partirà dall'attuale zona sportiva Iman, a sud-est del centro del paese, e sostituirà l'obsoleta seggiovia a due posti, offrendo un'alternativa user-friendly ed ecologica alle auto private. L'area della stazione a valle deve essere sviluppata in un centro di mobilità. La stazione a valle dell'impianto di risalita esistente si trova al di sotto del paese sulla riva destra orografica del Rio Gardena ed è difficile da raggiungere sia a piedi (soprattutto con attrezzature sportive d'inverno) che in auto. Quest'ultimo a causa della mancanza di parcheggi. La maggior parte dei visitatori si reca

sportausrüstung) als auch per Auto nur schwer erreichbar. Letzteres aufgrund mangelnder Parkmöglichkeiten. Der größte Teil der Besucher fährt demnach mit dem Auto bis auf den großen Auffangparkplatz am Sporthotel Monte Pana. Dadurch wird seit Jahrzehnten eine erhebliche Verkehrsbelastung in einem naturnahen Gebiet mit hoher touristischer Bedeutung generiert. Mit dem gegenständlichen Projekt, welches überdies die Synergie mit einem neuen Mobilitätszentrum in der Sportzone Iman bei St. Christina vorsieht, möchte man dieser Entwicklung entgegenwirken und die attraktive Erholungszone entlasten.

Flora & Lebensräume

Die Trasse verläuft zum weit überwiegenden Teil oberirdisch und bodengebunden, wobei hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen klar zwischen einem unteren, bereits stark verbauten und einem oberen, eher naturnahen Abschnitt unterschieden werden muss. Dazwischen liegt ein ca. 250 m langer unterirdischer Abschnitt. Für die Trasse muss eine Schneise von ca. 10 m Breite in den örtlichen subalpinen Fichtenwald geschlagen werden. Hierbei handelt es sich um ortstypische und flächendeckend verbreitete Wälder, die aber z. T. dem Natura 2000-Habitat 9410 entsprechen und somit schützenswert sind. Darüber hinaus sind landwirtschaftliche Nutzwiesen von den Eingriffen betroffen. Die projektbezogenen Milderungsmaßnahmen sehen dabei eine Reihe von Maßnahmen vor, um die ökologische Tragweite der Eingriffe zu minimieren und stellenweise sogar einen Mehrwert für die Umwelt zu generieren. So wird die gesamte Bestandstrasse rückgebaut, die Schneise ökologisch aufgewertet und entlang der Trasse der Standseilbahn ein mehrstufiger Waldsaum angelegt. Der bestehende Parkplatz Monte Pana wird im Umfeld der Bergstation rückgebaut und anhand eines auszuarbeitenden Begrünungs-

quindi in auto al grande parcheggio di accoglienza di fronte al Sporthotel Monte Pana. Per decenni, questo ha generato un notevole carico di traffico in una zona naturale e di grande importanza turistica. Il progetto in questione, che prevede anche una sinergia positiva insieme a un nuovo centro di mobilità nell'attuale zona sportiva Iman vicino a S. Cristina, mira a contrastare questo sviluppo e ad alleggerire la pressione su questa attraente zona ricreativa.

Flora e habitat

Il percorso si svolge per la maggior parte in superficie, per cui si deve fare una chiara distinzione tra un tratto inferiore, già fortemente edificato, e un tratto superiore, più naturale, per quanto riguarda gli impatti previsti. In mezzo c'è una sezione sotterranea lunga circa 250 m. Per il percorso, un corridoio di circa 10 m di larghezza deve essere tagliato nella foresta locale di abete rosso subalpino. Queste foreste sono tipiche per la zona e sono trovate spesso nelle dolomiti, ma alcune di esse corrispondono all'habitat Natura 2000 9410 e sono quindi degne di protezione. Inoltre, i prati agricoli sono interessati dagli interventi. Le misure di mitigazione relative al progetto prevedono una serie di misure per minimizzare l'impatto ecologico degli interventi. In alcuni punti possono inoltre generare un valore più alto per l'ambiente. Per esempio, l'intero tracciato esistente sarà smantellato, il corridoio sarà riqualificato ecologicamente e una frangia forestale a più livelli sarà creata lungo il percorso nuovo della funicolare. L'attuale parcheggio Monte Pana nelle vicinanze della stazione di montagna sarà smantellato e riqualificato sulla base di un concetto di rinverdimento ancora da elaborare. Lo stesso vale per l'area intorno alla stazione a valle e il previsto centro di mobilità Iman.

konzept aufgewertet. Ähnliches gilt für den Bereich der Talstation, bzw. das geplante Mobilitätszentrum Iman.

Fazit: Es sind nicht nur keine geschützten oder schützenswerten Arten in einer nachhaltig negativen Art und Weise betroffen, sondern es kann sogar ein Mehrwert im Sinne der Erhöhung der Diversität des Standortes geschaffen werden (Milderungs- und Ausgleichsmaßnahmen).

Fauna

Hinsichtlich der Fauna des Projektgebietes konzentrierte sich die Untersuchungen auf den oberen naturnahen Abschnitt. Der untere Bereich ist für Wildtiere nicht als Lebensraum geeignet. Neben den unmittelbaren Eingriffen z. B. durch Rodung oder Überbauung stellt die bodengebundene Trasse der Standseilbahn ein lebensraumzerschneidendes Element dar. Der Effekt ist nicht gravierend, da die meisten Tiere die Struktur nach einer gewissen Gewöhnungsphase wieder queren werden, allerdings muss eine geringfügige Wirkung durchaus in Betracht gezogen werden. In diesem Zusammenhang wirkt sich indes der unterirdische Abschnitt sehr positiv aus, da er den Tieren einen naturnahen Verbindungskorridor eröffnet und die Lebensraumzerschneidung unterbindet. Die effektive Störung durch den Betrieb der Bahn hat keine stark negativen Auswirkungen auf die Tierwelt, welche über den Einfluss der bestehenden Straße hinausgeht. Eher tritt in diesem Zusammenhang eine Verbesserung auf, da die Fahrten der Bahn für die Tiere besser einschätzbar sind als der unregelmäßige Individualverkehr. Durch eine Reihe von Milderungsmaßnahmen wird versucht, etwaige ökologisch wertvolle Strukturen entlang der Schneise zu erhalten und weiterhin für die Tiere nutzbar zu machen. So werden z. B. Totholzstrukturen oder erkennbare Habitatbäume in den neu zu schaffenden Waldsaum verlegt. Über die Milderungsmaßnahmen hinaus sind auch ökologi-

Conclusion: Non solo nessuna specie protetta o degna di protezione viene colpita in modo duramente negativo, ma si può addirittura creare un valore più alto in termini di aumento della diversità biologica del sito (misure di mitigazione e compensazione).

Fauna

Per quanto riguarda la fauna dell'area del progetto, le indagini si sono concentrate sulla sezione superiore quasi naturale. La sezione inferiore non è adatta come habitat per la fauna selvatica. Oltre agli interventi diretti, per esempio attraverso il disboscamento o la costruzione, il percorso a terra della funicolare rappresenta un elemento separativo dell'habitat. L'effetto non è grave, poiché la maggior parte degli animali attraverserà di nuovo la struttura dopo un certo periodo di assuefazione, ma un effetto minore deve certamente essere considerato. In questo contesto, tuttavia, la sezione sotterranea ha un effetto molto positivo, poiché apre un corridoio di collegamento naturale per gli animali e previene la frammentazione dell'habitat. Il disturbo effettivo causato dal funzionamento della funicolare non ha un forte impatto negativo sulla fauna selvatica oltre all'impatto della strada esistente. Piuttosto, un miglioramento si verifica in questo contesto perché il viaggio della ferrovia è più prevedibile per la fauna selvatica rispetto al traffico individuale irregolare. Una serie di misure di mitigazione cercherà di preservare qualsiasi struttura di valore ecologico lungo il corridoio e continuare a renderla utilizzabile per la fauna selvatica. Per esempio, le strutture di legno morto o gli alberi di habitat identificabili saranno trasferiti nel nuovo bordo della foresta da creare. Oltre alle misure di mitigazione, sono previste anche misure di compensazione ecologica, che a loro volta be-

sche Ausgleichsmaßnahmen geplant, die wiederum anderen, aktuell im Gebiet unterrepräsentierten Gruppen zugutekommen. Durch die Schaffung eines ca. 150-200 m² großen Teichs soll in erster Linie die lokale Amphibien-Population gestärkt werden. Aber auch eine Vielzahl anderer wassergebundener Organismen profitiert von diesem selten gewordenen Lebensraum.

Fazit: Es sind keine geschützten oder schützenswerten Arten in einer nachhaltig negativen Art und Weise betroffen. Durch die Schaffung neuer Lebensräume u. ä. Strukturen kann die lokale Biodiversität sogar gefördert werden.

Landschaft und Schutzgebiete

Es ergeben sich keine Konflikte mit Landschaftsschutzgütern- oder Interessen Kraft Gesetz. Der generelle landschaftliche Effekt des geplanten Bauwerks ist hochgradig subjektiv und hängt demnach stark von den persönlichen Erwartungen, Werten und Erfahrungen des Betrachters ab. Diese Thematik wird im UVS-Bericht eingehend behandelt. Im Hinblick auf den Versuch die landschaftlichen Auswirkungen im Zusammenhang mit den Parametern Vielfalt, Naturnähe und Eigenart zu interpretieren, wurde dieselbe Unterscheidung in einen unteren und oberen Abschnitt vorgenommen wie für Flora und Fauna. Der untere Abschnitt gliedert sich an die bauliche Infrastruktur der Talsohle, bzw. der Ortschaft St. Christina. Somit fügt sich die Struktur nahtlos in den hochgradig anthropisierten Kontext der Zone Iman. Je nach architektonischer Gestaltung kann nun der tatsächliche Einfluss auf die dortige Landschaft negativ oder auch positiv sein. Für den oberen Abschnitt gilt, dass eine neue technische Infrastruktur, neben der bestehenden Straße errichtet wird, die sich bezogen auf Betrachter von den umgebenden Wanderrouten u. ä. aus, sicherlich negativ auswirken wird.

neficiranno altri gruppi attualmente sottorappresentati nella zona. La creazione di uno stagno di circa 150-200 m² ha lo scopo principale di rafforzare la popolazione locale di anfibi. Tuttavia, una varietà di altri organismi acquatici beneficerà anche di questo habitat raro.

Conclusione: Nessuna specie protetta o degna di protezione è colpita in modo negativo sostenibile. La creazione di nuovi habitat e strutture simili può persino promuovere la biodiversità locale.

Paesaggio e Aree di tutela

Non ci sono conflitti con beni o interessi di protezione del paesaggio per legge. L'effetto paesaggistico generale della costruzione pianificata è altamente soggettivo e quindi dipende fortemente dalle aspettative personali, dai valori e dalle esperienze dell'osservatore. Questa questione è affrontata in dettaglio nel rapporto VIA. Per quanto riguarda il tentativo di interpretare gli impatti sul paesaggio nel contesto dei parametri di diversità, naturalità e distintività, è stata fatta la stessa distinzione tra una sezione inferiore e superiore come per la flora e la fauna. La parte inferiore è collegata all'infrastruttura del fondovalle, ovvero il paese di S. Cristina. Così la struttura si inserisce perfettamente nel contesto altamente antropizzato della zona Iman. A seconda del progetto architettonico, l'impatto effettivo sul paesaggio può essere negativo o positivo. Per la sezione superiore, si sta costruendo una nuova infrastruttura tecnica accanto alla strada esistente, che avrà certamente un impatto negativo sugli spettatori dei percorsi escursionistici circostanti e simili. Questa parte del percorso rappresenta effettivamente un corpo estraneo tecnico in mezzo a un paesaggio quasi naturale, o almeno poco edificato. Nell'area della

Dieser Teil der Trasse stellt tatsächlich einen technischen Fremdkörper inmitten einer naturnahen, oder zumindest wenig verbauten Landschaft dar. Im Bereich der geplanten Bergstation verringert sich dieser Effekt neuerlich, da die Zone wiederum einen weit höheren urbanisierungsgrad aufweist. Die Trasse der geplanten Standseilbahn ist vom gegenüberliegenden Talhang oberhalb von St. Cristina aus mehr oder weniger uneingeschränkt einsehbar, allerdings verliert sich der landschaftlich negative Effekt sukzessive mit zunehmender Entfernung, bzw. Höhe. Die projektbezogenen Milderungsmaßnahmen eröffnen ein hohes Potential zur Reduktion der landschaftlichen Auswirkungen, v. a. im Bereich der Tal- und Bergstation, wo aus landschaftlicher Perspektive erhebliches Aufwertungspotential vorherrscht.

Fazit: Das Projekt bewirkt mit Sicherheit Veränderungen im örtlichen Landschaftsbild, wenngleich diese nicht zwingend nachhaltig negativen sein müssen. Gerade im Bereich der Stationen oder im Zusammenhang mit der Gestaltung der Überführung im unteren Abschnitt können hier sogar positive Effekte zum Tragen kommen.

prevista stazione di montagna, questo effetto è di nuovo ridotto, poiché la zona ha di nuovo un grado di urbanizzazione molto più alto. Il tracciato della progettata funicolare è visibile dal versante opposto della valle sopra S. Cristina più o meno senza restrizioni, ma l'effetto negativo sul paesaggio diminuisce gradualmente con l'aumentare della distanza o dell'altitudine. Le misure di mitigazione legate al progetto aprono un alto potenziale di riduzione dell'impatto sul paesaggio, specialmente nell'area delle stazioni di valle e di montagna, dove c'è un notevole potenziale di miglioramento dal punto di vista del paesaggio.

Conclusion: Il progetto porterà certamente cambiamenti nel paesaggio locale, anche se questi non devono necessariamente essere negativi a lungo termine. Soprattutto nell'area delle stazioni o in relazione alla progettazione del ponte nella sezione inferiore, gli effetti possono anche essere positivi.