# Bauen im Gebirge : Sesselbahnen im Schilthorn = Construire en montagne : des télésièges sur le Schilthorn

Autor(en): **Roth, Ulrich**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage**

Band (Jahr): **40 (2001)**

Heft 4: **Bauen und Landschaft = La construction et le paysage**

PDF erstellt am: **20.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-138775

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

Ulrich Roth, dipl. Natw. ETH/Raumplaner NDS ETH, Sigmaplan AG, Bern

# Bauen im Gebirge: Sesselbahnen im Schilthorn

**Bauarbeiten im Gebirge sind aus ökologischer Sicht heikel. Höhenlage und Beschaffenheit des Geländes geben Randbedingungen vor. Vegetation und Tierwelt verlangen eine grosse Rücksichtnahme. Detailfragen lösen sich erst während der Realisierung abschliessend. Eine unabhängige landschaftspflegerische Begleitung ist für alle Beteiligten hilfreich.**

Die Bauherrschaft plante unter dem Eindruck der Klimadiskussion eine Verlegung ihres Skigebietes auf eine Höhe von über 2500 Meter ü. M. Dazu benötigte sie zwei neue Sesselbahnen «Muttleren» und «Kandahar» in einem bisher mechanisch nicht erschlossenen Teil ihres Skigebietes. Pisten führten schon seit langem durch das Gebiet. Punktuell waren Terrainanpassungen nötig, um die Sicherheit der Skifahrer zu gewährleisten. Die Linienwahl der Bahnen wie auch der Pisten hatte auf ein Lawinengebiet Rücksicht zu nehmen. Im Sinne der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung wurde bereits im Rahmen des Gesuchs auf die besondere Sensibilität der Umweltanliegen während der Bauausführung hingewiesen und bei der Konzessionserteilung deren optimale Berücksichtigung verlangt. Die landschaftlichen Belange waren zwar bei der Planung für das Vorhaben grundsätzlich untersucht worden, doch für die Bauphase des Projektes bestand diesbezüglich ein Defizit, weil verschiedene Detailfragen der Ausführung zum Zeitpunkt der Gesuchseinreichung noch unklar waren. Die

*Sous l'influence de la discussion sur le climat, le maître d'œuvre projeta de placer son terrain de ski à une altitude de plus de 2500 mètres en dessus du niveau de la mer. Ceci nécessita deux nouveaux télésièges, le «Muttleren» et le «Kandahar», dans une partie du terrain qui ne contenait encore aucune installation mécanique. En revanche des pistes y existaient depuis longtemps. A certains endroits, des adaptations du terrain étaient nécessaires afin d'assurer la sécurité des skieurs. Le choix des tracés des télésièges ainsi que des pistes devait respecter une zone d'avalanches. Comme prévu dans l'ordonnance sur l'étude d'impact sur l'environnement, le maître d'œuvre avait été rendu attentif à la fragilité particulière de l'environnement pendant la réalisation du projet, et ceci dans le cadre de la première demande déjà. Au moment de l'octroi de la patente, les autorités exigeaient une prise en compte optimale de tous les aspects environnementaux. Les aspects paysagers avaient été étudiés de manière générale au moment de la planification du projet. Leur traitement avait été en revanche déficitaire en ce qui concerne la phase de réalisation, car, au mo-*

Abzäunung der empfindlichsten Vegetationsflächen (hier ein Feuchtgebiet)

*Protection de la végétation la plus sensible par une barrière (ici une zone humide)*

*Überblick über das Skigebiet Mürren Schilthorn*

*Vue d'ensemble des pistes de ski Mürren et Schilthorn*

*Ulrich Roth, dipl. sciences naturelles EPF, aménagiste EPF, Sigmaplan AG, Berne*

# Construire en montagne: des télésièges sur le Schilthorn

***D'un point de vue écologique, les chantiers en montagne sont difficiles. L'altitude et les caractéristiques du terrain définissent les conditions cadres. La flore et la faune demandent beaucoup de respect. Les questions de détail du chantier peuvent être résolues seulement pendant la réalisation. Un accompagnement paysager indépendant est utile pour tous les intervenants.***

Bewilligungsbehörde bestätigte deshalb die von der Bauherrschaft vorgeschlagene Massnahme zur entsprechenden Begleitung der Bauarbeiten.

Im Rahmen der landschaftspflegerischen Baubegleitung waren vielfältige Anforderungen von Landschafts-, Biotop-, Boden-, Gewässer-, Lärm- und Lawinenschutz in die konkrete Realisierung umzusetzen. Im alpinen Raum, auf einer Höhe von über 2500 Meter ü. M. gelten andere Rahmenbedingungen als im Mittelland. Klimatische Härten, kurze Bauzeiten, bezüglich jeder Art von Immissionen sensible Räume für Pflanzen, Tiere und erholungssuchende Menschen bedeuten für Bauaktivitäten ein hohes Konfliktpotenzial. Allen Beteiligten war von Anfang an klar, dass eine entsprechende Sorgfaltspflicht zu be-

*ment de la demande, différents détails de la réalisation n'étaient pas encore définis. Les autorités compétentes avaient alors admis l'accompagnement paysager indépendant du chantier, proposé par le maître d'œuvre.*

*Il fallait tenir compte, dans le cadre de cet accompagnement, des différentes exigences de la protection du paysage, des biotopes, du sol et des eaux, ainsi que de la protection contre le bruit et les avalanches. Dans les Alpes, à une altitude de plus de 2500 mètres en dessus du niveau de la mer, les conditions cadres diffèrent de celles rencontrées en plaine. Un climat dur, un temps de construction court, des espaces sensibles où la flore, la faune, et les êtres humains cherchant la détente, peuvent être influencés par toutes sortes d'immissions: autant*

**Projektdaten**
Bauherrschaft:
Schilthornbahn AG, Mürren
Projektverfasser:
Garaventa AG, Goldau
Landschaftspflegerische Begleitung: U. Roth, Sigmaplan AG, und A. Righetti, UNA Bern
Gesamtkosten: 6,4 Mio. Fr.
Bauzeit: Juni bis November 1993

**Transport der im Tal fertig montierten Masten auf die vorbereiteten Fundamente mit Hilfe eines Grossraumhelikopters, Verzicht auf flächenintensive Installationsplätze.**

***Le transport des pylônes par le biais d'un hélicoptère gros porteur (leur montage a été terminé dans la vallée) et leur installation sur les fondations préparées d'avance permettent une économie de terrain pendant la phase d'installation.***

**Zweckmässige Materialwahl für die verschiedenen Standorte dank langjährigen Versuchen der Bauherrschaft mit verschiedenen Stabilisierungs- und Begrünungsmassnahmen**

***Choix de matériaux adéquats pour les différentes stations grâce aux tests de longue durée initiés par le maître d'ouvrage.***

achten war. Dies begann mit der Wahl eines auf die lokalen Verhältnisse sensibilisierten Unternehmers, der für die notwendigen Auflagen grosses Verständnis aufbrachte und persönlich für die Einhaltung der gemeinsam diskutierten Massnahmen sorgte.

Zum Schutz von Flora und Fauna wurden zwei Feuchtgebiete und Murmeltierbauten als «Tabu-Zonen» vom Baustellengelände abgezäunt. Die Erdarbeiten waren gemäss Ausschreibung zu einem grossen Teil von Hand auszuführen und wurden deshalb auf das Notwendigste beschränkt. Die ausgestochenen Rasenziegel und Grassoden wurden fachgerecht vor Ort deponiert und unter Vlies gelagert. Einen Erfolg stellte vor allem die Hangsicherung und Wiederbegrünung nach Abschluss der Bauarbeiten durch die von Hand ausgehobenen und sorgfältig gelagerten Rasenziegel dar, was in diesen Höhenlagen sehr problematisch sein kann.

Die Einpassung der Bauten und Anlagen ins Landschaftsbild konnte wesentlich verbessert werden durch eine Redimensionierung der bewilligten Objekte sowie durch geeignete Form-, Material- und Farbwahl (offene naturfarbene Holzbauten). Zur Minimierung der beanspruchten Flächen wurden die einzelnen Masten im Tal montiert und mittels Grossraumhelikopter an Ort und Stelle auf die Mastenfundamente gesetzt. Diese kurzfristige Belästigung während einiger Tage wurde zugunsten einer Verminderung der

*d'éléments qui créent un potentiel de conflit élevé pour des travaux de construction. Tous les intervenants étaient conscients qu'une grande rigueur était nécessaire. Premier pas dans ce sens, le choix d'un entrepreneur sensible aux particularités locales, et qui avait beaucoup de compréhension pour les obligations servant à protéger le paysage. Il s'appliquait personnellement à faire respecter les mesures fixées en commun après un débat de tous les intervenants.*

*Pour la protection de la faune et de la flore, deux zones marécageuses et des terriers de marmottes furent délimités par des barrières, comme «zones interdites» pour le chantier. Selon l'appel d'offre, les terrassements devaient être effectués essentiellement manuellement, ils furent par conséquent limités au strict nécessaire. Les plaques de gazon alpin et de prairie, décapées sur le terrain du chantier, ont été stockées sur le site de manière professionnelle sous des géotextiles. La protection des pentes et leur revégétalisation avec ces plaques de gazon à la fin du chantier, mesures particulièrement difficiles à ces altitudes, furent un succès.*

*L'intégration des bâtiments et installations dans le paysage a été notablement améliorée en redimensionnant les objets autorisés et en choisissant des formes, matériaux et couleurs adaptés (bâtiments ouverts en bois naturel). Afin de n'utiliser qu'un minimum de terrain, les pylônes ont été assemblés dans la vallée et posés sur les fondations à l'aide d'hélicoptères gros porteurs. Cette atteinte supplémentaire à l'environnement, d'une durée de quelques jours, a été acceptée sciemment afin d'en éviter d'autres, durables, à ce site fragile, comme l'utilisation de surfaces supplémentaires d'installation.*

*Les mandataires de l'accompagnement paysager du chantier ont été consultés pour les décisions importantes. Ils avaient le droit et le devoir de contrôler le chantier régulièrement, de contacter le maître d'œuvre en cas de problèmes, et de proposer des solutions. Le chantier terminé, les mesures ont été contrôlées, suivies durant les saisons suivantes,*

nachhaltigen Beeinträchtigung des sensiblen Gebietes – zum Beispiel durch zusätzliche Installationsplätze – bewusst in Kauf genommen.

Die Beauftragten für die landschaftspflegerische Baubegleitung wurden bei wichtigen Entscheiden beigezogen und hatten das Recht und die Pflicht, die Baustellen periodisch zu kontrollieren und die Bauherrschaft über allfällige Probleme sofort zu informieren und Lösungsmöglichkeiten vorzuschlagen. Nach Abschluss der

Bauarbeiten wurden die Massnahmen kontrolliert, in den folgenden Saisons überwacht und in einem Bericht zuhanden der Bauherrschaft und der Behörden dokumentiert.

Aspekte, auf die besonders geachtet wurde:

– Die Bauherrschaft und die Ausführenden müssen von ihrer besonderen Verantwortung bei der Realisierung von Bauten und Anlagen in sensiblen Natur- und Landschaftsräumen überzeugt sein.

– Auch beim besten Willen und Bemühen aller Beteiligten braucht es eine Kontrollstelle, welche sich speziell um die Wahrung der spezifischen ökologischen Interessen kümmert.

– Ein möglichst geringer Maschineneinsatz führt dazu, dass nur die notwendigsten Flächen überhaupt angetastet werden und das Material vor Ort für die Rekultivierung verfügbar bleibt, mit positiven Wirkungen auf die Umwelt und die Baukosten.

– Eine rechtzeitige und effiziente Bauorganisation vermindert das Risiko von unüberlegten Massnahmen mit weitreichenden Auswirkungen auf die natürliche Umwelt.

– Die landschaftspflegerische Baubegleitung führt sich nicht als Kontrollstelle auf, sondern ist Partner bei der Lösungsfindung für auftretende Probleme.

*et documentées dans un rapport à l'intention du maître d'œuvre.*

*Aspects auxquels nous avons porté une attention particulière:*

*– Le maître d'œuvre et les entrepreneurs doivent être convaincus de leur responsabilité particulière quant à la réalisation de bâtiments et d'installations dans des paysages et espaces naturels fragiles.*

*– En plus de la bonne volonté et des efforts de tous les intervenants, il est nécessaire de prévoir une ins-*

*tance indépendante de contrôle qui défende les intérêts écologiques particuliers.*

*– Une utilisation parcimonieuse de machines permet de ne toucher que les surfaces nécessaires et de sauvegarder les matériaux pour la remise en état du terrain, avec pour bénéfice des effets positifs sur l'environnement et une diminution des coûts.*

*– Une organisation opportune et efficace du chantier diminue le risque de mesures peu réfléchies, dont les conséquences pourraient être lourdes pour l'environnement.*

*– L'accompagnement paysager du chantier ne devrait pas se poser comme une instance de contrôle, mais plutôt en tant que partenaire pour la recherche de solutions aux problèmes qui pourraient survenir.*

**Begrünung der Mastenfundamente sofort nach Bauabschluss dank einwandfreier Lagerung von Humus und Rasenziegeln vor Ort**

***Végétalisation des fondations des pylônes grâce au stockage correct des plaques de gazon alpin sur le site.***

**Wiederansiedlung von vorgängig ausgegrabenen Pflanzen**

***Plantation des végétaux «récoltés» précédemment sur le site du chantier.***

**Photos: U. Roth**