

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 134 (2008)
Heft: 13: Seilbahnen

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

100 JAHRE SKILIFT



01 Der erste patentierte Skilift der Welt funktionierte mit Wasserkraft
(Bild: www.eisenbach.de)

Der erste patentierte Skilift der Welt ging am 14. Februar 1908 in Schollach im Schwarzwald offiziell in Betrieb. Dem Erfinder Robert Winterhalder wurde für die ununterbrochen laufende Drahtseilbahn mit Anhängevorrichtung für Skifahrer und Schlittler am 16. März 1908 ein Deutsches Reichspatent eingetragen.

(dd) Bereits 1900 hatte der Müller Robert Winterhalder seine Mühle in eine Art kleines Wasserkraftwerk umgebaut und eine kurze Materialseilbahn für Heu, Korn und Mehl zu seinem Hof eingerichtet. Diese Seilbahn von der Mühle in die Tenne des Hofs brachte ihn auf die Idee, eine weitere Transportanlage als Aufstiegshilfe zum Waldrand zu installieren, mit der Gäste auf Skiern und Schlitten den Berg hinaufgezogen werden konnten. Der Skilift in Schollach bestand aus fünf mit Seillaurollen bestückten Holzmasten. Der Höhenunterschied der Anlage betrug 32 m.

Die Bergstation mit dem Läuferrad lag 280m vom Antriebssystem im Tal entfernt. Für den Antrieb nutzte Winterhalder seine wasserbetriebene Mühle. Oberhalb der Mühle befand sich ein Kanal, der als Wasserspeicher diente. Vom Ausgang dieses Kanals wurde das Wasser in einem unterirdisch verlegten Eisenrohr frostsicher in das Mühlenhaus geleitet und trieb so das oberschlächtige Wasserrad an. Auf der Achse des Wasserrades sass das Kammrad, das über zwei Kegelräder die zum Hang ausgerichtete Treibscheibe des Lifts bewegte. Die Kraftübertragung von der Seilscheibe auf das Umlaufseil war abhängig von der Spannung des Seiles. Moderne Anlagen verwenden dazu eine Spanneinrichtung. Beim Lift von Winterhalder wurde die Haftreibung lediglich durch die Last der Wintersportler am Bergseil erhöht. Die Aufzugsvorrichtungen für die Benutzer waren mit Klemmen am Drahtseil befestigt. Die Klemmen waren so ausgebildet, dass sie ein ununterbrochenes Umlaufen des Seiles zuließen.

Nach diesem Prinzip funktionieren Schlepplifts heute noch. Die «Kontinuierliche Drahtseilbahn mit Anhängevorrichtung für Rodler und Skiläufer» wurde am 14. Februar 1908 offiziell eröffnet und in Betrieb genommen. Die Aufzugsbahn – der erste Skilift der Welt – wurde auch in Frankreich, Österreich, Norwegen, Schweden und der Schweiz patentiert.¹ Der Lift in Schollach wurde 1914 zu Rüstungszwecken verschrottet. An die Geschichte des Liftes am Skihang in Schollach erinnert heute nur noch das alte Mühlenhaus.

(K)EINE ERFOLGSGESCHICHTE

Zur internationalen Wintersportausstellung 1910 in Triberg (Schwarzwald) baute Winterhalder einen 250m langen Schlepper mit 85m Höhendifferenz. Der von einem 15-PS-Elektromotor angetriebene Lift konnte 32 Personen gleichzeitig befördern. Er wurde vom badischen Grossherzog, Prinz Max von Baden, mit der goldenen Ausstellungsmedaille ausgezeichnet. Wegen Uneinigkeit mit den Grundstückseigentümern wurde dieser Lift 1914 stillgelegt und aufgrund der allgemeinen Materialnot um 1917 abgebaut. Winterhalder versuchte, seine Erfindung an anderen Orten einzusetzen, doch es fanden sich keine Investitionspartner. Ein Hofrat aus Karlsruhe, der die Anlage besichtigt hatte, meinte: «Die ganze Sache ist gut, aber es fehlt der Hintergrund. Sie sollten Doktor, Ingenieur oder wenigstens Techniker sein! Ja, lieber Schneckenwirt, wir leben in einer Doktor-Zeit; von einem, der nicht einmal allерwiegstens Doktor ist, kann doch nichts Gutes kommen. Die von Gott gegebene Intelligenz oder die Praxis machen's nicht, der <Titel> macht die Blinden sehend.»² Der in seiner Zeit verkannte Erfinder hat die Entwicklung des Skisports und der Skilifte nicht mehr erlebt. Der fünfzehnjährige Patentschutz lief aus, ohne dass sich jemand dafür interessierte.

Anmerkungen

- 1 H. Dieter Schmall: Welt Seilbahn Geschichte. Steidl Verlag, Eugendorf / Salzburg. www.simagazin.at
- 2 Badner Land, Ausgabe Nr. 5, 1914

NICHT SCHUTZWÜRDIG



02 Sesselbahn Kandersteg–Oeschinensee BE mit seitlich angehängten Zweiersesseln. Gebaut 1948 durch die von Roll (Bild: P. Hornung / SHS)

(sda / km) Die historische Sesselbahn von Kandersteg zum Oeschinensee BE wird nun wohl definitiv durch eine neue Anlage ersetzt. Das vom Schweizer Heimatschutz angerufene Bundesverwaltungsgericht gewichtet das allgemeine Interesse am Bau einer modernen Anlage höher als den Erhalt der nostalgischen Sesselbahn. Im Vordergrund stehe die Sicherheit der Fahrgäste. Selbst im Falle einer Sanierung würde die Sesselbahn den Anforderungen an eine moderne Touris-

musanlage nicht genügen. Der Heimatschutz bedauert den Verlust eines weiteren «hochrangigen Denkmals». Die technischen und die wirtschaftlichen Sanierungsmöglichkeiten seien «nicht einmal ansatzweise näher untersucht worden». Der Lift dokumentiere zusammen mit dem nur wenig jüngeren Sessellift auf den Weissenstein SO ein einzigartiges Stück Seilbahngeschichte. Trotzdem verzichtet der Heimatschutz auf einen Weiterzug seiner Beschwerde ans Bundesgericht.

DAS SPIEL MIT DEM KLIMASCHUTZ

Wenn wir unseren CO₂-Ausstoss bis 2050 nicht um 50 Prozent senken, werden Teile der Welt möglicherweise unbewohnbar. Zumindest die dramatischen Folgen des Klimawandels lassen sich mit Investitionen in den Klimaschutz vermeiden. Aber für jeden einzelnen Investor besteht die Gefahr, dass zu viele andere nicht oder zu wenig investieren. Und das bedeutet: Er verliert seinen Einsatz, und die Folgen treten trotzdem ein. Wie lassen sich die Menschen angesichts dieses sozialen Dilemmas zum gemeinsamen Klimaschutz bewegen?

(pd/km) Es ist die Tragödie des Allgemeinguts, dass dieses hoffnungslos von allen ausgebeutet wird. Es ist für alle kostenlos, deshalb geht kaum einer besonders rücksichtsvoll damit um. Das hat zum Beispiel Auswirkungen auf das globale Klima. Investitionen in den Klimaschutz wären für uns alle von Vorteil – aber die individuelle Investition birgt ein persönliches Risiko: Wenn uns das nicht alle gleich tun, haben wir umsonst investiert, müssen aber die Folgen trotzdem tragen.

Die gemeinsame Rettung des Allgemeinguts «Atmosphäre» könnte vielleicht gelingen, wenn der Misserfolg für jeden Einzelnen sehr wahrscheinliche hohe finanzielle Verluste hätte. Dies bestätigte jetzt ein gemeinsames Experiment von Wissenschaftlern der Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie und für Meteorologie. Aber das Experiment zeigt auch, dass Menschen in einigen Fällen selbst dann noch nicht genug investieren.

SPIELERISCHES EXPERIMENT

Die Forscher benutzten einen Ansatz aus der Spieltheorie. Sie ließen dreissig Gruppen von jeweils sechs Studierenden am Computer ein interaktives Spiel spielen, bei dem jeder Einzelne Geld von seinem Konto in den «Klimaerhalt» investieren konnte. Die Studierenden einer Gruppe mussten gemeinsam ein Ziel von 120 Euro erreichen, um den simulierten «gefährlichen Klimawandel» abzuwenden. Jeder Studierende verfügte über ein Startguthaben von 40 Euro und konnte in zehn aufeinanderfolgenden Runden jeweils entweder 4 Euro, 2 Euro oder nichts investieren. Diese Wahl geschah anonym, man konn-

te dadurch also weder das Gesicht verlieren noch Reputation gewinnen. Die sechs eingezahlten Beträge wurden aber jedem Spieler in jeder Runde angezeigt, und er konnte somit die Strategien der anderen Mitspieler beobachten. Das Spiel war finanziell lukrativ: Wenn eine Gruppe die 120 Euro aufbrachte, bekam jede Versuchsperson das restliche Guthaben auf ihrem eigenen Konto bar ausgezahlt. Wurde das Ziel hingegen nicht erreicht, verlor jeder alles, und zwar mit der vom Computer ausgewürfelten Wahrscheinlichkeit von 90 Prozent.

«Jeder Student möchte am Ende möglichst viel Geld erhalten», kommentiert Manfred Milinski, Direktor am Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie. «Aber dazu muss er gemeinsam mit den anderen das kollektive Ziel erreichen.» Jeder könnte nun darauf spekulieren, dass die anderen in seiner Gruppe genug investieren würden. Er kann sich zurückhalten und hat am Ende mehr Geld auf seinem Konto. Aber das birgt wiederum das Risiko, dass das kollektive Ziel nicht erreicht wird und der Gewinn somit mit hoher Wahrscheinlichkeit ausbleibt. Bei einer Verlustwahrscheinlichkeit von 90 Prozent ist es daher rational, Geld einzuzahlen.

VERLUSTWAHRSCHEINLICHKEIT

MACHT DRUCK

Nicht rational wäre es, einzuzahlen, wenn das Verlustrisiko 50 oder gar nur 10 Prozent betragen würde. Auch diese zwei Fälle simulierten die Forscher. «Wir wollten wissen, ob die egoistischen Überlegungen von Einzelnen zu einem kollektiven Erfolg führen würden, wenn das Verfehlens des kollektiven Ziels mit hoher Wahrscheinlichkeit den Verlust des restlichen Besitzes kostet», sagt Milinski. «Also genau die Verhältnisse, die wir haben, um den gefährlichen Klimawandel abzuwenden.» Und dies traf tatsächlich zu: Die Hälfte der Gruppen, die einen Verlust mit 90-prozentiger Wahrscheinlichkeit erwarteten, erreichte die Grenzmarke von 120 Euro. Die andere Hälfte erreichte die Marke zwar fast, büsstet ihr Restvermögen aber meistens ein. Die Gruppen mit einem Verlustrisiko von 50 Prozent oder kleiner blieben dagegen weit unter den 120 Euro. Es engagierten sich also besonders diejenigen Personen, die fürchteten, dass sie für den Fall eines kollektiven Misserfolgs mit hoher Wahrscheinlichkeit ihr

Geld verlieren würden. Eine Minderheit der Teilnehmer investierte sogar mehr, als im Durchschnitt pro Person nötig gewesen wäre. Diese Mitspieler «opferten» sich, weil sie sahen, dass andere zu wenig investierten.

ZWIESPÄLTIGES ERGEBNIS

«Dieses Experiment zeigt, dass man die Menschen von den noch zu erwartenden dramatischen Auswirkungen des Klimawandels überzeugen muss», sagt Jochem Marotzke, Direktor am Max-Planck-Institut für Meteorologie. Nur wenn sie sichere persönliche Nachteile fürchten, engagieren sie sich beim gemeinsamen Klimaschutz. Bedenklich aber sei, dass die Gruppen mit dem 90-Prozent-Verlustrisiko es in der Hälfte der Fälle nicht geschafft haben, die 120 Euro aufzubringen: «Das ist die schlechte Botschaft, denn grösste Gruppen hätten sicher noch mehr Probleme.» So ist die Anzahl der Spieler, die am realen, globalen «Klimaspiel» teilnehmen, ungleich höher als die Anzahl der Mitspieler im Experiment. «Vielleicht lassen sich die Ergebnisse unserer Arbeit besser auf kleine Versammlungen wie die der G-8-Staaten übertragen», sagt Milinski. In jedem Falle müsse man aber an die Eigeninteressen der Beteiligten appellieren.

WEITERE INFORMATIONEN

– Vollständiger Bericht:

Manfred Milinski, Ralf D. Sommerfeld, Hans-Jürgen Krambeck, Floyd A. Reed, Jochem Marotzke: The collective-risk social dilemma and the prevention of simulated dangerous climate change. Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), online am 19.2.2008.

– Kontakt:

Max-Planck-Institut für Meteorologie,
Dr. Annette Kirk, Tel. +49 40 41173-374,
E-Mail annette.kirk@zmaw.de