Zeitschrift: NIKE-Bulletin
Herausgeber: Nationale Informationsstelle für Kulturgüter-Erhaltung
Band: 26 (2011)
Heft: 4

Artikel: Unterhalt und Sanierung historischer Seilbahn in der Praxis
Autor: Hurschler, Thomas
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-726984

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: 16.07.2025

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

Unterhalt und Sanierung historischer Seilbahnen in der Praxis

Von Thomas Hurschler

Technische Kulturgüter werden durch die Denkmalpflege nach wie vor stiefmütterlich behandelt, kümmert sie sich doch fast ausschliesslich um das immobile bauliche Kulturerbe. Selbst bei herausragenden oder gar unbestrittenen technischen Kulturgütern wie Dampfschiffen oder Bergbahnen aus der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg haben sich die Denkmalpflegefachstellen auch in der jüngeren Vergangenheit nur zögerlich engagiert.

Wagen 2 der 1899 in Betrieb genommenen Reichenbachfallbahn auf der Ausweiche.

Dies ist erstaunlich, wenn man weiss, dass die Schweiz sowohl was die industrielle, touristische als auch (fahrzeug-)technische Entwicklung betrifft, zu den wichtigen Pionierländern gehört und technische Güter international zunehmend als Kulturleistungen anerkannt werden. Bis heute finden daher auch in den kantonalen und kommunalen Kulturgüterinventaren die technischen Zeitzeugen viel zu wenig Beachtung. Hier besteht sowohl auf kantonaler wie auch auf Bundesebene massiver Nachholbedarf. Glücklicherweise helfen private Interessengruppen wie die Informationsplattform für schützenswerte Industriekulturgüter der Schweiz ISIS dieses Manko teilweise auszugleichen.

Eine der zahlreichen Lücken wurde mit dem nun erschienenen Seilbahninventar des Bundes geschlossen. Damit sollen die Konzessionsverfahren vereinfacht werden, da nicht mehr im Einzelfall über die historische Bedeutung einer Bahn befunden werden muss. Mit dem Inventar allein haben sich jedoch die Chancen, historische Bahnen als technik- und tourismusgeschichtliche Zeugen erhalten und weiter betreiben zu können, noch nicht verbessert. Zwar steht nun fest, welche Anlagen als kulturhistorische Zeugen gemäss Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG Art. 2 und 3) zu schonen und ungeschmälert zu erhalten sind, sofern nicht andere überwiegende öffentliche Interessen einer Erhaltung entgegenstehen. Im Rahmen einer Interessensabwägung können jedoch zahlreiche Vorbehalte von Seiten des Betreibers geltend gemacht werden, die gegen den Erhalt einer historischen Bahn und für deren Totalersatz sprechen. An erster Stelle werden in der Regel Aspekte der Betriebssicherheit geltend gemacht. Einer neuen Bahn wird im Rahmen eines Gutachtens zwangsläufig eine höhere Betriebssicherheit attestiert werden als der alten. Selbst wenn ein positives Gutachten für den Weiterbetrieb vorliegt, wird die Tatsache, dass die Verantwortung für die Sicherheit beim Betreiber der Bahn (und nicht beim Bundesamt für Verkehr BAV als Kontrollstelle) liegt, immer ein Killerkriterium sein. Weitere, oft genannte Argumente gegen den Erhalt sind der erhöhte Personalaufwand, dichtere Inspektionsintervalle oder ungenügende Transportkapazität. Selbst wenn die Erhaltung gegen den Willen des Betreibers durchgesetzt würde, können auf der Basis sicherheitstechnischer Auflagen des BAV die Anpassungen so vorgenommen werden, dass sie materiell einem Totalersatz nahe kommen.

Wagen 1 der 1879 in Betrieb genommenen Giessbachbahn in der Bergstation.

Bereitschaft für unkonventionelles Vorgehen

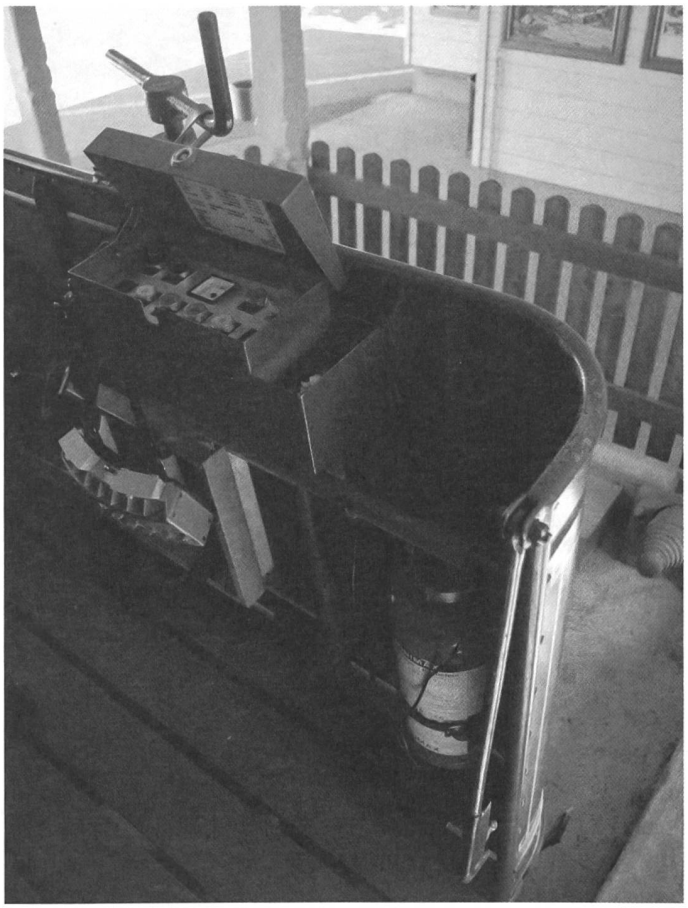
Als Grundsatz kann daher formuliert werden, dass historische Seilbahnen nur dann eine Chance haben, wenn der Betreiber selbst das Ziel hat, seine Anlage möglichst ihrem historischen Wert entsprechend zu erhalten und bereit ist, dafür auch einen erhöhten planerischen Aufwand sowie technisch anspruchsvollere Lösungen und unkonventionelle Betriebsbedingungen auf sich zu nehmen. Damit lässt sich hier das öffentliche Interesse der Kulturdenkmäler-Erhaltung trotz ähnlicher Gesetzesgrundlagen noch weit schwieriger umsetzen, als dies bei der denkmalpflegerischen Baupflege der Fall ist.

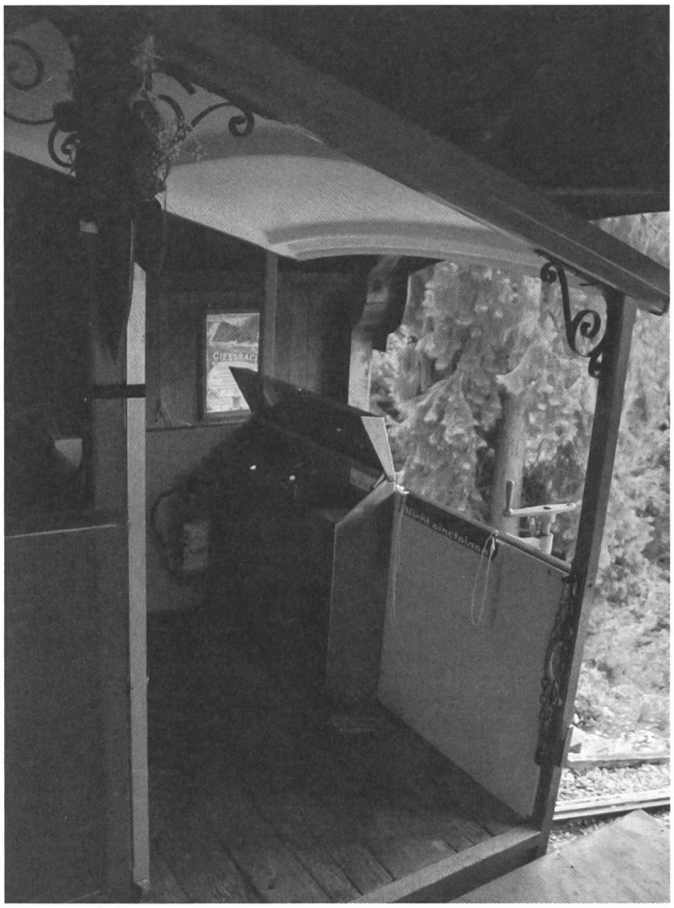
Diese Aussagen lassen sich exemplarisch anhand zweier konkreter Beispiele aus der Belle Epoque verdeutlichen, wo es gelungen ist die historische Bahn zu retten, wenngleich mit recht unterschiedlicher Eingriffstiefe. Auf Fälle, bei denen der Erhalt einer historischen Bahn nicht gelungen ist, soll hier nicht eingegangen werden.

Giessbachbahn

Die Giessbachbahn wurde – als eine der ersten Standseilbahnen überhaupt – 1879 in Betrieb genommen. Sie wurde erstellt, um die Besucher von der Schiffsstation am Brienzersee zum höher gelegenen Giessbachhotel und den Giessbachfällen zu transportieren. Im Laufe der Jahrzehnte wurden verschiedene technische Anpassungen und Umbauten vorgenommen. Neben dem Umbau von Ausweiche, Fahrgestellen und Wagenkasten fanden die wesentlichsten Veränderungen im Bereich des Antriebs statt: Der ursprüngliche Wasserübergewichtsantrieb wurde 1912 durch eine Zwillingsturbine in der Bergstation ersetzt. Erst 1948 wurde die Bahn unter Beibehaltung von Antriebsrad und Getriebe elektrifiziert und halbautomatisiert. Zehn Jahre später wurde der 12,5 PS starke Elektromotor durch einen doppelt so starken abgelöst. Im Rahmen der Überholung 1998/99 wurde die Antriebseinheit erneuert: Die Hauptkomponenten wie Motor, Getriebe, Betriebs- und Sicherheitsbremse, Vorgelegewelle (Welle zur Kraftübertragung zwischen Motor und Antriebsscheiben) und die gesamte Steuerung wurden ersetzt, erhalten blieben die Antriebs- und Gegenscheiben von 1912 (Abb. S. 25).

Die zwanzig Jahre später in Betrieb genommene Drahtseilbahn zum Reichenbachfall in Schattenhalb wurde im Gegen-



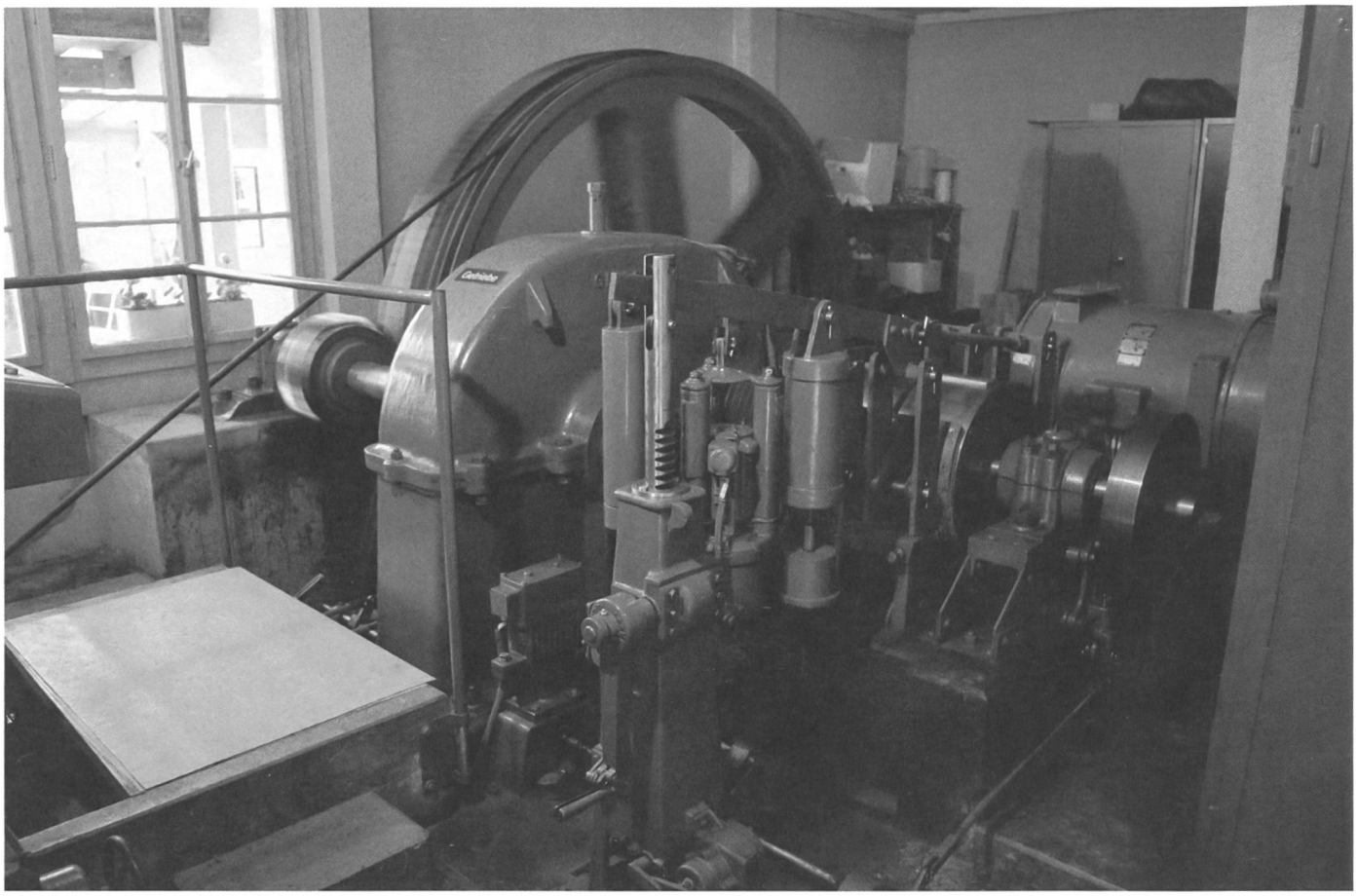


Links der Führerstand der Reichenbachfallbahn, rechts jener der Giessbachbahn, beide nach der Erneuerung der Wagensteuerung.

satz zur Giessbachbahn dank einem betriebseigenen Wasserkraftwerk von Anfang an über eine elektrische Antriebseinheit in der Bergstation betrieben. Dieser erste Antrieb wurde 1930/31 vollständig ersetzt. Mit dem Einbau einer neuen Steuerung und dem Ersatz des Elektromotors konnte die ganze Anlage ab 1958 automatisch bedient werden (Abb. S. 24).

Massnahmen bei der Reichbachfallbahn

Nach einer technischen Inspektion im Sommer 1998 wurden durch das BAV technische Anpassungen im Bereich des Brems- und Steuerungssystems verlangt. Der einfachste und wohl auch kostengünstigere Weg wäre ein Ersatz von Motor samt Steuerung, Getriebe und Bremssystemen gewesen, wie er im Fall der Giessbachbahn eingeschlagen wurde. Ingenieur Peter Werren, der als technischer Leiter der Bahn mit den Anpassungen betraut war, wollte von Anfang an die Auflagen des BAV und der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt SUVA unter grösstmöglicher Erhaltung der historischen Substanz erfüllen. Dass dies ausserordentlich gut gelungen ist, zeigt der Blick in den Maschinenraum: Die Antriebseinheit von 1931 samt Betriebs- und Sicherheitsbremse konnte durch reversible technische Ergänzungen weiterbetrieben werden. Auch der Elektromotor von 1957 tut immer noch seinen Dienst. Als einziger grösserer Eingriff blieb der Ersatz des elektromechanischen Steuerungssystems. Dieses Vorgehen erforderte nicht nur unkonventionelle technische Lösungen, sondern wirkt sich auch auf den täglichen Betrieb und die Prüfungsvorgaben aus. So erfordern die nach wie vor in Betrieb stehenden «alten» mechanischen Komponenten, wie z.B. der Auslösemechanismus der Sicherheitsbremse, das Kopierwerk oder die originale Fahrzeug-Schienenzangenfangbremse einen erhöhten Arbeitsaufwand im Rahmen von Wartungsarbeiten und Prüfungsintervallen. Da sich in der Antriebsstation beide Bremssysteme auf der schnell laufenden Antriebsseite befinden, wurden beim Getriebe und Vorgelege zusätzliche Sicherheitskontrollen ausgeführt. Bis heute sind die Wagentüren während der Fahrt nicht elektrisch überwacht. Ein unbegleiteter Betrieb der Bahn ist deshalb nicht möglich, es sind nach wie vor zwei Wagenführer im Einsatz. Bei der Giessbachbahn kommt man dank einer kurzen übersichtlichen Strecke und eines nachgerüsteten Wagentür-Überwachungssys-



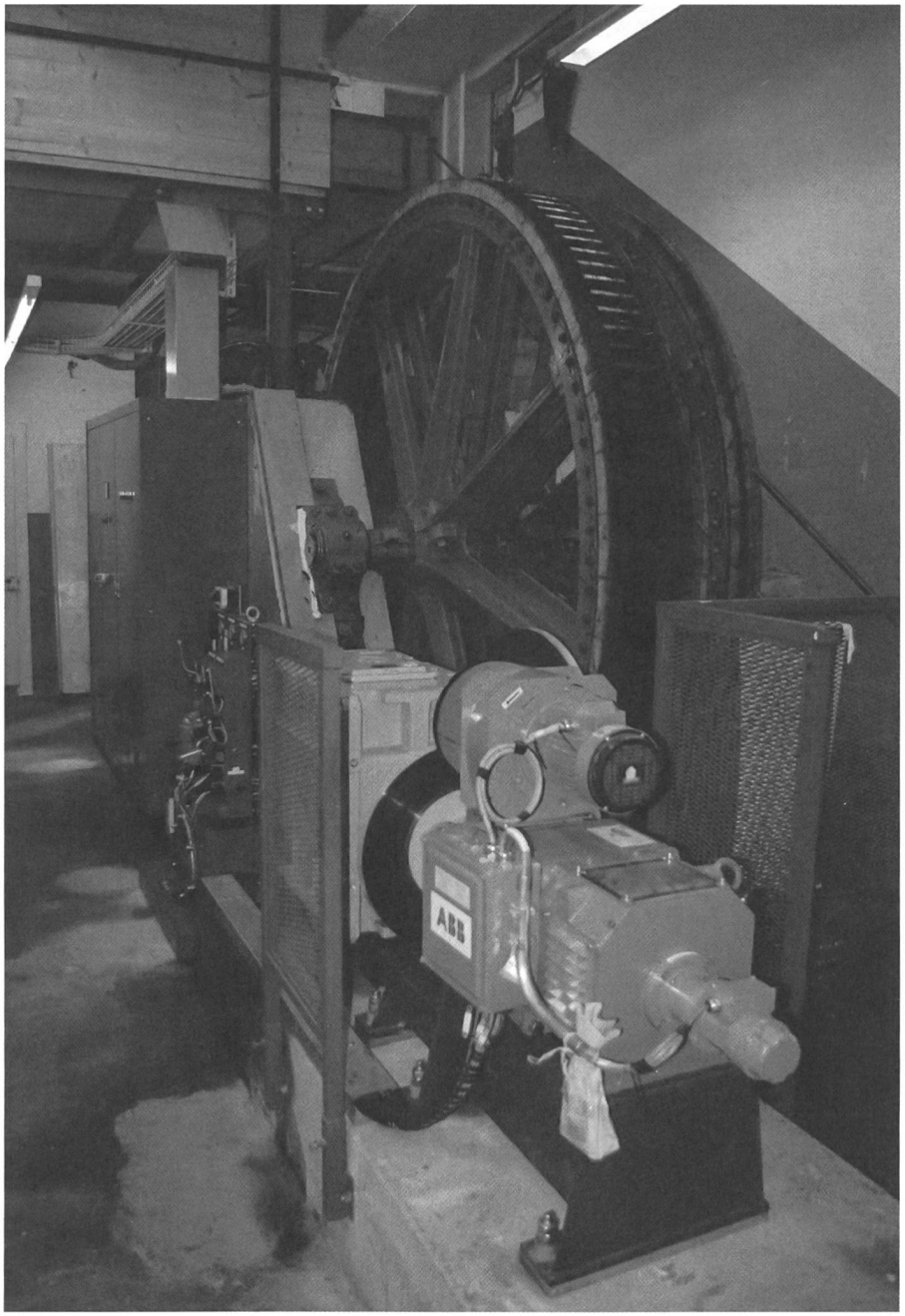
Antriebsstation der Reichenbachfallbahn nach der Sanierung. Antriebseinheit von 1931 mit dem Elektromotor von 1957.

tems zeitweise mit einem Wagenführer aus. Die grössten Probleme bot das elektromechanische Steuerungssystem von 1957. Es liessen sich keine akzeptablen Lösungen finden, die sämtliche Eventualitäten einer Fehlfunktion der Relaissteuerung hätten auffangen können. Um den Ersatz so zurückhaltend wie möglich auszuführen, wurde der alte Steuerungskasten museal an seinem Standort belassen und die neuen Komponenten der bestehenden Anlage unauffällig hinzugefügt. Wie im Maschinenraum wurden auch in den Führerständen der beiden Wagen die sichtbaren Elemente der Steuerung auf das Nötigste reduziert. Im Vergleich zur Giessbachbahn, bei der dieser Frage im Rahmen der Sanierung bedeutend weniger Beachtung geschenkt wurde, ist das Ergebnis ästhetisch sehr gut gelungen (Abb. S. 23). Zahlreiche gestalterische Fragen stellten sich auch bei der Wagenkastensanierung, die mit restauratorischen Voruntersuchungen, Archivrecherchen und dem Zusammentragen von historischem Bildmaterial teilweise beantwortet werden konnten. So präsentieren sich die beiden Wagen annähernd wieder wie anlässlich ihrer Inbetriebnahme 1899. Diese ganze Vorgehensweise erforderte eine intensive Auseinandersetzung mit der bestehenden historischen Technik. Entsprechend beeindruckt zeigt sich Peter Werren über die erfindungsreichen, nach wie vor zuverlässig funktionierenden, ingenieurstechnischen Leistungen seiner Vorgänger.

Erforderliche Sensibilisierung

Obwohl in beiden Fällen eine über 100-jährige Bahn für den öffentlichen Personentransport im Einsatz bleiben konnte, zeigt sich deutlich, dass der Erhalt eines solchen Zeitzeugen – und dies nicht nur optisch, sondern insbesondere auch technisch – ganz wesentlich vom Engagement des Betreibers abhängt.

Mit dem Schweizer Seilbahninventar ist der Grundstein für eine allgemeine Sensibilisierung für diese technischen Kulturgüter gelegt. Das Ziel muss sein, dass nicht nur unbestrittene Anlagen, sondern auch unscheinbarere aber technik- oder kulturgeschichtlich nicht minder wichtige Bahnen entsprechend ihrer Bedeutung sowohl durch die Betreiber als auch durch die breite Öffentlichkeit gewürdigt werden. Es wird die Aufgabe der Bundesstellen (Bundesamt für Kultur und BAV), der kantonalen Denkmalpflegefachstellen, des Interkantonalen Konkordats für Seilbahnen und Skilifte IKSS sowie der Fach- und Interessenverbände sein, dort wo die Bereitschaft für den Erhalt einer Bahn besteht, diese fachlich und finanziell zu unterstützen.



Antriebsstation der Giessbachbahn nach der Sanierung von 1998/99.

Literatur:

Peter und Regula Werren. Drahtseilbahn zum Reichenbachfall: das versteckte Kleinod im Haslital. 100 Jahre Bahngeschichte – 1899–1999. Meiringen 1999.

Jürg Schweizer, Roger Rieker. Grandhotel Giessbach. Bern, Gesellschaft für schweizerische Kunstgeschichte, 2004 (GSK Kunstführer).

Hans Peter Würsten: Mobiles (?) technisches Kulturgut. In: Kolloquium zu Ehren von Jürg Schweizer: Eine Veranstaltung der Denkmalpflege des Kantons Bern und der Universität Bern, 13. November 2009. Kolloqiumsbeiträge, Bern 2010, S. 62–69.

Résumé

Les anciennes installations de remontée mécanique ne peuvent être conservées que lorsque leur exploitant se fixe pour but de préserver autant que possible leur valeur historique et qu'à cette fin il accepte de faire des efforts particuliers en matière de planification, de recherche de solutions techniques et d'adaptation des conditions d'exploitation. Deux cas où des installations historiques de la Belle Époque ont pu être sauvegardées illustrent parfaitement l'importance du rôle joué par l'exploitant.

Le funiculaire de Giessbach, sur la rive du lac de Brienz, a été mis en service en 1879; il est ainsi un des premiers funiculaires d'Europe. Outre des modifications de l'évitement, du châssis et de la caisse des véhicules, les principales transformations opérées au fil du temps ont touché le dispositif de traction. Ainsi, en 1912, la propulsion d'origine par contrepoids à eau a été remplacée par une turbine à eau jumelée installée dans la station supérieure. Ce n'est pourtant qu'en 1948 que le funiculaire a été doté d'un moteur électrique et de commandes semi-automatiques. En 1998–1999, le dispositif de traction a été complètement révisé. Les principales composantes de la partie motrice et tout le dispositif de commande ont été changés, mais la grande roue de traction et les deux roues de conduite des câbles, datant de 1912, ont pu être conservées.

Le funiculaire du Reichenbachfall, dans la commune bernoise de Schattenhalb, a été mis en service vingt ans après celui de Giessbach; dès ses débuts, il était mû par un dispositif de traction électrique installé dans la station supérieure et ravitaillé par une petite usine hydraulique construite à cet effet. Ce dispositif de traction a été intégralement remplacé en 1930-1931; ultérieurement, le nouveau dispositif a encore été automatisé. À l'issue d'une inspection technique en été 1998, l'Office fédéral des transports OFT a exigé des améliorations techniques des systèmes de freinage et de commande. L'exploitant a tenu à satisfaire à ces exigences en préservant le plus possible la substance historique de l'installation. Ce choix n'a pas été sans conséquences sur l'exploitation; en effet, les éléments mécaniques de l'installation historique qui ont été préservés nécessitent un important travail d'entretien.