

6. Überwachung

- 6.a Schlüsselindikatoren für die Bewertung des Erhaltungszustands > 583
- 6.b Verwaltungsvorkehrungen für die Überwachung zu einem Gut > 587
- 6.c Ergebnisse früherer Berichterstattungen > 589



Berninastrecke > Schneeräumung auf dem Berninapass.
P. Donatsch / Rhätische Bahn

6.a Schlüsselindikatoren für die Bewertung des Erhaltungszustands

Bei der Auswahl der Indikatoren zur Messung des Zustandes des nominierten Gutes wird einerseits vom Erhaltungszustand von Bahn und Kulturlandschaft (vgl. Kap. 4.a), andererseits auch von den verschiedenen Einflussfaktoren (vgl. Kap. 4.b) ausgegangen. Letztere sind insbesondere für die Kulturlandschaft wichtig.

Indikatoren zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Bahn

Die Schlüsselindikatoren zur Messung des Zustandes der Bahninfrastruktur basieren auf den bereits durchgeführten bzw. in Bearbeitung stehenden Zustandsaufnahmen und – beurteilungen. Aufgrund der dabei gewonnenen Resultate werden Massnahmen bestimmt und in einer Mehrjahres-

planung festgehalten, Business- und Investitionsplan werden angepasst. Die Zustandsanalysen werden periodisch aktualisiert. Darüber hinaus wird im Sinne eines Monitorings die Entwicklung auf der Albula- und Berninastrecke anhand von Frequenzerfassungen im Personenverkehr und auf Grundlage von Erhebungen über die im Güterverkehr transportierten Mengen verfolgt.

Tabelle der Indikatoren

Thema/Zielgrösse	Indikator	Quelle	Periodizität
Schutz und Erhaltung der Kunstbauten	Zeitgerechte Instandsetzung der - Brücken - Tunnels - Schutzbauwerke - Stützmauern	Rhätische Bahn, Zustandsberichte	alle 10 Jahre
Schutz und Erhaltung der Hochbauten	Zeitgerechte Instandsetzung der - Stationen	Rhätische Bahn, Zustandsberichte	alle 10 Jahre
Schutz und Erhaltung der Strecken-Infrastruktur	Zeitgerechte Instandsetzung der - Fahrbahn - elektrotechnischen Anlagen - Fahrleitungen	Rhätische Bahn, Zustandsberichte	alle 10 Jahre
Frequenzen Personenverkehr	Anzahl transportierte Personen auf der Albula- und Berninastrecke	Rhätische Bahn, Frequenzerhebungen	jährlich
Transportierte Güter	Transportierte Güter in Tonnen auf Albula- und Berninastrecke	Rhätische Bahn, Statistik Güterverkehr	jährlich

Indikatoren zur Beurteilung des Erhaltungszustands der Kulturlandschaft

Für die Abgrenzung des Welterbes sind naturräumliche und topographische Kriterien ausschlaggebend und nicht territoriale. Die meisten

der nachfolgend aufgeführten Indikatoren zur Kulturlandschaft lassen sich deshalb nicht eindeutig auf das nominierte Gut beschränken, da die Erhebungsebene die Gemeinde, in der Schweiz zuweilen gar der Kanton ist. Einige Bei-

spiele sollen dies illustrieren: Die bewirtschaftete Fläche eines einzigen landwirtschaftlichen Betriebes kann sowohl Teile des Welterbes wie auch solche ausserhalb desselben umfassen. Ökologische Vernetzungskonzepte werden gemeindeweise festgelegt und betreffen dementsprechend jeweils das Gemeindegebiet in seiner Gesamtheit, gegebenenfalls also auch Flächen, die nicht Teil des Welterbes sind. In den nächsten Jahren

sind zudem Gemeindefusionen zu erwarten; der von der Erhebungsebene «Gemeinde» tangierte Raum kann sich also bezüglich seiner Grösse verändern, werden ja bei einer solchen Fusion auch die alten Territoriumsgrenzen aufgehoben. In diesen Fällen werden die Indikatoren des gesamten Gemeindegebietes beigezogen und die konkrete Bedeutung für das eigentliche Welterbe mit qualitativen Überlegungen ergänzt.

Tabelle der Indikatoren

Thema / Zielgrösse	Indikator	Quelle	Periodizität
Raumentwicklung			
Bevölkerung im Welterbe	Anzahl Einwohner pro Gemeinde (Kern- und Pufferzone)	- Bundesamt für Statistik, ESPOP, Volkszählung - Centro per l'impiego di Tirano	jährlich
Beschäftigte im 2. und 3. Sektor im Welterbe	Anzahl Beschäftigte pro Gemeinde	- Bundesamt für Statistik, Betriebszählung - Centro per l'impiego di Tirano	alle 4 Jahre
Pendlerverhältnisse	Zupendler-Gemeinden Wegpendler-Gemeinde Anzahl zu-/ Wegpendler in % zur den Erwerbstätigen	- Volkszählung - Centro per l'impiego di Tirano	alle 10 Jahre
Verhältnis Wohnbevölkerung, Arbeitsplätze, Tourismus pro Gemeinde	Einwohnergleichwerte (Einwohner + Beschäftigte + $\frac{1}{2}$ Hotelbetten + $\frac{2}{3}$ Betten Parahotellerie)	- Bundesamt für Statistik, Betriebszählung - Ufficio informazioni turistiche di Tirano	alle 4 Jahre
Siedlungen			
Bauzonengrösse	Veränderung der Grösse der Bauzonen nach Kategorien und Gemeinden	- Amt für Raumentwicklung - Comune di Tirano	nach Bedarf
Anzahl Wohnungen	neu erstellte Gebäude / Wohnungen	- Bundesamt für Statistik, Baustatistik - Comune di Tirano	jährlich
Verhältnis Erstwohnanteil / Zweitwohnanteil	Zweitwohnungsanteil nach Gemeinden	- Bundesamt für Statistik, Volkszählung, Wohnungsstatistik - Comune di Tirano	alle 10 Jahre
Bautätigkeit			
Investitionen im Bauwesen	Investitionen in Hoch- und Tiefbau nach Gemeinden	- Bundesamt für Statistik, Baustatistik - Comune di Tirano	jährlich
Bautätigkeiten in der Bauzone	Anzahl Baubewilligungen nach Gemeinden	- Bundesamt für Statistik, Baustatistik - Comune di Tirano	jährlich
Bautätigkeit ausserhalb der Bauzone	Anzahl erteilte Baubewilligungen nach Gemeinden	- Amt für Raumentwicklung - Comune di Tirano	nach Bedarf

Thema / Zielgrösse	Indikator	Quelle	Periodizität
Tourismus			
Betten und Übernachtungen	Anzahl der Betten und Übernachtungen in Hotellerie und Parahotellerie nach Gemeinden	- Bundesamt für Statistik/Amt für Wirtschaft und Tourismus - Ufficio informazioni turistiche di Tirano	jährlich
Beschäftigte im Tourismus	%-Anteil der im Tourismus Beschäftigten an der Gesamtbeschäftigung (2. und 3. Sektor)	- Bundesamt für Statistik, Betriebszählung - Ufficio informazioni turistiche di Tirano	alle 4 Jahre
Landwirtschaft			
Landwirtschaftlich bewirtschaftete Fläche	Landwirtschaftliche Nutzfläche in % der Gesamtfläche (ohne Alpweiden)	- Bundesamt für Statistik, Arealstatistik - Provincia di Sondrio	alle 12 Jahre
Bewirtschaftung der Kulturlandschaft	Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe Anzahl Beschäftigte in der Landwirtschaft	- Bundesamt für Statistik, Landwirtschaftliche Betriebszählung - Provincia di Sondrio	alle 4 Jahre
Meliorationen / Strukturverbesserungsmassnahmen in der Landwirtschaft	Summe der Aufwendungen	- Amt für Landwirtschaft und Geoinformation - Provincia di Sondrio	nach Bedarf
Betriebliche Voraussetzungen schaffen	Anzahl Aussiedlungen Summe der Beiträge an Stallbauten	- Amt für Landwirtschaft und Geoinformation - Provincia di Sondrio	nach Bedarf
Ökologische Aspekte der Kulturlandschaft	Gemeinden mit ökologischen Vernetzungskonzepten	- Amt für Natur und Umwelt / Amt für Landwirtschaft und Geoinformation - Provincia di Sondrio	nach Bedarf
Waldwirtschaft			
Waldfläche	Waldfläche in % der Gesamtfläche	- Bundesamt für Statistik, Arealstatistik - Provincia di Sondrio	alle 12 Jahre
Holznutzung	geschlagene Menge Holz	- Bundesamt für Statistik, Forststatistik - Provincia di Sondrio	jährlich
Schutzmassnahmen			
Fläche der Landschaftsschutzgebiete / -zonen in Kern- und Pufferzone in Richt- und Nutzungsplan	Fläche in % der Kern- und Pufferzone	- Amt für Raumentwicklung - Provincia di Sondrio	nach Bedarf
Anzahl und Fläche der Naturschutzgebiete / -zonen in Kern und Pufferzone im in Richt- und Nutzungsplan	Fläche in % der Kern- und Pufferzone	- Amt für Raumentwicklung - Provincia di Sondrio	nach Bedarf
Kulturgüterschutz	Anzahl der geschützten Kulturgüter in der Ortsplanung	- Amt für Raumentwicklung - Provincia di Sondrio	nach Bedarf
Ortsbildschutzmassnahmen	Art und Kosten der Schutzmassnahme	- Amt für Kultur, Ressort Denkmalpflege - Provincia di Sondrio	nach Bedarf
Naturgefahren			
Naturgefahren, Häufigkeit	Anzahl und Art der Ereignisse in Kern- und Pufferzone	- Amt für Wald, Ereigniskataster - Provincia di Sondrio	nach Bedarf
Naturgefahren, Kosten für Sicherheitsmassnahmen	Art und Kosten der Schutzmassnahme zur Sicherung des Welterbes	- Amt für Wald/Rhätische Bahn - Provincia di Sondrio	nach Bedarf
Naturgefahren, verursachte Schäden	Schadenssumme im Perimeter der Kern- und Pufferzone	- Gebäudeversicherungsanstalt/Rhätische Bahn - Provincia di Sondrio	nach Bedarf



Berninastrecke > Am Berninapass.
T. Keller

6.b Verwaltungsvorkehrungen für die Überwachung zu einem Gut

Für die Koordination des Monitorings ist der Trägerverein zuständig. Das Monitoring erfolgt durch spezialisierte Institutionen und Behörden. Die Fachausschüsse «Bahn» und «Kulturlandschaft» des Vereins leisten dabei fachliche Unterstützung.

Der Trägerverein «UNESCO Welterbe Rhätische Bahn in der Kulturlandschaft Albula/Bernina» (vgl. Kap. 5.e) hat zum Zweck, die Erhaltung und die nachhaltige Nutzung des Gutes sicherzustellen. Der Verein ist unter anderem für die Koordination des Monitorings zuständig. Zur Sicherstellung eines kontinuierlichen Monitorings verfügt die Trägerschaft über zwei Fachausschüsse. Der eine wird für das Monitoring der Bahn, der andere für das Monitoring der Kulturlandschaft eingesetzt. In die Fachausschüsse werden Experten der jeweiligen Sachgebiete gewählt. Die Durchführung von Monitorings wird voraussichtlich durch spezialisierte Institutionen und Behörden erfolgen, wie etwa dem Amt für Kultur des Kantons Graubünden, Ressort Denkmalpflege oder dem Amt für Raumentwicklung des Kantons Graubünden.

Die Adresse des Trägervereins lautet:
Verein «UNESCO Welterbe Rhätische Bahn in der Kulturlandschaft Albula/Bernina»
c/o Rhätische Bahn
Bahnhofstrasse 25
CH-7002 Chur
Tel: +41 (0) 81 288 61 00
Fax: +41 (0) 81 288 61 01
E-mail: contact@rhb.ch



Albulastrecke > Vor Celerina.
T. Keller

6.c Ergebnisse früherer Berichterstattungen

Zum Erhaltungszustand der Bahn und der Kulturlandschaft bestehen keine internationalen unabhängigen Expertisen. Vereinzelt wurden jedoch themenspezifische Studien erstellt.

Expertisen zum Erhaltungszustand der Bahn

Bisher wurden keine internationalen unabhängigen Expertisen zur Erfassung des Zustands der Bahn durchgeführt. In den Jahren 2003 bis 2004 hat die Rhätische Bahn im Welterbe-Perimeter erstmals systematisch den Erhaltungszustand ihrer Brücken kontrolliert und bewertet (Rhätische Bahn, *Zustand Kunstbauten [Brücken]; Albulalinie [Thusis – St. Moritz], Berninalinie [St. Moritz – Campocologno], Oberengadin [Samedan – Pontresina]*, Chur 17. Januar 2006). Auch für die Tunnels konnten entsprechende, 2005 begonnene Arbeiten kürzlich abgeschlossen werden (Rhätische Bahn, *Zustand Kunstbauten [Tunnels]*, Chur 6. Oktober 2006). Beide Berichte sind in elektronischer Form den Kandidaturunterlagen beigelegt (Ordner «Annex»). Gegenwärtig führt die Rhätische Bahn auf dem gesamten Streckennetz eine Zustandsaufnahme und -beurteilung der Galerien, Stützmauern und des Fahrweges durch. Die Untersuchungen werden voraussichtlich anfangs 2007 abgeschlossen sein (vgl. Kap. 4.a.1).

Rapperswil eine Landschaftstypisierung vorgenommen. Dabei wurden auch Ziele für die Bereiche Landschaftsbild sowie Arten und Biotope definiert. Für die Gemeinde Alvaneu wurde ein detailliertes Landschaftsentwicklungskonzept erarbeitet. Es behandelt die Aspekte Landschaftsbild, Arten und Biotope, Land- und Forstwirtschaft und den Tourismus gleichermaßen (KIEFFER MARIE-LOUISE, BRUGGER ALAIN, MERKI MATTHIAS: *Landschaftsentwicklungskonzept Alvaneu*, Diplomarbeit im Fach Landschaftsplanung, Hochschule Rapperswil Okt. – Dez. 1999).

Expertisen zum Erhaltungszustand der Kulturlandschaft

Zum Erhaltungszustand der Kulturlandschaft Albula/Bernina liegen ebenfalls keine Studien mit internationalem Fokus vor. Im Jahr 1999 wurde jedoch für das mittlere und obere Albulatal (Tiefencastel bis Bergün/Bravuogn) im Rahmen einer Diplomarbeit der Hochschule