

# Fachtagung Eisenbahn- denkmalpflege

Erkenntnisse, Positionen und Methoden  
Zürich, ETH-Zentrum, 23. / 24. / 25. Juni 2022



# Impressum

## Veranstalter

SBB Fachstelle Denkmalpflege  
Lehrstuhl für Konstruktionserbe und Denkmalpflege  
Institut für Denkmalpflege und historische Bauforschung  
Institut für Technologie in der Architektur ETH Zürich

## Projektpartner

Bundesamt für Kultur  
ICOMOS Suisse  
SBB Historic

## Informationen

[www.eisenbahndenkmalfpflege.ch](http://www.eisenbahndenkmalfpflege.ch)  
[www.railway-heritage.ch](http://www.railway-heritage.ch)

## Projektleitung

Dr. Bärbel Schallow-Gröne, SBB Fachstelle Denkmalpflege  
Toni Häfliger, Architekt SIA BSA (ass), Planer FSU, ehem. Denkmalpfleger SBB

## Tagungsoffice und Redaktion

Häusler + Weidmann, Zürich

## Medienpartner

TEC21 / espazium

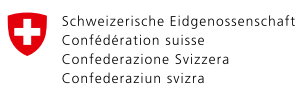
## Übersetzungen

SBB

## Gestaltung

DesignLine, Lotzwil

Zürich, 15. Juni 2022



# Inhalt

Praktische Informationen	4
Grusswort	7
Tagungsprogramm	8
Beiträge	17
Moderatoren	45
Namenregister	46

## **Titelbild**

Umbau des Viaduc du Day bei Vallorbe von einer Stahlfachwerkbrücke in eine Betonbogenbrücke 1925 (SBB Historic)

# Praktische Informationen

**Info-Hotline:** Bei Fragen während der Tagung wenden Sie sich bitte an den Empfangsdesk im Foyer vor dem Tagungssaal (Montag 20. Juni bis Samstag 25. Juni) oder an die Info-Hotline Tel-Nr. +41 (0)79 606 38 60 (Montag 20. Juni bis Samstag 25. Juni).

## Tagung

Donnerstag und Freitag 8.00–19.30 Uhr; Samstag, 8.30–11.30 Uhr  
ETH-Zentrum, Rämistrasse 101 (Plan 1)

### Empfangsdesk / Pausenhalle

Erdgeschoss, Foyer HG E Süd (Plan 2)

### Tagungssaal

Erdgeschoss, Hörsaal HG E7 (Plan 2)

### Mittagessen

Donnerstag und Freitag 13.30 Uhr–14.30 Uhr, Stockwerk K, Dozentenfoyer (HG K 30.5)

### Apéro riche (für Referent:innen, Autor:innen, Moderatoren)

Do 19.30–22.00 Uhr, Stockwerk K, Dozentenfoyer (HG K 30.5)

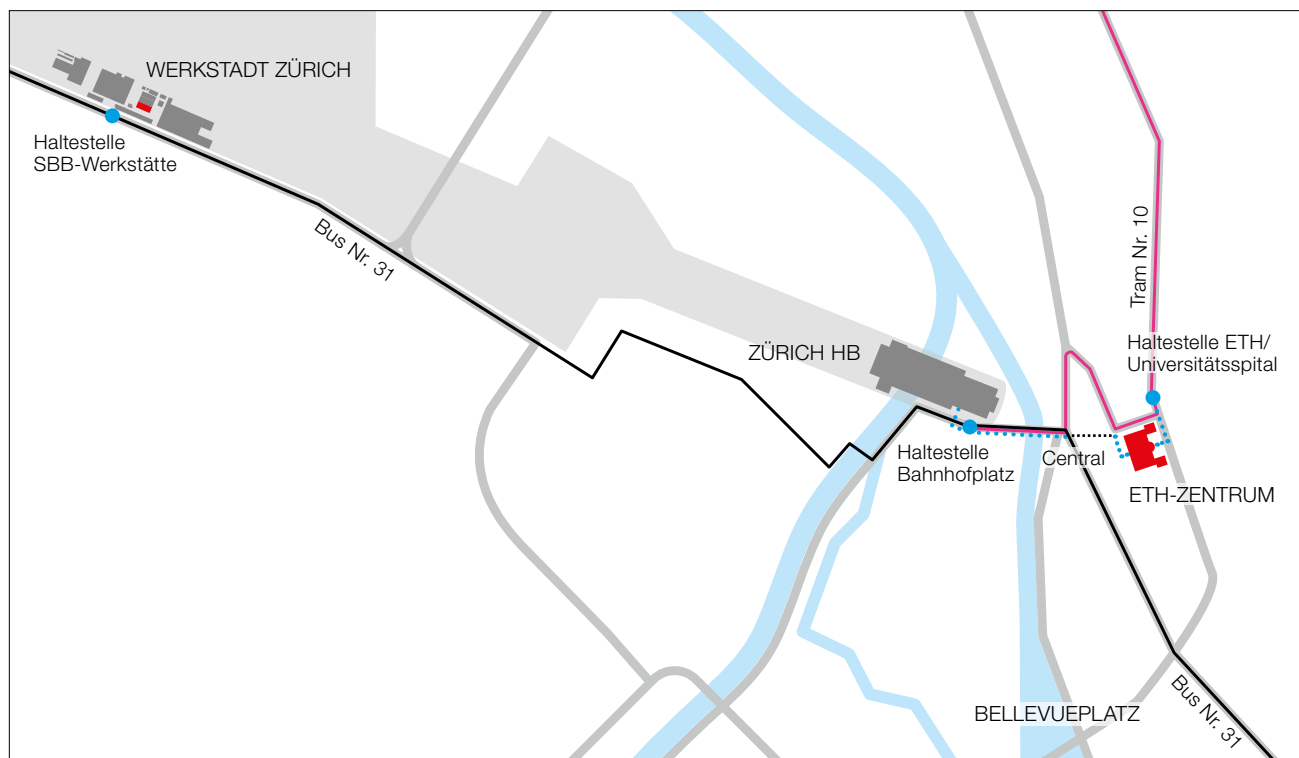
## Exkursion Werkstatt Zürich

Samstag 11.45–14.30 Uhr  
SBB-Werkstätte, Hohlstrasse 400, Halle D (Plan 3)

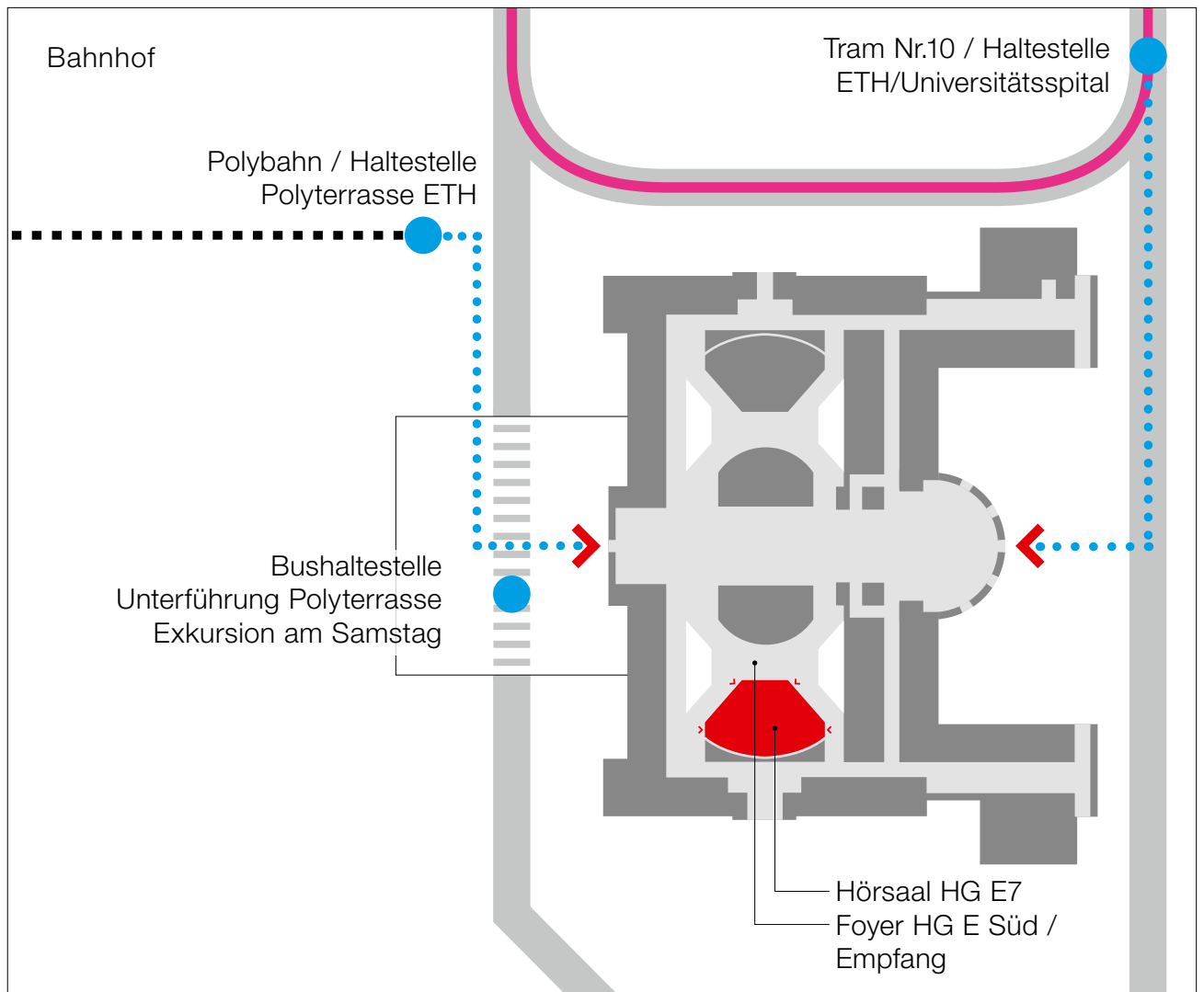
**Bus-Transfer** 11.45 Uhr ab Bushaltestelle im UG unter der Polyterrasse (Plan 2)

**Imbiss** 12.00–13.00 Uhr

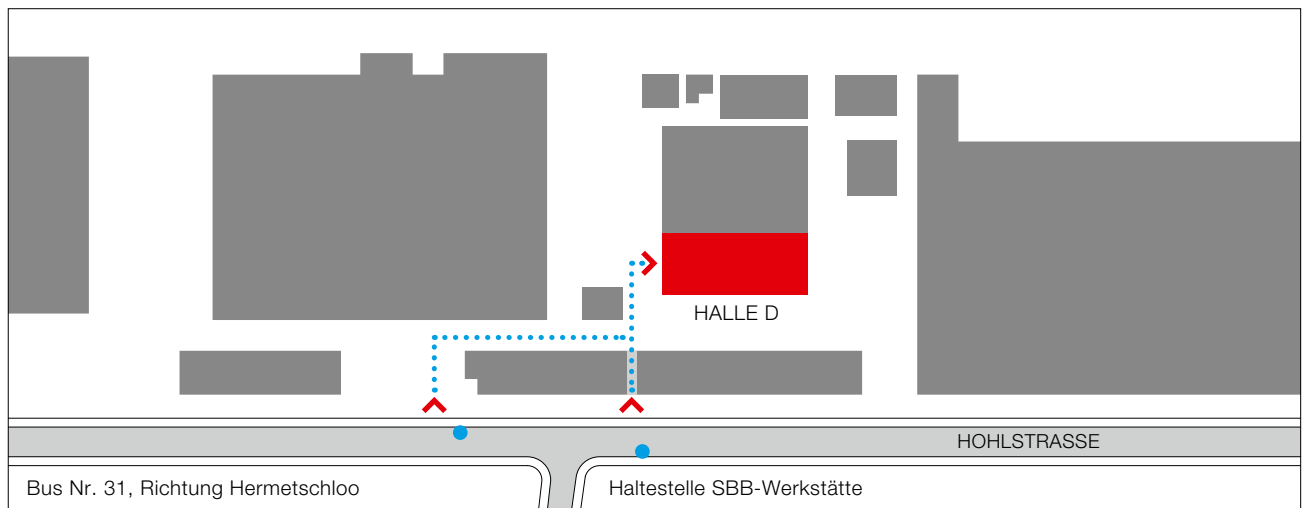
**Führung** 13.00–14.30 Uhr



**Plan 1** ETH-Zentrum, Rämistrasse 101



**Plan 2** ETH-Zentrum, Grundriss Erdgeschoss



**Plan 3** Exkursion: SBB-Werkstätte, Hohlstrasse 400



# Eisenbahndenkmalfpflege – eine Auslegeordnung

Die Fachstelle Denkmalfpflege der Schweizerischen Bundesbahnen SBB, die Professur für Konstruktionserbe und Denkmalfpflege der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH), das Bundesamt für Kultur sowie ICOMOS Schweiz freuen sich ausserordentlich, Sie nach der Covid-19-bedingten Verschiebung zur Fachtagung Eisenbahndenkmalfpflege in Zürich begrüssen zu dürfen.

In diesem Jahr fällt die Fachtagung mit dem grossen Jubiläum «175 Jahre Schweizer Bahnen» und dem 20-jährigen Bestehen der SBB Fachstelle Denkmalfpflege zusammen. Ebenso wie das vorangegangene «Jahr der Schiene» bilden die Ereignisse einen geeigneten Rahmen, um das Bewusstsein für die Bedeutung des Eisenbahnerbes im internationalen Austausch zu schärfen: Wie kann es uns gelingen, das bedeutende Kulturgut der Eisenbahnen mit seinen gattungsspezifischen Eigenarten zu erfassen, für zukünftige Generationen zu sichern und gleichzeitig den Anforderungen des im Betrieb stehenden technischen Systems Bahn zu genügen?

Ziel der internationalen Tagung ist eine Auslegeordnung der Erfahrungen, Methoden und Erkenntnisse, aber auch von Potenzialen, Herausforderungen und Forschungsdesideraten, die als Basis für die weitere Arbeit an den vielen in diesem Bereich anstehenden faszinierenden Aufgaben dienen sollen. In diesem Sinne ist die Tagung bewusst nicht als hybride Veranstaltung konzipiert. Sie soll den Austausch und die rege Diskussion vor Ort ermöglichen.

Unser Dank gilt allen Teilnehmenden, die aus dem In- und Ausland nach Zürich gekommen sind, um mit ihren Beiträgen zum Gelingen der Veranstaltung beizutragen. Über drei Tage verteilt erwarten Sie zahlreiche internationale Beiträge aus Wissenschaft und Praxis mit anschliessenden Diskussionen. Wir wünschen allen Teilnehmenden interessante und erkenntnisreiche Tage.

Reto Bieli

Leiter SBB Fachstelle Denkmalfpflege

Prof. Dr. Silke Langenberg

Lehrstuhl für Konstruktionserbe und Denkmalfpflege  
Institut für Denkmalfpflege und historische Bauforschung  
Institut für Technologie in der Architektur ETH Zürich

# Programm

## REFERATE UND DIGITALE PRÄSENTATIONEN

Digitale Präsentationen sind einsehbar auf Bildschirmen im Foyer und auf [www.eisenbahndenkmalfpflege.ch](http://www.eisenbahndenkmalfpflege.ch)

## TAG 1

---

08.30–09.00 Eintreffen, Kaffee, Gipfeli

---

09.00–09.30 **Begrüssung:** Silke Langenberg (ETH-Zürich, Schweiz)  
Reto Bieli (SBB-Fachstelle für Denkmalfpflege, Schweiz)  
Benoît Dubosson (Bundesamt für Kultur, Schweiz)

## BLOCK 1 INVENTARISATION

09.30–09.40 **Moderation:** Jan Capol (Schweiz)

### NATIONALE INVENTARE

09.40–10.00 Pirjo Huvila (Finnland)  
**Finnish-Railway Heritage**  
*(Finnisches Eisenbahnerbe)*

10.00–10.20 Miguel Loos (Niederlande)  
**Methods and results of station inventory-taking in the Netherlands**  
*(Methoden und Ergebnisse der Bahnhofsinventarisierung in den Niederlanden)*

10.20–10.40 Chahineze Slimani (Algerien)  
**Inventaire général pour l'architecture ferroviaire en Algérie (IGAF)**  
*(Gesamtinventar der Eisenbahnarchitektur in Algerien)*

10.40–11.00 Bärbel Schallow-Gröne (Schweiz)  
**Inventar der schützenswerten Bauten und Anlagen der SBB (ISBA)**

---

11.00–11.40 Pause (40 min)

---

### BAUTYPEN

11.40–12.00 Michael Hascher (Deutschland)  
**Brücken an der Schwarzwaldbahn. Ein Bericht aus der Eisenbahndenkmalfpflege in Baden-Württemberg**

### WELTERBE

12.00–12.20 Rolf Höhmann (Deutschland)  
**Grossbogenbrücken des 19. Jahrhunderts als transnationale serielle Nominierung für das Welterbe**



ARCHIVALIEN

12.20 – 12.40 Martin Cordes (Schweiz)  
**Fokus Archiv: die Bedeutung von Archiven bei der Erhaltung eisenbahntechnischer Kulturdenkmäler**

LINIE, KANTON UND GEMEINDE

DIGITAL Toni Häfliger / Marion Zahnd (Schweiz)  
**Das eisenbahnhistorische Streckeninventar der Gornergratbahn**

DIGITAL Jasmine Wohlwend Piai / Martina Jenzer (Schweiz)  
**Remisen, Industriegleise, Wärterhäuschen und Konkurskurve. Das Bahninventar der Stadt Zürich**

SPEZIFISCHE DENKMALWERTE

DIGITAL Volker Mende (Deutschland)  
**Von der Leere. Eisenbahnbrücken und ihr genius loci**

DIGITAL Gisela Vollmer (Schweiz)  
**Die Schmetterlinge fliegen wieder. Oder: das Verdecken von Kunst im öffentlichen Bahnhof als Zeichen für die Überformung einer ganzen Region**

WELTERBE

DIGITAL Priyanka Panjwani (Indien)  
**Railway heritage preservation in the context of societal processes as a whole**  
*(Eisenbahndenkmalspflege im Kontext gesamtgesellschaftlicher Entwicklungen)*

DIGITAL Roland Tusch / Daniela Lehner (Österreich)  
**Vegetation und Topographie: Fragestellungen der Eisenbahndenkmalspflege?**

DENKMALERFASSUNG

DIGITAL Patricia Ferreira-Lopes (Spanien)  
**Digitizing railway historical and heritage data. Outlining possible guidelines for future inventory and research**  
*(Digitalisierung von Daten zur Geschichte und zum Bauerbe der Bahnen. Mögliche Leitlinien für die künftige Inventarisierung und Forschung)*

**PANEL**

12.40 – 13.30 **Moderation:** Jan Capol

---

13.30 – 14.45 Mittagspause (1 Stunde 15 min)

---

## FORSCHUNGSBERICHTE

14.45–14.55 **Moderation:** Manuel Maissen (Schweiz)

### NORMIERUNG

14.55–15.15 Dorothea Rosenberg (Deutschland)  
**Eisenbahnbauten der Nachkriegszeit. Normative Bau- und Planungsmethoden der Deutschen Bundesbahn**

### BAUTYPEN

15.15–15.35 Ömer Dabanli / Elif Özkazanç (Türkei)  
**Railway Heritage: A Typological Study on Masonry Bridges of Samsun–Kalin Historic Railway Line**  
*(Eisenbahnerbe: eine typologische Studie zu den Mauerwerksbrücken der historischen Bahnlinie Samsun–Kalin)*

15.35–15.55 Johanna Monka-Birkner (Deutschland)  
**Stählerne Eisenbahnbrücken aus der Zeit der Hochmoderne im Stadtgebiet Hannover**

### BAUTYPEN

DIGITAL Hannah Franz (Frankreich)  
**Inventory tools and strengthening measures for historical French metallic train sheds (1850–1931)**  
*(Inventarisierung und Verstärkungsmassnahmen für eiserne Bahnschuppen von 1850–1931 in Frankreich)*

## PANEL

15.55–16.30 **Moderation:** Manuel Maissen

---

16.30–17.00 Pause (30 min)

---

## **BLOCK 2 PRAXIS**

17.00–17.10 **Moderation:** Eduard Müller (Schweiz)

### **INSTANDSETZUNG**

17.10–17.30 Toni Häfliger (Schweiz)  
**Eisenbahnen als Denkmale mit Zukunft. Erhaltung, dem technischen Fortschritt verpflichtet**

17.30–17.50 Eugen Brühwiler (Schweiz)  
**«Veredeln» als Ingenieurkonzept für die Erhaltung von genieteten Stahlbrücken**

17.50–18.10 Deniz Yilmaz (Schweiz)  
**Korrosionsbedingte Kosten an Ingenieurbauwerken im Schweizer Strassennetz**

18.10–18.30 Philipp Rück (Schweiz)  
**Betrachtungen zur Lebensdauer von Mauerwerksbauten der Eisenbahnen**

### WELTERBE

18.30–19.00 Patrick Schicht (Österreich)  
**Leitfaden Instandsetzung Semmeringbahn**

Thomas Lampl (Österreich)  
**Sanierung von vier Viadukten auf der Semmeringbahn – Zusammenspiel Denkmalschutz und Technik**

DIGITAL Florian Müller u.a. (Schweiz)  
**Sanierung der Längshallen im HB Zürich**

DIGITAL Jacob Riediker (Schweiz)  
**Die Eisenbahnbrücke Koblenz Waldshut: Massnahmen zu ihrem Erhalt**

DIGITAL Yann Smith / Fanny Gretillat (Schweiz)  
**Economie circulaire et conservation du patrimoine pour un mur en pierres sèches**  
*(Kreislaufwirtschaft und Konservierung einer Trockenmauer)*

DIGITAL Erik Meichsner (Deutschland)  
**Denkmalschutz im Eisenbahnbrückenbau – Konfliktpotential und Lösungsansätze**

### **PANEL**

19.00–20.00 **Moderation:** Eduard Müller

---

20.00–22.00 Apéro Riche (für Referent:innen und Autor:innen)

---

## TAG 2

---

08.30–09.00 Kaffee, Gipfeli

---

09.00–09.10 **Tageseinführung:** Silke Langenberg  
Reto Bieli

### BLOCK 2 PRAXIS (Fortsetzung)

09.10–09.20 **Moderation:** Werner Lorenz (Deutschland)

#### TRANSFORMATION

09.20–09.40 Borja Aróstegui Chapa (Spanien)  
**The Transformations of the Great European Stations with the Arrival of the High-Speed Rail**  
*(Der Umbau der grossen europäischen Bahnhöfe mit dem Aufkommen der Hochgeschwindigkeitszüge)*

09.40–10.00 Alexandrina Striffling-Marcu / Pauline Heron-Detavernier (Frankreich)  
**La conception standardisée de la gare comme patrimoine transnational: Fractionnement, adaptation, préservation?**  
*(Der standardisierte Entwurf von Bahnhöfen als transnationales Erbe: Kategorien, Umnutzung, Schutz?)*

10.00–10.20 Christina Krafczyk (Deutschland)  
**Eisenbahnbrücken – Denkmale im Netz – ein Forschungsprojekt zwischen Denkmalpflege, Ingenieurwissenschaften und Baugeschichte**

10.20–10.40 Jürg Conzett (Schweiz)  
**Transformation von Schutzbauten: ein Beispiel zeitgenössischer Arbeitsweise im UNESCO-Kulturerbe**

DIGITAL Ekaterina Nozhova (Schweiz)  
**Winterthur-Grüze, Perrondächer von Hans Hilfiker: 1955–1974–1991–2021**

#### PANEL

10.40–11.20 **Moderation:** Werner Lorenz

---

11.20–11.50 Pause (30 min)

---

## **BLOCK 2 PRAXIS (Fortsetzung)**

11.50–12.00 **Moderation:** Ruggero Tropeano (Schweiz)

### **UMNUTZUNG**

12.00–12.20 Andrew Savage (Grossbritannien)

**New uses for heritage stations on Britain's main line railway system**

*(Neue Nutzungen für geschützte Bahnhöfe auf dem britischen Stammliniennetz)*

12.20–12.40 Besnik Emini (Nordmazedonien)

**A station without railway: Transformation of Railway station in Skopje**

*(Ein Bahnhof ohne Bahn: Umnutzung des Bahnhofs von Skopje)*

### **WELTERBE**

12.40–13.00 Mohammad Mohsenian (Iran)

**The need to give more attention to the landscape visits of the world registered railways.  
Case study: Trans-Iranian Railway**

*(Die Notwendigkeit, der Landschaft rund um Welterbebahnen mehr Aufmerksamkeit zu schenken.  
Fallstudie Transiranische Eisenbahn)*

DIGITAL Wittfrida Mitterer (Österreich)

**Albergo Diffuso: Die Neunutzung der Bahnwärterhäuser an der Brennerbahnlinie**

DIGITAL Barbara Berger / Tobias Listl (Schweiz)

**Wassertürme. Umgang mit stillgelegten Industriebauwerken**

DIGITAL Heinrich Speich u.a. (Schweiz)

**«Schwenkelbergbahn» oder «Schipkapassbahn»: Inwertsetzung einer stillgelegten  
Bahnstrecke im besiedelten Gebiet**

### **PANEL**

13.00–13.30 **Moderation:** Ruggero Tropeano

---

13.30–14.45 Mittagspause (1 Stunde 15 min)

---

### **BLOCK 3 WELTERBE**

- 14.45–15.00 **Moderation:** Günter Dinhobl (Österreich)
- 15.00–15.20 Benoît Dubosson (Schweiz)  
**A valeur universelle, exigences exceptionnelles**  
*(Universeller Wert, spezifische Anforderungen)*
- 15.20–15.40 Vinita Srivastava (Indien)  
**Where the water flows fast and the train is slow: Urban pressures and railway infrastructure responses in the mountain railways of India**  
*(Wo das Wasser rasch fließt und der Zug langsam fährt: Urbanisierungsdruck und Antworten der Bahninfrastruktur bei Indiens Bergbahnen)*
- 15.40–16.00 Karl Baumann (Schweiz)  
**Umgang mit steinernen Infrastrukturbauten bei der Rhätischen Bahn (RhB)**
- 16.00–16.20 Günter Dinhobl (Österreich)  
**«...in sinnlosen verlängernden Serpentinaen...» Erfahrungen zur Semmeringebisenbahn als Welterbestätte**
- 16.20–16.40 Vahid Alighardashi / Seyed Mohammad Nikaeen (Iran)  
**Technical and engineering experience for maintaining the Trans-Iranian Railway**  
*(Technische und Ingenieurserfahrungen beim Unterhalt der Transiranischen Eisenbahn)*
- DIGITAL Hans Kordina (Österreich)  
**Neubau einer Bahntrasse im Welterbegebiet**
- DIGITAL Christian Hanus (Österreich)  
**Die Donauuferbahn im UNESCO-Welterbe «Kulturlandschaft Wachau» – ein Streckendenkmal zwischen Entwicklungsdruck und Erhaltungsanspruch**
- DIGITAL Mohammad Hassan Talebian (Iran)  
**Monument and landscape conservation of Trans-Iranian Railway**  
*(Denkmal- und Landschaftsschutz bei der Transiranischen Eisenbahn)*

### **PANEL**

16.40–17.20 **Moderation:** Günter Dinhobl

---

17.20–18.00 Pause (40 min)

---

## **ABSCHLUSS**

18.00–18.30 Silke Langenberg  
Reto Bieli

## **ABENDVORTRAG**

18.30–18.40 **Begrüssung:** Toni Häfliger (Schweiz)

18.40–19.10 Helmut Adelsberger (Österreich)  
**Vom Habsburger- und osmanischen Reich in die Zukunft:  
der Westbalkan-Transportkorridor**

19.10 Fragen, Abschluss

## TAG 3

---

08.30–09.00 Kaffee, Gipfeli

---

09.00–09.10 **Tageseinführung:** Silke Langenberg  
Reto Bieli

### PRAXIS-EXKURS: AREALENTWICKLUNG

09.10–09.20 **Moderation und Intro:** Andreas Vass (Österreich)

### EISENBAHNDENKMALPFLEGE UND AREALENTWICKLUNGEN

09.20–09.40 Walter Engeler (Schweiz)

**Rechtliche Stellung von Bahndenkmalern in der Interessenabwägung  
(Rechtlicher Rahmen)**

09.40–10.00 Lukas Bühlmann (Schweiz)

**Raumplanung und denkmalpflegerische Interessenabwägung (Praxis)**

FALLBEISPIEL ST. GALLEN

10.00–10.20 Matthias Fischer (Schweiz)

**Vom Zusammenspiel von Städtebau und Eisenbahn**

### PANEL

10.20–11.20 **Moderation:** Andreas Vass

**Gäste:** Peter König (Leiter Rechtsdienst Bundesamt für Verkehr BAV)  
Stefan Wülfert (Präsident Eidg. Kommission für Denkmalpflege EKD)  
Susanne Zenker (SBB-Immobilien, Leiterin Development)

---

11.45 Bustransfer

12.00–13.00 Lunch (60 min)

---

### RAHMENPROGRAMM

13.00–14.30 **Führung:** Barbara Zeleny (SBB-Immobilien, Development, Leiterin Anlageobjekte)  
Barbara Buser (Architektin, Baubüro in situ ag)

**Werkstatt Zürich: transforming SBB workshops into an open, urban-development  
site for work and leisure through conversion and development**

*(Werkstatt Zürich: Transformation der SBB-Werkstätten durch Umnutzung und Verdichtung des Bestands  
als urbanes, städtebaulich geöffnetes Areal für Arbeit und Freizeit)*

DIGITAL Mohammad Mohsenian (Iran)

**Rome-Shahbazan**

Film auf [www.eisenbahndenkmalfpflege.ch](http://www.eisenbahndenkmalfpflege.ch)



# Beiträge

## BLOCK 1 INVENTARISATION

PIRJO HUVILA

Chefarchitektin der Finnischen Bahn 1985–2017, Mitglied ICOMOS Finnland 2000 bis 2021

### **Finnish-Railway Heritage**

*(Finnisches Eisenbahnerbe)*

Seit 1998 sind die Bahnhofareale in Finnland durch das Eisenbahnabkommen zwischen den Eignern, der finnischen Bahngesellschaft VR, dem finnischen Welterbeamt und dem Umweltministerium geschützt. Damit wurden 800 Gebäude und 80 Abstellgleisanlagen unter Denkmalschutz gestellt – zunächst auf nationaler, dann auch auf lokaler Ebene. Das typische finnische Bahnhofsgebäude ist ein Holzfachwerkhaus, sein Architekturstil reicht von der finnischen Romantik bis zum Jugendstil. Ein typisches Bahnhofareal umfasst zehn bis zwanzig Bahngebäude samt Gleisanlage.

MIGUEL LOOS

Architekt und Berater für Architektur und Städtebau, Bureau Spoorbouwmeester, Niederlande

### **Methods and results of station inventory-taking in the Netherlands**

*(Methoden und Ergebnisse der Bahnhofsinventarisierung in den Niederlanden)*

Als «Inhouse-Gestaltungsberater» der niederländischen Bahnbetriebe NS und ProRail, hat das Bureau Spoorbouwmeester im vergangenen Jahrzehnt umfassend zur Inventarisierung und Beschreibung von kulturhistorisch wertvollen Bahnhofsbauten beigetragen. Dieser Prozess wurde in sukzessiven Schritten systematisch angegangen, um den bau- und kulturhistorischen Wert des Bahnhofbestands langfristig zu sichern. Die Methoden und Ergebnisse werden im Vortrag erläutert:

1. Globale Übersicht zur niederländischen Bahngeschichte
2. Erste allgemeine Inventarisierung des gesamten historischen und modernen Bahnhofbestands durch externe Architektur- und Bauhistoriker
3. Erstellung einer ersten Longlist mit anschließender Selektion von 50 Bahnhöfen zur Festlegung einer «Bahnhofskollektion»
4. Publikation der «Bahnhofskollektion» und Verankerung des besonderen Stellenwerts im Assetmanagement
5. Definition von generischen Analysestandards als Vorbereitung zur Erstellung von bahnhofs-spezifischen kulturhistorischen Untersuchungen
6. Erstellung der kulturhistorischen Untersuchungen für alle denkmalgeschützten bzw. «Kollektionsbahnhöfe»
7. Digital zugänglich machen aller Untersuchungen auf [www.spoorbeeld.nl](http://www.spoorbeeld.nl)
8. Einbindung der Untersuchungen in das reguläre Assetmanagement bzw. in die Bahnhofsentwicklung
9. Erläuterung der Entwurfsmethode «Rahmenwerk Räumliche Qualität»

CHAHINEZE SLIMANI

Doktorandin, Labor ETAP, Institut für Architektur und Städtebau, Universität Saad Dahleb, Blida 1, Algerien

## **Inventaire général pour l'architecture ferroviaire en Algérie (IGAF)**

*(Gesamtinventar der Eisenbahnarchitektur in Algerien)*

Seit ihrer Einführung in Algerien im Jahr 1857 hat die Eisenbahn zum Bau zahlreicher Bahnstrecken, Gebäude und Anlagen geführt. So widerspiegelt sie die Identität der Orte, an denen die Bahnhöfe und Kunstbauten errichtet werden, mit einer breitgefächerten Palette materieller und immaterieller Güter. Obwohl dieses Eisenbahnerbe heute kaum gewahrt und als solches anerkannt wird, gibt es doch Zeugnis von der historischen Architektur und Ingenieurskunst. In diesem Vortrag wird das Architekturinventar der Bahnhöfe und Kunstbauten im Westen Algeriens auf der Bahnstrecke zwischen Oran und der Grenze zu Marokko vorgestellt. Da die Gefährdung der Authentizität und der Integrität dieses Kulturerbes absehbar ist, soll es, im Sinne eines wissenschaftlichen Beitrags, in unserem Referat identifiziert und anerkannt werden. Dies erfolgt mittels einer fundierten Recherche in den Archivquellen der französischen Genietruppen und der Auswertung einer Bibliografie des Kulturerbes des 19. und 20. Jahrhunderts, ergänzt durch Untersuchungen vor Ort. Methodisch stützen wir uns auf das Inventar des «Programme Patrimoine», das zum Schutz und zur Aufwertung des algerischen Kulturerbes im Rahmen einer Zusammenarbeit zwischen Algerien und der Europäischen Union ins Leben gerufen wurde, und stellen einige Beispiele für Bahnhöfe und Kunstbauten auf der Bahnstrecke zwischen Oran und der Grenze zu Marokko vor, die als Kulturerbe registriert werden sollten. Diese geschichtsträchtigen Orte verdienen es, als nationales oder sogar internationales Kulturerbe anerkannt zu werden, und müssen vor dem Vergessen bewahrt werden.

BÄRBEL SCHALLOW-GRÖNE

Dr. phil., wissenschaftliche Mitarbeiterin SBB Fachstelle Denkmalpflege

## **Inventar der schützenswerten Bauten und Anlagen der SBB (ISBA)**

Denkmäler des Verkehrswesens stellen einen relativ jungen Zweig der Industriedenkmalpflege dar. Bislang fehlen einheitliche systematische Ansätze zur Denkmalerfassung und -bewertung, welche den spezifischen Zeugniswerten des in Betrieb befindlichen Systems «Historische Bahnlinie» gerecht werden. In der Praxis führte dies nicht selten zu einer isolierten Einzeldenkmalinventarisierung, unabhängig vom historischen Linienkontext und dem Gesamtobjektbestand. Das derzeit in Arbeit befindliche SBB-Inventar der schützenswerten Bauten und Anlagen (ISBA) erfasst, erforscht und bewertet denkmalwürdige Linien der SBB mit ihrem Objektbestand und ihren Ensembles nach wissenschaftlichen Standards. Um den vielschichtigen Zeugniswerten des dynamischen Systems Eisenbahn gerecht zu werden, lehnt es sich methodisch an die ICOMOS Charta der Kulturstrassen (2008) an. Historische Bahnlinien werden entsprechend als Gesamtheit denkmalwürdiger materieller Elemente in Verbindung mit historischen Zeugniswerten der Linie bzw. des Betriebssystems Bahn inventarisiert. Dieser methodische Ansatz hat wesentliche Auswirkungen auf den Wertehorizont. So gewinnen beispielsweise auch Objektgruppen an Bedeutung, an denen historisch bedeutende Bauphasen oder die Entwicklung der Linie ablesbar ist. Der Inventarisationsansatz soll im Sinne der Auslegeordnung zur Diskussion gestellt werden.

MICHAEL HASCHER

Dr. phil., Referent für Kulturdenkmale der Industrie und Technik am Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, ICOMOS-Monitor für die Welterbestätte Erzgebirge, Sprecher der Arbeitsgruppe Industriedenkmalpflege der Vereinigung der Landesdenkmalpfleger

## **Brücken an der Schwarzwaldbahn. Ein Bericht aus der Eisenbahndenkmalpflege in Baden-Württemberg**

Brücken können aus verschiedenen Gründen Denkmal im Sinne der Denkmalschutzgesetze sein. Einer davon ist der, dass sie Teil denkmalgeschützter Eisenbahnstrecken sind. Die Betrachtung dieses Falls stellt eine gute Möglichkeit dar, bestimmte Aspekte des breiten und facettenreichen Themas «Eisenbahndenkmalpflege» näher zu beleuchten. Dabei geht es vor allem um Differenzierungen einerseits hinsichtlich des Denkmalwertes und andererseits hinsichtlich des Umgangs mit den denkmalgeschützten Eisenbahnbrücken in der Praxis. Als «roten Faden» greift der Vortrag die Schwarzwaldbahn heraus, die auf ihrer ganzen Strecke ein Kulturdenkmal im Sinne von §2 DSchG Baden-Württemberg ist. Ein wichtiger Aspekt der Denkmaleigenschaft war die Trassierung mit konstantem Zugförderungswiderstand. Diese wird auch von denen der 143 Brücken getragen, die nicht mehr aus der Erbauungszeit (1864–73, zweigleisig 1921) stammen, sondern später ganz oder teilweise erneuert wurden. Andere Brücken sind tatsächlich noch weitgehend bauzeitlich überliefert. Der Vortrag führt aus, wie – unter Berücksichtigung konstruktiver Kriterien – in diesem Spektrum der Denkmalwert der Brücken eingeschätzt wird und wie im Umgang mit Ihnen die Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn AG funktioniert. Diese hat in den vergangenen zehn Jahren etwas andere Schwerpunkte gesetzt als das bekanntere DBU-Eisenbahnbrückenprojekt.

ROLF HÖHMANN

Ingenieur, Büro für Industrie-Archäologie Darmstadt, AG Industriedenkmalpflege ICOMOS Deutschland

## **Großbogenbrücken des 19. Jahrhunderts als transnationale serielle Nominierung für das Welterbe**

Eisenbahndenkmale sind bisher in der Welterbeliste in unterschiedlicher Form eingetragen worden: als große lineare Verkehrsanlagen wie die Semmeringbahn, als Erschließungsbahnen für Bergregionen und den Tourismus wie Albula und Bernina und die indischen Mountain Railways. Dabei wurde auch immer der Aspekt «Eisenbahn und Landschaft» berücksichtigt. In den Tentativlisten verschiedener Länder sind auch Einzelobjekte der Eisenbahnen vorhanden, allerdings ist bisher nur die ohne Zweifel einzigartige und im Sinne der UNESCO-Konvention herausragenden universellen Wert besitzende Firth of Forth Bridge in Schottland in die Welterbeliste aufgenommen worden. Zwei Initiativen zur Nominierung von Eisenbahn-Brückenbauwerken gehen derzeit im Rahmen des laufenden Tentativlistenverfahrens von Deutschland aus. Das Bundesland Sachsen schlägt dazu die Göltzschtalbrücke vor. Schon vor zehn Jahren wollte das Land Nordrhein-Westfalen die Müngstener Brücke in die damalige Tentativliste der Bundesrepublik einbringen, wurde aber von der Fachjury aufgefordert, international vergleichbare Brücken zu suchen und gegebenenfalls in einen transnationalen seriellen Antrag einzubringen. Sechs europäische Brücken bilden nun diese Serie von großen Bogenbrücken aus Eisen und Stahl, die im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts in ähnlichen Dimensionen und in einer Art friedlichem Wettbewerb

entstanden: als erste die Ponte Maria Pia von Eiffel in Porto, dann seine Garabit-Brücke in Frankreich. Die Ponte Dom Luis I in Porto wurde von einem Eiffel-Mitarbeiter entworfen, der Ponte San Michele in der Lombardei vom aus der Schweiz stammenden Ingenieur Jules Röthlisberger. Die Müngstener Brücke kann als die Antwort deutscher Ingenieure auf diese Bauleistungen gelten. Mit dem Viaduc de Viaur in Frankreich war um die Jahrhundertwende ein Endpunkt in dieser Entwicklung erreicht. Interessant bei der historischen Forschung zu diesen Brücken ist die Entdeckung zahlreicher Verbindungslinien zwischen den Entwerfern, Ingenieuren und Baufirmen, die scheinbar problemlos über die Grenzen der beteiligten Nationen kommunizierten und eine frühe europäische Zusammenarbeit belegen.

MARTIN CORDES

Bis Juni 2022 Leiter des Bereichs Archive und Mitglied der Geschäftsleitung bei SBB Historic (Stiftung Historisches Erbe der SBB)

### **Fokus Archiv: die Bedeutung von Firmenarchiven bei der Erhaltung eisenbahntechnischer Kulturdenkmäler**

Soll eisenbahntechnisches Kulturgut nicht nur im musealen Rahmen präsentiert, sondern als Teil der Industrie- und Wirtschaftsgeschichte aktiv vermittelt werden, ist es wünschenswert, dass die Objekte in gebrauchsfähigem Zustand erhalten und ihrer Bestimmung gemäss genutzt werden können. Für eine solche Erhaltung und den Betrieb technischer Kulturgüter ist eine umfassende Dokumentation unerlässlich. Informationen zur Entstehung, zum Gebrauch und zu Veränderungen während des Betriebs bilden die Grundlage für die Strategien zu Restaurierung, Erhaltung und Weiterbetrieb. Hier sind die Archive gefragt. Die in ihnen überlieferten Akten, Pläne, Fotografien oder audiovisuellen Dokumente geben im besten Fall Aufschluss über den Entstehungszusammenhang, über Bauweise und Ursprungszustand sowie über die Veränderungen, die das technische Kulturgut in der Zeit des aktiven Gebrauchs durchgemacht hat. Anhand von Beispielen eisenbahnhistorischer Anlagen und historischer Triebfahrzeuge soll aufgezeigt werden, welche besondere Bedeutung Firmenarchiven bei der Erhaltung und dem Weiterbetrieb zukommen kann.

TONI HÄFLIGER

DIGITALER BEITRAG

Architekt SIA BSA (ass), Planer FSU, ehem. Denkmalpfleger SBB

MARION ZAHND

Dipl. Architektin ETH / SIA, architectum sàrl Montreux

### **Das eisenbahnhistorische Streckeninventar der Gornergratbahn**

Die 1898 in Betrieb genommene Gornergratbahn ist – nach der zwischen 1896 und 1912 etappenweise in Betrieb genommenen Jungfraubahn – die zweithöchste schienengebundene Bergbahn in Europa. Die rund 9,4 km lange Strecke führt von der – direkt neben der Endstation der Visp–Zermatt Bahn gelegenen – Talstation in Zermatt (1604 m.ü.M.) auf den Gornergrat in über 3'000 m Höhe, wo eine imposante Rundumsicht auf die Alpen- und Gletscherwelt um den Monte Rosa und das Matterhorn erlebt werden kann. Die Erstellung der Gornergratbahn steht in der Folge der eisenbahntechnischen Euphorie insbesondere der 2. Hälfte des 19. Jh., welche

in der Schweiz einerseits ein dichtes – teilweise alpenquerendes – Bahnnetz, andererseits aus touristischen Motiven auch zahlreiche schienengebundene Bergbahnen entstehen liess. Die Gornergratbahn ist Resultat einer eindrücklichen bau- und vermessungstechnischen Leistung in hochalpiner Landschaft. Bemerkenswert ist vor allem die präzise Trasseführung, welche vom bewaldeten Hochtal bis zur kargen hochalpinen Lage verschiedene naturräumliche und geologische Zonen durchquert. Die Anlage ist geschickt so ins Gelände gelegt, dass bei möglichst regelmässiger Steigung ein Minimum an Kunstbauten erforderlich ist. Die Bahnanlage war von Anfang an mit eigener Bahnstromerzeugung versehen. Im Zusammenhang mit dem Ersatz einer Brückenbaute aus der Bauzeit der Bahn verlangte die Bewilligungsbehörde die Erarbeitung eines Inventars. Das danach erarbeitete eisenbahnhistorische Streckeninventar gibt einen Gesamtüberblick über die Bahnanlage, aufgeteilt in 3 Streckenabschnitte, 8 Ensembles und 136 Einzelobjekte und enthält Ziele und Vorschläge zum Umgang mit dem Bestand.

JASMINE WOHLWEND PIAI

DIGITALER BEITRAG

Lic. phil. I, Stadt Zürich, stellvertretende Leiterin Inventarisierung Denkmalpflege

MARTINA JENZER

Dr. sc. ETH Zürich, Stadt Zürich, Leiterin Inventarisierung Denkmalpflege

## **Remisen, Industriegleise, Wärterhäuschen und Konkurskurve. Das SBB-Inventar der Stadt Zürich**

Die Bauten und Anlagen der SBB und ihrer Vorgängergesellschaften prägen bis heute das Zürcher Stadtbild. Als Treiberin der Stadtentwicklung ist die Eisenbahn auf vielschichtige Weise untrennbar mit der Entstehung des heutigen Metropolitanraums Zürich verbunden: Bahnbauten prägen nicht nur die Landschaft und die Siedlungsentwicklung, sondern wirkten auch als Wirtschaftsmotor. Anlagen wie Brücken, Dämme und Mauern erzählen von ingenieurtechnischen Leistungen und viele Hochbauten sind bis heute wichtige städtebauliche Merkmale in der Stadt geblieben. Und die Eisenbahn schuf neue Berufe, an die heute lediglich noch wenige Zeugen der Bahngeschichte erinnern. Bei zahlreichen Bauten nimmt aufgrund der zunehmenden Verkehrsleistung der SBB der Nutzungsdruck zu; andere Bauten werden von den SBB nicht mehr benötigt, so dass grosse Bahnareale auf Stadtgebiet einer Umnutzung zugeführt werden. Dieser Umstand stellt die Denkmalpflege der Stadt und des Kantons Zürich vor grosse Herausforderungen. 2018 einigten sich darum die SBB als Eigentümerin mit der Stadt und dem Kanton auf eine Zusammenarbeit bei der Inventarisierung der Bauten und Anlagen auf Stadtgebiet. Nach einer vollständigen Bestandesaufnahme prüften die städtische und die kantonale Denkmalpflege in mehreren gemeinsamen Evaluationsrunden zusammen mit der Fachstelle Denkmalpflege der SBB und unter Beizug externer Fachleute sowie der zuständigen Denkmalpflegekommissionen, welchen Objekten eine wichtige Zeugenschaft im Sinne des Bau- und Planungsgesetzes des Kantons Zürich zukommt. 2020 hat das Amt für Raumentwicklung des Kantons Zürich 105 Objekte von überkommunaler Bedeutung festgesetzt. Der Stadtrat von Zürich hat anschliessend weitere 30 Objekte von kommunaler Bedeutung ins Inventar aufgenommen. Die betroffenen öffentlichen und privaten Grundeigentümer und Grundeigentümerinnen erhalten nun mit diesem Inventar zu SBB-Objekten in Zürich grösstmögliche Rechts- und Planungssicherheit. Gleichzeitig stellt es ein wichtiges Instrument zum Erhalt dieser noch bestehenden Zeugen eines wichtigen Stücks der Stadtgeschichte dar.

## **Von der Leere. Eisenbahnbrücken und (ihr) genius loci**

Von den verschiedenen historischen, technischen und militärischen Aspekten meiner Dissertation über fortifizierte Eisenbahnbrücken soll in folgendem Referat abgesehen werden. Der Fokus wird auf ein Thema gelegt, welches ich in zunehmendem Maße wahrgenommen habe: die Leere als immanente Denkmaleigenschaft. Der vormalige Technikdenkmalpfleger Brandenburgs, Dr. Matthias Baxmann, nannte derartig erhaltene Objekte «Nur-so-da-Denkmaale». Zweifelsohne stellen sie im Zeitalter der Nutzungskonzepte einen Antagonismus dar: Tür zu, Vogelschutzgitter, keine Behindertenrampe, keine Erklärtafel – das darf es, so der gängige Duktus, doch gar nicht geben! Doch gerade im Bereich der Militärdenkmale wie etwa Burgen, Festungen und ähnlichen Weltkriegsrelikten, ist eine permanente oder überwiegende Nichtnutzung immanenter Bestandteil der Geschichte eines Bauwerkes. Hatten etwa Ringlokschuppen, Lokomotivführerschlahäuser oder Stellwerke eine dauerhafte Nutzung, gilt diese vierte Dimension für militärische Anlagen, welche zur Deckung von Eisenbahnbrücken errichtet wurden, niemals oder nur in Ausnahmefällen. Denn erst im Ausnahmefall ‚Krieg‘ wurde hier gewacht, postiert und ggf. sogar genächtigt. Und eben genau das ist es, was den Denkmalwert derartiger Bauten mit ausmacht: die Leere als immanenter Funktionszustand. Das ‚Nichtgenutzt worden sein‘ als eine wesentliche Denkmaleigenschaft anzuerkennen, soll mein Referat deutlich zu machen versuchen, nicht ohne auch zeitgenössische Gegenbeispiele zu verschweigen. Anhand von Praxisbeispielen diskutiere ich Chancen und Hindernisse, um zu zeigen, daß Leere eine, wenn mitunter auch schwer nachzuvollziehende, Dimension des genius loci einer Eisenbahnbrücke sein kann.

## **Die Schmetterlinge fliegen wieder. Oder: Das Verdecken von Kunst im öffentlichen Bahnhof als Zeichen für die Überformung einer ganzen Region**

Der Bahnhof Mürren der BLM entstand zwischen 1962 und 1966 als Teil eines neuen touristischen Konzeptes für Mürren. Die Anlage, von Emmi und Peter Lanzrain, Thun, gebaut, ist denkmalpflegerisch als erhaltenswert eingestuft und ein wichtiger Beitrag für die baukulturelle Tourismusentwicklung des Berner Oberlands. Bei der Ankunft in Mürren begegneten die Tourist\*innen einem Wandbild von Alex Walter Diggelmann. Dessen Bild mit seinen Blumen und Schmetterlingen nimmt den Flowerpower der 68er Jahre vorweg. Rund 50 Jahre später montiert die Bahneigentümerin des Bahnhofs auf das Bild ein Plakat «Top of Europe», ein Werbeplakat für das Jungfrauoch, welches mit Mürren nichts zu tun hat. Der Bahnhof als Gesamtkunstwerk im Sinne touristischer Werbung der 60er Jahre verliert damit seine Einmaligkeit und Ortsbezogenheit. Die Kunst im öffentlichen Raum wird zum Platzhalter für ein Werbeplakat, welches in der ganzen Region und der Schweiz hängt. Eine Besetzung von öffentlichen Raum, die auch an anderen Orten sichtbar wird und Bahnhöfe zu anonymen Orten macht. Die «Befreiung» des Bildes durch eine Gruppe Mürrenfans führte übrigens zu einer Strafanzeige. Baukulturelle Aspekte, die für diese Orte sehr wichtig wären, oder gar Kunst im öffentlichen Raum sind bei der angelaufenen Sanierung nicht traktandiert.

Denkmalschutzarchitektin in Thane bei Mumbai, Indien, Mitglied des Internationalen Ausschusses für den Schutz des industriellen Erbes (International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage, TICCIH) und der Arbeitsgruppe Industrielles Erbe von ICOMOS India

## **Railway heritage preservation in the context of societal processes as a whole**

*(Eisenbahndenkmalpflege im Kontext gesamtgesellschaftlicher Entwicklungen)*

Thema: Denkmalpflege bei der Matheran Light Railway: Herausforderungen und Chancen

Relevante Fragestellungen:

- Welchen Beitrag kann die Eisenbahndenkmalpflege zur Gebietsentwicklung leisten?
- Welche Ortsbild- und Landschafts-Schutzinteressen sind für Bahnareale und Bahndenkmal relevant?
- Welche Rolle spielen Bahnareale in Bezug auf die Nachhaltigkeit, die Identifikation vor Ort und das Bürgerbewusstsein?

Die Matheran Light Railway (MLR) ist eine 20 Kilometer lange Bergbahnstrecke, die 1907 gebaut wurde, um die westindische Bergstation Matheran zu erreichen. Matheran war ursprünglich ein Luftkur- und Sommerurlaubsort der britischen Kolonie Indien. Der Berg wurde 2003 zur umweltempfindlichen Zone (Eco-Sensitive Zone, ESZ) erklärt. Seitdem sind ab der Haltestelle Aman Lodge keine motorisierten Strassenfahrzeuge mehr zugelassen. Die MLR ist ein aussergewöhnliches Industrieerbe, das eng mit der lokalen Kultur und dem Broterwerb der Bevölkerung verknüpft ist. Sie ist nicht nur bei Touristinnen und Touristen beliebt, sondern dient auch als wichtiges Transportmittel für die alltäglichen Lebensgrundlagen. Der jährlich wiederkehrende heftige Monsunregen führt regelmässig zu Schäden an den Gleisen und zu technischen Ausfällen wie Entgleisungen. Zudem ist die Bahnlandschaft Bränden, Wartungslücken und Beeinträchtigungen durch Neubauanlagen wie Seilbahnen usw. ausgesetzt. Trotz dieser Bedrohungen ist die MLR mit ihren Anlagen wichtig für die Entwicklung der örtlichen Umgebung und für das Gemeinschaftsleben. Das lebendige Kulturerbe der MLR stand seit 2014 als Erweiterung des Welterbes der indischen Bergbahnen mit seinen drei Bestandteilen auf der UNESCO-Tentativliste. In diesem Vortrag werden die sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Faktoren erörtert, die dafür sorgen, dass die Bahn nicht mehr aus der lokalen Kultur wegzudenken ist.

DI Dr., Architekt, Senior Scientist, Institut für Landschaftsarchitektur der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU), Mitglied des Gestaltungsbeirates für den Semmering-Basistunnel, Monitoring-Beauftragter von ICOMOS Austria für die Semmeringbahn

Dr., Institut für Landschaftsarchitektur der Universität für Bodenkultur Wien

## **Vegetation und Topografie: Fragestellungen der Eisenbahndenkmalpflege?**

Die Trassierung von Eisenbahnen verändert die Landschaft grossmaßstäblich. Am Beginn des Bahnbaus stehen Rodungen, mit Dammschüttungen und Einschnitten wird die Topografie modelliert und der Unterbau vorbereitet. An der Semmeringbahn entstand Mitte des 19. Jahrhunderts durch die Ergänzung des Unterbaus mit beeindruckenden Kunstbauten eine einzigartige Infrastrukturlandschaft. In den ersten Betriebsjahren bot sich den Reisenden ein kahles Landschaftsbild, geprägt durch Geröllhalden und Schüttkegel der Baustelle. Mit den Jahren bewaldete die Landschaft wieder. Zu Zeiten des Dampfbetriebs wurde zum Schutz vor Bränden ein Korridor von Gehölz freigehalten. Nach der Elektrifizierung der Strecke wurde auch dieser Korridor bewaldet. Heute verlangt der touristische Blick nach freier Sicht auf die Viadukte, Galerien

und Tunnelportale und es werden Blickachsen freigestellt. Wie sind diese Phasen landschaftlicher Veränderung im Kontext der Denkmalpflege einzuordnen? Die Modernisierungsdynamik von Eisenbahndenkmälern und die prozessuale Dynamik der Landschaft stellen die Eisenbahndenkmälern gleichermaßen vor Herausforderungen. Es müssen geeignete Maßnahmen der Landschaftspflege entwickelt werden, die die Modernisierung der Eisenbahn begleiten und als kulturelle Beiträge zur Entwicklung eines kontinuierlichen historischen Prozesses verstanden werden. Der Vortrag diskutiert die landschaftlichen Aspekte Topografie und Vegetation von Eisenbahnen. Die unterschiedlichen historischen Phasen der Semmeringbahn von der Bauzeit bis zum Bau des neuen Basistunnels dienen dafür als Beispiele. So sollen aktuelle Fragestellungen im landschaftlichen Kontext der Eisenbahndenkmälernpflege aufgezeigt werden.

PATRICIA FERREIRA-LOPES

DIGITALER BEITRAG

Forscherin am Andalusischen Institut für historisches Erbe (Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, IAPH); Honorarforscherin an der Technischen Hochschule für Architektur der Universität von Sevilla, Departament für grafische Ausdrucksmöglichkeiten in der Architektur (Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica, DEGA), HUM799

### **Digitizing railway historical and heritage data. Outlining possible guidelines for future inventory and research**

*(Digitalisierung von Daten zur Geschichte und zum Bauerbe der Bahnen. Mögliche Leitlinien für die künftige Inventarisierung und Forschung)*

Das Eisenbahnerbe umfasst eine grosse Bandbreite an materiellen und immateriellen Elementen und Beziehungen, die verschiedene Massnahmen von der Identifizierung und Dokumentation über die Analyse bis zur Bearbeitung und zu Eingriffen an Bestandteilen erfordern. Dieses komplexe Netzwerk mit herkömmlichen Methoden zu dokumentieren und zu analysieren, ist äusserst schwierig und wird noch aufwändiger, wenn alle betroffenen Disziplinen einbezogen werden. Daher ist es äusserst wichtig, diese dokumentierte Information sichtbar und materiell fassbar zu machen, da sowohl Information als auch Materialität Wissensquellen darstellen. Dieses Wissen nützt jedoch wenig, wenn die Datensammlung nicht vollständig strukturiert ist, was ihre Zugänglichkeit, Interoperabilität und Weiterverwendung gewährleistet. In diesem Vortrag werden die folgenden Aspekte behandelt: Wie sind Geschichts- und Kulturerbedaten aus dem Bahnbereich zu dokumentieren? Welche Standards oder Daten- und Metadaten-Begriffsmodelle (CIDOC-CRM, Dublin Core, Arches, OntoME usw.) sind zu verwenden? Wie können historisch-geografische Informationssysteme (HGIS) die Dokumentation und Erforschung des Eisenbahnerbes vereinfachen? Ausserdem wird die Fallstudie eines aktuellen Forschungsprojekts zum andalusischen Bahngedächtnis und -erbe vorgestellt. Erörtert werden die angetroffenen Probleme, die dem Publikum sicherlich von anderen Fallstudien bekannt sind, sowie mögliche Lösungsansätze. Dabei werden die FAIR-Grundsätze für Forschungsdaten und die Besonderheiten des Eisenbahnerbes berücksichtigt.

DOROTHEA ROSENBERG

Doktorandin der Brandenburgisch Technischen Universität Cottbus-Senftenberg, Lehrstuhl Eisenbahnenwesen, Project Manager DB Engineering & Consulting GmbH

### **Eisenbahnbauten der Nachkriegszeit. Normative Bau- und Planungsmethoden der Deutschen Bundesbahn**

Die Eisenbahnbauten der Nachkriegszeit erfahren zum jetzigen Zeitpunkt noch wenig Beachtung und werden selten unter den Aspekten des Denkmalschutzes betrachtet. Im Rahmen eines Forschungsvorhabens werden die Versuche der Deutschen Bundesbahn zur Normierung des Planungs- und Herstellungsprozesses von Hochbauten in den ersten Nachkriegsjahrzehnten



untersucht. Die Analyse idealtypischer Bahnbauten wie der Empfangsgebäude und auch der Infrastrukturbauten der Stellwerke soll aufzeigen, ob die Regelwerke des Eisenbahnwesens die Hochbautätigkeit der Deutschen Bundesbahn beeinflusst haben, inwieweit die Übertragung der Normierung auf den Hochbaubereich erfolgreich war und die Erkenntnisse aus den Untersuchungen auf zukünftige Instandsetzungsmaßnahmen der Eisenbahnbauten übertragen werden könnten. Die untersuchten Bauten sind aus architekturgeschichtlicher, baukonstruktiver und denkmalpflegerischer Sicht von Interesse und aufgrund zahlreicher Sanierungsmaßnahmen hochaktuell. Aus den Erfolgen beziehungsweise dem Scheitern früherer Versuche der Deutschen Bundesbahn könnten andere Bahngesellschaften lernen und Schlüsse für die zukünftige Umsetzung normativer Planungs- und Baumethoden ziehen. Ferner könnte die längerfristige Betrachtung der Bautradition helfen, vorausschauende Planung und Instandhaltung von Bahnbauten zu unterstützen.

ÖMER DABANLI

Assistenzprofessor an der Technischen Universität Istanbul, Fakultät für Architektur und Design; Mitglied des ICOMOS Türkei; Gründungspräsident von Blue Shield Türkei; Gründungsdirektor des Fachbereichs Kulturerbeschutz und -restaurierung der Fatih Sultan Mehmet Vakif Universität

ELIF ÖZKAZANÇ

Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Fatih Sultan Mehmet Vakif Universität, Fakultät für Architektur und Design

### **Railway Heritage: A Typological Study on Masonry Bridges of Samsun – Kalın Historic Railway Line**

*(Eisenbahnerbe: eine typologische Studie zu den Mauerwerksbrücken der historischen Bahnlinie Samsun – Kalın)*

Die Erfindung und Weiterentwicklung der Eisenbahntechnik stellt eine wertvolle Bereicherung des Welterbes dar, im Wesentlichen, weil die Eisenbahn sowohl Ergebnis als auch Treiber der industriellen und technischen Entwicklung ist. Dies gilt auch für das anatolische Bahnnetz, das grösstenteils zum Ende des osmanischen Reichs und zu Beginn der türkischen Republik gebaut wurde. Daneben trug es massgeblich zur Herausbildung der modernen Türkei bei: Die strukturelle Entwicklung in Form von Tunnels, Strassen und Brücken im Bahnbereich sind Teil eines wertvollen Architekturerebes. In diesem Vortrag werden der kulturhistorische Wert und die Typologie der Steinbogenbrücken der historischen Bahnstrecke Samsun – Kalın in Nordanatolien erörtert. Darüber hinaus werden Archivadokumente mit Originalentwürfen der Strecke sowie aktuelle Gutachten von zwölf historischen Brücken ausgewertet. In der Folge werden eine auf die Brückendaten gestützte Typologie und Klassifikation vorgestellt, die das künftige Studium historischer Bahnbrücken erleichtern soll. Schliesslich werden die vorläufigen Ergebnisse einer umfassenden Untersuchung der Brücken in Bezug auf Architektur, Struktur, Material und Bautechniken präsentiert.

JOHANNA MONKA-BIRKNER

Doktorandin der Technischen Universität Dresden, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Massivbau, TU Dresden

### **Stählerne Eisenbahnbrücken aus der Zeit der Hochmoderne im Stadtgebiet Hannover**

Das infrastrukturelle Eisenbahnnetz hat weitgehende Auswirkungen auf die Siedlungs- und Landschaftsplanung und greift dadurch tief in die kulturhistorischen Entwicklungen ein. Zu Beginn des 20. Jhd. wurde das bestehende Streckennetz nochmal stark ausgebaut, wodurch

der Bau von Eisenbahnbrücken massiv angestiegen ist. Besonders in den Großstädten mussten die Kapazitäten der Eisenbahn aufgrund des Bevölkerungs- und Industriezuwachses erhöht werden. Ein großer Bestandteil dieser Bauwerke sind die auch heute noch vielerorts zu findenden eisernen Vollwandkonstruktionen. Die damals aufgestellten Normentwürfe und die bessere Verfügbarkeit von Eisen hatten große Auswirkungen auf die Wahl der Konstruktion. In diesem Beitrag werden die verschiedenen Ursachen für den vermehrten Bau dieser Brücken aufgezeigt. Anhand der in dieser Zeit in Hannover entstandenen Bahnbrücken soll diese Entwicklung beispielhaft beleuchtet werden. Hier wurde aufgrund des massiv angestiegenen Verkehrs und der unhaltbaren Situationen im Stadtgebiet eine neue Güterumgehungsbahn gebaut sowie ein Großteil der bestehenden Gleise vom Straßenniveau hochgelegt um diese überbrücken zu können. Dabei entstanden eine Vielzahl an stählernen Brückenbauwerken im Jugendstil mit zum Teil gusseisernen Stützen und reich gestalteten Widerlagerpylonen. Trotz ihrer über hundertjährigen, intensiven Nutzung existieren heute noch viele dieser Bauwerke, die anhand ausgewählter Beispiele vorgestellt werden. Das den Untersuchungen zugrunde liegende, von der DFG geförderte Forschungsprojekt «Eisenbahnbrücken – Denkmale im Netz» hat zum Ziel die Grundlage für die systematische Bewertung von Eisenbahnbrücken als Kulturdenkmale zu verbessern und deren Entwicklung zu «Denkmalen im Netz» darzustellen. Das übergeordnete Ziel ist die Entwicklung weiterer Bewertungskriterien für die Denkmalwürdigkeit und -fähigkeit von Infrastrukturbauten.

HANNAH FRANZ

DIGITALER BEITRAG

PhD-Studentin an der Universität Gustave Eiffel in Nantes, Frankreich

Mitautor:innen: Sylvain Chataigner, Universität Gustave Eiffel, Frankreich

Lamine Dieng, Universität Gustave Eiffel, Frankreich

Jean-Luc Martin, Architekturbüro AREP, Frankreich

Mario Rinke, Universität Antwerpen, Belgien

## **Inventory tools and strengthening measures for historical French metallic train sheds (1850 – 1931)**

*(Inventarisierung und Verstärkungsmassnahmen für eiserne Bahnschuppen von 1850–1931 in Frankreich)*

In Frankreich stehen etwa 70 Perronhallen mit Metallkonstruktion, die zwischen 1850 und 1931 erbaut wurden und nach wie vor in Betrieb sind, unter Denkmalschutz. Ein Hauptkriterium für die Bestandsaufnahme dieser Perronhallen durch die französische Bahngesellschaft SNCF ist die Typologie ihrer Träger. Diese bilden ein wichtiges kulturelles Element des architektonischen und technischen Erbes. Ihre Typologien wurden in der älteren und jüngeren Literatur bereits ausführlich beschrieben und als Hilfsmittel zur Klassifizierung und zum Ländervergleich verwendet. Auch die Fachwerk-Nebenträger, sowohl als Pfetten als auch Sparren, sind markante Strukturelemente. Sie resultieren aus unterschiedlichen gestalterischen Ansätzen und zeugen von einer originellen Konstruktionspraxis und Architektur mit detailschönen Verzierungen – ein Merkmal des französischen Kulturerbes. Bei den Perronhallenrenovierungen der letzten zwanzig Jahre dienten die Massnahmen zur Stärkung der Metallkonstruktionen hauptsächlich dazu, die Fachwerk-Nebenträger zu stabilisieren. Dabei herrschten zwei Strategien vor: punktuelle Querschnittserweiterungen und vergrößerte Spannung. Die technischen Varianten dieser Strategien können anhand von Kriterien wie Struktureffizienz, Realisierungsaufwand oder Denkmalpflegegrad bewertet werden. Durch dieses Forschungsprojekt soll eine neue Grundlage für die gezielte und behutsame Restaurierung von Perronhallen geschaffen werden. Im Vortrag werden die einschlägigen Bestandsaufnahme-Tools zur Aufwertung des architektonischen Erbes und die aktuell umgesetzten Stärkungsmassnahmen vorgestellt.

## BLOCK 2 PRAXIS

TONI HÄFLIGER

Architekt SIA BSA (ass), Planer FSU, ehem. Denkmalpfleger SBB

### **Eisenbahnen als Denkmale mit Zukunft. Erhaltung, dem technischen Fortschritt verpflichtet.**

Eisenbahnen sind Teil der Verkehrsinfrastruktur eines Landes oder Region und erfüllen wichtige Aufgaben. Ohne leistungsfähige Verkehrssysteme ist die moderne Gesellschaft nicht mehr denkbar. Die heutige, arbeitsteilige Gesellschaft mit ihrem Transport- und Mobilitätsbedürfnis ist eng mit der Bahn gekoppelt; Elemente begünstigen oder verstärken sich gegenseitig. Die Eisenbahndenkmalpflege muss sich damit auseinandersetzen, dass Bahnanlagen durch gesellschaftliche, politische, raumplanerische, wirtschaftliche, betriebliche und rechtliche Aspekte «dynamisiert» und beeinflusst, wenn nicht gar begründet sind. Damit umzugehen, ist Problem wie auch Chance. Die Eisenbahn ist ein sozio-technisches Rad-Schiene-System; die verschiedenen Komponenten stehen in Wechselwirkung zueinander und sind über technisch und betrieblich definierte, weitgehend standardisierte Typologien verknüpft (Bahnhöfe, Werkstätten, Brücken, Dämme, Tunnels, Einschnitte, Rangierfelder, Energieanlagen, Bahntechnische Anlagen etc.). Alle sind Teil der Identität und Authentizität einer Bahn. Als gleichsam in die Landschaft ausgebreitete «Maschine» besteht ein ständiger Anpassungs- und Veränderungsdruck auf die Bahn. Daraus entstehende Anpassungen sind technisch in der Regel «state of the art»; mit der Zeit beinhaltet das System Elemente verschiedenster (bau)technischer Generationen. Diese «Tradition» verpflichtet zu einer guten Baukultur.

EUGEN BRÜHWILER

Prof. Dr. dipl. Ing. ETH / SIA; EPFL – Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Lehrstuhl für Bauwerkserhaltung (MCS-IIC-ENAC), Lausanne, Schweiz

### **«Veredeln» als Ingenieurkonzept für die Erhaltung von genieteten Stahlbrücken**

Bahnbrücken mit baukulturellen Werten verdienen einen respektvollen Umgang bei deren Erhaltung. Dabei genügen allein das Feststellen der baukulturellen Werte, rechtliche Leitschranken und Normen nicht. Vielmehr sind technische Lösungen erforderlich, um die weitere Nutzung von Bahnbrücken hinsichtlich eines modernen Bahnbetrieb zu ermöglichen. Zur Erreichung dieses Ziels sind hochwertige Ingenieurleistungen erforderlich, die über eine primitive Anwendung von Baunormen hinausgehen. Es ist ein eigentlicher Paradigmenwechsel erforderlich. 100-jährige Bahnbrücken müssen nicht mehr systematisch ersetzt werden. In diesem Beitrag werden Beispiele vorgestellt, wie Eingriffe in Bahnbrücken in genieteter Stahlbauweise begrenzt oder gar vermieden werden konnten. Dazu wurden neuartige Ingenieurmethoden zur genauen Erfassung der auf die Stahlbrücken einwirkenden Bahnlasten eingesetzt, bei denen Messdaten aus einem Monitoring der am höchsten beanspruchten Bauteile direkt genutzt werden, um die Trag- und Ermüdungssicherheit nachzuweisen. Ziel dieser Methode ist es, detaillierte und realistische Informationen über das Tragverhalten der Brücke zu erhalten, um Eingriffe auf das unbedingt notwendige Mass zu begrenzen. Falls es dennoch zu baulichen Eingriffen kommen muss, dann sind in der Regel neuartige Technologien unter Einsatz von Hochleistungsbaustoffen zielführend. Es wird gezeigt, wie der zementgebundene Faserverbundbaustoff UHFB zur Modernisierung der Fahrbahn auf genieteten Stahlbrücken eingesetzt werden kann unter Wahrung der baukulturellen Werte.

DENIZ YILMAZ

Doktorand D-BAUG ETH Zürich, IfB, Chair of Durability of Engineering Materials

## **Korrosionsbedingte Kosten an Ingenieurbauwerken im Schweizer Strassennetz**

Ein Grossteil der Schäden an Ingenieurbauwerken wird durch Korrosion verursacht. In der hier vorgestellten Arbeit wurden repräsentative Erhaltungsprojekte von Ingenieurbauwerken im Schweizer Strassennetz detailliert analysiert. In den untersuchten Fällen zeigte sich, dass 56 % der Instandsetzungskosten ( $\pm 11$  %) direkt durch die Korrosion verursacht werden. Dies entspricht Kosten von schätzungsweise 260 bis 510 Mio. CHF pro Jahr, also gegen 1'000 CHF pro Minute. Neben dem Strassennetz werden Korrosionskosten auch an anderen Ingenieurbauwerken erwartet, etwa im Energiesektor, bei Wohn- und Bürobauten und bei der Bahninfrastruktur, welche in dieser Arbeit nicht berücksichtigt wurden. Ebenso wurden die indirekten Kosten (Staus, Umweltbelastung, etc.) nicht quantifiziert. Bedenkt man, dass sich allein im Netz der SBB ca. 30'000 Ingenieurbauwerke befinden, von denen ein erheblicher Teil bereits deutlich älter als 50 Jahre ist, kann davon ausgegangen werden, dass Korrosion auch ein wichtiges Thema im Bereich der Eisenbahninfrastruktur ist. Die hier vorgestellten direkten Kosten durch Korrosion an Ingenieurbauwerken im Strassennetz der Schweiz stimmen in der Grössenordnung mit den für die USA vorliegenden Daten überein und können daher möglicherweise auch auf andere industrialisierte Länder angewandt werden. Aufgrund dieser volkswirtschaftlichen Bedeutung ist es zentral das Korrosionsphänomen bestmöglich unter Kontrolle zu haben. Dies bedingt dringend technologische Innovationen und eine zeitgemässe Ausbildung von Fachkräften im Bauwesen.

PHILIPP RÜCK

Dr. sc. nat. ETH, dipl. Geologe ETH/SIA, Gründer der Firma Materialtechnik am Bau AG; Vorsitz Arbeitsgruppe SIA 266 / 2, Neubau Natursteinmauerwerk und SIA 269 / 6, Erhaltung Natursteinmauerwerk, Mitglied Kantonale Kommission für Denkmalpflege und Archäologie, Kanton Aargau

## **Betrachtungen zur Lebensdauer von Mauerwerksbauten der Eisenbahnen**

Bauwerke aus Natursteinmauerwerk bilden den Grossteil der historischen Bauwerke der Eisenbahnen. Mauerwerksbrücken, Tunnelgewölbe, Durchlässe für Gewässer sowie Stützmauern sind die hauptsächlichen Bauwerkskategorien. Ob ein Objekt ersetzt werden muss, hängt im konkreten Fall von vielen Faktoren ab. Hier wird dargestellt, inwiefern die Bauwerkskategorie, die Bauweise und die Materialisierung die Lebensdauer beeinflussen. Als Bausteine kamen viele verschiedene, lokale Gesteinsarten zur Anwendung. Die mittelländischen Sandsteine und die Jurakalke wurden häufig verwendet. Sie zeigen nach 100 Jahren oft erhebliche, aber selten irreparable Zerfallserscheinungen. Als gravierendste Zerfallserscheinung hat sich die Aufweichung des Mauermörtels durch Nässe und Frost erwiesen. Bei mörtelreichem Mauerwerk führt dies zu Verformungen und graduell zum Verlust des Tragwiderstands. Diese Schadenart ist i.d.R. irreversibel und begrenzt die Lebensdauer eines Bauwerks einschneidend. Die Bauwerke entstanden, als der Wechsel vom Luftkalkmörtel zum hydraulischen schliesslich zum Zementmörtel erfolgte. Je nach Exposition und Mörtelart ist der Prozess rascher und ausgeprägter. Die verschiedenen Bauwerkskategorien sind diesem Prozess unterschiedlich stark ausgesetzt und unterscheiden sich darum grundsätzlich bezüglich Lebenserwartung. Typische Zerfallsgeschichten werden aufgezeigt und es wird auf besondere Konstellationen hingewiesen. Damit wird ein Beitrag zu einer übergeordneten Beurteilung der Restlebensdauer von Naturstein-Mauerwerksbauten der Eisenbahnen geleistet.

PATRICK SCHICHT

DI, Dr. Dr., Bundesdenkmalamt, Landeskonservatorat für Niederösterreich, seit 2007 Gebietsreferent des Bundes für die Semmeringbahn

### **Leitfaden Instandsetzung Semmeringbahn**

Die Semmeringbahn wurde 1997 anlässlich der Vorbereitungen für die UNESCO-Welterbe-Bewerbung unter staatlichen Denkmalschutz gestellt. Der Schutz betrifft sämtliche Objekte in Besitz der staatlichen Bundesbahnen (ÖBB) von den Gleistrassen über Futtermauern, Tunneln und Brücken bis hin zu Schuppen, Bahnhöfen und Wächterhäusern. Nachdem im 21. Jahrhundert der öffentliche Wunsch nach einem transparenten und wirtschaftlichen Behördenwesen gestiegen ist, wurden gemeinsam mit der ÖBB (unter Leitung von Dr. Dinobl) 2010–2018 sieben Bauwerksrichtlinien erarbeitet, die für die Hauptkategorien (Tunnelportale bis Wächterhäuser) jeweils Leitlinien darstellen, um bei anstehenden Projekten zielorientiert und effizient arbeiten zu können. Den Hintergrund bilden die 2014 publizierten «Standards der Baudenkmalpflege», die den denkmalfachlichen Prozessweg erfassen-bewahren-verändern vorgeben. In den Jahren 2014–2019 wurden auf dieser Basis vier große Viadukte beispielhaft restauriert. An ihnen lässt sich hervorragend die Entwicklung vom eisenbahnrechtlich motivierten Regelmodell hin zum individuellen und doch allen technischen und statischen Ansprüchen genügenden Konsens durchspielen. So konnte bei laufendem Betrieb und ohne Verzögerung eine konsequente Modernisierung durchgeführt werden, die einen praktisch vollständigen Erhalt von Substanz, Erscheinung und künstlerischer Wirkung mit sich brachte. Der Vortrag würde diesen Prozess von der Aufarbeitung von Substanz und Archiv über die intensive partnerschaftliche Projektplanung bis hin zur Ausführung und zur Publikation vorstellen.

THOMAS LAMPL

DI, ÖBB-Infrastruktur AG, Streckenmanagement und Anlagenentwicklung

### **Sanierung von vier Viadukten auf der Semmeringbahn – Zusammenspiel Denkmalschutz und Technik**

Die Semmeringbahn ist ein Teilstück des Baltisch-Adriatischen Korridors und stellt die Verbindung von Wien nach Italien sowie nach Slowenien dar. Im Jahr 1997 wurde im Rahmen der österreichischen Einreichung der Semmeringbahn als UNESCO-Welterbe ein Feststellungsverfahren durchgeführt, das den Denkmalschutz dauerhaft festschrieb. Im Zuge der regelmäßigen Inspektionen der Brückenobjekte auf der Semmeringbahn wurde eine massive Schädigung der Tragstruktur bei vier Viadukten (Baujahr 1854, letzte Sanierungen in den 1950er Jahren) festgestellt. Es wurden daher statische Nachrechnungen dieser vier Viadukte veranlasst, dabei konnten aber keine wesentlichen statischen Defizite festgestellt werden. Als Ursache für die aufgetretenen Schädigungen wurden fehlende oder schadhafte Abdichtungsebenen identifiziert. Man entschloss sich aus diesem Grund im Jahr 2014 dazu, bei allen vier Viadukten Fahrbahnplatten als Abdichtungsebenen, die auch aus statischer Sicht eine Verbesserung für die Belastung der Gewölb Bögen bringen, einzubauen. Für den Einbau dieser Fahrbahnplatten mussten die Anforderung aus der (Eisenbahn-) Technik und des Denkmalschutzes unter einen «Hut» gebracht werden. Die Herausforderungen dieser Thematik sowie die ausgeführten Lösungen werden an Hand von Planausschnitten und Bildern der Baustelle veranschaulicht und erklärt.

## Sanierung der Längshallen im HB Zürich

Der Hauptbahnhof von Zürich ist ein denkmalgeschütztes Ensemble mit kantonaler Bedeutung. Neben den aufgrund von Kränen und Baugerüsten als solche gut erkennbaren Bauarbeiten der Südhalle unterlaufen die nördlichen Bereiche mit den Perrons der Gleise 4 bis 16 ebenfalls einer Gesamtsanierung. Dieser Bereich besteht aus nahezu 100-jährigen genieteten Stahlkonstruktionen mit Shedrinnendächern, grosszügigen Glasflächen, Kiesklebedächern sowie Entwässerungsrinnen aus blechgedeckten Stahlbetonelementen. Der Vortrag beschreibt die dort umgesetzten Massnahmen und die Herangehensweise mit denkmalpflegerischem Bezug in ihrer Wechselwirkung mit Bedürfnissen des Bestandserhalts gegenüber Sicherheit und technischer Nutzbarkeit.

## Die Eisenbahnbrücke Koblenz-Waldshut: Massnahmen zu ihrem Erhalt

Die 1857 – 59 erbaute Brücke Koblenz-Waldshut und ihre zugehörige Vorlandbrücke auf Schweizer Seite gelten als älteste immer noch als solche genutzte Eisenbahnbrücke über den Rhein. Die SBB haben in den letzten Jahren diverse Massnahmen zum Erhalt der Gittertragwerkbrücke aus Puddelstahl und der Geländerkonstruktion der Vorbrücke aus Grauguss durchgeführt. In Zusammenarbeit mit den DB werden derzeit Massnahmen zum Erhalt der Brücke geplant. Nach einem Blick auf die Geschichte der Brücke werden die bereits ausgeführten Massnahmen vorgestellt:

- Verspannung der Brücken-Fahrbahn als Übergangslösung
- Probenahme für die Instandsetzung der Stahlbrücke
- Gusseisen-Schweissen im Eutalloy-Verfahren am Geländer von 1859

Zum Schluss wird ein Ausblick auf die geplante Instandsetzung gegeben.

## Economie circulaire et conservation du patrimoine pour un mur en pierres sèches

*(Kreislaufwirtschaft und Konservierung einer Trockenmauer)*

Von 2020 bis 2021 leitete die OPAN concept AG ein Projekt zur Instandsetzung einer Stützmauer auf dem Bahnareal in La Chaux-de-Fonds (NE). Das Bauwerk aus unvermörtelten Trockensteinen stammt aus dem Jahr 1889. Die 130 Meter lange, durchschnittlich 2,5 Meter hohe Mauer war nie gründlich renoviert worden und wies daher zahlreiche Beschädigungen auf. Es wurde für eine originalgetreue Rekonstruktion optiert, um den kulturhistorischen Wert der Mauer und den UNESCO-Welterbestatus des Standorts zu wahren und gleichzeitig die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen (inkl. BAV-Freigabe). Ein weiteres Argument für diese Variante war die ökologische Nachhaltigkeit von Trockensteinbauten. Eine Besonderheit des Projekts ist die Wiederverwendung

der Steine eines in der Nähe abgebrochenen Bauwerks. Die Möglichkeit, einen Teil der Steine der Malakoff-Bahnbrücke von 1903 in La Chaux-de-Fonds wiederzuverwenden, wurde erkannt und ergriffen. Beim Abbruch der Brücke wurden 240 Kubikmeter Material zu einem Lagerort transportiert. Anstatt die Steine zu Kies zu zerkleinern, hat sie das Baupersonal sortiert und für die Stützmauer wiederverwendet. Das Ergebnis: Die neue Mauer besteht zu 63 Prozent aus wiedergewonnenem Material der ursprünglichen Mauer und der Brücke. Dieses Projekt ist ein Vorzeigebispiel für die sparsame, sinnvolle Ressourcennutzung im Sinne der Kreislaufwirtschaft.

ERIK MEICHSNER

DIGITALER BEITRAG

Bauingenieur, Marx Krontal Partner

## **Denkmalschutz im Eisenbahnbrückenbau – Konfliktpotential und Lösungsansätze**

Eisenbahnbrücken sind als Teil der Netzinfrastruktur unverzichtbar für die Mobilität auf der Schiene. Eine große gesellschaftliche Aufgabe der DB Netz AG ist, das Streckennetz und damit auch die Eisenbahnbrücken in Deutschland mit hoher Qualität sicher verfügbar zu halten. Neben der Bedeutung für die Netzinfrastruktur stellen die bestehenden Eisenbahnbrücken auch einen hohen baukulturellen Wert dar. Die ältesten Bauwerke stammen noch aus der Anfangszeit der Eisenbahn von 1835. Viele Bauwerke stehen unter Denkmalschutz. Das betrifft nicht nur große Bauwerke mit herausragender Bedeutung, sondern auch zahlreiche kleinere Gewölbebrücken, die auch identitätsstiftend für ihr Umfeld und für das Bewusstsein vieler Menschen sind. Beim Umgang mit historisch wertvollem denkmalgeschützten Eisenbahnbrücken sind im Vergleich zu Neubauvorhaben viele zusätzliche Aspekte zu berücksichtigen. Die zuständigen Denkmalbehörden sind rechtzeitig an den Planungs- und Genehmigungsprozessen zu beteiligen. Voraussetzung für die erforderliche Planungs- und Genehmigungssicherheit beim Projektablauf im Umgang mit historischen Bestandsbrücken ist eine mit den Projektpartnern frühzeitig abgestimmte vereinheitlichte Vorgehensweise. Vor diesem Hintergrund wurde von einer Arbeitsgruppe aus Vertretern der DB Netz AG, des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege und dem Ingenieurbüro Marx Krontal Partner eine Arbeitshilfe zum Umgang mit historischen Eisenbahnbrücken erarbeitet und im Januar 2020 herausgegeben. Das Projekt wurde durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt gefördert und von einem interdisziplinär besetzten Beirat begleitet. In dem digitalen Beitrag zur Fachtagung Eisenbahndenkmalpflege soll die Arbeitshilfe vorgestellt und über erste Ergebnisse im Umgang damit berichtet werden.

BORJA ARÓSTEGUI CHAPA

Dr., Leitender Architekt des Projekts für den Bahnhof am Spencer Dock und den Ausbau des Connolly-Bahnhofs in Dublin, Dozent im Architektur-Masterstudiengang (Máster Universitario en Arquitectura, MUA) der Technischen Hochschule für Architektur der Universität von Navarra in Madrid und London (2018 bis 2020)

## **The Transformations of the Great European Stations with the Arrival of the High-Speed Rail**

*(Der Umbau der grossen europäischen Bahnhöfe mit dem Aufkommen der Hochgeschwindigkeitszüge)*

Die Einführung des Hochgeschwindigkeitsverkehrs in Europa in den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts liess die Bahn wiederaufleben, die sich seit der Popularisierung von Auto und Flugzeug auf einem stetigen Rückzug befand. Der Niedergang der Bahn führte in vielen Fällen dazu, dass historische Bahnhöfe aufgegeben oder sogar abgerissen wurden und ihr städtebauliches

Umfeld verwehrloste. Als Reaktion auf diese Verwehrlosung wuchs im letzten Vierteljahrhundert in der Gesellschaft ebenso das Bewusstsein für den Schutz des Eisenbahnerbes. Die Notwendigkeit, die grossen Bahnhöfe an die Anforderungen des neuen Verkehrssystems anzupassen, und das Bestreben, die historischen Gebäude und ihre zentralen Standorte auszubauen, haben wesentliche Änderungen mit sich gebracht. Die besten Beispiele für die Anpassung von Bahnhöfen an den Hochgeschwindigkeitsverkehr finden sich in Europa. Die Untersuchung der wichtigsten europäischen Bahnhöfe wie den Pariser Bahnhöfen, St Pancras in London, Atocha in Madrid und fünf weiteren Bahnhöfen in Mitteleuropa (Amsterdam Centraal, Antwerpen Centraal, Köln Hauptbahnhof, Frankfurt [Main] Hauptbahnhof und Gare de Strasbourg) ergab die folgenden drei Hauptauswirkungen der Einführung des Hochgeschwindigkeitsverkehrs auf diese historischen Bahnhöfe:

- **Intermodalität:** Die Reise beginnt nicht erst mit dem Einsteigen in den Zug. Die Reisenden sind bereits mit anderen Verkehrsmitteln zum Bahnhof gekommen. Intermodalität wird zur Notwendigkeit.
- **Kommerzielle Entwicklung:** Die Entstehung von Einkaufsbereichen in den Bahnhöfen hängt nicht mehr unbedingt mit den Passagierströmen zusammen. Vielmehr werden die Bahnhöfe aufgrund ihrer vorteilhaften Lage im Stadtzentrum zum Hotspot gemacht.
- **Die Aufwertung des Bahnhofs und seine städtebauliche Entwicklung:** Dank der Einführung des Hochgeschwindigkeitsverkehrs haben sich die alten europäischen Bahnhöfe für die Städte und die Bahnunternehmen vom Problem zu einer hervorragenden Chance gewandelt, die Bahnhöfe und ihre städtische Umgebung aufzuwerten.

Die grosse bahnrarchitektonische Innovation der letzten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts bestand darin, den Bahnhof als Ort zu betrachten, an dem alle Verkehrsmittel verknüpft sind, um die Reisezeit zu verkürzen. In den ersten Jahrzehnten des 21. Jahrhunderts gewannen hingegen die Einkaufs- und Freizeittätigkeiten innerhalb der Bahnhöfe an Bedeutung. Am besten lässt sich das Eisenbahnerbe bewahren, indem die Bahnhöfe an die aktuellen Anforderungen des Bahnsystems angepasst und die historischen Gebäude dabei behutsam saniert werden. Die hier vorgestellten Beispiele bieten eine hervorragende Grundlage für künftige Projekte zum Umbau von Bahnhöfen.

ALEXANDRINA STRIFFLING-MARCU

Architektur doktorandin, IPRAUS (ENSA Paris-Belleville), AREP

PAULINE HERON-DETAVERNIER

Architektur doktorandin, LIAT (ENSA Paris-Malaquais), AREP

### **La conception standardisée de la gare comme patrimoine transnational: Fractionnement, adaptation, préservation?**

*(Der standardisierte Entwurf von Bahnhöfen als transnationale Erbe: Kategorien, Umnutzung, Schutz?)*

In den letzten Jahrzehnten lag der Schwerpunkt bei den europäischen Bahnprojekten auf der Hochgeschwindigkeit. Die aktuellen Herausforderungen des Dekarbonisierungsgebots unserer Mobilität und der Erschliessung dünnbesiedelter Gebiete übertragen sich gegenwärtig auf die historischen Bahnhöfe kleiner bis mittelgrosser Städte. Diese müssen an die modernen Lebens- und Mobilitätsformen angepasst werden, weshalb in ganz Europa zahlreiche Strategien für die funktionale Weiterentwicklung dieser Aufnahmegebäude entstehen. In den in Belgien, den Niederlanden, Grossbritannien, Frankreich, Spanien, Italien und anderen Ländern aufgelegten Programmen wird die Rolle dieser Bahnhöfe auf unterschiedliche Art und Weise konzipiert



(Entwicklung neuer reproduzierbarer Modulstrukturen oder programmatische Umwandlung des alten Bahnhofs). Des Weiteren wurden diese kleinen bis mittelgrossen historischen Bahnhöfe meist über ganze Bahnnetze serienmässig nach Typenplan gebaut, um sie schnell und rentabel errichten zu können. Diese Eigenschaft ist grundlegend für ihren kulturhistorischen Wert und die Überlegungen, die zu diesem Kulturerbe angestellt werden sollten: Somit beruht ihr Wert – und ihre Resilienz – nicht so sehr im Bauwerk selbst als vielmehr in seiner Serienbauweise. In diesem Vortrag werden zunächst die verschiedenen Strategien beleuchtet, die in sechs europäischen Ländern entwickelt wurden, um das Kulturerbe der Bahnhöfe kleiner bis mittelgrosser Städte an die Herausforderungen unserer Zeit anzupassen. Tragen diese Initiativen zur Fragmentierung oder zur Bewahrung des Eisenbahnerbes in Europa bei? Danach werden die Projekte historisch ins Bild gesetzt, die Standardarchitektur der Bahnhöfe ab dem 19. Jahrhundert eingeordnet und so die Umstrukturierung der Bahnbauwerke hinterfragt. Wie kann die länderübergreifende Perspektive dieser Serienbauweise zur Bewältigung der aktuellen Herausforderungen beitragen (Resilienz, Modularität, Umnutzung usw.)?

CHRISTINA KRAFCZYK

Dr.-Ing., Präsidentin des Niedersächsischen Landesamts für Denkmalpflege

### **Eisenbahnbrücken – Denkmale im Netz – ein Forschungsprojekt zwischen Denkmalpflege, Ingenieurwissenschaften und Baugeschichte**

Seit Ende 2020 untersuchen das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege, Abteilung Bau- und Kunstdenkmalpflege, und das Institut für Massivbau der Universität Dresden im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms «Kulturerbe Konstruktion» Eisenbahnbrücken als «Denkmale im Netz». Funktionierende Eisenbahnbrücken sind ständiger Veränderung durch Instandhaltung, Reparatur und Erneuerung unterworfen. Eine vollständige materielle Erhaltung ist daher allenfalls zeitweise, nicht aber auf Dauer möglich. Die Zeugnisse der Veränderungsgeschichte sind «Teil» des Denkmals und Randbedingung für jedes denkmalpflegerische Konzept. Die im Projekt am Beispiel der Eisenbahnbrücken zu entwickelnden Methoden und gewonnenen Erkenntnisse sind daher – prinzipiell – übertragbar auf weitere Gruppen von Denkmalen, deren «künstlerischer» Wert nicht im Vordergrund der Denkmalbewertung stehen kann. Die einzelne Brücke, zumeist als «Einzeldenkmal» eingetragen, steht in weitergehenden Kontexten: Ihre Bedeutung erklärt sich aus ihrer Rolle in der Gesamtheit des Netzes. Daraus ergeben sich die Kernfragen des Projekts:

- a) Wie muss insbesondere die Geschichte der Typologie «Eisenbahnbrücke» erweitert werden, wenn auch Reparaturen und (Teil-) Ersetzungen als typologisch zu erforschende Baugeschichte verstanden werden?
- b) Wie können typische und atypische Veränderungen ermittelt und bewertet werden?
- c) Wie ändert sich die Methodik der denkmalpflegerischen Inventarisierung angesichts einer Denkmalgattung, die sich notwendig verändert?  
und als Ausblick:
- d) Wie können Eisenbahnbrücken als Denkmale nachhaltig und mit angemessenem Aufwand erhalten werden?

Der Beitrag will Zielsetzungen und Methoden des Projekts erläutern und zur Diskussion stellen.

JÜRIG CONZETT

Dipl. Bauing. ETH/SIA, Conzett Bronzini Partner AG, Chur, Schweiz

## **Transformation von Schutzbauten: ein Beispiel zeitgenössischer Arbeitsweise im UNESCO-Kulturerbe**

Im Bereich der Station Alp Grüm der Berninastrecke der Rhätischen Bahn quert die Bahn dreimal den steilen Hang. Zum Schutz der Gleise vor Lawinen erbaute man anfangs der 1950er Jahre Galerien in sehr leichter Bauweise mit vorgefertigten Betonelementen. In den letzten Jahren mussten die schadhaft gewordenen Galerien ersetzt werden. Der Entwurf und die Realisierung dieser neuen Galerien hatten denkmalpflegerischen, ästhetischen, technischen und bauphysikalischen Anforderungen zu genügen. Der Beitrag beleuchtet die Hintergründe des Entwurfs- und Bauprozesses der Neubauten von den ersten Skizzen bis zum fertigen Bauwerk. Darüber hinaus wird versucht, aufgrund dieser Erfahrung einige allgemeine Thesen zum neuen Bauen in historischem Kontext von Bauten der Eisenbahn zu formulieren. Was bedeuten Stichworte wie «Erinnerung», «Historismus» und «Rekonstruktion» in Zusammenhang mit Ingenieurbauwerken?

EKATERINA NOZHOVA

DIGITALER BEITRAG

Dr. sc. ETH, Bauberaterin SBB Fachstelle für Denkmalpflege

## **Winterthur Grütze, Perrondächer von Hans Hilfiker: 1955 – 1974 – 1991 – 2021**

Die Haltestelle in Winterthur Grütze von Hans Hilfiker, ein Baudenkmal von nationaler Bedeutung, wurde als Prototyp für eine mögliche Serie von Perrondächern der SBB betrachtet. Ziel war es, eine industriell gefertigte Struktur zu entwickeln, die flexibel an verschiedene Situationen angepasst sowie schnell und mit möglichst geringer Beeinträchtigung des Bahnverkehrs montiert werden kann. Das Papier beschreibt die Perrondächer als Markenzeichen der SBB: was sind die Qualitäten des «Corporate Design»? Die Ausführung der Perrondächer kombinierte die Methoden der Kesselbau mit schlauen, spontan entwickelten Lösungen für die Betonhärtung: was bedeutet Technologie am Bau? Das Papier beschreibt drei grosse Umbauphasen der Perrondächer und die damit gebundene denkmalpflegerische Problematik. Im Jahre 1971 kippte infolge Versagens der Fundation der Mittelpfeiler des Perrondaches auf dem Perron 3. Die Fundamente aller drei Pfeiler wurden 1974 neu erstellt und die Betonpfeiler durch Stahlkonstruktionen mit Blechverkleidung ersetzt. 1990 / 91 wurden die Perrondächer in Anpassung an das Lichtraumprofil der Zürcher S-Bahn hydraulisch um 0.45 Meter angehoben. Seit 2019 läuft die Planung der Anpassung an die Belange von Menschen mit Behinderung.

ANDREW SAVAGE

Geschäftsführer von Railway Heritage Trust von 2010 bis April 2022

## **New uses for heritage stations on Britain's main line railway system**

*(Neue Nutzungen für geschützte Bahnhöfe auf dem britischen Stammlinienetz)*

Seit 1985 berät und fördert die Eisenbahnerbe-Treuhandgesellschaft (Railway Heritage Trust, RHT) Projekte zur Aufwertung und Umnutzung kulturhistorisch wertvoller Bahnhöfe des britischen Stammlinienetzes. Ursprünglich von der Bahngesellschaft British Rail finanziert, wird die RHT heute hauptsächlich von der Bahninfrastruktureignerin Network Rail und zu einem geringeren Teil von der Historical Railways Estate getragen, die von der Strassenverwaltungsbehörde National Highways geleitet wird und sich um stillgelegte Bahnstrecken kümmert. Die RHT verfügt über ein Jahresbudget von 2,7 Mio. Britische Pfund (3,2 Mio. Euro), finanzierte in ihren ersten

36 Jahren 1880 Zuschüsse in Höhe von 62,8 Mio. Pfund (73 Mio. Euro) und beschaffte der Branche dabei Drittmittel in Höhe von über 85 Mio. Pfund (99 Mio. Euro). Andy Savage war zum Abschluss seiner 52-jährigen Karriere im Bahnbereich von 2010 bis April 2022 Geschäftsführer der RHT. In seinem Vortrag erläutert er, wie die RHT funktioniert, und zeigt Beispiele auf, wie sie dazu beigetragen hat, historische Bahnbauten in ganz Grossbritannien zu bewahren und zu restaurieren. Ausserdem schöpft er aus seinem Erfahrungsschatz bei der Ffestiniog Railway, dem ältesten Bahnunternehmen Grossbritanniens, um darzustellen, wie historische Bahnen ihre historischen Gebäude pflegen, und Erfolgsgeschichten restaurierter Gebäude auf den britischen Inseln zu präsentieren.

BESNIK EMINI

Dr., Historiker, Forscher am Institut für das kulturelle und geistige Erbe der Albanerinnen und Albaner in Skopje

### **A station without railway: Transformation of Railway station in Skopje**

*(Ein Bahnhof ohne Bahn: Umnutzung des Bahnhofs von Skopje)*

Skopje wurde 1873 an die Bahnlinie nach Thessaloniki angebunden. Das osmanische Reich wollte eine Bahninfrastruktur schaffen, um seine Streitkräfte im europäischen Landesteil schneller versetzen zu können. Skopje stellte auf dieser Bahnlinie, die von Thessaloniki über Pristina nach Mitrovica führte, einen Transitbahnhof dar. Ursprünglich sollte die Linie bis Sarajevo weitergeführt werden und an das europäische Netz angeschlossen werden. Mit der Zeit veränderten sich die Prioritäten der Bahnkorridore, der Bahnhof Skopje gewann an Bedeutung und der Verkehr nahm zu. 1937 begannen die Bauarbeiten für einen neuen Bahnhof am Standort des alten, 1873 erbauten Bahnhofs. Dieser Bau mit unterirdischem Perronzugang sollte die modernen Mobilitätsbedürfnisse befriedigen. 1940 wurde er fertiggestellt und eröffnet. Am frühen Morgen des 26. Juli 1963 wurde Skopje von einem verheerenden Erdbeben heimgesucht. Schaden nahm unter anderem auch der Hauptbahnhof. Es wurde entschieden, ihn nicht wiederaufzubauen, sondern in ein Museum über die Stadt Skopje umzuwandeln und das beschädigte Gebäude als Erdbebendenkmal stehen zu lassen. Im Rahmen des geplanten Wiederaufbaus von Skopje wurde der neue Bahnhof an einem anderen Standort gebaut, während der alte Bahnhof vom Bahnnetz abgekoppelt wurde. Heute werden im alten Bahnhof keine historischen Züge oder Ähnliches ausgestellt. 2023 jährt sich die Ankunft des ersten Zuges in Skopje zum 150. Mal. Rund um den alten Bahnhof bauen zurzeit zahlreiche Unternehmen, wodurch sich der Umschwung deutlich verkleinert hat. In diesem Vortrag wird anhand verschiedener verfügbarer Quellen die Geschichte des Bahnhofs von den Anfängen bis zur Gegenwart nacherzählt.

MOHAMMAD MOHSENIAN

Wissenschaftlicher Historiker der Trans-Iranian Railway

### **The need to give more attention to the landscape visits of the world registered railways. Case study: Trans-Iranian Railway**

*(Die Notwendigkeit, der Landschaft rund um Welterbebahnen mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Fallstudie Transiranische Eisenbahn)*

Für gewöhnlich kommen Bahnliebhaber in Eisenbahnmuseen und Touristenzügen auf ihre Kosten. Die reizvollste und umfassendste Seite der Eisenbahn als Touristenattraktion ist jedoch die Bahnlandschaft mit allem, was dazu gehört: Schienenwege, Brücken, Tunnels, Galerien, Gebäude und natürlich der Zug, der durch diese Szenerie fährt. Daher sollten Besichtigungsmöglichkeiten entlang von Bahnstrecken gefördert werden. Dies lässt sich erreichen, indem geeignete Routen

mit Informationsangeboten für Autos, Velos und Fussgänger angelegt werden. Die Informationen können in Form von Landkarten, Apps und Infotafeln bereitgestellt werden, die angeben, von wo aus sich die Bahn gut beobachten lässt. Bei allen Welterbe-Bahnstrecken bestehen Routen mit der geeigneten Infrastruktur für solche Besichtigungen. Einige wurden schon entsprechend aufbereitet, doch besteht noch grosses Potenzial. Die Transiranische Eisenbahn verfolgt diesbezüglich einen vielversprechenden Ansatz. Im südlichen Teil der Strecke liegt als Überrest aus der Bauphase der Bahnstrecke eine 90 Jahre alte Zufahrtstrasse. Diese befindet sich in der Kern- und Pufferzone der Welterberegion in unmittelbarer Nähe zur Fahrbahn. Nach ihrer Sanierung und Sicherung kann sie, selbst ein Teil der Bahnbaugeschichte, eigens für die Besichtigung der Bahnlandschaft dienen. Darüber hinaus kann die Bevölkerung vor Ort dank der zusätzlichen Einnahmen auf eine weitere gute Zukunft mit der Bahn hoffen. Und schliesslich stellt dies auch einen Beitrag zum Fortbestand der als Welterbe anerkannten Bahnstrecke dar.

WITTFRIDA MITTERER

DIGITALER BEITRAG

PD Dr., Univ. Dozentin, Universität Innsbruck, Direktorin Kuratorium Technische Kulturgüter Land Südtirol

### **Albergo Diffuso: Die Neunutzung der Bahnwärterhäuser an der Brennerbahnlinie**

Von den rund 30 Bahnwärterhäusern von 1867, die meisten unter Denkmalschutz, die entlang der Brennerbahnlinie bestehen, wurden einige abgebrochen, andere sind vom Zerfall bedroht. Ein kleiner Teil wird benutzt und bewohnt. Die Bahn- und Streckenwärterhäuser wurden nach den Typenplänen des Bahnarchitekten Wilhelm von Flattich 1867 errichtet und waren in ihrer Abfolge durch die Gehentfernung für Wartung und Kontrollgänge der Bahnwärter bestimmt. Die Bauqualität entspricht jener der Aufnahmegebäude. Das Bahnnetz hatte nur deshalb in der Handylosen Zeit Bestand, da die Bahn- und Streckenwärter durch die direkte Überwachung die Trasse von Muren, Steinschlag und witterungsbedingten Hindernissen freigehalten und somit für einen reibungslosen Betrieb der Strecke über das gesamte Jahr gesorgt haben. Heute führt entlang der Brennerlinie der Radweg vorbei, der teilweise die Trasse tangiert und teilweise solitär verläuft. Es gibt Kreuzungen und Verbindungen mit dem regionalen Wegenetz. Die dringende Frage nach einer Neunutzung und Zweckbestimmung ist eine Überlebensfrage für die charmannten Technik-Kleinodien, die in ihrer Gesamtheit mit der Brennerbahn ein Ensemble bilden. Beispielhaft für die gesamte Meile und als Symbol der Erneuerung und der Wertschätzung der Bahnarchitektur sollen das Bahnwärterhaus bei Freienfeld, jenes bei Brennerbad und das in der Sachsenklemme wieder instandgesetzt werden. Die Neunutzung der Kleinarchitektur entlang des Radwegs könnte eine touristische sein: Ein sogenanntes «albergo diffuso» könnte vor allem die Bahnwärterhäuser in den verschiedenen Funktionen im Kontext eines Rad- und Technik Parcours nutzen. So z.B. die Vermietung für einen Kurzurlaub als B&B, oder eine Radwerkstatt, Serviceleistungen und Gastronomie, Wasserstationen mit Trinkbrunnen. Besondere Bedeutung wird der Erschliessung und dem Umfeld der Objekte beigemessen, das durch topografische Veränderungen und Bepflanzungen attraktiv aufgewertet werden soll. Die Projektvorschläge sind auf der Webseite der Universität Innsbruck zugänglich.

BARBARA BERGER

DIGITALER BEITRAG

Dr., Architektin, SBB Fachstelle für Denkmalpflege

TOBIAS LISTL

Dr., Architekt, Denkmalpfleger

## **Wassertürme. Umgang mit stillgelegten Industriebauwerken**

Der Umgang mit obsoleten, monofunktionalen Versorgungsbauwerken stellt eine komplexe Aufgabe für die Denkmalpflege dar – auch im Bereich der Eisenbahn mit ihren Anlagenbauten. Hier stehen die Möglichkeiten eines rückstandslosen, vollständigen Abbruchs einer Umnutzung und / oder Translozierung gegenüber. Diese Thematik soll am Beispiel des ehem. Wasserturms von Basel diskutiert werden, welcher um 1900 zur Versorgung von Dampflokomotiven errichtet und 1996 in Einzelteile bzw. Bauteilgruppen rückgebaut und eingelagert wurde. Unlängst haben Mitarbeitende der Professur für Konstruktionserbe und Denkmalpflege der ETH Zürich mit studentischer Unterstützung alle Bauteile des Turms im Auftrag der SBB Fachstelle Denkmalpflege vermessen und bauforscherisch untersucht. Dabei stellte der demontierte Zustand sowie die Schwere und Komplexität der Einzelteile eine besondere Herausforderung dar. Mit der Erstellung von umfassenden Übersichtsplänen, Modellen und einem Bauteilkatalog soll nun eine Grundlage für den geplanten Wiederaufbau geschaffen werden. Die technisch-konstruktive Genese von Maschinen und Anlagen im Eisenbahnbau widerspiegelt die Komplexität der stets voranschreitenden Technologie. Nur bis zu einem bestimmten Grad lassen sich diese modifizieren und anpassen. Die Einführung neuer Techniken bedingt einen Wendepunkt und reüssiert in neuen Bauformen und -weisen, woraufhin überholte Strukturen stillgelegt werden. Der vorgeschlagene Beitrag soll die wiederkehrende Fragestellung der praktischen Denkmalpflege zum Umgang mit stillgelegten Industriebauwerken thematisieren.

HEINRICH SPEICH

DIGITALER BEITRAG

Dr. phil., Stv. Betriebsleiter IBID, Projektleiter

Mitautoren: Ernst Grünenfelder, Dipl. Ing. ETH, alt Kantonsingenieur des Kantons Glarus  
Albert Gubler, Dipl. Ing., Politische Gemeinde Regensdorf ZH  
Christian Hanus, Univ.-Prof. Dr., dipl. Arch. ETH; Donau-Universität Krems  
Michael Heiserholt, Dipl. Ing., Politische Gemeinde Regensdorf ZH  
Stefan Keller, Dr. iur., Stiftungsrat der Etwilen-Singen-Bahn

## **«Schwenkelbergbahn» oder «Schipkapassbahn»: Inwertsetzung einer stillgelegten Bahnstrecke im besiedelten Gebiet**

Eine Bahn wird nie mehr über den Schwenkelberg fahren. Die Bahnstrecke steht aber für eine entscheidende Phase der Schweizer Verkehrs- und Industriegeschichte. Die Anlage der Bahn erfolgte 1877 aus politischem Kalkül und kurzfristigen Gewinnaussichten. Die Reste dieses Bahnbaus auf dem Höhepunkt von Bahneuphorie und Industrialisierung liegen heute in einem Dornröschenschlaf. Die Gemeinde Regensdorf wünscht, die Bahnstrecke und ihre Entstehungszeit in der regionalen Erinnerung besser zu verankern. Dafür ist ein partizipatives und ausdrücklich ergebnisoffenes Vorgehen zur Frage der Inwertsetzung dieses Kulturerbes vorgesehen. Das Projekt startet mit der denkmalpflegerischen Analyse der noch vorhandenen Kunstbauten der Streckenanlage. Erst danach werden die entsprechenden Strategien entwickelt und politisch möglichst breit abgestützt umgesetzt.

## BLOCK 3 WELTERBE

BENOÎT DUBOSSON

Bundesamt für Kultur, Leiter der Abteilung Beratung und Gutachten (Kulturerbe)

### **A valeur universelle, exigences exceptionnelles**

*(Universeller Wert, spezifische Anforderungen)*

Durch die Aufnahme einer Kultur- oder Naturerbestätte in die Welterbeliste anerkennt die UNESCO deren «aussergewöhnlichen universellen Wert». Dieser grundlegende Begriff stützt sich auf die Einhaltung einer Reihe von spezifischen Kriterien und Bedingungen, insbesondere hinsichtlich der Integrität und – vor allem bei den Kulturerbestätten – der Authentizität. Im Nara-Dokument zur Echtheit / Authentizität von 1994 wurde die Bedeutung und Reichweite dieser Authentizität genauer festgelegt. In der Folge hat der ICOMOS die Anwendung der Authentizitätsbedingung auf Eisenbahnsysteme, die ein technisches Erbe darstellen, unter die Lupe genommen (Coulls, Anthony: *Railways as world heritage sites*, 1999). In diesem Vortrag werden die grundlegenden Begriffe des Welterbesystems in Erinnerung gerufen und auf deren Basis die Herausforderungen bei der Aufnahme eines Bahnbauwerks in die Welterbeliste sowie dessen Bewahrung für zukünftige Generationen beleuchtet.

VINITA SRIVASTAVA

Executive Director Railway Heritage Preservation, Railway Board, Ministry of Railways, Government of India

### **Where the water flows fast and the train is slow: Urban pressures and railway infrastructure responses in the mountain railways of India**

*(Wo das Wasser rasch fließt und der Zug langsam fährt: Urbanisierungsdruck und Antworten der Bahninfrastruktur bei Indiens Bergbahnen)*

Die indischen Bergbahnen sind ein Überbleibsel der Kolonialzeit: Die Briten nutzten sie, um der drückenden indischen Sommerhitze zu entkommen. Sie entstanden im Rahmen eines Finanzgarantiesystems, bei dem Lokomotiven und Schienen mit ausländischen Geldern gekauft wurden. Daher waren diese Bahnprojekte meist mit einem unglaublich knappen Budget ausgestattet und wurden unter äusserst schwierigen Bedingungen umgesetzt. Wer sie heutzutage nutzt, erlebt eine Zeitreise zurück in eine Welt, die nur noch in unserer Erinnerung existiert, in der man eine Tasse Tee nach der anderen schlürft, während hinter den Bergen die Sonne aufgeht. Dieser Vortrag beginnt mit einem kurzen geschichtlichen Einblick in die ungewöhnlichen Umstände, unter denen die indischen Bergbahnen entstanden. Die Lokführer, die diese alten Maschinen bedienen und warten, begegnen technischen und gesellschaftlichen Herausforderungen sowie der Frage nach ihrer Daseinsberechtigung. Das industrielle Erbe ist für Länder, welche die negativen Auswirkungen des Industriezeitalters mit den einhergehenden gewaltsamen Konflikten erfahren haben, ein undurchsichtiges Thema, dem sie wenig Verständnis entgegenbringen. Die indischen Bergbahnen haben es jedoch geschafft, sich eine neue Identität zu zimmern: ein Touristenhighlight, das auch gewöhnlichen Leuten ermöglicht, mit dem Himalaya auf Tuchfühlung zu gehen und seine Schönheit zu bewundern. Die Bahn macht es möglich. In diesem Vortrag werden Themen rund um den Werkstattunterhalt von Dampfloks, historischen Bahnwagen und vor allem die Erwartungen der Reisenden an das Bahnsystem behandelt. Die Strecke ist dank der Rückendeckung einer staatlich kontrollierten Bahn und der Absicherung durch das indische Eisenbahngesetz bis zu einem gewissen Grad geschützt. Grundstücke, alte Werkstätten, Druckerpressen und verschiedenartige Gebäude müssen umgenutzt werden, um angemessen

erhalten werden zu können. In der Folge sollen diese und andere Strategien zur finanziellen Verwertung von Anlagen und damit zur Wertschöpfung dieser 150 Jahre alten Systeme aktiv diskutiert werden. Der Vortrag schliesst mit der Besprechung dreier Fallstudien von Bergbahnen in verschiedenen Regionen Indiens, die für die Lösung der Massentourismusproblematik unterschiedliche kulturelle Ansätze entwickelt haben.

KARL BAUMANN

Rhätische Bahn, Infrastruktur, Leiter Kunstbauten

### **Umgang mit steinernen Infrastrukturbauten bei der RhB**

Die Pionierstrecken der Rhätischen Bahn wurden zwischen 1888 und 1896 gebaut. Sie waren in ihren Elementen nicht einheitlich und ihre Qualität war noch nicht auf Dauerhaftigkeit ausgelegt. In der Zeit von 1901 – 1914 folgte der Bau von sechs weiteren Linien und 1914 war das einspurige Schmalpurnetz mit einer Länge von 384 km vollendet. Die wichtigste Linie stellte die Albulabahn dar. Sie wurde nach neuen technischen Standards für die Trassierung und die Herstellung von Kunstbauten ausgeführt. Der Bau der Albulabahn fiel in die Blütezeit des Mauerwerksbaus. Vor der Jahrhundertwende wurden vorwiegend stählerne und nach 1930 Betonbauwerke hergestellt. So war es nicht verwunderlich, dass für den Bau der Albulabahn fast ausnahmslos in Naturstein zur Anwendung gelangte. Es wurden Normalien erarbeitet, die in der Folgezeit für den Bau vieler Eisenbahnen übernommen wurden. Sie erlaubten den Bau von grossen geraden Brücken mit Spannweiten bis 50 m und von gekrümmten Brücken auf hohen Pfeilern. Mit den Normalien liessen sich qualitativ hochwertige Bauwerke mit einer architektonisch überzeugenden Formensprache herstellen. Rund 100 Jahre nach dem Bau liegt der Fokus heute auf der Erneuerung dieser Bauwerke. Dazu hat die RhB wiederum ein Konzept für die Erneuerung von Viadukten aus Mauerwerk erarbeitet, das weitherum Anwendung findet. Bei den Tunnels sind tiefgreifendere Eingriffe in die Tragstruktur erforderlich. Dies führte in letzter Zeit zu Konflikten zwischen technisch-normativen und denkmalpflegerischen Aspekten. Dies zeigte sich exemplarisch an den Tunnelportalen.

GÜNTER DINHOBL

Mag. Dr., Mitarbeiter der ÖBB-Infrastruktur AG, Monitoringbeauftragter von ICOMOS Austria für das Welt-erbe Semmeringeisenbahn

### **«...in sinnlosen verlängernden Serpentinaen...» Erfahrungen zur Semmeringeisenbahn als Welterbestätte**

Die Semmeringbahn nimmt bis heute Pionierrollen ein: mit dessen Bau gegen Mitte des 19. Jahrhunderts wurde der weltweite Bau von Gebirgseisenbahnen eingeläutet, und zum Ende des 20. Jahrhunderts wurde sie als erste Eisenbahn in die UNESCO-Welterbeliste aufgenommen. Waren zunächst Fragen zur Technik des Bahnbaues im Hochgebirge zu lösen, so wurden später Fragestellungen zur Vereinbarkeit von Welterbe und in Betrieb stehende Eisenbahn aufgeworfen. Diese lösten eine internationale Diskussion aus und mündeten in die bis heute wegweisende ICOMOS-Studie «Railways as World Heritage» aus dem Jahr 1998. Inzwischen kann am Semmering auf mehr als 20 Jahre Erfahrung als Welterbestätte zurückgeblickt werden. Im Beitrag werden – quasi serpentinaenartig – die wesentlichsten Zwischenstationen aufgezeigt, wie die Einrichtung eines kontinuierlichen Monitorings der österreichischen Welterbestätten durch ICOMOS-Austria, die Erstellung des Zonen- und Managementplanes sowie die ICOMOS-Mission zur Vereinbarkeit des Neubaus eines Semmering-Basistunnels mit konkreten Empfehlungen. Die

eisenbahntechnische Bausubstanz der Semmeringbahn steht unter nationalem Denkmalschutz und wird innerhalb des gemeinsam definierten Rahmens von «Leitfäden» erhalten und weiterentwickelt. Begleitende Maßnahmen wie die Öffentlichkeitsarbeit, um Bewusstsein und Wissen um das Welterbe Semmering-Eisenbahn beim Fachpublikum sowie innerhalb der Region als auch bei den Gästen zu stärken, runden die vielfältigen Erfahrungen ab.

VAHID ALIGHARDASHI

Direktor des «General Infrastructure Engineering and Supervision Department» der RAI (Railways of Iran)

SEYED MOHAMMAD NIKAEEN

Leiter Infrastrukturprojekte der RAI (Railways of Iran)

### **Technical and engineering experience for maintaining the Trans-Iranian Railway**

*(Technische und Ingenieurserfahrungen beim Unterhalt der Transiranischen Eisenbahn)*

Normalerweise gibt es einen gewissen Austausch zwischen Bahnunternehmen und ihrer Umgebung. Manchmal hat dieser Austausch Auswirkungen auf die Entwicklung, Erweiterung, Sanierung, Verstärkung und den Geschäftszweck des Unternehmens. So ist im Laufe der Zeit die Rede von «Erhöhung des Frachtvolumens und der Passagierzahlen», «Doppelspurausbau», «Modernisierung und Temposteigerung» oder «Folgen von Naturereignissen». Infolgedessen wird die ursprüngliche Bausubstanz von Gebäuden, Bahnhofsgleisen, Brücken, Tunnels und anderen Infrastrukturanlagen verändert, was vor allem für alte und historische Bahnen zutrifft. Für Bahnen mit aussergewöhnlichem universellem Wert müssen jedoch spezifische Verfahren zum Erhalt und Schutz ihrer historischen Identität eingehalten werden. Bei der Planung solcher Denkmalschutzverfahren ist Folgendes zu beachten:

1. Erhaltung der historischen Identität der Bahn
2. Minimale Veränderung der Bausubstanz
3. Nachverfolgung der im Zeitverlauf erfolgten Änderungen

Die seismische Nachverstärkung, der Schutz vor Naturereignissen sowie die Sanierung und Renovierung historischer Bahnanlagen werden im Iran immer wichtiger. Weiterhin gibt es Pläne zur Erhöhung der Achslast, um die Frachtkapazitäten zu erweitern. Hierzu ist eine ständige Überwachung des Anlagenverhaltens erforderlich. Die RAI hat diesbezügliche Erfahrung, die anhand der folgenden Beispiele veranschaulicht wird: 1) seismische Nachverstärkung von Eisenbahnbrücken, 2) ständige Überwachung wichtiger Brücken, 3) Massnahmen zum Schutz vor Steinschlag, Überflutung und Erdbeben, 4) Umnutzung aufgegebener Gebäude als Freizeitkomplex und ihr Schutz vor Beschädigung und Erosion.

HANS KORDINA

DIGITALER BEITRAG

DI, Architekt, Ingenieurkonsulent für Raumplanung und Raumordnung, Kordina und Riedmann ZT GmbH

### **Neubau einer Bahntrasse im Welterbegebiet**

Aufgezeigt werden soll die Besonderheit der begleitenden Kontrolle eines Bahnausbaues in einem Welterbegebiet in Österreich, womit nicht nur eine höhere Gestaltungsqualität erreicht wird, sondern auch die Absicherung des Welterbestatus der Bestandstrasse.

- Bezug zum Weltkulturerbe der Semmering Bestandstrasse
- UVP zum Neubau einer Entlastungstrasse als Grundlage für Gestaltungskontrolle



- Festlegung eines Gestaltungsbeirates zur Begutachtung und fachlichen Begleitung der Neubauten gemäß Auflage des Genehmigungsbescheides mit begleitender Kontrolle der Umsetzung incl. Supervision
- Gestaltungsberatung bei wesentlichen Begleitbauten in Nachbarschaft zur Kernzone der Semmering Bestandstrasse – vor allem Tunnelportale mit Brücken und Zu- und Ausleitungstrassen, Lüftungsbauten, Landschaftsgestaltung im Trassenbereich, Deponien, Wasserbau-lichen Anlagen und Straßen
- Auswahl der Beiratsmitglieder durch Genehmigungsbehörde, Bundesministerium zu Welterbefragen und der Projektwerberin ÖBB
- Fachliche Unabhängigkeit des Beirates, gebildet von Fachleuten aus Österreich und der Schweiz mit Erfahrung im Bahnausbau, Gestaltungskontrolle in Denkmalschutz und Welterbefragen sowie behördliche Genehmigung
- Kostenabdeckung nach Aufwand für regelmäßige Begutachtung aktueller Baumaßnahmen durch die Projektwerberin ÖBB
- Gestaltungsprinzipien und Fachliche Kriterien / Katalog – mit Bezug zur unter Denkmalschutz / Welterbestatus stehenden Bestandstrasse
- Begleitende Tätigkeit des Gestaltungsbeirates bereits zur Rahmenplanung, Detailplanung sowie Ausschreibung und Umsetzung bis zum Abschluss der Bautätigkeit unter regelmäßiger Einbeziehung der Supervision von ICOMOS und deren regelmäßiger Bericht über die Ergebnisse an das für das Welterbe zuständige Bundesministerium
- Darstellung von Beispielen: Tunnelportale, Brücke, Stiegenablauf, Flugdach ...
- Darstellung von Mustern zur Diskussion und definitiven Festlegungen für Fenster, Stiegen, Auf- / Abgänge, Flugdächer, Farbwahl und Form auch von Befestigungen der Lärmschutz-elemente, Geländer etc.

CHRISTIAN HANUS

DIGITALER BEITRAG

Univ.-Prof. Dr., dipl. Arch. ETH; Donau-Universität Krems

## **Die Donauuferbahn im UNESCO-Welterbe «Kulturlandschaft Wachau» – ein Streckendenkmal zwischen Entwicklungsdruck und Erhaltungsanspruch**

Die im Jahre 1909 eröffnete und durch die Wachau führende Donauuferbahn stellt insofern eine vollkommene Besonderheit dar, als dass mit Rudolf Matthias Pichler an deren Bau massgebend ein Kunstmaler und Denkmalpfleger (!) beteiligt war. Dieser Umstand manifestiert sich in einer äusserst subtilen Streckenführung durch die Weinberge und Ortschaften, welcher kaum Bestandsbauten weichen mussten und bei welcher die historischen Stadtkerne entlang der Donau ihre charakteristische Uferlage bewahren konnten. Die seit den neunziger Jahren unter Denkmalschutz stehende Eisenbahnstrecke verkörpert zudem seit der Jahrtausendwende ein integrales Element des UNESCO-Welterbes «Kulturlandschaft Wachau». Mit der Aufhebung des Planverkehrs auf der Strecke im Jahre 2010 entfachte eine hitzige Diskussion um die Beeinträchtigung des aussergewöhnlich universellen Werts des Welterbes wie auch um die nachhaltige Entwicklung des Welterbes. Die Strecke wurde später unterbrochen und betrieblich nicht notwendige Bauten und Anlagen veräussert. Ob als Privatuniversität, als Safranspezialitätenladen oder als Wohnbauten – die Nutzung der Bahnbauten ist heute sehr vielfältig. Auf dem Streckenabschnitt durch die Wachau wird heutzutage ein touristischer Bahnverkehr im Sommerhalbjahr angeboten, während im weiteren Streckenverlauf durch das Nibelungen- und Strudengau die Gleisanlagen teilweise rückgebaut wurden. Gegenwärtig wird in öffentlichen Debatten eine Reaktivierung des durchgehenden Bahnverkehrs gefordert. Auf das Spannungsfeld zwischen Entwicklungsdruck und Erhaltungsanspruch soll hier eingegangen werden.

## **Monument and landscape conservation of Trans-Iranian Railway**

*(Denkmal- und Landschaftsschutz bei der Transiranischen Eisenbahn)*

Die 1394 Kilometer lange Transiranische Eisenbahn (TIE) verbindet das Kaspische Meer im Norden mit dem Persischen Golf und dem Golf von Oman im Süden, die iranischen Häfen Bandar-e Torkaman im Nordwesten und Bandar-e Imam Khomeini im Südwesten. Sie wurde 1938 in Betrieb genommen und wird seither rege genutzt. Die TIE verläuft über oder durch tiefe Täler, über hohe Berge und wasserreiche Flüsse in acht unterschiedlichen geografischen Regionen mit gemässigtem, Tiefland-, Gebirgs- oder Wüstenklima. Damit kann die TIE nicht nur als ingenieurtechnische Meisterleistung, sondern auch als Beispiel gelten, wie sich die Natur zähmen sowie Industrie- und Kulturlandschaften schaffen lassen. Aufgrund der Bedeutung ihres Korridors, der mit bemerkenswerten prähistorischen und historischen Kulturstätten sowie mit Naturstätten aufwartet, ist die TIE unter der folgenden Nummer im iranischen Kulturerberegister eingetragen: Die Verwaltung des TIE-Weltkulturerbes arbeitet mit dem iranischen Ministerium für Kulturerbe, Tourismus und Kunsthandwerk, dem Umweltdepartement sowie dem Amt für Wald, Weiden und Gewässereinzugsgebiete zusammen, um den TIE-Korridor mithilfe eines Management- und Organisationsplans zu schützen und zu überwachen. In diesem Vortrag werden anhand von anschaulichen Beispielen der aussergewöhnliche universelle Wert der TIE aufgezeigt, ihr Erhaltungszustand, ihre Authentizität und ihre Integrität analysiert sowie weitere einschlägige Tätigkeiten vorgestellt.

## **ABENDVORTRAG**

HELMUT ADELSBERGER

DI Dr., Verkehrsplaner, selbstständiger Konsulent, ehem. Abteilungsleiter für Generalverkehrsplanung und internationale Verkehrskorridore im Verkehrsministerium Wien und nationaler Experte in der EU-Kommission (DG MOVE) in Brüssel, seit 2013 im Ruhestand

### **Vom Habsburger und osmanischen Reich in die Zukunft: der «Westbalkan-Transportkorridor»**

Lange dauerten die Bemühungen um einen «Alpen-Westbalkan-Kernnetzkorridor», der von Salzburg und Linz im Nordwesten quer durch die Ostalpen über Slowenien, Kroatien und Serbien führen und sich in Niš verzweigen soll: über Bulgarien in Richtung Istanbul bzw. über Nordmazedonien bis Piräus. Ende 2021 hat die EU-Kommission in ihrem Vorschlag für die Revision der TEN-Verordnung neun künftige Europäischen Transportkorridore präsentiert: Der neue «Westbalkan-Transportkorridor» schließt den «Alpen-Südost-Kernnetzkorridor» ein, umfasst aber weitere Äste im Westbalkanraum und in Griechenland und setzt sich übers Meer bis Zypern fort. Diese historische Verbindung der alten Donau-Monarchie mit dem Osmanischen Reich ist über die Jahrzehnte aus unterschiedlichen Abschnitten zusammengewachsen. Als Rückgrat Südosteuropas wird sie nach koordiniertem Ausbau eine Achse wirtschaftlicher Entwicklung, sozialen Friedens und politischer Stabilität sein. Der Vortrag ist eine fiktive Entdeckungsreise entlang dieses Korridors: Zahlreiche Bilder von Bahnhöfen, Brücken und Tunneln aus verschiedenen Zeiten zeigen Reste der Vergangenheit aber auch, wie viel noch zu tun sein wird, um den Südosten Europas auch im Schienennetz vollwertig in die EU integriert zu integrieren, ohne

wertvolle Erinnerungen zu löschen. Der Vortrag ist eine fiktive Entdeckungsreise entlang dieses Korridors: Zahlreiche Bilder von Bahnhöfen, Brücken und Tunneln aus verschiedenen Zeiten zeigen Reste der Vergangenheit aber auch, wie viel noch zu tun sein wird, um den Südosten Europas auch im Schienennetz vollwertig in die EU integriert zu integrieren, ohne wertvolle Erinnerungen zu löschen.

## **PRAXIS-EXKURS: AREALENTWICKLUNG**

WALTER ENGELER

Dr. jur. und Dipl. Ing. SIA, Engeler BDS AG, Bütschwil

### **Rechtliche Stellung von Bahndenkmalern in der Interessenabwägung (Rechtlicher Rahmen)**

Gegenstand der ortsfesten Bahndenkmalern sind im Wesentlichen historische Eisenbahnlinien, bauliche Ensembles oder Einzelobjekte, wie auch dazugehörige Anlagen (z.B. Wasserkraftwerke) samt deren Umgebung. Bauten und Anlagen, die ganz oder überwiegend dem Bahnbetrieb dienen, werden der Erfüllung einer Bundesaufgabe zugeordnet (Art. 18 EBG, SR 742.101 in Verbindung mit Art. 2 NHG, SR 451). Dies hat die rechtliche Folge, dass Plan- und Bewilligungsverfahren (Sachplanverfahren, Plangenehmigungsverfahren) wie auch denkmalpflegerische Fragen (NHG) grundsätzlich dem Bundesrecht unterstehen. Die Kantone können trotz diesem Vorrang des Bundesrechts Bahndenkmalern unter Schutz stellen, soweit es Eisenbahnunternehmen bei der Erfüllung seiner Aufgaben nicht unverhältnismässig einschränkt (z.B. BGE 121 II 8, Viadukt Gümmenen). Die Interessenabwägung zwischen Denkmalschutzinteressen und anderen öffentlichen Interessen sowie privater Interessen wird von der Bundesverfassung gefordert (Art. 5 und 36 BV, SR 101) und unter anderem im NHG und RPV (SR 700.1) konkretisiert (Art. 3 Abs. 1 und Art. 6 Abs. 2 NHG, Art. 3 RPV). Die Interessen am Bahndenkmal können den Eigenwert (innen, aussen) und auch den Situationswert umfassen. In der Interessenabwägung ist eine zeitgemässe Nutzung eines Bahndenkmalers unter Beachtung der Schutzziele anzustreben (Art. 11 Granada-Konvention, SR 0.440.4). Bei der Erfüllung einer Bundesaufgabe (dies umfasst auch die Immobiliengeschäfte der SBB) verlangt die Selbstbindung nach Art. 3 NHG vom Bahnbetreiber, dass er Bahndenkmalern ungeschmälert erhalten muss, sofern das Schutzinteresse in der Interessenabwägung überwiegt. Liegen Bahndenkmalern in einem Inventar nach Art. 5 NHG (ISOS, IVS, BLN) so muss bei einem geplanten schweren Eingriff in ein entsprechendes Schutzobjekt von nationaler Bedeutung diesem ein gleiches oder höherwertiges Interesse entgegenstehen, um überhaupt eine Interessenabwägung zu begründen.

LUKAS BÜHLMANN

Dr. h.c., Jurist und Raumplaner, Bellaria Raumentwicklung

### **Raumplanung und denkmalpflegerische Interessenabwägung (Praxis)**

2013 haben die Schweizer Stimmberechtigten in einer Volksabstimmung eine Revision des Raumplanungsgesetzes gutgeheissen. Mit dem neuen Gesetz vollzieht sich ein Paradigmenwechsel von der Aussen- zur Innenentwicklung. Solange die Nutzungsreserven im bestehenden Baugebiet nicht ausgeschöpft sind, darf kein neues Bauland ausgeschieden werden. Angesagt ist somit eine Verdichtung und dies möglichst qualitativ. Das Raumplanungsgesetz spricht denn auch

von einer «hochwertigen Siedlungsentwicklung nach innen». Eine qualitätsvolle Innenentwicklung macht – zusammen mit dem Mehrwertausgleich, den das Schweizer Recht ebenfalls vorsieht – Planungsvorlagen politisch mehrheitsfähig und hilft, Rechtsstreitigkeiten zu vermeiden. Dies ist unumgänglich, denn das Bauen im Bestand ist viel konflikträchtiger als das Bauen auf der grünen Wiese. Zu Konflikten kommt es dabei oft auch mit dem Denkmal- und Ortsbildschutz. Städte und Gemeinden müssen sich daher gut überlegen, wo und in welchem Umfang verdichtet werden soll und wo nicht. Es braucht eine mittel- und langfristige Entwicklungsstrategie und eine umfassende Interessenabwägung. Das schweizerische Planungsrecht sieht eine dreistufige Interessenabwägung vor. Den Vorschriften zum Denkmal- und Ortsbildschutz kommt dabei / in der Interessenabwägung eine grosse Bedeutung zu. Eine schweizerische Besonderheit ist in diesem Zusammenhang das Inventar der schützenswerten Ortsbilder von nationaler Bedeutung (ISOS), das darauf angelegt ist, die Substanz, die Struktur oder den Charakter eines Gebietes zu erhalten und behutsam weiterzuentwickeln. Anhand mehrerer Beispiele wird aufgezeigt, wie bei der Umnutzung von Industrie- und Eisenbahnbrachen dem Denkmal- und Ortsbildschutz – erfolgreich und weniger erfolgreich – Rechnung getragen wurde.

MATTHIAS FISCHER

Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Denkmalpflege Stadt St. Gallen, ab Oktober 2022 Leitungsfunktion

### **Vom Zusammenspiel von Städtebau und Eisenbahn**

Die Lage der Stadt St. Gallen im engen, langgezogenen Hochtal zwischen dem Rosenberg im Norden und der Bernegg und dem Freudenberg im Süden liess für die Errichtung der Eisenbahnlinie wenig Spielraum offen. Die diagonal über den Talboden verlaufende Linie beeinflusste bestehende und nachfolgende städtebauliche Entwicklungen massgeblich, was sich noch heute gut im Gefüge der Stadt ablesen lässt. Die blühende Stickereiindustrie führte zu einem Ausbau der Bahnanlagen zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Dieser umfasste neben einem neuen Aufnahmegebäude (1913) und dem grössten Lokomotiv-Runddepot der Schweiz (1903) auch die Errichtung eines neuen Güterbahnhofs mit Güterexpeditionsgebäude und Zoll- und Niederlagsgebäude (ab 1902). Der Güterbahnhof stand nicht nur funktional, sondern auch städtebaulich in enger Verbindung zum nahen Stickereigeschäftsviertel. Seit der Stilllegung des Güterbahnhofs in den 1990er Jahren wird an der Entwicklung des Areals gearbeitet. Nachdem 2007 eine Gesamtüberbauung von der Stimmbevölkerung verworfen wurde, steht bei der derzeit laufenden Testplanung die Frage im Vordergrund, wie auf dem Areal ein Autobahnanschluss verwirklicht und gleichzeitig eine sinnvolle städtebauliche Entwicklung ermöglicht werden kann. Die dabei erarbeiteten Szenarien zeigen, dass das Wegbrechen von wichtigen Arealteilen nicht bloss einen Verlust für die Eisenbahndenkmalpflege darstellt, sondern auch die städtebauliche Einheit von Bahnareal und Geschäftsviertel beeinträchtigt. Gleichzeitig bietet die Entwicklung eine Chance, die bestehenden Strukturen unter Berücksichtigung der wesentlichen Bestandsbauten zu stärken und mit Hilfe einer hochwertigen Baukultur in die Zukunft zu führen.

# Moderatoren

## **Jan Capol**

Dr. phil., Leiter Inventarisierung bei Archäologie und Denkmalpflege Kanton Zürich

## **Günter Dinhobl**

Mag. Dr., ÖBB Infrastruktur AG / ICOMOS Austria, Österreich

## **Werner Lorenz**

Prof. Dr.-Ing., Brandenburgische Technische Universität (b-tu), Deutschland

## **Manuel Maissen**

Dr. sc. ETH, Lehrstuhl für Bauforschung und Konstruktionsgeschichte ETH Zürich, Schweiz

## **Eduard Müller**

Dr. phil., Denkmalpfleger / Konsulent Eidg. Natur- und Heimatschutzkommission ENHK, Schweiz

## **Ruggero Tropeano**

Dipl. Architekt ETH BSA SIA / ICOMOS Suisse, Schweiz

## **Andreas Vass**

Mag. arch., Architekt, Vorsitzender der österreichischen Gesellschaft für Architektur ÖGFA, Wien, Österreich

# Namenregister

## REFERENT:INNEN UND AUTOR:INNEN

Adelsberger, Helmut	15 / <b>42</b>
Alighardashi, Vahid	14 / <b>40</b>
Aróstegui Chapa, Borja	12 / <b>31</b>
Baumann, Karl	14 / <b>39</b>
Berger, Barbara	13 / <b>37</b>
Brühwiler, Eugen	11 / <b>27</b>
Bühlmann, Lukas	16 / <b>43</b>
Buser, Barbara	16
Chataigner, Sylvain	<b>26</b>
Conti, Aldo	<b>30</b>
Conzett, Jürg	12 / <b>34</b>
Cordes, Martin	9 / <b>20</b>
Dabanli, Ömer	10 / <b>25</b>
Dieng, Lamine	<b>26</b>
Dinhobl, Günter	14 / <b>39</b>
Dubosson, Benoît	8 / 14 / <b>38</b>
Emini, Besnik	13 / <b>35</b>
Engeler, Walter	16 / <b>43</b>
Ferreira-Lopes, Patricia	9 / <b>24</b>
Fischer, Matthias	16 / <b>44</b>
Franz, Hannah	10 / <b>26</b>
Gretillat, Fanny	11 / <b>30</b>
Grünenfelder, Ernst	<b>37</b>
Gubler, Albert	<b>37</b>
Häfliger, Toni	2 / 9 / 11 / 15 / <b>20 / 27</b>
Hanus, Christian	14 / <b>37 / 41</b>
Hascher, Michael	8 / <b>19</b>
Heiserholt, Michael	<b>37</b>
Heron-Detavernier, Pauline	12 / <b>32</b>
Höhmnn, Rolf	8 / <b>19</b>
Huvila, Pirjo	8 / <b>17</b>
Jenzer, Martina	9 / <b>21</b>
Keller, Stefan	<b>37</b>
Kordina, Hans	14 / <b>40</b>
Krafczyk, Christina	12 / <b>33</b>
Lampl, Thomas	11 / <b>29</b>
Lehner, Daniela	9 / <b>23</b>
Listl, Tobias	13 / <b>37</b>
Loos, Miguel	8 / <b>17</b>
Martin, Jean-Luc	<b>26</b>
Meichsner, Erik	11 / <b>31</b>
Mende, Volker	9 / <b>22</b>

Mitterer, Wittfrida	13 / <b>36</b>
Mohsenian, Mohammad	13 / 16 / <b>35</b>
Monka-Birkner, Johanna	10 / <b>25</b>
Müller, Florian	11 / <b>30</b>
Nikaeen, Seyed Mohammad	14 / <b>40</b>
Nozhova, Ekaterina	12 / <b>34</b>
Özkazanç, Elif	10 / <b>25</b>
Panjwani, Priyanka	9 / <b>23</b>
Riediker, Jacob	11 / <b>30</b>
Rinke, Mario	<b>26</b>
Rosenberg, Dorothea	10 / <b>24</b>
Rück, Philipp	11 / <b>28</b>
Savage, Andrew	13 / <b>34</b>
Schallow-Gröne, Bärbel	2 / 8 / <b>18</b>
Schicht, Patrick	11 / <b>29</b>
Slimani, Chahineze	8 / <b>18</b>
Smith, Yann	11 / <b>30</b>
Speich, Heinrich	13 / <b>37</b>
Srivastava, Vinita	14 / <b>38</b>
Striffling-Marcu, Alexandrina	12 / <b>32</b>
Suter, Thomas	<b>30</b>
Taleblian, Mohammad Hassan	14 / <b>42</b>
Tusch, Roland	9 / <b>23</b>
Vollmer, Gisela	9 / <b>22</b>
Wohlwend Piai, Jasmine	9 / <b>21</b>
Yilmaz, Deniz	11 / <b>28</b>
Zahnd, Marion	9 / <b>20</b>
Zeleny, Barbara	16

## MODERATOR:INNEN UND GÄSTE

Bieli, Reto	7 / 8 / 12 / 15 / 16
Capol, Jan	8 / 9
Dinhobl, Günter	14
Dubosson, Benoît	8
König, Peter	16
Langenberg, Silke	7 / 8 / 12 / 15 / 16
Lorenz, Werner	12
Maissen, Manuel	10
Müller, Eduard	11
Tropeano, Ruggero	13
Vass, Andreas	16
Wülfert, Stefan	16
Zenker, Susanne	16













