
Überwinden, erschliessen, erobern?

Infrastrukturen und Architektur des Alpenraums in transnationaler Perspektive

Editorial

Auf der Baustelle des Mattmark-Staudamms waren die Arbeiten in vollem Gang, als am 30. August 1965 um 17.15 Uhr die Zunge des Allalingletschers abbrach. Zwei Millionen Kubikmeter Eis und Geröll stürzten mit rasender Geschwindigkeit ins Tal, begruben Arbeiter und das ganze Barackenlager unter sich. 88 Menschen verloren ihr Leben. Auf das Unglück folgte ein jahrelanger Strafprozess gegen das leitende Personal der Baustelle: Hatte man ausreichende Sicherheitsmassnahmen getroffen? Hätte man die bereits im Vorfeld der Katastrophe hohe Fliessgeschwindigkeit des Gletschers als Vorzeichen eines Abbruchs interpretieren müssen?¹

Das Bauen im Hochgebirge bringt besondere Risiken mit sich, die sich von den Herausforderungen in tiefer gelegenen Gebieten unterscheiden. Nebst der Topografie sehen sich Planer, Technikerinnen, Baumeister oder Arbeiter «höhen-spezifischen Umweltbedingungen»² ausgesetzt: plötzliche Wetterwechsel, Eis und Schnee, sinkender Luftdruck etc. Die Naturgewalten wirken in den Bergen unmittelbarer, erscheinen mächtiger als im Flachland. Nicht immer muss dies zur Tragödie führen, wie dies bei Mattmark der Fall war. Aber immer sind neue Ideen, technisches Können, adäquate Messmethoden und solides (Umwelt-)Wissen gefragt, um die Herausforderungen zu bewältigen.

Das vorliegende Themenheft von *traverse* widmet sich der technischen Erschliessung des Alpenraums. Besonders am geografisch eingrenzbaaren Raum Alpen sind seine markante Geomorphologie und die dadurch bedingten Umweltbedingungen. Von den übrigen Gebirgsregionen der Welt unterscheiden sich die Alpen insbesondere durch ihr Umland. Grosse, urbane Zentren umgeben den gesamten Alpenbogen: Venedig, die Lombardei, die Regionen Lyon, Oberrhein und Bayern gehören seit der Frühen Neuzeit zur ökonomischen Avantgarde in der europäischen Geschichte und konnten ihre Wirtschaftskraft im 20. Jahrhundert ausbauen. Dieser Umstand war und ist nicht nur massgeblich für den kulturellen Austausch zwischen «Hoch- und Tiefland», sondern auch für die technische Überwindung, Erschliessung und Eroberung der Alpen.³

Die Heftbeiträge behandeln die unterschiedlichsten Arten, wie sich die Grundbedingungen des Naturraums Alpen wandelten. Ebenso thematisieren sie, wie sich im Alpenraum und dessen Umland kulturelle Einschreibungen und soziale Inter-

pretation in Infrastruktur und Technik materialisieren beziehungsweise reproduzieren. Ausgehend von konkreten Objekten, etwa Seilbahnen, Lawinenverbauungen oder Forschungsstationen, fragen die Autorinnen und Autoren nach Wissensbeständen, Praktiken und Technologien, die ihren Fallbeispielen zugrunde liegen. Obschon die Bedeutung der Alpenpässe und der alpinen Wasserströme für den europäischen Warenverkehr, die Energie- und Ressourcengewinnung – und damit auch den Infrastrukturausbau – bis weit ins Mittelalter zurückreicht, konzentrieren wir uns in diesem Heft auf die Erschliessung des Alpenraums ab dem späten 19. Jahrhundert.⁴ Sowohl die Archäologie als auch die Montangeschichte befassen sich bereits von unterschiedlichen Zugängen her mit dem Thema vor-moderner alpiner Infrastrukturen,⁵ weshalb wir die Gelegenheit bieten möchten, einen epochenübergreifenden Dialog über das Thema zu eröffnen.

Unabhängig von der zu untersuchenden Epoche lässt sich die historische Dimension von Infrastruktur in den Alpen am besten mit einer transnationalen Perspektive erfassen. Ist doch bereits der «Naturraum» Alpen ein transnationaler Gegenstand, der sich mit landesgeschichtlichen Ansätzen nur bedingt erschliessen lässt.⁶ Darüber hinaus erfolgte der Infrastrukturausbau in den Alpen oftmals vor dem Hintergrund internationaler Interessen und Engagements. Beispiele hierfür sind die grossen Eisenbahnprojekte des 19. Jahrhunderts, der Mont-Cenis- und der Gotthard-Eisenbahntunnel.⁷ Auch jenseits der Verkehrswege sind zentrale Infrastrukturen transnational von Bedeutung, etwa die Gas- und Stromleitungen durch das Gebirge⁸ oder die hochalpinen Pumpspeicherwerke.⁹ Die Bautätigkeiten rund um Infrastrukturen offenbaren zudem eine transnationale soziale Dimension, häufig sind sie Triebkräfte der Migration: Nicht nur die Bauequipen auf Grossbaustellen, sondern auch Ingenieurskonsortien und Unternehmergremien setzen sich meist aus Personen verschiedenster Nationalitäten zusammen. Ebenfalls transnational zirkulieren Wissensbestände rund um das Bauen und Planen in den Alpen.

Archäologische Funde belegen prähistorische menschliche Bemühungen, die Alpen zu *überwinden*. Neuere Forschung legt nahe, dass bereits unsere steinzeitlichen Vorfahren gezielt und wiederholt Routen nutzten, um wirtschaftliche sowie soziale Beziehungen über die Berge hinweg zu unterhalten.¹⁰ Intensiver wurde der Transitverkehr von Waren und Menschen jedoch erst in der frühen Neuzeit, wie Warenregister sowie der Ausbau von Wegen und Strassen belegen.¹¹ Neue Volumina erreichte der Verkehr mit den Durchbrüchen der Eisenbahnlinien und ein Jahrhundert später mit dem Bau der transalpinen Autobahnen.¹²

Der Ausbau von inneralpinen Verkehrswegen und touristischen Unterkünften – damit die umfassende *Erschliessung* der Alpen – erfolgt seit dem 19. Jahrhundert. Seilbahnen, Skilifte und Stromleitungen folgten im 20. Jahrhundert. Die historiografischen Debatten zur Einordnung dieser Prozesse kreisen um die Begriffe

Modernisierung beziehungsweise Moderne, Industrialisierung und Urbanisierung.¹³ Der Historiker Dirk van Laak betont, dass der Ausbau von Verkehrswegen seit dem 19. Jahrhundert nicht schlicht dem «Imperativ der Industrialisierung» folgt, also der reinen Effizienzsteigerung: «Ein wichtiger Grund aber, um infrastrukturell unerschlossene Gebiete an Eisenbahnnetze, an Strassen, an Schiffspassagen oder Flugrouten anzubinden, war durchaus der Wunsch, die Horizonte durch individuelle oder kollektiv organisierte Reisen zu erweitern.»¹⁴ Dieser These folgend, war der aufkommende Tourismus eine Haupttriebfeder für die Erschliessung der Alpen, auch weit über reine Verkehrsinfrastruktur hinaus. Bäder- und Kurgäste, Forschungsreisende, Sommerfrischler, Wanderer und Alpinistinnen – alle sind sie auf Gebäulichkeiten angewiesen.¹⁵

Van Laaks Feststellung, dass spätestens seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert zum Reisebedürfnis der Wunsch hinzutritt, die technischen Möglichkeiten der Zeit bis an die Grenzen auszureizen und die Natur mit technischen Hilfsmitteln zu «bezwängen», ist in Bezug auf den Alpenraum zu spezifizieren. Das Begehren, die alpine Natur technisch zu unterwerfen, äusserte sich wohl am deutlichsten in den 1880er-Jahren: Im Kopf des arrivierten Unternehmers Adolf Guyer-Zeller gärten die Pläne, eine Bahn auf die Jungfrau im Berner Oberland zu bauen. Mit der (teilweisen) Umsetzung dieser Vision wurde das Zeitalter der touristischen *Eroberung* der Alpen in Form einer «technisch-industriellen Bezwingung»¹⁶ der Gipfel definitiv eingeleitet. Neue Technologien verflochten sich dabei mit hergebrachten Traditionen, beispielsweise im Lawinenschutz. An die Stelle von Ausdauer und Ortskenntnis traten die unerschütterliche Gewissheit von Stahl und Zement.

Seien es Skilifte, Strassen oder Seilbahnen, Staumauern, Sportresorts oder Stahlschneebrücken: Infrastruktur verändert Raum und Zeit.¹⁷ Sie beeinflusst die Landschaft und deren Wahrnehmung,¹⁸ den Natur-, Wirtschafts- und Sozialraum.¹⁹ Diese Wirkungen sind jedoch stets wechselseitig, denn topografische und andere naturräumliche Begebenheiten beeinflussen die Anwendungsmöglichkeiten von Technik. Arbeiten aus dem Bereich der *science and technology studies* setzen sich mit diesen Aspekten der symmetrischen Beziehung zwischen Natur, Mensch und Technik und ihrer Analyse auseinander. Autor*innen wie der 2022 verstorbene Bruno Latour haben gar für eine Auflösung der Dichotomie zwischen menschlichen und nichtmenschlichen Akteuren plädiert.²⁰ Solche Ansätze explizit in die historische Forschung zu integrieren, ist herausfordernd und nicht immer zielführend. Die Grundideen haben aber in der Kultur- und Technikgeschichte und insbesondere in der Umweltgeschichte ihren Niederschlag gefunden.²¹ Es ist das Anliegen des vorliegenden Hefts, das Wissen über dieses Beziehungsgeflecht zwischen Mensch, Natur und Technik weiter zu verfeinern.

Die thematischen Beiträge steigen in ihrer Reihenfolge die alpinen Höhenstufen hinauf: Auf Tal- und Passhöhe beginnt Isabelle Fehlmanns Text, der die Ge-

schichte der Passstrassen in der Schweiz der Dreissigerjahre aufzeigt. Fehlmann verweist darauf, wie Staatsgrenzen die Grundlage für einen zwischenstaatlichen Wettbewerb im Ausbau von Verkehrsinfrastruktur bildeten, gleichzeitig aber durch den transnationalen Austausch von Expertise im Verkehrsbereich negiert wurden. Arthur Grizard analysiert die architektonischen Versuche in den Sanatorien des Plateau d'Assy in Frankreich und von Davos in der Schweiz. Er sieht darin das Ergebnis einer grenzüberschreitenden Zirkulation technischer und baulicher Innovationen sowie einem Austausch therapeutischen Wissens zwischen den Disziplinen. Alice Riegler blickt auf die Besonderheit Südtirols als «Inkubator für Innovationen» im Bereich des Seilbahnwesens. Anhand der Untersuchung einer Schlüsselfigur, des Ingenieurs Luis Zuegg (1876–1955), fragt sie nach der Rolle der beiden Weltkriege als Beschleuniger oder als Zäsur für die Seilbahntechnologie. Die Entwicklung der St. Moritzer Bergbahnen im 20. Jahrhundert, wie sie Gregory Quin durch die Arbeit mit lokalen Quellen darstellt, wird zur Gelegenheit, die Entwicklung der Tourismuspolitik sowie der Netzwerke lokaler und internationaler Akteure zu erzählen, die die Geschichte des berühmten Schweizer Wintersportortes geprägt haben. Gleich zwei Texte behandeln den Lawinenschutz, der seit 2018 auf der UNESCO-Liste der immateriellen Kulturgüter figuriert und ein wichtiges Beispiel der technischen Eroberung der alpinen Natur darstellt: Der Artikel von Luigi Lorenzetti und Anne-Marie Granet-Abisset betrachtet die Entwicklung von Strategien zur Lawinenabwehr. Mittels der Analyse des französischen und schweizerischen Kontextes beleuchtet er den Übergang von einer «Risikokultur» zu einer «technischen Kultur» und vergleicht die verschiedenen Ansätze, die auf beiden Seiten der Alpen entwickelt wurden. Lucas Müller legt in seinem Beitrag dar, wie sich der schweizerische Lawinenschutz zwischen 1867 und 1952 sowohl durch eine nationale Infrastruktur des Wissens als auch durch eine physikalische Infrastruktur von Lawinenverbauungen institutionell herausbildete. Er konstatiert, dass die Geschichte der Lawinenverbauungen nicht unmittelbar aus einzelnen Ereignissen hervorging, sondern vielmehr aus einer teilweise eigendynamische Logik des wissenschaftlichen Katastrophenmanagements. Mit einer hochalpinen «Ruine der Moderne», dem Genfer Observatorium auf dem Jungfraujoch, beschäftigt sich Leander Diener. Er untersucht Wissensbestände und die Ambitionen der Bauherren, um das Scheitern des Projekts zu begründen. Schliesslich analysieren Alexander Lekkas und Urs Kälin in einem Bildbeitrag anhand von zwei historischen Fotografien das Arbeiterleben beim Bau der Jungfraubahn.

*Romed Aschwanden, Gianenrico Bernasconi, Sebastian De Pretto,
Caterina Franco*

Anmerkungen

- 1 Michael Büttler, *Gletscher im Blickfeld des Rechts*, Bern 2006, 154–156.
- 2 Jon Mathieu, *Die Alpen. Raum – Kultur – Geschichte*, Stuttgart 2015, 73.
- 3 Vgl. Jon Mathieu, «The European Alps. An exceptional range of mountains? Braudel's argument put to the test», *European Review of History* 24/1 (2017), 96–107; Gérard Béaur, «Les économies de montagne dans les sociétés traditionnelles, une spécificité liée à l'altitude?», in Luigi Lorenzetti, Anne-Lise Head-König, Yann Decorzant (Hg.), *Relire l'altitude. La terre et ses usages. Suisse et espaces avoisinants, XII^e–XXI^e siècles*, Neuchâtel 2019, 303–327.
- 4 Vgl. Dirk van Laak, *Alles im Fluss. Die Lebensadern unserer Gesellschaft – Geschichte und Zukunft der Infrastruktur*, Frankfurt am Main 2018; Luigi Lorenzetti, Nelly Valsangiacomo (Hg.), *Alpi e patrimonio industriale. Cultura e memoria, XIX–XX sec.*, Mendrisio 2016.
- 5 Beispielsweise Georg Stöger, «Urban Environmental Infrastructure in the Eastern Alpine Region. (Sixteenth to Eighteenth Century)», in Giacomo Bonan, Katia Occhi (Hg.), *Environment and Infrastructure. Challenges, Knowledge and Innovation from the Early Modern Period to the Present*, Berlin 2023, 39–59.
- 6 Vgl. Patrick Kupper, «Transnationale Umweltgeschichte», in Manfred Jakubowski-Tiessen (Hg.), *Von Amtsgärten und Vogelkojen. Beiträge zum Göttinger Umwelthistorischen Kolloquium 2011–2012*, Göttingen 2014, 79–90.
- 7 Mathieu (wie Anm. 2), 27; Ilaria Scaglia, *The Emotions of Internationalism. Feeling International Cooperation in the Alps in the Interwar Period*, Oxford 2020.
- 8 Vgl. Johan W. Schot, «Transnational infrastructures and the origins of European Integration», in Alexander Badenoch, Andreas Fickers (Hg.), *Materializing Europe. Transnational Infrastructures and the Project of Europe*, Basingstoke 2010, 82–109; Johan Schot, Vincent Legendijk, «Technocratic internationalism in the interwar years. Building Europe on motorways and electricity networks», *Journal of Modern European History* 6/2 (2008), 196–217.
- 9 Marc Landry, *Europe's Battery. The Making of the Alpine Energy Landscape, 1870–1955*, Washington 2013.
- 10 Marcel Cornelissen, Christian Auf der Maur, Thomas Reitmaier, «A glacially preserved mesolithic rock crystal extraction site in the Swiss Alps», *Norwegian Archaeological Review* (2022), 1–7, <https://doi.org/10.1080/00293652.2022.2052747> (28. 4. 2023); Albert Hafner et al., *Schnidejoch und Lötschenpass. Archäologische Forschungen in den Berner Alpen / Schnidejoch et Lötschenpass. Investigations archéologiques dans les Alpes bernoises*, Bern 2015.
- 11 Reto Furter, «Frühneuzeitlicher Transitverkehr in den Alpen», *Schweizerische Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte* 25 (2010), 109–119; Jean-François Bergier, «La traversée des Alpes, Moyen Age et Temps modernes. Questions ouvertes», *Schweizerische Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte* 25 (2010), 23–33.
- 12 Magdalena Pernold, «Die Brennerautobahn als Infrastruktur für Verkehr und Transit. Zur Entgrenzung geografischer Verkehrsräume im Zeitraum ihrer Realisierung», *Geschichte und Region / Storia e regione* 25/2 (2016), 64–79; Martin Heller, Andreas Volk (Hg.), *Die Schweizer Autobahn*, Zürich 1999.
- 13 Antonio De Rossi, *La costruzione delle Alpi. Il Novecento e il modernismo alpino (1917–2017)*, Rom 2016; Yvan Delemontey, «Flaine o la modernità in montagna. Costruzione e divenire delle città d'alta quota», in Davide Del Curto, Roberto Dini, Giacomo Menini (Hg.), *Alpi e architettura. Patrimonio, progetto, sviluppo locale*, Milano 2016, 123–137; Luigi Zanzi, «Le Alpi nell'«era del turismo». Alcune problematiche di metodologia storiografica», *Histoire des Alpes / Storia delle Alpi / Geschichte der Alpen* 9 (2004), 61–83.
- 14 Van Laak (wie Anm. 4), 94.
- 15 Vgl. Laurent Tissot, *Naissance d'une industrie touristique. Les Anglais et la Suisse au XIX^e siècle*, Lausanne 2000; Bruno Cognat, *La montagne colonisée*, Paris 1973.
- 16 David Gugerli, «Wie die Jungfrau zu ihrer Bahn gekommen ist. Technische Naturbeherrschung

- an einer anthropomorphisierten Landschaft», *Kunst + Architektur in der Schweiz* 48 (1997), 42–55, hier 49.
- 17 Für eine kritische soziologische Betrachtung dieser Aspekte siehe Zygmunt Bauman, *Flüchtige Moderne*, 7. Auflage, Frankfurt am Main 2016, 110–153.
 - 18 Vgl. Christine Meier, Annemarie Bucher, *Die zukünftige Landschaft erinnern. Eine Fallstudie zu Landschaft, Landschaftsbewusstsein und landschaftlicher Identität in Glarus Süd*, Bern 2010; Christian Pfister, «Landschaftsveränderung und Identitätsverlust. Akzentverschiebungen in der Modernisierungskritik von der Jahrhundertwende bis um 1970», *traverse* 4/2 (1997), 49–68. Für eine Akteursperspektive siehe Walter Zschokke, «Gotthardautobahn und Landschaftsgestaltung», *Werk, Bau + Wohnen* (1980), 24–31.
 - 19 Bergier (wie Anm. 11); van Laak (wie Anm. 4), 189.
 - 20 Bruno Latour, *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*, Frankfurt am Main 2017; vgl. auch Michel Callon, «Ein Element einer Soziologie der Übersetzung. Die Domestikation der Kammmuscheln und der Fischer der St. Brieux-Bucht», in Susanne Bauer, Thorsten Heinemann, Thomas Lemke (Hg.), *Science and Technology Studies*, Berlin 2017, 292–335.
 - 21 Vgl. Christian Rohr et al., «Umweltgeschichte in der Schweiz und ihr Beitrag zur Kulturgeschichte», *traverse* 19/1 (2012), 193–211; Robert Groß, «Modernisierung der Voralberger Alpen durch Seilbahnen, Schlepplift- und Sessellifte», *Montfort* 64/2 (2012), 13–25; Melanie Salvisberg, *Der Hochwasserschutz an der Gürbe. Eine Herausforderung für Generationen (1855–2010)*, Basel 2017.