

Chausseen und Kunststrassen : der Bau der Hauptstrassen zwischen 1740 und 1910

Autor(en): **Schiedt, Hans-Ulrich**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Geschichte = Revue suisse d'histoire = Rivista storica svizzera**

Band (Jahr): **56 (2006)**

Heft 1: **Verkehrsgeschichte = Histoire des transports**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1666>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Chausseen und Kunststrassen: Der Bau der Hauptstrassen zwischen 1740 und 1910

Hans-Ulrich Schiedt

Summary

The development of causeway construction (so-called "Chausseen" or "Kunststrassen"), which began in Switzerland in the mid-18th century, is primary to the process of acceleration and consistency of traffic relations. The newly built roads became important and determinant factors of exchange conditions, industrialization, market integration, urbanisation and, last but not least, modern government. Differentiation in five phases during the long period between 1740 and 1910 is obvious: 1. causeway construction, 1740–1780, relative to the transit route between Lake Geneva and Lake Constance; 2. construction of some of the important main roads through the Alps after 1800; 3. the road-building boom during the 1830s and 1840s, in which the regional networks of main roads emerged; 4. roadworks dominated by railway construction; and 5. road building based on the impetus of cities and towns at the end of the 19th century.

Die Entwicklung der Hauptstrassen ist für die Beschleunigung und die Verstetigung der Verkehrsbeziehungen grundlegend¹. Als der Bau der Chausseen Mitte des 18. Jahrhunderts begann, waren die Landwege einer der grössten Engpässe der expandierenden Wirtschaft und eine der Hauptsorgen der wachsenden Staatsverwaltung. Die neuen Strassen wurden wichtige Faktoren in der Veränderung der Austauschbeziehungen, der Industrialisierung, der Marktintegration, des Städtewachstums und nicht zuletzt der modernen Staatstätigkeit.

Für die Zeit des hochkapitalistischen Aufbruchs weckte vor allem die Eisenbahn das Interesse der Historiker und Historikerinnen. Sie überstrahlt oft alles, so dass das Vor- und Nebenher des Strassen- und Schiffverkehrs nur noch verblasst den Take-off der Eisenbahnindustrialisierung kontrastiert. Erst seit den 1970er-Jahren findet aber auch jener Wandel der Strassen- und Verkehrsverhältnisse vermehrt Beachtung, der bereits im 18. Jahrhundert einsetzte und der von einigen Autoren nun ebenfalls als eine eigentliche Verkehrsrevolution beschrieben wird².

1 Der vorliegende Text ist Teil des ViaStoria-Projektes «Die Entwicklung der Strasseninfrastruktur im 19. Jahrhundert». Der Autor leitet die Forschungsstelle von ViaStoria, Universität Bern.

2 Z.B.: Guy Arbellot, «La grande mutation des routes de France au milieu du XVIII^e

Der vorliegende Artikel gibt einen Überblick vom Bau der ersten Chausseen Mitte des 18. Jahrhunderts bis zum Zeitpunkt, an dem der motorisierte Verkehr zur neuen Leitlinie des Strassenbaus wurde. Dieses Thema fand in der Schweiz bisher kaum oder nur eine sehr eingegrenzte Beachtung³, so dass sich ein Überblicksartikel rechtfertigt. Zudem erstreckten sich die Prozesse der Durchsetzung neuer Konstruktions-, Verfahrens- und Verwaltungstechniken über ausgesprochen lange Zeiträume. Die Forderung nach einem neuartigen Strassentyp – Chausseen und später Kunststrassen genannt –⁴ setzte sich erst über die Länge des hier behandelten Zeitraums durch. Sie wurde im Jahr 1740 für die Schweiz erstmals vom Berner Friederich Zehender öffentlich erhoben⁵.

Phasen und Konstellationen des Strassenbaus

Die Staaten des Ancien Régime und später die Kantone bildeten den wichtigsten Rahmen der staatlichen Strassenpolitik und Strassenverwaltung. Neben den Kantonen waren die Gemeinden bedeutende Akteure⁶. Und seit dem Ende der 1850er-Jahre kam noch der Bund hinzu, der den Bau und Unterhalt wichtiger Alpenstrassen subventionierte⁷.

Dem schweizerischen Hauptstrassennetz lag bis zum Autobahnbau nie ein nationaler Plan zugrunde. Dennoch führte der Bau der Chausseen und Kunststrassen sukzessive zu einer Hierarchisierung der Verkehrswege, zu einem übergeordneten Netz und damit zu einer Integration des schweizerischen Raums.

Die Chausseen und Kunststrassen ersetzten die alten, kurvenreichen Landstrassen. Ihre bauliche Konstruktion⁸ war vorgegeben durch einen möglichst direkten Verlauf, gleichmässige Steigungen, die keinen zusätzlichen Vorspann von Zugtieren mehr erforderte, die Ableitung des Wassers von der Strasse und eine kompakte Oberfläche, die den Felgendruck so aufnahm, dass sie nicht einbrach. Eine der wichtigsten Neuerungen war nur am Rande technisch: Die Strasse sollte als Ganzes, nach einheitlichen Kriterien, Techniken und Lösungen geplant und realisiert werden.

siècle», *Annales E. S. C.* 3/28, Paris 1973, S. 765–791; Philip S. Bagwell, *The Transport Revolution from 1770*, London 1974; Wolfgang Behringer, *Im Zeichen des Merkur. Reichspost und Kommunikationsrevolution in der Frühen Neuzeit*, Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte, Bd. 189, Göttingen 2003.

3 Hans-Ulrich Schiedt, «Trampelpfade und Chausseen – Literaturbericht einer strassenbezogenen Verkehrsgeschichte», *traverse, Zeitschrift für Geschichte*, 2/1999, S. 17–35.

4 Als Chausseen wurden die Strassen des 18. Jahrhunderts bezeichnet. Der Begriff der Kunststrasse verbreitete sich erst im 19. Jahrhundert.

5 Friederich Gabriel Zehender, *Memoriale über die Construction, Reparation und Conservation der hohen Land-Strassen*, [Bern 1740], Stadt- und Universitätsbibliothek Bern, Sig.: H XXIV 257. Vgl. dazu auch Hans-Ulrich Schiedt, «Wegnetze und Mobilität im Ancien Régime», *Schweizerische Zeitschrift für Geschichte* 1, 1999, S. 16–34.

6 Vgl. dazu A. Chatelanat, «Das Verhältnis der Staatsausgaben zu den Gemeindeleistungen für die wichtigsten Kulturgebiete in den verschiedenen Schweizerkantonen», *Statistisches Handbuch der Schweiz*, Bern 1879, S. 83–99.

7 Hermann Keller, *Die Beteiligung des Bundes an der Finanzierung des schweizerischen Strassenbaues*, Schweizerische Beiträge zur Verkehrswissenschaft, Heft 41, Bern 1952.

8 Zur Entwicklung der Strassenbautechnik siehe August von Kaven, *Vorträge über Ingenieur-Wissenschaften an der polytechnischen Schule zu Hannover*. Abteilung 1. *Der Wegebau*, Hannover 1862. Einen populären neueren Überblick bietet Maxwell G. Lay,

Schon Friederich Zehender wies 1740 in seinem «Memoriale»⁹ die Berner Obrigkeit darauf hin, dass der Kunststrassenbau nicht allein ein technisches Problem der Konstruktion, sondern Gegenstand des konsequenten Staatsvollzugs, der Finanzierung, der Gesetzgebung, der Bildung von Fachkompetenzen, der Verwaltungsorganisation, der Verkehrsregelung und des konsequenten Unterhalts sei. Die Chaussee erscheint nicht nur als Ingenieurbau, sondern als Staatsprinzip und als neue Raumordnung, für die einerseits die grösseren Distanzen und andererseits eine Hierarchisierung und Klassifizierung der Verbindungen kennzeichnend wurden¹⁰. Dieser Prozess setzte nicht erst in der Mitte des 18. Jahrhunderts mit der Realisierung erster Chausseen ein. Er wird im Raume der Schweiz spätestens seit dem 17. Jahrhundert fassbar. Die folgende Entwicklung kann in fünf Phasen gegliedert werden:

1. Im Zeitraum von 1740 bis 1780 wurden die wichtigsten Transitstrassen durch das Mittelland aus- oder neu gebaut. Fast alle dieser Chausseen waren auf die Transitachse Bodensee–Genfersee bezogen, als Teil davon oder als Zubringer. In manchen Kantonen und Regionen, in denen keine eigentlichen Chausseen gebaut wurden, gab der in der Nachbarschaft realisierte neue Strassentyp ebenfalls zu Verbesserungen der Hauptstrassen Anlass. Ca. 1000 km neuer Strassen entstanden dabei, die mehr oder weniger nahe dem Prinzip des in Frankreich entwickelten Chausseebaus folgten¹¹.

Trotz der sehr unterschiedlichen Verfassungen der schweizerischen Staaten des Ancien Régime und der umliegenden Staaten wurden die Chausseen Mitte des 18. Jahrhunderts in einer erstaunlichen überregionalen Übereinstimmung angelegt. Auffallend ist die weit gehende Gleichzeitigkeit der Phasen forcierter Bautätigkeit im beispielgebenden Frankreich¹² und im Kanton Bern. Im schweizerischen Raum folgten andere Kantone im zeitlichen Abstand von bis drei Jahrzehnten. Nicht überall gaben innere Bedürfnisse, sondern oft auch Ausbauprojekte in benachbarten Regionen oder Ländern den Anstoss. Die Angst, umfahren zu werden, war eine der wichtigsten Motivationen zum Strassenbau. Sie wurde zu einer Konstanten der schweizerischen Verkehrspolitik weit über den hier besprochenen Zeitraum hinaus.

2. In der Zeit zwischen 1800 und 1840 wurden auch Alpenpässe zu Fahrstrassen ausgebaut. Zuerst wurde 1800–1805 die Simplonpassstrasse angelegt. Dieses von Frankreich aus in militärisch-strategischer Motivation vorangetriebene Grossprojekt bewies weit ausstrahlend die Möglichkeit der technischen Realisierung des

Die Geschichte der Strasse. Vom Trampelpfad zur Autobahn, 2. Aufl., Frankfurt a.M., / New York 1994. Für die Schweiz vgl. Paul Bissegger, «Le rouleau compresseur, une innovation du XIX^e siècle en génie civil», *Schweizerische Zeitschrift für Geschichte* 40, 1990, S. 361–381.

9 Wie Anm. 5.

10 Vgl. dazu Christine Barraud Wiener, Jürg Simonett, «Zum Bau der 'Kunststrassen' im 18. und 19. Jahrhundert: Die Disziplinierung von Landschaft und Bevölkerung», *Schweizerische Zeitschrift für Geschichte* 40, 1990, S. 415–433.

11 Laufendes Nationalfonds-Projekt «GIS-Dufour», Geographisches Institut, Prof. Hans-Rudolf Egli und ViaStoria, Universität Bern.

12 Vgl. E. J. M. Vignon, *Études historiques sur l'administration des voies publiques en France avant 1790*, 4 vol., Paris 1862–1880; Arbellot 1973 (wie Anm. 2). Allerdings war in Frankreich schon unter Louis XIV und Colbert in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts eine Phase des Strassenausbaus vorausgegangen, in welcher die Chausseen ihre erste Ausprägung gefunden hatten.

Chausseebaus im Gebirge. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts war klar, wie eine gute Strasse im Mittelland zu sein hatte: wie eine Berner Chaussee. Nun wurde auch klar, wie eine solche im Gebirge zu sein hatte: wie die Simplonstrasse. Es dauerte in der Folge jedoch noch mehr als ein Jahrzehnt, bis 1818–1823 über den Splügen- und den San Bernardino-¹³, 1820–1830 über den Gotthardpass und 1820–1840 über den Julier- und den Malojapass Fahrstrassen gebaut wurden, die bis ins Mittelland und sogar über die Jurapässe weitere Strassenverbesserungen zur Folge hatten.

3. Die 1830er- und 1840er-Jahre brachten dann die wohl grundlegendste Veränderung der Strassensituation. Der Bauboom stand in den meisten Fällen im Zusammenhang mit den radikal-liberalen Umwälzungen der Regeneration, in welchen der Strassenbau zum Politikum wurde. Man bezog sich in den meisten Kantonen nicht mehr nur auf die Transitrouten, sondern auch auf das Netz der regionalen Hauptstrassen. Das Gesamtvorhaben war entsprechend grösser. Ca. 6000 Kilometer Strassen wurden innert zwanzig Jahren neu gebaut oder ausgebaut, sechs Mal mehr als in der Phase zwischen 1740 und 1780¹⁴.

Eine im internationalen Vergleich besondere Situation entstand in der Schweiz aufgrund des späten Eisenbahnbaus¹⁵. Auch hierzulande verfolgte man die Eisenbahnprojekte und Visionen, die in den Nachbarländern diskutiert und gebaut wurden, sah aber aufgrund der politischen und topographischen Kleinräumigkeit noch keine Möglichkeit der Realisierung. In dieser Konstellation waren grössere Investitionen in die Hauptstrassen die angemessene Antwort auf diese Entwicklung¹⁶.

4. In den 1850er-Jahren und in der Folgezeit beendete der Bau der Eisenbahnen die Epoche der grossen Projekte ganzer kantonaler Hauptstrassennetze und überregionaler Transitrouten. Die grösste Errungenschaft der Zeit war jener stille und unspektakuläre Prozess, in dem es endgültig gelang, den Strassenunterhalt als Teil der Staatsverwaltungen zu verstetigen und zu institutionalisieren¹⁷. Neue Hauptstrassen entstanden vor allem noch im Gebirge, wo Eisenbahnen undenkbar waren oder nicht rentabel schienen. Hier trat auch der Bund als neuer Akteur auf¹⁸.

Die raumwirtschaftliche Funktion der Strassen veränderte sich in einem von den Eisenbahnen dominierten Anpassungsprozess. Die Stationen wurden wichtige neue Netzpunkte, von denen aus nun manche lokale Strassen grössere Verkehrs-

13 Zu diesen vgl. Jürg Simonett, *Verkehrserneuerung und Verkehrsverlagerung in Graubünden. Die «Untere Strasse» im 19. Jahrhundert*, Zürich/Chur 1986.

14 «GIS-Dufour» (wie Anm. 11).

15 Paul Bairoch, «Les spécificités des chemins de fer suisses des origines à nos jours», *Schweizerische Zeitschrift für Geschichte* 39, 1989, S. 35–57.

16 Dieser Zusammenhang geht aus den Jahrgängen der in Zürich erscheinenden «Zeitschrift über das gesammte Bauwesen» hervor. Eine wissenschaftliche Bewertung dieser Konstellation steht noch aus. Anders als in der Schweiz ist beispielsweise für Frankreich gleichzeitig schon ein forciertes Ausbau lokaler Verbindungen festzustellen; vgl. Jean-Marcel Goger, «Les mutations routières dans la France du XIX^e siècle», in: Philippe Delvit, Michel Taillefer (éd), *À la conquête du temps et de l'espace: les révolutions des transports*, Toulouse 1998, S. 23–41.

17 Dieser Themenkreis wird im ViaStoria-Projekt zur Strasseninfrastruktur aufgearbeitet, vgl. Anm. 1.

18 Hans-Ulrich Schiedt, «Die Alpenstrassenfrage oder 'Die prinzipielle Figur des Kreuzes'», *Wege und Geschichte*, 2002, S. 34–39.

aufkommen aufwies als die Hauptstrassen. Damit waren nicht zuletzt die überkommene Klassifizierung und die bisherigen Finanzierungsschlüssel in Frage gestellt.

5. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts gingen neue Impulse von den Städten aus, sowohl hinsichtlich des Baus neuer Strassen als auch der Bautechnik. Die Tiefbauämter der grossen Städte und der Stadtkantone wurden zu Laboratorien des neuen Strassenbaus. Dabei wurde die Strasse auch zum Träger verschiedener anderer technischer Systeme, der Abwasser- und Wasserversorgung, der Leitungen für Elektrizität, Telegrafie und Telefon. In dieser neuen Entwicklung fuhr schliesslich das Automobil vor¹⁹.

Innovationen im Strassenbau

Zunächst waren im Chausseebau die französischen Verfahren massgebend, die im 1716 gegründeten «Corps des ponts et chaussées» sowie in der 1747 gegründeten «École des ponts et chaussées» entwickelt und gelehrt wurden. Nach dem ersten Werk von Bedeutung über den Strassenbau von Gautier²⁰, waren es die Modifikationen von Trésaguet aus den 1760er- und 1770er-Jahren, welche nun für mindestens zwei Generationen die Standards setzten²¹. In dieser Tradition erhielten die Chausseen auf bombierter, das heisst leicht gewölbter, Unterlage ein Bett aus sorgfältig gesetzten grösseren Steinen, auf denen zwei oder mehrere Lagen von gebrochenem Schotter mit nach oben abnehmender Korngrösse eingebracht wurden.

In der Schweiz publizierten Henri Exchaquet 1787 und Jean Samuel Guisan 1800 die ersten Lehrbücher, die noch deutlich in dieser französischen Linie standen²². Mit dem «Taschenbuch für Schweizerische Ingenieure» von Johann Jakob Frey treten schliesslich auch jene Zusammenhänge hervor, in deren Rahmen sich hierzulande der Wissenstransfer im Strassenbau etablierte: zunächst in der Verbindung des Strassenbaus mit dem militärischen Schanzenbau und mit der Offiziersausbildung, in der Verbindung mit dem Wasserbau, mit den grossen Entwässerungs- und Kanalprojekten und schliesslich mit den geodätischen Aufnahmen des beginnenden 19. Jahrhunderts²³.

Frey vertrat hinsichtlich der Konstruktion des Strassenkörpers nicht mehr die französische Methode, sondern die von John Loudon McAdam propagierte Schot-

19 Hans-Ulrich Schiedt, «Der Ausbau der Hauptstrassen in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts», *Wege und Geschichte*, 1/2004, S. 12–25.

20 Hubert Gautier, *Traité de la construction des chemins*, Paris 1693, deutsche Übersetzung: *Des Herrn Gautier [...] Tractat von der Anlegung und dem Bau der Wege und Stadtstrassen*, Leipzig 1759.

21 Pierre-Marie-Jérôme Trésaguet, *Mémoire sur la construction et l'entretien des chemins de la généralité de Limoges*, 1775, publiziert in: *Annales des Ponts et Chaussées*, Mémoires et Documents, Paris 1831, 243–256.

22 Abram-Henri Exchaquet, *Dictionnaire des ponts et chaussées*, Lausanne et Paris 1787; Jean Samuel Guisan, *Bemerkungen über Erbauung, Verbesserung und Unterhaltung der Wege vorzüglich der Nebenwege. Den Landbauern Helvetiens gewidmet*, Bern 1800 (Übersetzung des im gleichen Jahr publizierten französischen Originals).

23 Johann Jakob Frey, *Taschenbuch für Schweizerische Ingenieure beim Strassen- und Wasserbau, für den Besitzer von Wasserwerken und für Forstbeamte und Gemeindevorsteher*, Zürich 1838; vgl. dazu Hans-Ulrich Schiedt, «Das 'Taschenbuch' von Johann Jakob Frey von Knonau», *Wege und Geschichte*, 2/2005, S. 20–25.

terstrasse, die auf ein Steinbett verzichtete und nur noch auf einer weniger bombierten, 25–30 cm dicken reinen Schotterlage beruhte²⁴. In drei wichtigen Belangen ging McAdam weit über rein technische Belange hinaus: in seiner Betonung einer zentralen Strassenverwaltung, der Vorzüge der Lohn- gegenüber der Fronarbeit und seiner Forderung nach einer Professionalisierung des Tiefbaus. Der Erfolg seiner Konzeption gründete denn auch darauf, dass er die Abschaffung der Fron und den Übergang zur Lohnarbeit vorantrieb und ungelerten, billigen Arbeitskräften der Region Arbeit verschaffte. In dieser Verbindung der technischen Neuerung mit einem Realisierungsverfahren, das sich in die umfassenden Veränderungen der sozialen Ordnung einfügte und diese nun seinerseits beschleunigte, lag die eigentliche Innovation²⁵. Dass in der Schweiz auch diese Seite von McAdam rezipiert wurde, zeigt eine bezeichnende Bemerkung der «Zeitschrift für das gesammte Bauwesen»: «Um das Zerschlagen der Steine so wohlfeil als möglich zu erhalten, sollten zu dieser Arbeit, da keine grosse Kraft erfordert wird, nur Weiber, Kinder und Greise verwendet werden.»²⁶

Noch während des 19. Jahrhunderts war es weitgehend der Verkehr selbst, der die Schotterschichten verdichtete. Seit Mitte des Jahrhunderts fand neu das Walzen als zeitgemässe und effektive Massnahme des Strassenbaus Aufnahme in die Lehrbücher²⁷. Und um 1860 wurden die ersten Dampfwalzen gebaut. Damit war die Motorisierung des Strassenbaus eingeleitet. 1875 erwarb die Stadt Winterthur als erste schweizerische Stadt eine Dampfwalze²⁸. Systematische Strassenwalzungen begannen aber nicht vor Ende des 19. Jahrhunderts. Sie markierten den Anfang einer neuen, von den Städten ausgehenden und in der Zwischenkriegszeit kulminierenden Strassenbauphase.

In den ersten Jahren des 20. Jahrhunderts begann man schliesslich auch, die Strassen zu asphaltieren. Die «Erfindung» der Oberflächenteerung wird hierzulande gemeinhin dem Walliser Arzt Ernest Guglielminetti zugeschrieben. Allerdings erweist sich die Durchsetzungsgeschichte auf den zweiten Blick komplexer. Wie die Walzungen wurde auch die Asphaltierung sowohl der Oberflächen als auch der massiven Beläge schon seit der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in der Fachliteratur diskutiert²⁹. Im schweizerischen Kontext interessant sind beispielsweise die Versuche des Neuenburger Kantonsingenieurs Andreas Merian, der schon Mitte des 19. Jahrhunderts eine Versuchsstrasse aus Rohasphalt anlegen liess, den er aus den nahen Asphaltminen des Val-de-Travers bezog³⁰. Seine als eine Alternative zum Eisenbahnbau propagierte Methode wurde auch in Paris getestet³¹. In der Schweiz galt Merians Teerstrasse als zu teuer. Sie blieb vorerst eine Vision.

24 John Loudon McAdam, *Practical Essay on the Scientific Repair and Preservation of Public Roads*, London 1819; John Loudon McAdam, *Remarks on the Present System of Road Making*, [1st ed. London 1816], 3rd ed. London 1820.

25 William Albert, «The turnpike trusts», in: Derek H. Aldcroft, Michael J. Freeman (Ed.), *Transport in the industrial revolution*, Manchester 1983, S. 31–63, S. 35f.

26 *Zeitschrift für das gesammte Bauwesen* 1, 1836, S. 279.

27 Vgl. Von Kaven 1862 (wie Anm. 8), S. 122.

28 Vgl. Bissegger (wie Anm. 8).

29 Vgl. dazu Hans-Ulrich Schiedt, «Der Ausbau der Hauptstrassen in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts», *Wege und Geschichte*, 1/2004, S. 12–23.

30 Andreas Merian, *Die Asphaltstrassen*, [1851].

31 Léon Malo, «Note sur l'asphalte. Son origine, sa préparation, ses applications», *Annales des Ponts et Chaussées*, Mémoires et Documents, Paris 1861, S. 60–100.

Infrastrukturausbau unter merkantilistischen und liberalen Vorzeichen

Der Neu- und Ausbau der Hauptverkehrswege im 18. Jahrhundert gilt gemeinhin als ein Ausgangspunkt staatlicher Infrastrukturpolitik³². Die kräftigsten Anstösse erfolgten bis Ende der besprochenen Phase aufgrund der gewachsenen Verkehrsbedürfnisse. Hier ermöglichten die neuen Strassen einen ganzjährigen Transitverkehr mit schweren Lastfuhrwerken. Vorher war ein solcher von Ende Oktober bis Anfangs April nicht oder sehr eingeschränkt möglich. Die Wagen konnten nun schwerer beladen werden. Der bisher bei den grösseren Steigungen notwendige Vorspann wurde hinfällig. Allgemein erlaubten die neuen Strassen fristgerechtere, sichere und schnellere Transporte. Zehender ging schon 1740 von einer Verdoppelung der Geschwindigkeit und des Ladegewichts und damit von einer wesentlichen Verbilligung der Transporte aus, die auf Chausseen zu erzielen seien. Diese Annahme wird durch verschiedene Indizien wie beispielsweise das Ansteigen der Höchstgewichte in den Erlassen, die Einrichtung von Wagenpostverbindungen oder die Beschleunigung der Postkurse bestätigt.

Hinter dem Infrastrukturausbau standen aber auch Entwicklungsargumente der Wirtschaftsförderung, der Marktintegration sowie der Staats- und Gesellschaftsintegration. Diese waren zunächst von einer merkantilistischen, staatswirtschaftlichen Motivation getragen. Die Strassen erscheinen im Staatsinteresse als Instrument des nach aussen vorteilhaften Handels, der reibungslosen Zirkulation und der fortschreitenden Erschliessung produktiver Möglichkeiten des Landes. Die Entwicklung durch den Ausbau der Infrastruktur wurde jedoch erst in der föderalistischen Konstellation der Bundespolitik und erstmals bei den seit den 1860er-Jahren vom Bund finanzierten so genannten Alpenstrassen zum dominierenden Argument³³.

Im Kunststrassenbau vollzog sich die liberale Wende um 1830. Die aktive Rolle des Staates legitimierte sich nun aus dem allgemeinen Nutzen und aus dem Vorleistungscharakter des staatlichen Strassenbaus für private Unternehmenstätigkeit. Damit rechtfertigten die Liberalen sowohl die Finanzierung des Strassenbaus mit allgemeinen Steuern als auch die notwendigen Enteignungen. Es waren die Liberalen der 1830er-Jahre, denen es mit dieser Argumentation gelang, erste wirkungsvolle Enteignungsgesetze zu erlassen und praktikable Enteignungsverfahren durchzusetzen. Diese sollten zu einer grundlegenden Voraussetzung des Kunststrassen- und des zwanzig Jahre später beginnenden Eisenbahnbooms werden³⁴.

32 Zum Infrastrukturbegriff vgl. Dirk van Laak, «Infra-Strukturgeschichte», *Geschichte und Gesellschaft* 27, 3/2001, S. 367–393, und: Rainer Fremdling, *Eisenbahnen und deutsches Wirtschaftswachstum 1840–1879. Ein Beitrag zur Entwicklungstheorie und zur Theorie der Infrastruktur*, Dortmund 1975.

33 Vgl. dazu Schiedt 2002 (wie Anm. 18).

34 Vgl. dazu Josua Raster, *Enteignung und Eisenbahnbau. Entwicklung und Praxis eines Rechtsinstituts um die Mitte des 19. Jahrhunderts im Kanton Zürich*, Zürcher Studien zur Rechtsgeschichte 52, Zürich/Basel/Genf 2003.

«Denn Herrschaft ist im Alltag primär: Verwaltung»³⁵

Der Strassenbau war im säkularen Prozess der Herausbildung moderner Staatsverwaltungen ein Kernzusammenhang³⁶. Zwischen 1740 und 1780 wurde im bernischen Gebiet³⁷ ohne Unterbruch gebaut. Zwischen 1830 und 1850 war die Bauphase kürzer. Aber die Bauvorhaben waren um ein Vielfaches grösser. Zudem mündeten diese in einen permanenten Unterhalt, der noch im 18. Jahrhundert die empfindliche Schwachstelle darstellte. Das waren Verwaltungsleistungen von beispiellos langem Atem.

Die meisten Grundcharakteristiken einer modernen Staatsverwaltung finden sich bereits im Memoriale von Zehender. Konkret forderte er eine Strassenkommission, in der Sach- und Entscheidungskompetenz verbunden sind, die entlohnte Anstellung von ausgebildeten Inspektoren und Wegknechten, die Bereitstellung der rechtlichen, finanziellen und personellen Mittel eines permanenten Unterhalts, den Erlass von griffigen Strassen- und strassenbezogenen Strafordnungen und als wichtigsten Punkt einen zweckgebundenen Strassenfonds zur Sicherung der langfristigen Finanzierung³⁸. Es sollte nun allerdings über hundert Jahre dauern, bis die 1740 geforderten Reformen alle durchgesetzt waren.

Ein zentrales Element war die Organisation von Strassenämtern als Teil der Kantonsverwaltungen³⁹. Ein weiterer komplexer Prozess der Modernisierung und Rationalisierung betraf die sukzessive Verdrängung der Fronarbeit durch bezahlte Lohnarbeit und die Professionalisierung der Strassenarbeiten in Bauämtern und Bauunternehmen. Diese rief ihrerseits nach neuen Finanzierungsinstrumenten. Neben die Fronarbeit und die Finanzierung der übrigen Strassenarbeiten über Zölle und Weggelder traten nun Fron- oder Anstössersteuern und später die Kapitalerträge aus dem Loskauf von den Feudallasten. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurden auch neue Wege über Kredit-, Anleihen- und Aktienfinanzierung gesucht⁴⁰. Und seit den 1830er-Jahren erfolgte die Finanzierung vermehrt im Rahmen der ordentlichen Staatsausgaben. Eine alte und wichtige Finanzierungsform blieb die Bevorschussung aus dem Staatsvermögen, die z.B. im Kanton Zürich noch die ehrgeizigen Projekte der 1830er- und 1840er-Jahren sicherstellte. Zu zentralen Finanzierungsinstrumenten wurden schliesslich jene von Zehender als Grundlage des neuen Strassenbaus geforderten Strassenfonds, in denen die Mittel aus verschiedenen Quellen zweckgebunden in einer Höhe vereinigt werden konnten, dass sie nicht nur die Realisierung eines einzelnen Bauprojekts, sondern die langfristige Finanzierung ganzer Bauprogramme erlaubten.

35 Max Weber, *Wirtschaft und Gesellschaft* [1. Aufl. 1922], Tübingen 1980, S. 124ff., Zitat S. 126.

36 Zum Übergang von der Familien- und Standesherrschaft zu modernen Verwaltungsstrukturen vgl. Rudolf Braun, *Das ausgehende Ancien Régime in der Schweiz*, Göttingen/Zürich 1984, S. 211–255. Er lässt sich fast im Detail auch im Strassenbau verfolgen.

37 Dieses umfasste im 18. Jahrhundert auch den Kanton Waadt und grosse Gebiete des Aargaus.

38 Zehender 1740 (wie Anm. 5), S. 7ff.

39 Dieser Zusammenhang wird im ViaStoria-Projekt zur Strasseninfrastruktur aufgearbeitet, vgl. Anm. 1.

40 U.a. Barraud, Simonett (wie Anm. 10), S. 430. Danach gewannen die Anleihen erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts wieder an Bedeutung.

Ausblick

Die Zeit zwischen 1900 und 1939 wurde wieder zu einer Periode des fundamentalen Wandels, vergleichbar nur mit der Zeit des Kunststrassenbaus der 1830er- und 1840er-Jahre. Die grössten Veränderungen fielen dabei auf die Jahre 1918–1939. Noch am Vorabend des Ersten Weltkriegs waren erst einige hundert Kilometer nach der Methode von Guglielminetti geteert. In mehr als der Hälfte der Kantone wurden die Hauptstrassen noch nicht einmal gewalzt, sondern immer noch und immer aufs Neue durch den Verkehr selbst festgefahren⁴¹. In den Jahren nach dem Weltkrieg verband sich der Ausbau der Hauptstrassennetze dann direkt, unauflöslich und dominant mit der Entwicklung der Motorisierung des Verkehrs und auch des Strassenbaus.

41 A. Schläpfer, «Die Kosten und die Wirtschaftlichkeit der Walzarbeiten», *Schweizerische Zeitschrift der Strassenfachleute*, 1916/1917, S. 215–221, S. 232.