

Zeitschrift: Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern
Herausgeber: Historischer Verein des Kantons Bern
Band: 88 (2011)

Artikel: Strassen für alle : Infrastrukturpolitik im Kanton Bern 1790-1850
Autor: Flückiger, Daniel
Kapitel: 2: Strassennetze und Strassenfinanzierung
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1071013>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.03.2026

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

2 Strassennetze und Strassenfinanzierung

2.1 Vormoderne Verkehrsverhältnisse

Die Verkehrsverhältnisse der Vormoderne unterschieden sich markant von dem, was wir uns heute gewohnt sind. Für ein grundlegendes Verständnis der Infrastrukturpolitik im frühen 19. Jahrhundert ist es deshalb notwendig, einleitend die wichtigsten Voraussetzungen zu skizzieren.

Die ältere Forschung beschrieb die Strassen des 18. und 19. Jahrhunderts mit farbigen Zitaten aus Reiseberichten als holprige, mit Schlaglöchern übersäte Schlamm-pisten. Sie hob die Bedeutung der Wasserwege hervor.⁶⁵ Tatsächlich waren Transporte auf der Strasse drei bis zehn Mal so teuer wie auf dem Wasser.⁶⁶ Den grössten Kostenvorteil wiesen Schiffe auf, die segelten oder flussabwärts trieben. Sie konnten als einzige vormoderne Verkehrsmittel auf tierische und menschliche Zugkraft verzichten. Solche Schiffe blieben im 19. Jahrhundert erstaunlich lang konkurrenzfähig gegenüber Eisenbahnen und Dampfbooten. Flussaufwärts und auf Kanälen mussten dagegen auch Schiffe von Tieren oder Menschen gezogen werden. Im besten Fall war der Reibungswiderstand zwar 25 Mal kleiner als auf guten Strassen. Doch je stärker die Strömung war, desto mehr Kraft brauchte es zum Ziehen.⁶⁷ Auf europäischen Flüssen wie dem Rhein waren die Kostenvorteile der Fahrt flussaufwärts gegenüber der Strasse vergleichsweise gering.⁶⁸

Die Wahl eines Verkehrsmittels für einzelne Transporte hing von mehreren Faktoren ab. Der Verkehr war auf dem Landweg zwar teuer, aber auch schnell, stetig, zuverlässig und – anders als Kanäle und schiffbare Gewässer – überall verfügbar.⁶⁹ Darum bewegte man im Allgemeinen auf dem Wasser schwere und billige Massengüter über lange Distanzen fort, bei deren Lieferung kein Zeitdruck bestand. Leichte und teure Güter versandte man auf dem Landweg.⁷⁰ Wo gute Wasserstrassen fehlten, war diese Aufteilung nicht möglich, und schwere Güter konnten nur mit hohen Kosten über weite Distanzen fortbewegt werden. Küstennahe und flache Zonen befanden sich deshalb im Vorteil gegenüber hügeligen und gebirgigen Gebieten. Wie Roman Studer zeigt, beeinflusste die Verfügbarkeit leistungsfähiger Wasserwege die Reichweite marktwirtschaftlicher Integration entscheidend.

In grossen Teilen des europäischen Festlandes gab es stromaufwärts kaum Möglichkeiten, schwere Güter zu günstigen Konditionen über weitere Strecken zu verschiffen.⁷¹ Eben dort nahm die Marktintegration jedoch im 17. und vor allem 18. Jahrhundert zu. Die Getreidemärkte Berns waren schon in dieser Periode weitgehend in die der benachbarten Territorien integriert.⁷² Diese Beobachtung macht es plausibel, dass sich die Leistungsfähigkeit des Strassenverkehrs ab dem 17. Jahrhundert verbesserte. Die wirtschaftsgeschichtlichen Resultate passen ins Bild, das die neuere Verkehrsgeschichte zeichnet. Erweiterte Kenntnisse über Geschwindigkeit, Regelmässigkeit und Umfang des Verkehrs vor dem Eisenbahnbau haben in den letzten Jahrzehnten eine «Rehabilitation des Strassenverkehrs» bewirkt. Auf den westeuropäischen Landwegen wurden schon in der frühen Neuzeit mehr und schwerere Güter und Personen schneller, günstiger, stetiger und zuverlässiger bewegt.⁷³

Der Begriff der «Transportrevolution» bezeichnet deshalb in der Forschung zum Teil nicht mehr die Verbreitung der Dampftechnologie im 19. Jahrhundert, sondern bereits die stetigen Verbesserungen seit dem 17. Jahrhundert.⁷⁴ Allerdings sollten die Möglichkeiten des vormodernen Verkehrs⁷⁵ nicht überschätzt werden. Studer zeigt, dass erst der Eisenbahnbau in der zweiten Hälfte des

19. Jahrhunderts einen grundlegenden Wandel brachte. Nun verlor das Klima seinen entscheidenden Einfluss auf die Getreidepreise und den Konjunkturzyklus.⁷⁶ Bis zu diesem Zeitpunkt waren die Schwankungen der Transportkosten vor allem von den Futter- und Lebensmittelpreisen abhängig gewesen.⁷⁷ Das entsprach der Gegebenheit, dass der agrarische Sektor in Agrargesellschaften letztlich alle Tätigkeiten prägte.⁷⁸

Agrargesellschaften wiesen negative Rückkoppelungen zwischen Verkehr und Bevölkerung auf. Der Grund lag darin, dass das Futter für die Zugtiere und die Lebensmittel für die Bevölkerung auf den gleichen Flächen angebaut wurden. Für die Haltung zusätzlicher Zugtiere brauchte es Land, das sonst für die menschliche Ernährung zur Verfügung gestanden wäre.⁷⁹ Teilweise – wie beim Hafer – verzehrten Pferde und Menschen sogar dieselben Pflanzen.⁸⁰ Bei jedem Grundstück stellte sich deshalb die Frage, ob es zur Ernährung von Menschen oder von Tieren dienen sollte. In England rechnete man zu Beginn des 19. Jahrhunderts für die Fütterung eines Pferdes mit einer Fläche, auf der Lebensmittel für vier bis acht Menschen geerntet werden konnten.⁸¹ Agrargesellschaften verteilten Ressourcen zwischen Verkehr und Bevölkerung (Flächenmanagement). Dieser verhängnisvolle Zusammenhang liess sich erst überwinden, als man Fahrzeuge mit dem Verbrennen von Kohle und Öl anzutreiben begann.⁸²

Zwischen Verkehr und Landbau gab es allerdings auch Synergien. Die Anzahl verfügbarer Zugtiere hing entscheidend von den Formen der agrarischen Landnutzung ab.⁸³ Selbst im vergleichsweise weit professionalisierten englischen Transportwesen führten viele Fuhrunternehmer gleichzeitig Landwirtschaftsbetriebe, um ihre Pferde besser auszulasten und billiger zu Futter zu kommen.⁸⁴ Nicht nur agrarische und nichtagrarische Transporte, sondern auch Transporte und andere Nutzungen liessen sich kombinieren. Ochsen wurden sowohl vor Wagen gespannt als auch geschlachtet, und Kühe gaben je nachdem noch Milch.⁸⁵ Diese grundlegenden Erkenntnisse sind vor allem ein Verdienst des Umwelthistorikers Rolf Peter Sieferle. Die Verkehrsgeschichte im engeren Sinn nimmt sie bis jetzt nicht zur Kenntnis. Anstatt nach Energieflüssen zu fragen, unterstreichen die neuesten Beiträge die Wirkung organisatorischer Verbesserungen.⁸⁶ Dabei vermischt sie Effizienzsteigerungen und Ressourcenumverteilungen. Die Erhöhung des Ertrags durch zusätzliche Arbeit ist ein Muster, das sich in Agrargesellschaften oft beobachten lässt.⁸⁷ Ein solches Wachstum durch Nutzung zusätzlicher Ressourcen heisst in der Wirtschaftsgeschichte extensives Wachstum.⁸⁸ Die beiden wichtigsten Beispiele für organisatorische Verbesserungen im Verkehr sind

die abnehmende Saisonalität (Verstetigung)⁸⁹ und die Beschleunigung⁹⁰ des vor-modernen Strassenverkehrs. Beide waren sowohl das Ergebnis technischer Innovation wie auch von Ressourcenumverteilungen.⁹¹

Diese Feststellung lässt sich mithilfe eines Aufsatzes von Hans-Ulrich Schiedt präzisieren. Schiedt liefert erstmals eine umfassende Zusammenstellung der Formeln und Richtwerte, mit denen Militär- und Zivilingenieure im 19. Jahrhundert den Einsatz von Zugpferden in grossen Organisationen zu optimieren suchten.⁹² Die ausgezogene Linie in Abbildung 1 zeigt für ein Beispiel aus den 1840er-Jahren, wie weitgehend sich die Durchschnittsgeschwindigkeit eines einzelnen Zugpferdes verändern liess. Es wäre möglich gewesen, sie gegen einen Grenzwert von acht Kilometern pro Stunde zu steigern. Dabei wäre das Pferd aber rasch ermüdet und hätte den restlichen Tag gebraucht, um sich zu erholen. Anstatt 32 wie bei der optimalen Geschwindigkeit hätte es dann nur einige wenige Kilometer pro Tag zurückgelegt.

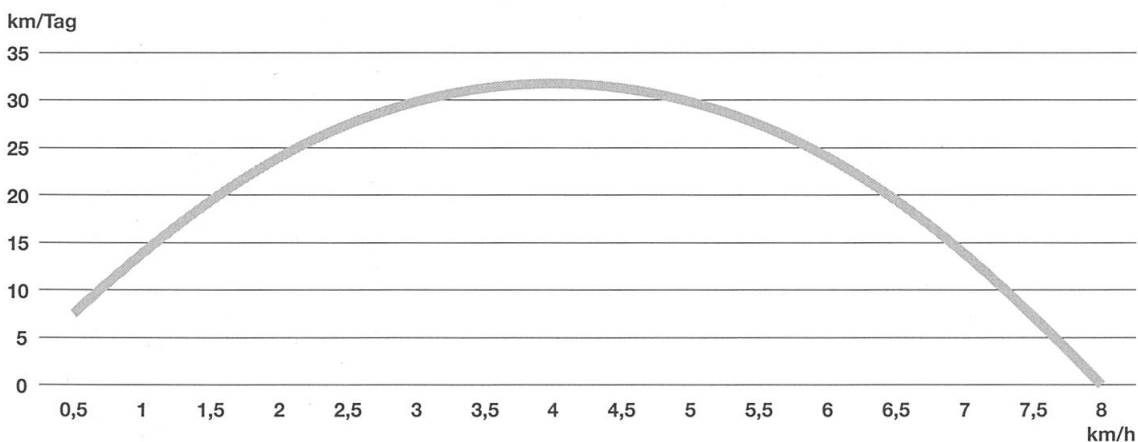


Abbildung 1: Zurückgelegte Strecke pro Pferd und Tag nach der Maschek'schen Kraftformel von 1842.

Annahmen von Maschek: Geschwindigkeit 4 km/h, Arbeitszeit 8 h, Zugkraft 60 kg.

Erstellt nach: Schiedt 2010.

Wechselte man unterwegs die Pferde aus, erreichte man eine höhere Geschwindigkeit der Kutsche.⁹³ Dazu brauchte es mehr Pferde, deren Fütterung zusätzliche Flächen beanspruchte. Der Zusammenhang ist in Abbildung 2 mit den gleichen Parametern wie in Abbildung 1 dargestellt. Ohne jeglichen technischen Wandel vervielfachte sich mit dem Auswechseln der Zugtiere die Geschwindigkeit. Im vorliegenden Beispiel liessen sich mit drei Pferdewechseln knapp 100, mit 24 jedoch gegen 180 Kilometer pro Tag zurücklegen.⁹⁴ Die tatsächlich bekannten

Tagesleistungen der schnellsten Kutschen im späten 18. Jahrhundert liegen zwischen 80 und 180, in Ausnahmefällen bis zu 250 Kilometern pro Tag.⁹⁵

Entscheidend ist der exponentiell steigende Aufwand. Die Tagesleistungen näherten sich asymptotisch an ein Maximum an. Dieses Gesetz des abnehmenden Grenznutzens ist für Agrargesellschaften von fundamentaler Bedeutung. Mit genügendem Aufwand liessen sich zwar Verbesserungen realisieren, aber der Effekt nahm mit jeder zusätzlichen Massnahme ab. Ab einem bestimmten Punkt war der Grenznutzen negativ.⁹⁶ Technische Verbesserungen verschoben dagegen die ganze Kurve, wie es die graue Linie in Abbildung 1 darstellt. Auch für solche Verbesserungen war zusätzlicher Aufwand nötig. Solange tierische und menschliche Zugkraft entscheidend blieb, galt das Gesetz des abnehmenden Grenznutzens im Verkehr auch für technische Neuerungen.⁹⁷

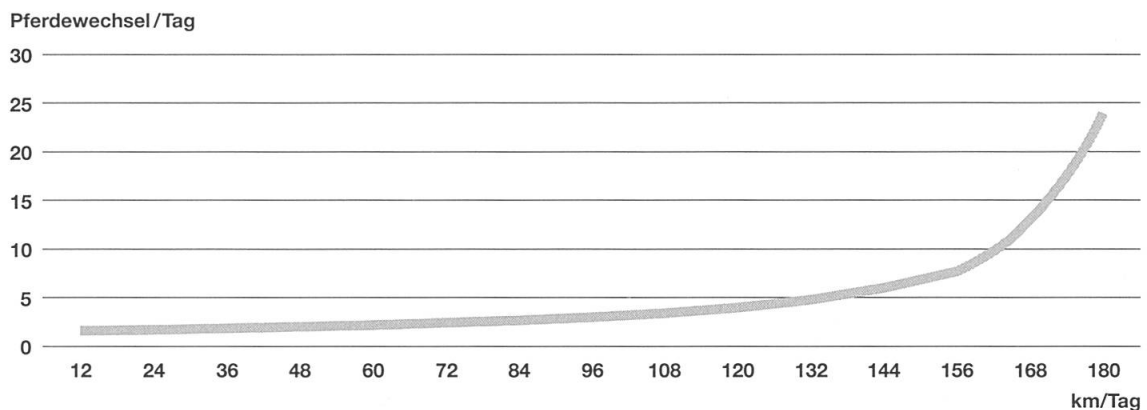


Abbildung 2: Anzahl Pferdewechsel bei verschiedenen zurückgelegten Strecken pro Tag nach der Maschek'schen Kraftformel von 1842. In dieser Darstellung nicht enthalten ist die für die Wechsel benötigte Zeit. Erstellt nach: Schiedt 2010.

In einer Studie über zwei englische Liniendienste isoliert Dorian Gerhold die Effekte technischer Innovationen. Er konstruiert fiktive Preisreihen, um eine Entwicklung ohne technischen Fortschritt als Vergleichsmassstab zu simulieren. Dazu multipliziert er die 1693 nötigen Inputs für eine Transportdienstleistung mit den entsprechenden Preisen der nächsten 145 Jahre. Anschliessend dividiert er die tatsächlichen Frachtpreise im gleichen Zeitraum durch diese Indizes.⁹⁸ Danach reduzierten technische Verbesserungen die Transportkosten von 1693 bis 1838 auf 30 respektive 23 Prozent der Anfangswerte. Diese beeindruckenden Verbesserungen realisierten englische Fuhrunternehmer auf besseren Strassen mit neuen Organisationsformen, besseren Fahrzeugen und leistungstärkeren Pfer-

den.⁹⁹ Verbesserungen bei den Fahrzeugen waren in vielen Punkten möglich (Räder, Achsen, Federung, Wagenkasten).¹⁰⁰ Bei den Strassen handelte es sich um Oberflächenverbesserungen, Verbreiterungen und Reduktionen der Steigungen.¹⁰¹ Fortschritte in der Pferdezucht und -fütterung sowie in den Anschirrmethoden halfen zudem, eine höhere Leistung pro Tier zu erreichen.¹⁰² Alle Neuerungen zielten auf die Optimierung und nicht den Ersatz der tierischen Zugkraft. Viele wirkten nur dann, wenn sie gleichzeitig mit anderen angewandt wurden.¹⁰³ Um 1830 erreichte der vormoderne Strassenverkehr in England eine Wachstumsgrenze. Insgesamt war der vormoderne Strassenverkehr mit diesen Massnahmen zu einer bemerkenswerten, aber letztlich doch begrenzten Dynamik imstande.¹⁰⁴

2.2 Staatliches Strassennetz

Strassenbau und -planung

Seit dem frühen 19. Jahrhundert versuchte die Berner Verwaltung, ihre Tätigkeiten für bessere Strassen statistisch zu erfassen. Auf der Grundlage dieses Materials lassen sich die obrigkeitlichen Strassenbauten seit den 1740er-Jahren rekonstruieren. Ihre räumliche Verteilung gibt Hinweise auf grundlegende Tendenzen in der kantonalen Infrastrukturpolitik. Als Vorlage für die grafische Präsentation dient eine Darstellung des Strassennetzes von Thomas Rüfenacht und Curdin Salis Gross. Sie beruht auf einem gedruckten Strassenverzeichnis von 1844.¹⁰⁵ Diese Darstellung ist nicht eine Strassenkarte, sondern eine grafentheoretische Abbildung des Strassenverzeichnisses. Rüfenacht und Salis Gross abstrahieren vom tatsächlichen Verlauf der einzelnen Strassen und ziehen nur unterschiedlich dicke Linien zwischen Gemeindehauptorten, die mit Strassen verbunden waren. Damit geht zwar Genauigkeit verloren, eine detaillierte Karte wäre aber entweder zu gross oder visuell kaum zu entziffern. Die grafentheoretische Abbildung eignet sich hervorragend, um die unterschiedliche Erreichbarkeit verschiedener Gegenden darzustellen.¹⁰⁶ Aus dem Bild fallen punktuelle Massnahmen und wiederholte Strassenarbeiten an der ganzen Linie. Darauf ist in den Fallbeispielen einzugehen (→ S. 95, 177). Trotzdem lassen sich in Abbildung 3 die wichtigsten drei Phasen der bernischen Infrastrukturpolitik vor dem Eisenbahnbau erkennen.



- | | |
|---|---|
| 1. Transitachse Solothurn–Murten (über Büren, Aarberg) | 4. Verbindung Bern–Jura/Laufental (über Meikirch) |
| 2. Neue Bern–Zürich-Strasse (über Kirchberg) | |
| 3. Alte Bern–Zürich-Strasse (über Burgdorf, sog. Kastenstrasse) | 5. Bern–Thun (über Münsingen) |

Abbildung 3: Staatliche Strassenverbesserungen in Bern 1730–1848 (Territorium von 1980). Die schwarzen Linien entsprechen dem Strassenverzeichnis von 1844. Die farbigen Markierungen bezeichnen staatliche Strassenverbesserungen (grün: 1730–1795, blau: 1814–1831, orange: 1831–1848) respektive landschaftliche oder kommunale Projekte mit obrigkeitlichen Zuschüssen (violett: 1730–1795). Es fehlen die fürstbischöflichen Projekte im Jura vor 1792. Quellen: Rüfenacht, Salis Gross 1993; StAB, B X 102a; Bericht über die Staats-Verwaltung 1831, Anhang 154 f.; StAB, Pläne über Strassen AA Nr. 95.

Im 18. Jahrhundert lagen die Schwerpunkte des obrigkeitlichen Strassenbaus auf der Transitachse durch das Mittelland.¹⁰⁷ Nicht auf der Abbildung eingetragen sind die Fortsetzungen der Nordost-Südwest-Transversale im unteren Aargau und in der Waadt. Ebenfalls fehlt die neue Landstrasse des Basler Fürstbischofs von Ajoie nach Biel.¹⁰⁸ Sie war aber damals für Bern weniger wichtig als später. Die Linien von der Hauptstadt ins Seeland dienten vor allem dazu, diese mit den zwei wichtigsten Transitachsen zu verbinden. Der Hauptverkehrsknoten war nicht Bern, sondern Aarberg.¹⁰⁹ Für die Jahre von 1795 bis 1814 fehlen zusammenfassende Angaben über kantonale Projekte. Den 1810 angefangenen, kostspieligen Bau einer Passstrasse über den Susten brachen die Kantone Bern und Uri 1822 endgültig ab.¹¹⁰ In Abbildung 3 ist dieses Projekt für die Periode von 1814 bis 1831 eingezeichnet (blaue Linien). Die grafische Darstellung macht deutlich, dass die Berner Regierung bereits in dieser Phase vom Ausbau der Fernhandelsstrassen dazu überging, das eigene Territorium zu erschliessen. Die Projekte der Jahre von 1831 bis 1848 (orange Linien) setzten diesen neuen Trend fort.

Der Paradigmenwechsel lässt sich mit der regionalen Verteilung der staatlichen Ausgaben für Neubauten unterstreichen. Tabelle 1 zeigt die unterschiedliche Höhe der Ausgaben pro Kopf für die Landesteile, die durchgehend zum bernischen Territorium gehörten. Sie beruht auf Listen der obrigkeitlichen Neubauten. Die Ergebnisse sind deutlich, aber differenzierter als bei Abbildung 3. Die Varianz des Index – vereinfacht gesagt die Unterschiede zwischen den Regionen – ist für die zweite Periode 15 Prozent tiefer als für die erste und für die dritte 40 Prozent tiefer als für die zweite. Für die dritte Periode (nach 1831) ist die Varianz noch halb so hoch wie für das 18. Jahrhundert. Damit unterschied sich bereits die bernische Infrastrukturpolitik zwischen 1814 und 1831 von derjenigen des 18. Jahrhunderts, bevor 1831 die grosse Wende kam.

Jahr	Emmental	Mittelland	Oberaargau	Oberland	Seeland
1730–1795	0	58	100	2	69
1814–1831	12	2	15	100	50
1831–1848	89	63	21	54	100

Tabelle 1: Staatliche Ausgaben für Strassenbauprojekte pro Kopf in den verschiedenen Regionen 1730–1848 (Index). Die Region mit den höchsten Ausgaben pro Kopf im jeweiligen Zeitabschnitt wird auf 100 gesetzt, die anderen im Verhältnis dazu berechnet. Quellen: StAB B X 102a, Bericht über die Staats-Verwaltung 1831, Anhang S. 154 f.; StAB Pläne über Strassen AA Nr. 95.

Bezieht man die Gebiete ein, die nur zeitweise zu Bern gehörten, dann investierte die Obrigkeit im 18. Jahrhundert zwei Drittel ihrer Ausgaben in der Waadt (54 Prozent) und im unteren Aargau (17 Prozent). Für das 19. Jahrhundert entfällt ein substanzieller Anteil auf Biel und den Jura (17 für die zweite respektive 29 Prozent für die dritte Phase). Für die zweite Phase (1814–1831) liegen ausserdem Angaben zu den gebauten Streckenlängen vor. Von den rund 200 neuen Kilometern kamen 110 dem Oberland und knapp 70 Biel und dem Jura zugute. Nach 1831 war die regionale Verteilung der Strassenverbesserungen gleichmässiger. Im Vergleich zur Bevölkerung gab der Kanton immer noch im Jura und neu auch im Emmental überproportional viel Geld für Strassenverbesserungen aus. Die Hintergründe dieser regionalen Muster werden in den Fallbeispielen näher diskutiert (→ S. 95, 151).

Die Datierung des infrastrukturpolitischen Paradigmenwechsels ist also zu differenzieren. Bisher war die Forschung der Ansicht, dass zwischen 1740 und 1831 kein nennenswerter Wandel stattfand.¹¹¹ Ausserdem beurteilte sie den Strassenbauboom der 1830er-Jahre zum Teil abschätzig und meinte, er sei mit chaotischem Lobbying und planerischen Versäumnissen einhergegangen.¹¹² Diese Sichtweise dürfte kaum zutreffen: Die Planung wurde im 19. Jahrhundert eher intensiver.

Im 18. Jahrhundert sammelte die Zollkammer relativ spärliche Informationen über den Strassenverkehr und interessierte sich vor allem für Konkurrenzrouten im Ausland (Fürstbistum Basel, Neuenburg, Burgund) und für eigene Möglichkeiten, die Transitrouten durch Bern attraktiver zu machen.¹¹³ Nach einigen Jahrzehnten geringer Verwaltungsaktivität legten die Zollkammer und die neu gegründete Strassenkommission 1818 Lageberichte und Verbesserungsvorschläge für sämtliche Amtsbezirke vor. Sie stützten sich auf Angaben der Oberamtmänner und auf eigene Beobachtungen vor Ort. Dabei handelte es sich um qualitative, kaum standardisierte Beschreibungen.¹¹⁴ Später erhob die Strassenkommission aber auch quantitative Informationen, die als lokal differenzierte Richtwerte für die tägliche Verwaltungsarbeit dienten.¹¹⁵ Auf der Grundlage der gesammelten Informationen wollte das Baudepartement 1837 verbindliche planerische Prioritäten festlegen.¹¹⁶ 1840 beschloss der Grosse Rat zum ersten Mal, einen Strassennetzplan ausarbeiten zu lassen. Den Entwurf lehnte er 1845 ab. 1849 gewährte er einen Kredit für einen weiteren Entwurf. 1865 erhielt der Kanton Bern schliesslich einen Strassennetzplan, der alle vorgeschlagenen Projekte nach Dringlichkeit, Gemeindebeiträgen und Finanzierung hierarchisch ordnete.¹¹⁷

Permanenter Unterhalt

Strassen mussten nicht nur gebaut, sondern auch unterhalten werden. Witterung und Verkehr bewirkten, dass neu erstellte Strassen zerfielen. Um sie zu erhalten, war ein stetiger Aufwand nötig.¹¹⁸ Wollte die Obrigkeit den Strassenunterhalt verbessern, hatte sie grundsätzlich zwei Möglichkeiten: Sie konnte die Kontrolle über die bisherigen Unterhaltungspflichtigen verstärken oder selbst Personal anstellen, um diese Aufgabe zu erfüllen.¹¹⁹ Klagen über den Zerfall neu gebauter Strassen waren häufig, sind aber kaum zu überprüfen. Schon kurz nach den teuren Projekten der 1740er-Jahre war gemäss Zollkammer nicht abzusehen, «in welchem bedauerlichen Verfall folgsam diese so kostbare und Einem Hohen Stand zur Ehre; wie auch dem ganzen Land zu grossem Nutzen gereichende Strassen-Arbeit» bei nachlässigem Unterhalt geraten konnte.¹²⁰ Bis ins 19. Jahrhundert lässt sich die Befürchtung nachweisen, dass erneuerte Strassen wegen mangelhaften Unterhalts schon bald wieder verfielen.¹²¹ Damit äusserten sich die Magistraten in Bern ähnlich wie die Beamten in Frankreich.¹²²

Trotzdem setzten die Behörden lange fast ausschliesslich auf den Strassenunterhalt durch die Gemeinden. Die Obrigkeit regelte ihn spätestens seit dem 15. Jahrhundert. Ausserdem ernannte sie nebenamtliche Strasseninspektoren, die neben den Landvögten eine zusätzliche Aufsicht führten. 1666 gab es vier solche Amtsträger.¹²³ Das Strassenreglement von 1744 brachte in dieser Hinsicht keine Änderung. Es bestätigte die Pflichten der Gemeinden und legte sie detailliert fest.¹²⁴ Das entsprach den Vorschlägen von Friedrich Gabriel Zehender.¹²⁵ Trotz ständig neuen Strassenverbesserungen war die Obrigkeit damit auf den einzelnen Strecken nur vorübergehend präsent. Nach Abschluss der Bauarbeiten übernahmen die anliegenden Gemeinden die Strassen.¹²⁶ Erst 1787 nahm der Grosse Rat einen Antrag der Zollkammer an, auf allen Landstrassen Wegknechte anzustellen.¹²⁷ Die anfänglich 69 Staatsangestellten ersetzten die Gemeindeleistungen nicht, sondern ergänzten sie. Ausserdem sollten sie eine schärfere Aufsicht ermöglichen. Die Arbeitsmoral der Wegknechte sollte jedoch keineswegs überschätzt werden (→ S. 71). Zwei Drittel der Wegknechte waren in den späteren Kantonen Waadt und Aargau platziert.

Die Helvetische Republik übernahm das Berner Modell für die ganze Schweiz.¹²⁸ Anders als in den Niederlanden und Italien führte die französische Besetzung also in Bern nicht zu einer (weiteren) Reform des Strassenunterhalts.¹²⁹ Ab 1803 stockte der selbständige Kanton Bern die Zahl der Wegknechte auf. Teil-

weise waren es Distriktstatthalter oder Oberamtswänner, die von sich aus einzelne Wegknechte anstellten. Manchmal nahm die Zollkammer selbst – wie 1815 mit 42 neuen Wegknechten für den Jura – ganze Gruppen in ihren Dienst.¹³⁰

Jahr	Anzahl Wegknechte	Strassenlänge in km	km/ Wegknecht
1788	69	630	9
1804	47	215	5
1823	96	560	6
1828	117	706	6
1831	131	795	6

Tabelle 2: Strassen unter der Aufsicht von Wegknechten in den jeweils zu Bern gehörenden Territorien 1788–1831. Quellen: StAB, B VIII 139; Bericht über die Staats-Verwaltung 1831, Anhang, 151ff.

Das ständig von obrigkeitlichen Beamten beaufsichtigte Strassennetz wuchs im 19. Jahrhundert beträchtlich. Tabelle 2 fasst diesen Prozess für die Jahre 1788 bis 1831 zusammen. Die Streckenlänge pro Wegknecht sackte zu Beginn des 19. Jahrhunderts ab und blieb dann konstant bei sechs Kilometern. Zusätzlich führte die Strassenkommission 1828 Amts-Strassen-Inspektoren ein, die den Unterhalt auf der Ebene der Amtsbezirke überwachten.¹³¹ Damit verfügte der Kanton Bern im Jahr 1831 bereits über einen beachtlichen Bestand an Angestellten im Strassenwesen. Mit dem neuen Strassengesetz von 1834 erweiterten sich die Unterhaltungspflichten des Staats noch einmal beträchtlich. Die Streckenlänge des Staatsstrassennetzes verdoppelte sich schon allein deshalb, weil der Kanton für mehr Strassen zuständig war als vorher.¹³²

Die Übernahme der zusätzlichen Strassen durch die staatliche Verwaltung zog sich über mehrere Jahre hin. Trotz Personalknappheit kontrollierten die Ingenieure des Baudepartements den Zustand aller zu übernehmenden Strassen. Die Übernahmeurkunden für einzelne Abschnitte stellten sie erst aus, wenn die – allenfalls zweite oder dritte – Inspektion zufriedenstellend ausfiel. Die Gemeinden mussten also allfällige Mängel vor der Übergabe korrigieren. Als wesentliche Mängel galten zum Beispiel ein ausgespülter Belag oder eine zu geringe Breite der Fahrbahn.¹³³

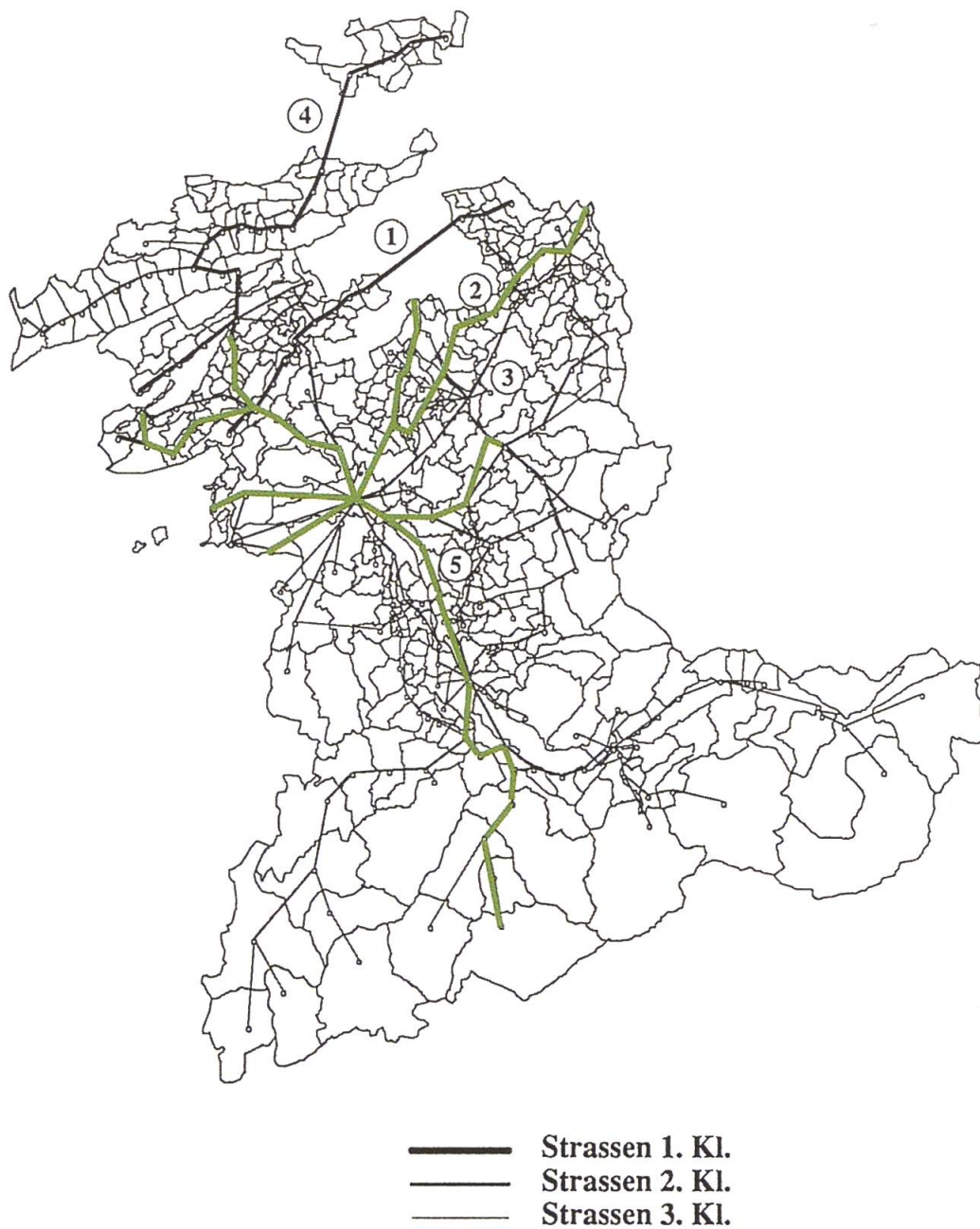
Die Übernahme kommunaler Strassen durch den Kanton weist darauf hin, dass in Bern nicht nur der Staat Strassen baute. Tatsächlich gibt es Hinweise, dass Gemeinden im 18. und 19. Jahrhundert selbst Strassenverbesserungen unternahmen.¹³⁴

Stellt man die räumliche Struktur der mit Wegknechten besetzten Strassen grafisch dar, ergibt sich eine leichte Verschiebung gegenüber dem vorangehenden Abschnitt. Die Abbildungen 4 und 5 zeigen ebenfalls eine Verdichtung des Strassennetzes. Es gab zwar bereits 1788 Wegknechte im Oberland und im Emmental. Auch diese befanden sich jedoch auf Transitstrecken: im Oberland auf der Route durch das Kandertal und über die Gemmi ins Wallis, im Emmental auf dem Abschnitt Worb–Lützelflüh der Strasse nach Huttwil und Luzern.¹³⁵ Insgesamt bestätigen die beiden Abbildungen die zunehmende Erschliessung der verschiedenen Landesteile ab den 1820er-Jahren.

In den topografisch und klimatisch rauerer Gebieten waren die Unterhaltskosten höher als im Mittelland. Klimatische Faktoren hatten im 19. Jahrhundert auf die Unterhaltskosten pro Streckenlänge einen ebenso entscheidenden Einfluss wie der Umfang des Verkehrs. Das geht aus detaillierten Statistiken zu den Unterhaltskosten von 1861 bis 1870 hervor. Weil die Strassenbautechnik damals noch weitgehend die gleiche war wie in den 1830er- und 1840er-Jahren, dürften die regionalen Unterschiede in beiden Zeiträumen ähnlich sein. Ihr Ausmass ist beeindruckend: In Interlaken, dem teuersten Amtsbezirk, kostete der Unterhalt pro Laufmeter von 1861 bis 1870 im Durchschnitt mehr als drei Mal so viel wie in Laupen, dem günstigsten.¹³⁶

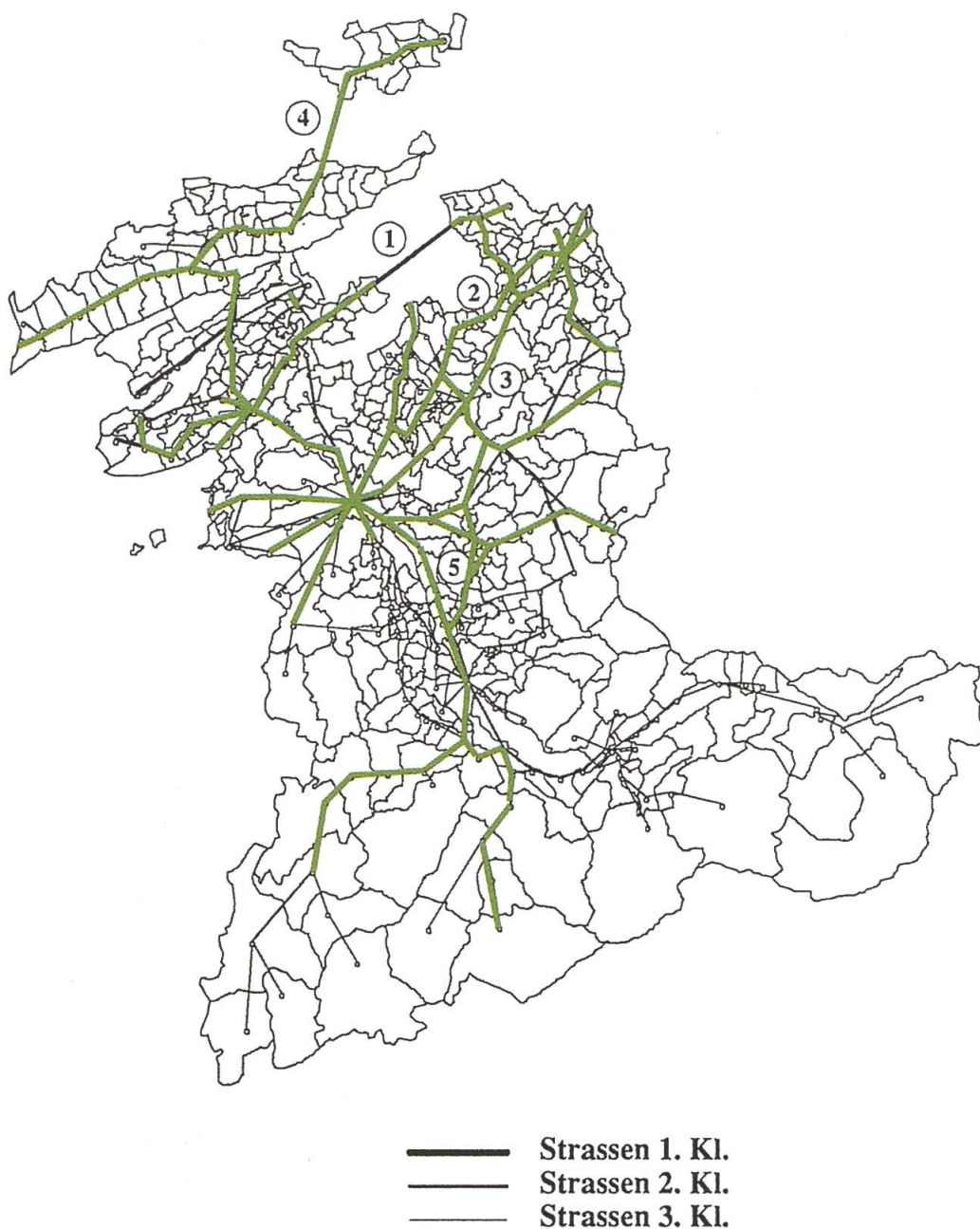
Das staatlich unterhaltene Strassennetz lässt sich mit anderen Kantonen und Ländern vergleichen (Tabelle 3). Angaben von Netzdichten sollten nicht voreilig mit Blick auf die Qualität ganzer Verkehrssysteme interpretiert werden. Strassen waren nur einer von mehreren Verkehrsträgern und hatten in Bern eine höhere Bedeutung als in England, Preussen oder Frankreich, wo es mehr Wasserwege und ab ungefähr 1830 auch zunehmend leistungsfähige Eisenbahnen gab. Die Angaben verschiedener Strassenklassen sind nur bedingt vergleichbar und bedürfen eines Kommentars. Darum werden in Tabelle 3 zum Teil auch Bandbreiten anstatt einzelner Zahlen angegeben. Offensichtlich besteht ein Zusammenhang zwischen den Netzdichten und der Topografie und Siedlungsform verschiedener Gebiete. 1880 wiesen in der Schweiz die Stadtkantone Genf und Basel-Stadt die höchsten, Bergkantone wie Graubünden und Wallis die niedrigsten Streckenlängen pro Quadratkilometer auf. Bern lag ungefähr in der Mitte. Netzdichten lassen sich aber auch als Hinweis auf die Interventionsdichte der staatlichen Infrastrukturpolitik vor Ort interpretieren.

Für Bern belegt Tabelle 3 die Bedeutung des Wachstumsschubs von 1818 bis 1844. Innerhalb von 26 Jahren nahm die Netzdichte der Staatsstrassen von 80



- | | |
|---|---|
| 1. Transitachse Solothurn – Murten (über Büren, Aarberg) | 4. Verbindung Bern – Jura/Laufental (über Meikirch) |
| 2. Neue Bern – Zürich-Strasse (über Kirchberg) | |
| 3. Alte Bern – Zürich-Strasse (über Burgdorf, sog. Kastenstrasse) | 5. Bern – Thun (über Münsingen) |

Abbildung 4: Strassen unter der Aufsicht von Wegknechten 1788. Die schwarzen Linien entsprechen dem Strassenverzeichnis von 1844. Grün markiert sind Strecken, auf denen die Obrigkeit im Jahr 1788 Wegknechte beschäftigte. Quellen: Rüfenacht, Salis Gross 1993; StAB B VIII 139.



1. Transitachse Solothurn – Murten (über Büren, Aarberg)

2. Neue Bern – Zürich-Strasse (über Kirchberg)

3. Alte Bern – Zürich-Strasse (über Burgdorf, sog. Kastenstrasse)

4. Verbindung Bern – Jura/Laufental
(über Meikirch)

5. Bern – Thun (über Münsingen)

Abbildung 5: Strassen unter der Aufsicht von Wegknechten 1831. Die schwarzen Linien entsprechen dem Strassenverzeichnis von 1844. Grün markiert sind Strecken, auf denen die Obrigkeit im Jahr 1831 Wegknechte beschäftigte. Quelle: Rüfenacht, Salis Gross 1993; Bericht über die Staats-Verwaltung 1831, Anhang 154 f.

auf 280 Meter pro Quadratkilometer zu. Sie war damit 1844 schon nahe an den 350 Metern pro Quadratkilometer der heutigen Kantonsstrassen.¹³⁷ Quellenkritisch ist zu erwähnen, dass die Angabe für die Strassen erster Klasse im Jahr 1880 auf einer (vermutlich zu hohen) Schätzung beruht.¹³⁸ Ähnliche Werte wie Bern weist Braunschweig auf. Dieses Herzogtum investierte im 19. Jahrhundert ebenfalls auf verschiedenen Ebenen in seine Strassen.¹³⁹

Jahr	Bern	Braunschweig	Preussen	England und Wales	Frankreich
1770	–	–	–	0.16	–
1812	–	–	–	–	0.06–0.10
1823	0.08	–	–	–	–
1824	–	–	–	–	0.06–0.11
1831	0.05–0.12	–	–	–	–
1835	0.05–0.20	–	–	0.23	–
1837	–	–	–	–	0.06–0.13
1844	0.05–0.28	–	–	–	–
1846	–	–	0.05	–	–
1850	–	0.17–0.46	–	–	–
1855	–	–	–	–	0.07–0.15
1862	0.05–0.24	0.17–0.89	0.10	–	–
1875	–	–	0.13	–	–
1880	0.16–0.28	–	–	–	–

Tabelle 3: Netzdichte der Staatsstrassen in Bern, dem Herzogtum Braunschweig und den Königreichen Preussen, England (mit Wales) und Frankreich in km/km². Weil jedes Land seine Strassen unterschiedlich klassierte, werden nach Möglichkeit eine kleinere Zahl für die oberste Klasse der Staatsstrassen und eine grössere für alle erfassten Staatsstrassen angegeben. Quellen: Chatelanat 1880, 111; StAB, BB X 1408; StAB, BB X 1352; StAB, B X 337; Bericht über die Staats-Verwaltung 1831, Anhang, 151ff.; StAB, Pläne über Strassen AA Nr. 95; Müller, U. 2000, 456, 494 ff.; Bagwell 1988, 27; Goger 1992, 604.

In Preussen beschränkte sich der Staat anders als in Bern und Braunschweig auf Transitstrassen.¹⁴⁰ Für England und Wales sind in Tabelle 3 Angaben für die *Turnpike Trusts* aufgeführt, weil es nur wenige Staatsstrassen gab. Die Trusts werden zwar oft als private Körperschaften bezeichnet, gingen aber auf Parlamentsakte zurück und übten zunehmend als öffentlich verstandene Rechte aus (→ S. 37). England hatte bis in die 1830er-Jahre ein dichteres, zentral reguliertes Strassen-netz als Bern und Braunschweig, verharrte dann aber auf dem Stand von 1835.¹⁴¹

Frankreich weist in Tabelle 3 überraschend tiefe Zahlen aus. Dabei umfasst die untere Grenze der Bandbreite anders als für Bern und Braunschweig nicht nur die erste, sondern die drei ersten Strassenklassen. Die obere Bandbreite bezieht ausserdem alle Linien unter der Obhut der Departemente mit ein. Unklar ist bei den französischen wie auch bei den preussischen und braunschweigischen Strassen, wie der Unterhalt organisiert war.¹⁴²

Insgesamt belegt die Tabelle, dass Frankreich und Preussen mit ihren bürokratischen Behörden nur ein vergleichsweise dünnes Strassennetz unterhielten. Die kleinen Territorialstaaten Bern und Braunschweig wiesen dagegen Strassennetze auf, die ab den 1830er- beziehungsweise ab den 1850er-Jahren (mindestens) so dicht waren wie in England und Wales. Dieser Vergleich stützt die These, dass kleine Länder teils mehr Strassen bauten als grosse Staaten mit zentraler Planung.¹⁴³

2.3 Finanzierung und Regulierung

Finanzierungsträger und -formen

Weil die Kosten von Infrastrukturen die Möglichkeiten einzelner Individuen überstiegen, war mit der Finanzierung immer auch die Frage nach der Organisation der Trägerschaft verbunden.¹⁴⁴ Kollektive Unternehmungen wie Flussverbauungen, Kanal-, Brücken- oder Eisenbahnbauten führten mehrmals zum Aufkommen neuer Organisationsformen.¹⁴⁵ Dabei stellte die Forschung den Gegensatz zwischen Staat und Markt lange überspitzt dar. Eine grundlegende Überlegung war, dass Infrastrukturmassnahmen entweder der Nachfrage vorausseilen (*development by excess*) oder ihr hinterherhinken (*development by shortage*).¹⁴⁶ Die eine Seite behauptete, dass nur der Staat zum Bau von Infrastrukturen imstande war, weil diese zumindest in einer ersten Phase immer Verluste einbrachten. Die andere Seite wendete ein, dass solche Investitionen zu einer Verschwendung der vorhandenen Mittel führten. Private Geldgeber hätten ihr Geld für Projekte ausgegeben, die bereits bestehenden Bedürfnissen entsprachen, und damit effizienter gearbeitet.¹⁴⁷

Dieser konzeptionelle Gegensatz wird heute hinterfragt. Einerseits handelten staatliche und private Akteure aufgrund von Erwartungen an zukünftige Ent-

wicklungen, wobei sich beide irren konnten.¹⁴⁸ Andererseits warfen Infrastrukturen nicht nur finanzielle, sondern auch politische und rechtliche Probleme auf. In England machte die Genehmigung von *Turnpike Trusts* für den Strassenunterhalt während des 18. Jahrhunderts mehr als die Hälfte aller *local acts* des Parlaments aus und trug entscheidend zur Vermehrung solcher Normen bei. Die Konzessionserteilung für private Eisenbahngesellschaften in den 1840er-Jahren brachte das Parlament schliesslich an die Grenzen seiner Kapazität.¹⁴⁹ Der Staat war also auch involviert, wenn «private» Trägerschaften Infrastrukturen bauten.

In Europa lassen sich während des 18. und 19. Jahrhunderts grundsätzlich zwei Finanzierungsformen unterscheiden: Strassen wurden über Benutzungsgebühren (Zölle, Weggelder, Mauten) oder mit Abgaben in Geld oder Arbeit (Frondienste) der Anwohner finanziert. Verschuldung ermöglichte es, Ausgaben zeitlich zu verschieben.¹⁵⁰

Daneben gab es mit der Gestaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen eine weitere, oft verdeckte Form. Der fließende Übergang zwischen Finanzierung und Regulierung ergibt sich aus der raumgestaltenden Wirkung von Infrastrukturen. Damit sie sich zu Netzen verdichten konnten, mussten sie als kontinuierliche und zusammenhängende Linien durch den physisch vorhandenen Raum gelegt werden. Sie schlugen Korridore¹⁵¹ in die materiellen Lebenswelten vor Ort. Dazu war auch der Zugriff auf Boden nötig, der nicht auf Märkten zum Kauf angeboten wurde. Nach Abschluss der Bauarbeiten stellte sich die Frage nach der Regulierung der Nutzung. Sollten bestimmte Nutzer ausgeschlossen und allenfalls eine Nutzungsgebühr verlangt werden?¹⁵² Solche Entscheide hatten massive finanzielle Auswirkungen. Politische Autoritäten konnten die Erbauer von Infrastrukturen begünstigen, indem sie niedrige Entschädigungen festlegten oder ihnen Land schenkten, das sich anschliessend verkaufen liess. Eine besonders raffinierte Methode war, die zu erwartenden Wertsteigerungen der anliegenden Grundstücke zu berechnen und dafür eine Mehrwertsteuer einzuziehen.¹⁵³

Staatliche Finanzierung

In der frühen Neuzeit erhoben die Staaten in Europa zunehmend ständige Steuern. Vor allem im kriegerischen 17. Jahrhundert häuften viele Regierungen Schuldenlasten an und mussten neue Einnahmequellen erschliessen. Sie gerieten in eine Spirale von häufigen Kriegen, Verschuldung und Steuererhöhungen.¹⁵⁴ Bern

und die anderen eidgenössischen Orte fanden dagegen mit dem Soldgeschäft eine vorteilhafte Nische. Sie konnten an den Kriegen im Ausland nicht nur Geld verdienen, sondern unterhielten als Söldnerlieferanten gute Beziehungen zu mächtigen Nachbarn und blieben von kostspieligen Feldzügen und kriegesischen Verheerungen weitgehend verschont. Anstatt 20 bis 80 Prozent wie andere Länder verwendeten sie nur etwa 5 Prozent ihrer Ausgaben für das Wehrwesen. Die aussenpolitische Situation ermöglichte einen Sonderweg mit tiefen Steuern und einer schlanken Verwaltung.¹⁵⁵ Die eidgenössischen Obrigkeiten wichen aus innenpolitischen Gründen kaum von diesem Pfad ab: Die Aufstände des 17. Jahrhunderts – vor allem der Bauernkrieg von 1653 – führten zu einem bewussten Machtverzicht anstelle einer forcierten Staatsbildung. Während die Untertanen bewaffnet waren, fehlte der Obrigkeit ein stehendes Heer.¹⁵⁶

In der Infrastrukturpolitik dagegen war Bern kein Sonderfall. Die europäischen Fürsten verschuldeten sich, weil sie Krieg führten und viel Geld fürs Militär ausgaben – in anderen Sektoren versuchten sie eher, den Staatshaushalt zu entlasten. Ihre Verkehrspolitik zielte darauf ab, die Einkünfte aus den Zoll- und Postregalien zu erhöhen.¹⁵⁷ Strassenbauten verknüpften deshalb eine allgemeine Wirtschaftsförderung mit mehr Zolleinnahmen. Diese Sichtweise findet sich auch bei Friedrich Gabriel Zehender, der 1740 in Bern verkehrspolitische Reformen anregte. Zehender skizzierte eine Kausalitätskette von besseren Strassen, mehr Handel und höheren Zolleinnahmen, um den Grossen Rat von seinen Vorschlägen zu überzeugen. Die Tätigkeit der Verwaltung zum Wohl der Gesellschaft – auf Französisch *service public* – durfte nach der damals üblichen Sichtweise sehr wohl ein rentables Geschäft sein.¹⁵⁸

Eine andere Sichtweise vertritt Andreas Helmedach, nach dem die österreichische Habsburgermonarchie bereits in den 1740er-Jahren einen Gegensatz zwischen dem gesamtwirtschaftlichen Nutzen der Strassen und der Rentabilität der Verkehrspolitik sah.¹⁵⁹ Die österreichische Verwaltung habe in der Praxis die Wirtschaftsförderung höher gewichtet als die Steigerung ihrer Einnahmen. Schliesslich sei diese Haltung auch in die theoretischen Schriften von Johann Heinrich Gottlob von Justi eingeflossen, der davor warnte, die Einnahmen aus dem Zoll- und Postgeschäft ohne Rücksicht auf das «Gemeinwohl» zu steigern.¹⁶⁰ Allerdings legt Helmedach Zahlen vor, nach denen die Habsburgermonarchie aus dem Postgeschäft noch in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts Gewinne mit Margen von bis zu 40 Prozent erzielte. Er widerlegt seine Ausführungen damit selbst. In Preussen wurde erst 1817 ausdrücklich festgelegt, dass die Einnahmen aus Chausseegeldern

nicht höher als die Ausgaben für den Unterhalt sein durften.¹⁶¹ Für spätere Jahre kann Müller eine defizitäre Infrastrukturpolitik tatsächlich nachweisen.¹⁶²

In Bern war die Situation ähnlich wie in den benachbarten Ländern. Die Zölle waren innerhalb der Verwaltung das wichtigste Argument für den Strassenbau.¹⁶³ Im 18. Jahrhundert stellten sie eine der am raschesten wachsenden Einnahmequellen dar. Altorfer stellt von 1732 bis 1782 eine Versiebenfachung fest.¹⁶⁴ Das Netz der Zollhäuser war dicht über das bernische Territorium gespannt. Aus einer Zusammenstellung aus dem Jahr 1800 geht hervor, dass sich innerhalb der Grenzen des helvetischen Kantons Bern 31 staatliche und private Zollstationen befanden. Das macht eine Zollstation pro sechs Kilometer staatlicher Landstrasse aus.¹⁶⁵ Das ist eine nur leicht niedrigere Dichte als im England der 1830er-Jahre, wo Fuhrleute und Reisende im Durchschnitt alle vier bis fünf Kilometer eine Schranke passierten.¹⁶⁶

Wie entwickelte sich die Situation im ausgehenden 18. und im 19. Jahrhundert? Am Beispiel des Lizenzgeldes lässt sich zeigen, wie die Obrigkeit gleichzeitig Ausgaben und Einnahmen steigerte. Zwischen 1788 und 1819 hob die Zollkammer schrittweise die Gewichtslimite von 2.7 auf 4.2 Tonnen pro Fuhrwerk, wobei sie mit dem Lizenzgeld gleichzeitig eine neue Abgabe einführte und ausbaute. Diese pro Strecke und Gewicht berechnete Maut wurde für alle Transporte in der neuen Gewichtsklasse fällig.¹⁶⁷ 1819 erlaubte die Zollkammer gegen zusätzliche Gebühren nicht mehr bloss höhere Gewichte, sondern auch bisher verbotene Wagentypen mit nur einer Achse (Gabelfuhrwerke) oder schmalen Rädern. Ausserdem hob sie im frühen 19. Jahrhundert Sondertarife für Güter wie Getreide und Wein auf.¹⁶⁸ Die zusätzlichen Einkünfte flossen nicht nur als Gewinn in die Staatskasse, sondern dienten von Anfang an auch dazu, Wegknechte anzustellen. Die Zollkammer begründete sie 1787 sogar damit, dass unterhaltungspflichtige Gemeinden eine stärkere staatliche Beteiligung am Strassenunterhalt forderten.¹⁶⁹ Sie schlug diese Doppelreform dem Kleinen und Grossen Rat aber nur vor, weil sie mit höheren Einnahmen als Ausgaben rechnete. Nach seiner Einführung war das Lizenzgeld sogar noch profitabler als erwartet.¹⁷⁰

Im 19. Jahrhundert trieb die Obrigkeit diese Strategie auf die Spitze, um die territorialen und finanziellen Verluste aus dem Jahr 1798 zu kompensieren. Sie wollte das Staatsvermögen wieder äufnen. Bis 1831 schaffte sie es, in Geld und Wertschriften ein Vermögen der gleichen Grössenordnung wie das zuletzt 1798 ausgewiesene anzusammeln.¹⁷¹ Auch die Einnahmen aus dem Lizenzgeld stiegen bald auf ein weit höheres Niveau als in den 1790er-Jahren, obwohl das Ge-

biet des Kantons deutlich kleiner war als vor 1798. Das Verhältnis zwischen Ausgaben und Einnahmen zeigt Abbildung 6 für die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts. Weil die Beträge von 1815 bis 1846 rasch zunahmen, sind sie mit einer logarithmischen Skala dargestellt. Vor 1831 investierte der Kanton Bern nur im Hungerjahr 1817 mehr für den Strassenbau, als er daraus Einnahmen erzielte. Bereits im nächsten Jahr kompensierte er aber diese Mehrausgaben wieder. Ob der Begriff der antizyklischen Konjunkturpolitik angebracht ist, wird im Fallbeispiel zur Simmentalstrasse diskutiert (→ S. 95). Damit lässt sich im Strassenwesen für das frühe 19. Jahrhundert das gleiche Muster wie für die Zeit vor 1798 beobachten.

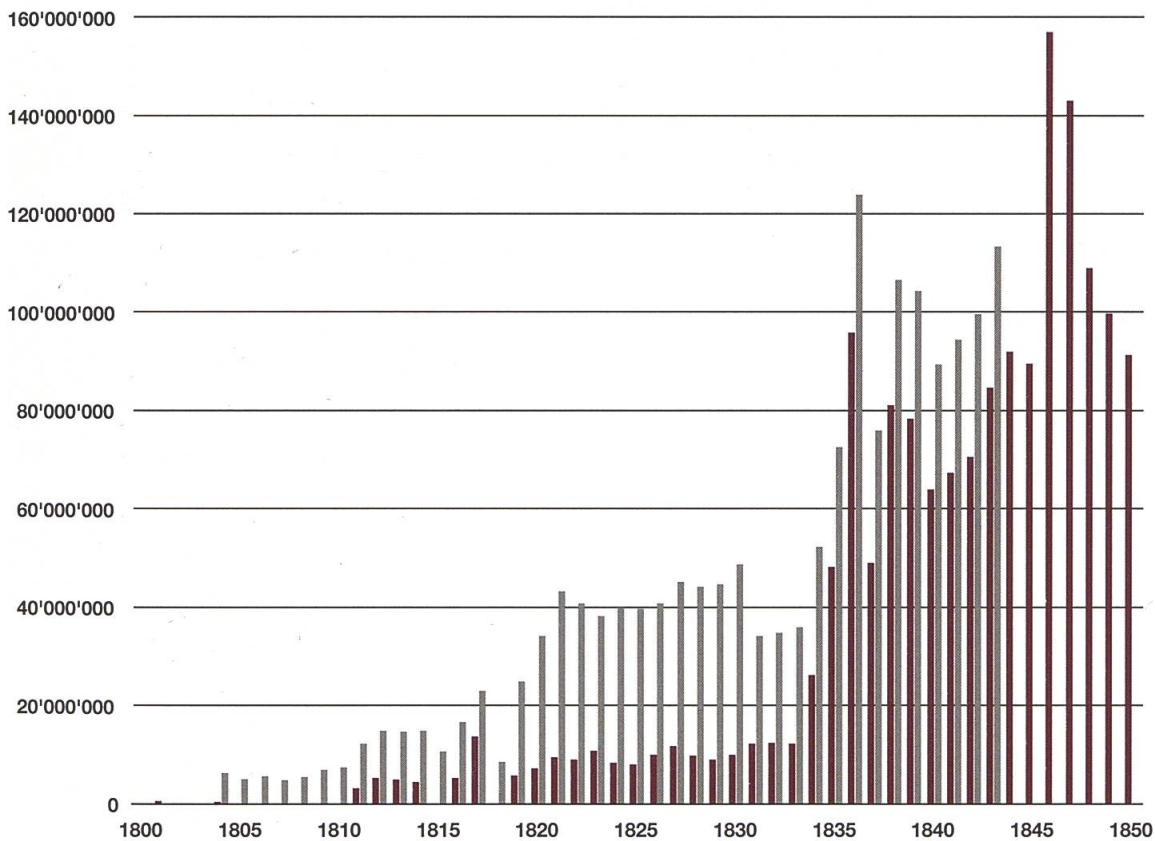


Abbildung 6: Staatsausgaben für Strassen (rot) und Einnahmen aus Zöllen, Brücken- und Lizenzgeldern (grau) im Kanton Bern 1804–1850. Die Beträge sind in neuen Franken zu Löhnen von 2006 angegeben und mit einer logarithmischen Skala dargestellt. Quellen: Berichte über die Staatsverwaltung 1832–1850; StAB, B VII 2924a–2965a; StAB, B VII 672–689 f.

In Abbildung 6 tritt deutlich hervor, dass das Jahr 1831 eine finanzpolitische Wende darstellte. Sofort und verstärkt nach dem neuen Strassengesetz von 1834

(→ S. 148) begannen die Ausgaben die Zolleinnahmen zu übersteigen. Diese verloren an Bedeutung und gerieten sowohl auf kantonaler wie auf eidgenössischer Ebene unter politischen Druck. 1844 schaffte der Kanton Bern seine Binnenzölle ab. Von da an finden sich in den gedruckten Staatsrechnungen keine Angaben mehr zu Zöllen, Brücken- und Lizenzgeldern. Auf der Ausgabenseite erreichte der Strassenbauboom 1846 seinen Höhepunkt. Nach 1850 blieben nur die Unterhaltskosten konstant, während die Investitionen zurückgingen. Nach einem schnellen Anstieg von 1833 bis 1837 verharrten die Unterhaltskosten zu Löhnen von 2006 weitgehend auf einem Niveau von 30 bis 40 Millionen Franken pro Jahr.¹⁷²

Offen bleiben muss vorerst, wie der Kanton Bern den finanzpolitischen Paradigmenwechsel in den 1830er-Jahren finanzierte. Bereits zeitgenössische Kommentatoren warfen den Liberalen und vor allem den Radikalen vor, das Staatsvermögen zu verschwenden.¹⁷³ Zutreffen dürfte dieser Vorwurf vor allem mit Blick auf die Naturalabgaben, die unter ihrem Wert abgelöst werden konnten.¹⁷⁴ Kaum überraschen würde aus einer internationalen Perspektive, wenn der zusätzliche Finanzbedarf durch weitere indirekte Steuern gedeckt worden wäre. Die meisten europäischen Staaten erhöhten im 18. und frühen 19. Jahrhundert die indirekten Steuern, weil die fiskalische Belastung so weniger deutlich hervortrat.¹⁷⁵ In Bern machten in den 1830er-Jahren allein das Ohmgeld (eine Konsumsteuer) und die Gewinne aus der Salzhandlung einen Drittel der ausgewiesenen Staatseinnahmen aus.¹⁷⁶ Gleichzeitig reformierte der Kanton Bern aber nicht nur sein Rechnungswesen grundlegend, sondern verschob auch Vermögensbestände zwischen verschiedenen Kassen und der neu gegründeten Kantonalbank.¹⁷⁷ Es würde den Rahmen der vorliegenden Untersuchung sprengen, diese verwickelten Transaktionen zu entwirren.

Gemeindeleistungen

Die Leistungen der Gemeinden sind der unbekannte Faktor im Strassenbau und -unterhalt der frühen Neuzeit und der ersten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts. Die Gemeinden beteiligten sich an fast allen obrigkeitlichen Strassenverbesserungen vor 1831.¹⁷⁸ Aber es gibt dazu keine zuverlässigen statistischen Angaben, und auch einzelne Buchhaltungen sind selten überliefert. Ausserdem bestanden viele Beiträge nicht aus Geld, sondern aus unbezahlten Arbeitsleistungen. Der totale Umfang der Gemeindeleistungen ist deshalb schwierig zu quantifizieren. Die For-

schung weist bis jetzt auch auf internationaler Ebene fast ausschliesslich auf normative Quellen hin. Viele Historikerinnen und Historiker geben bloss an, wie viele Tage pro Jahr die Einwohner bestimmter Orte für den Strassenunterhalt zu arbeiten verpflichtet waren. Welche Einwohner tatsächlich wie viel arbeiteten, bleibt unbekannt.¹⁷⁹ Nur für England existieren Schätzungen der effektiv erbrachten kommunalen Leistungen im Strassenwesen. Allerdings beruhen sie auf einer vergleichsweise kleinen Zahl von Gemeinden, deren Strassenrechnungen aus dem 17. und 18. Jahrhundert bis heute überliefert worden sind.¹⁸⁰

Im Staatsverwaltungsbericht von 1831 (→ S. 90) werden die Leistungen der Gemeinden für den Strassenunterhalt zu Löhnen von 2006 auf 30 bis 60 Millionen Franken pro Jahr beziffert.¹⁸¹ A. Chatelanat verwendet die tiefere der beiden Zahlen, um den Anteil der Gemeinden an den gesamten Strassenausgaben zu berechnen. Danach finanzierten sie in der Restauration (1813/15–1830/31) den Strassenunterhalt zu rund 90 und das gesamte Strassenwesen zu 80 Prozent.¹⁸² Diese Angaben sind nur grobe Schätzungen, vermitteln aber einen Eindruck von den Dimensionen der Gemeindeausgaben.

Die zeitgenössischen Schätzungen lassen sich mit Auswertungen kommunaler Strassenrechnungen vergleichen. Anders als obrigkeitliche Anweisungen geben diese nicht nur die vorgeschriebene, sondern die tatsächlich abgerechnete Arbeit an. Wegen der Quellenlage und der Zeitverhältnisse konnten nur die Rechnungen einer einzigen Gemeinde ausgewertet werden. Es handelt sich um die Kirchgemeinde Mühleberg, für die detaillierte Abrechnungen über die Jahre 1824 bis 1828 erhalten sind. Die Kirchgemeinde war für den Unterhalt von fünf Kilometern an der Strasse von Bern nach Murten verantwortlich. Diese Strasse stellte eine wichtige Verbindung mit der Genferseeregion dar, mass von Bern bis an die Kantonsgrenze rund 15 Kilometer und stand in den 1820er-Jahren unter der kontinuierlichen Aufsicht von drei Wegknechten.¹⁸³ Es handelte sich um eine Route, an der die Obrigkeit spätestens seit den 1750er-Jahren kostspielige Verbesserungen vorgenommen hatte.¹⁸⁴ Ausserdem sind Unterhaltsarbeiten auf einem Waldweg der Forstkommission belegt.¹⁸⁵ Es geht also um den Unterhalt von Staatsstrassen und nicht von Gemeindewegen. Tabelle 4 zeigt, wie viele Tage pro Jahr männliche und weibliche Einwohner sowie Zugtiere in Mühleberg durchschnittlich für den Strassenunterhalt arbeiteten.¹⁸⁶ 1824 zum Beispiel war das pro Zugtier ein Drittel eines Tages. Anders formuliert: 1824 leistete ein Tier von drei Pferden und Ochsen, einer von fünf Männern und Knaben sowie eine von zehn Frauen und Mädchen einen Arbeitstag für den Strassenunterhalt.

Jahr	Fuhrwerke (mit Fuhrmann)	Männer (Tagwerke)	Frauen (Tagwerke)
1824	0.301	0.222	0.089
1825	0.814	0.261	0.110
1826	1.205	0.208	0.109
1827	0.830	0.180	0.094
1828	4.417	0.346	0.164

Tabelle 4: Arbeitstage und Fahren im Gemeinwerk in Mühleberg pro Kopf und Jahr respektive Zugtier und Jahr 1824–1828. Die Anzahl der Fuhrwerke wurde durch die der vorhandenen Zugtiere (Pferde und Ochsen), die der Männer- und Frauentagwerke durch die gesamte männliche respektive weibliche Bevölkerung geteilt. Quellen: Gemeindearchiv Mühleberg (Depot Gümmenen), Strassenrechnungen 1824–1828, Pfister (Hg.): BERNHIST.

Die Arbeitsbelastung für die Menschen war bescheiden. Für Frankreich liegen ähnliche Angaben vor, nach denen ärmere Haushalte zu der *corvée royale* – dem Pendant zum Gemeinwerk – in den 1780er-Jahren mit einem halben bis ganzen Arbeitstag pro Jahr und männlichem Erwachsenen beitrugen.¹⁸⁷ Grösser war die Belastung in Mühleberg für diejenigen, die mehr Land besaßen und deshalb Zugtiere zu stellen hatten. Die Reichen trugen pro Kopf mehr bei als die Armen, die nur Handarbeit leisteten. Die ausserordentlich hohen Zahlen für 1828 sind kein Schreibfehler. In diesem Jahr leisteten die Mühleberger tatsächlich weit mehr als gewöhnlich.¹⁸⁸ Dieser Ausreisser sollte nicht als Normalfall angesehen, zeigt aber, wie flexibel der Umfang des Gemeinwerks war.

Jahr	Staatliche Ausgaben	Ausgaben der Gemeinde	Wert des Gemeinwerks
1824	9.400	2.000	11.500
1825	10.200	900	23.200
1826	12.900	4.900	30.700
1827	14.000	4.600	22.000
1828	11.600	0	102.700

Tabelle 5: Staatliche Ausgaben pro Kilometer für Strassenbau und -unterhalt im ganzen Kanton Bern und Ausgaben der Gemeinde in Geld und Wert des Gemeinwerks pro Kilometer in Mühleberg. Die Beträge sind nach Studer/Schuppli 2008 in Schweizer Franken zu Löhnen im Jahr 2006 umgerechnet und auf 100 Franken gerundet. Quellen: StAB, B X 330–334; Gemeindearchiv Mühleberg (Depot Gümmenen), Strassenrechnungen 1824–1828.

In Tabelle 5 ist der Aufwand in Geld pro Kilometer angegeben. Die staatlichen Ausgaben beziehen sich auf den ganzen Kanton. 1824 gab der Kanton im ganzen Gebiet zu Löhnen von 2006 im Durchschnitt 9400 Franken pro Kilometer für Strassenbau und -unterhalt aus. Die Kirchgemeinde Mühleberg erbrachte auf ihrem Abschnitt finanzielle Leistungen von 2000 Franken und unbezahlte Arbeitsleistungen von 11 500 Franken pro Kilometer. Im ganzen Zeitraum von 1824 bis 1828 waren die Leistungen der Gemeinde im Durchschnitt mehr als drei Mal so hoch wie die des Kantons (Gemeinde Fr. 40 500, Kanton Fr. 11 600).

Die Angaben in Tabelle 5 lassen sich mit den Angaben im Staatsverwaltungsbericht vergleichen. Danach war das Gemeinwerk im Kanton Bern 1831 pro obrigkeitlichem Strassenkilometer rund 35 000 bis 70 000 heutige Franken wert.¹⁸⁹ Mühleberg lag im Amtsbezirk Laupen, der die tiefsten Unterhaltskosten pro Kilometer des ganzen Kantons aufwies, und dürfte deshalb eher als Massstab für die untere Grenze der Bandbreite gelten. Zählt man die Ausgaben von Kanton und Gemeinde zusammen, kommt man für Mühleberg auf etwa 50 000 Franken. Für Gemeinden, wo der Kanton weniger ausgab und der gesamte Unterhaltsaufwand aus klimatischen Gründen bis zu drei Mal höher war (→ S. 31), sind 35 000 bis 70 000 Franken darum sicher nicht zu tief angesetzt.

Das Bild von der Finanzierung des Strassenwesens ändert sich also drastisch, wenn man die unbezahlte Arbeit einbezieht. Die Bedeutung der unbezahlten Arbeit in Bern war für das 18. und 19. Jahrhundert nicht aussergewöhnlich. Unbezahlte Arbeit für das Gemeinwesen gab es auch im übrigen Europa und auf anderen Kontinenten.¹⁹⁰ Ohne Frondienste (*corvée royale*) – so Jean Petot – hätten sich zum Beispiel die Strassenbauprogramme der französischen Monarchie niemals realisieren lassen.¹⁹¹ Die oft allzu exakten Angaben zu Ausgaben und Einnahmen in Geld stellen nur einen kleinen Ausschnitt aus vielfältigen Austauschbeziehungen von Gütern und Dienstleistungen dar. Neben den offiziellen Finanzzahlen sind deshalb unbedingt auch immer ausgelagerte und nicht in Geld erfasste Kosten zu berücksichtigen.

2.4 Zwischenfazit

Spätestens seit dem Memorial von Gabriel Friedrich Zehender im Jahr 1740 konnten die politischen Führungsschichten in Bern die Idee, mit besseren Strassen

den Verkehr zu fördern. Mehr Verkehr bedeutete nach dieser Sichtweise nicht nur mehr Handel, sondern regte auch den sozialen Austausch an und förderte die gesellschaftliche Entwicklung. Weder in Frankreich und der österreichischen Habsburgermonarchie noch in Bern stand die Idee einer Infrastrukturpolitik für das «Gemeinwohl» oder den «Service public» im Widerspruch zu einer profitablen Verkehrspolitik. Mehr Ausgaben galten als Mittel, um die Einnahmen zu steigern.

Die Obrigkeit verwendete den Strassenbau im 18. Jahrhundert vor allem als Mittel, um die Zolleinnahmen zu steigern. Mit dem gleichen Ziel passte sie von 1787 bis 1825 mehrmals die Tarife an. Weil der Staat vor allem die Zölle abzuschöpfen trachtete, investierte er bis 1818 fast ausschliesslich in die Transitachsen im Mittelland. Erst ab diesem Jahr dehnte die neu gegründete Strassenkommission das staatliche Strassennetz auf sämtliche Landesteile aus. Die Forschung hat diesen Übergang bis jetzt auf die 1830er-Jahre datiert.

Obwohl der Staat ab 1818 in allen Landesteilen Strassen baute, verdiente er am Verkehr weiterhin mehr, als er dafür ausgab. Dazu mögen die erhöhten Zolltarife und zusätzlicher Verkehr beigetragen haben. Die Profitabilität der Verwaltung sollte aber nicht beurteilt werden, ohne die Gemeinden einzubeziehen. Diese trugen nämlich bis 1834 den grössten Teil der finanziellen Lasten. Obwohl die statistischen Angaben dürftig sind, dürfte der Aufwand der Gemeinden ein Mehrfaches der staatlichen Ausgaben betragen haben. Schätzungen, wonach die Gemeinden in den 1820er-Jahren 80 bis 90 Prozent der Unterhaltslasten trugen, sind aufgrund der Quellenlage gewagt, aber sicher plausibel.

Mit dem Verfassungs- und Regierungswechsel von 1831 und dem Strassen-gesetz von 1834 fand ein radikaler Wandel statt: Die staatlichen Ausgaben stiegen rasant an, während die Zolleinnahmen leicht abnahmen. 1844 verschwanden die Zölle als eigenständiger Posten aus den Staatsrechnungen. Die räumliche Verteilung der Projekte blieb ähnlich wie in den 1820er-Jahren. Die zunehmenden Staatsausgaben für den Strassenbau entwickelten aber keine selbsttragende Dynamik: 1850 brachen sie ein und verharrten auf einem niedrigen Niveau. Die kantonale Verwaltung sparte für die Eisenbahnen.

