

GABRIELE SCHABACHER

MEDIEN UND VERKEHR

ZUR GENEALOGIE DES ÜBERTRAGUNGSWISSENS
ZWISCHEN PERSONEN, GÜTERN UND NACHRICHTEN
IM 19. JAHRHUNDERT

Medien und Verkehr zusammenzudenken, ist nicht unbedingt selbstverständlich. Das traditionelle Feld avancierter Medientheorie des 20. Jahrhunderts ist die kritische Auseinandersetzung mit einem als linear verstandenen Sender-Empfänger-Modell der Kommunikation. Ein solches Modell, wie es die Kommunikationswissenschaft im Anschluss an Harold Lasswell¹ und die US-amerikanische Propaganda- und Medienwirkungsforschung der 1930er und 1940er Jahre für die Analyse von Massenkommunikation entwickelt, setzt für den „Transport“ der Botschaft einen mehr oder minder neutral gedachten Kanal voraus, der den Übertragungsvorgang unaffiziert lässt. Dem stehen seit den späten 1940er Jahren die Überlegungen der mathematischen Informationstheorie Claude Shannons und Warren Weavers gegenüber, die auf den konstitutiven Einfluss von Störungen (*noise*) innerhalb von zirkulär verlaufenden Kommunikationsprozesse verweisen.² Aber Medien seien vielmehr, so die bekannte These Marshall McLuhans 1964, selbst die Botschaft: nicht die Inhalte, sondern der ver-

meintlich unbedeutende Übertragungsweg demnach eine die Kommunikation massiv beeinflussende Größe. Nicht zufällig erläutert McLuhan unter Rekurs auf Verkehrsbeispiele, inwiefern die „Botschaft“ eines Mediums genau darin besteht, die menschlichen Maßstäbe, Zeitraster und Schemata zu ändern:

„Die Eisenbahn hat der menschlichen Gesellschaft nicht Bewegung, Transport oder das Rad oder die Straße gebracht, sondern das Ausmaß früherer menschlicher Funktionen vergrößert und beschleunigt und damit vollkommen neue Arten von Städten und neue Arten von Arbeit und Freizeit geschaffen. Und das traf zu, ob nun die Eisenbahn in einer tropischen oder nördlichen Umgebung fuhr, und ist völlig unabhängig von der Fracht oder dem Inhalt des Mediums Eisenbahn.“³

Bei McLuhan findet sich also ? wie schon bei Harold Innis – eine Perspektive auf das Mediale, die, auch wenn sie ein einfaches Transportmodell für Kommunikation umgeht, gleichwohl keine Absage an den Zu-

sammenhang von Medien und Verkehr darstellt. In dem speziell dem Verhältnis von Transport und Informationsübermittlung gewidmeten Kapitel von *Understanding Media*, „Straßen und Nachrichtenwege“ (im Original: „Roads and Paper-Routes“) rekurriert McLuhan aber nicht allein auf die im Begriff *communications* angelegte Engführung von Verkehrs- und Nachrichtensystemen.⁴ Vielmehr geht ihm zufolge – darauf wird noch zurückzukommen sein – Beförderung stets mit einem Prozess der Transformation einher: „Jede Form von Transport befördert nicht nur, sondern überträgt und verändert den Absender, den Empfänger und die Botschaft.“⁵ Damit aber steht bereits für jegliche Form des Transports in Frage, ob er überhaupt jemals so einfach gedacht wurde, wie es eine Medientheorie behaupten muss, die sich als Theorie der Informationsverarbeitung, -speicherung, -übertragung von allen materiellen Beschränkungen emanzipiert und den Transport von Personen, Gütern und Nachrichten durch den von Adressen, Daten und Befehle ersetzt.⁶

Thematisiert man die Dimension des Transports, rückt jedenfalls die Operation der „Übertragung“ in den Blick, der bereits in verschiedenen Zusammenhängen Aufmerksamkeit geschenkt wurde – etwa in Bernhard Siegerts Abhandlung zur Post, in Hartmut Winklers Analyse des räumzeitlichen Bedingungsgefüges der Operationen „Speichern“ und „Übertragen“ und dem dadurch evozierten Oszillieren zwischen Prozessualität und Stasis sowie in Sybille Krämers Konzeptualisierung des Boten als einer Figuration, die das Mediale nicht als Mittel, sondern als Mitte und Mittler betont.⁷ Dabei werden Probleme von Raumüberwindung aufgegriffen, die medienhistorischen Institutionen der Post und Telegraphie detailliert beschrieben, aber auch komplexe Beziehungsgefüge der beteiligten Akteure analysiert. Gleichwohl wird im Rahmen dieser medientheoretischen Überlegungen der Verkehrszusammenhang nicht systematisch in den Blick genommen.⁸

Vorliegender Versuch möchte daher einer Genealogie des medientheoretischen Verständnisses von Übertragung folgen und explizit jenen Herkunftsstrang aufgreifen, der aus der Verkehrsgeschichte hervorgeht. Und dabei auch zeigen, inwieweit die Frage der Übertragung ursprünglich in einem ökonomischen Kontext verortet ist,⁹ dessen weltpolitischen Funktionszusammenhang nicht erst Harold Innis' Analysen zum Verhältnis von *Empire and Communications* erschließen. Es gilt, die im

Verkehrswissen des 19. Jahrhunderts niedergelegte allgemeine Theorie der Übertragung und Zirkulation von Personen, Gütern und Nachrichten als eine Medientheorie *avant la lettre* zu begreifen. Von besonderem Interesse ist hier, inwiefern eine solche Theorie zugleich modernistische wie vormoderne Aspekte vereint. Denn die „moderne“ Tendenz einer funktionalistischen Ausdifferenzierung in disziplinäre Teilformationen, die den Personen-, Gü-



Abb. 1: William Hogarth, *The Stage Coach or The Country Inn Yard*, 1747

ter- und Nachrichtenverkehr als verschiedene Sphären sozialer, materieller und symbolischer Prozesse zunehmend trennen, steht hier noch ungehindert neben dem „vormodernen“ Bewusstsein einer Gemengelage von Personen, Gütern und Nachrichten, die sich in ihrem Fortkommen wechselseitig bedingen.¹⁰

In einem ersten Schritt wird zunächst die begriffsgeschichtliche Tradition des Verkehrskonzepts skizziert, um vor diesem Hintergrund in einem zweiten verschiedene Positionen der

Verkehrsgeschichte des 19. Jahrhunderts exemplarisch zu beleuchten. In einem dritten Schritt werden wesentliche Aspekte des Verkehrswissens des 19. Jahrhunderts aus medientheoretischer Perspektive systematisiert und auf die modernistischen Zuspitzungen im 20. Jahrhundert bezogen. Auf diese Weise lassen sich aktuelle Bemühungen in einer von den Science and Technology Studies und der Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) inspirierten Medienforschung als Versuch kennzeichnen, wieder an den vormodernen Ursprung des Verkehrswissens des 19. Jahrhunderts anzuschließen.

l.

An den Beginn seiner umfangreichen Studie *Die deutsche Volkswirtschaft im neunzehnten Jahrhundert* stellt Werner Sombart 1903 eine Reflexion über das Reisen „vor hundert Jahren“. Sie lässt den Kontrast zu dem, was er als „welthistorische Bedeutung der Eisenbahnen“ darstellen wird, in der Mühseligkeit des zu bewerkstellenden Transports aufscheinen (vgl. Abb. 1): „Die Wege! Du meine Zeit! War das eine Not!“¹¹ Sombart verweist auf Georg Christoph Lichtenbergs Äußerungen aus den Sudelbüchern der 1770er Jahre:

„Sie streichen die Postwagen rot an, als die Farbe des Schmerzens und der Marter. Sie bedecken sie mit Wachslinien, nicht wie man glaubt um die Reisenden gegen Sonne und Regen zu schützen (denn [...] die Reisenden [...] tragen

ihren Feind unter sich, das sind die Wege und der Postwagen), sondern aus derselben Ursache warum man den zu Henkenden eine Mütze über das Gesicht zieht, damit nämlich die Umstehenden die gräßlichen Gesichter nicht sehen mögen, die jene schneiden.“¹²

Ebenso erinnert Sombart an Ludwig Börnes satirische *Monographie der deutschen Postschnecke*, in der dieser 1821 erwägt, „Leichen selbst auf Hochfürstlich Thurn- und Taxischen fahrenden Postwägen zum Begräbnisse zu führen, damit sie Zeit gewinnen, aus dem Scheintode zu erwachen, da, wenn in der Achse des Lebens nur noch ein Fünkchen glimmt, das Rütteln des Wagens es zur Flamme anfachen müsse.“¹³ Derartige Ausführungen scheinen nichts anderes zu verdeutlichen, als dass das 19. Jahrhundert im Zeichen einer grundlegenden Transport- und „Verkehrserleichterung“ steht, was zahlreiche Autoren als Signum der historischen Entwicklung festhalten.¹⁴ Gleichwohl übergeht eine solche Einschätzung, dass der Transportaspekt nur eine Dimension des Verkehrsbegriffs im 19. Jahrhundert akzentuiert. Denn die Bedeutung von Verkehr als Dispositiv der räumlichen Beförderung von Personen, Gütern und Nachrichten entsteht vergleichsweise spät im Zusammenhang mit der „Transportrevolution“ durch die Eisenbahn und konsolidiert sich erst Ende des 19. Jahrhunderts, was u.a. ein Begriff wie „Weltverkehr“ dokumentiert.

Demgegenüber lässt sich etymologisch ein älteres Verständnis nachweisen, das diesen modernen Verkehrsbegriff an die ökonomische und kul-

turelle Sphäre rückbindet. Das deutsche Nomen „Verkehr“ (erstmalig belegt 1741)¹⁵ geht auf den lateinischen Begriff *commercium* zurück, den es im 18. Jahrhundert langsam ersetzt. Von der Semantik von *commercium* als „Austausch“ und „Wechselwirkung“¹⁶ leiten sich die beiden Hauptbedeutungen des deutschen Begriffs „Verkehr“ ab: einerseits die gesellschaftlich-soziale Ebene des „Umgangs“, d.h. der „gesellige Verkehr“ im Sinne von Kommunikation, andererseits die ökonomische Ebene, d.h. der „Warenverkehr“ im Sinne von Handel. Beide Bedeutungen – Kommunikation und Handel – sind historisch gleichermaßen verbreitet und dokumentiert.¹⁷ Ganz im Sinne einer Überschneidung ökonomischer, kommunikativer und medialer Funktionen findet sich bei Kant ein erster Definitionsversuch, der den Mittelcharakter des Verkehrs betont. Im Rahmen der Rechtslehre der *Metaphysik der Sitten* (1797) unterscheidet er verschiedene, den menschlichen Beziehungsverhältnissen entsprechende Vertragsvarianten als unterschiedliche „Arten der Übertragung (*translatio*) des Seinen auf einen Anderen“ sowie die zugehörigen „Objekte“ bzw. „Werkzeuge“ einer solchen Übertragung. Insbesondere zwei Formen des Verkehrs – Geld und Buch – werden dabei parallelisiert: das Geld als „Begriff des größten und brauchbarsten aller Mittel des Verkehrs der Menschen mit Sachen, Kauf und Verkauf (Handel) genannt“ und das Buch „als das des größten Verkehrs der Gedanken“.¹⁸

Neben einer solchen Überschneidung ökonomischer und medialer Funktionen im Substantiv „Verkehr“ bezeichnet das Verb „verkehren“ darü-

ber hinaus – und das ist die älteste und auch am weitesten verbreitete Bedeutung – Vorgänge der Verwandlung, Verwechslung und Umkehrung, die häufig auch negativ konnotiert sind und Momente von Täuschung, Verführung und Verderben beinhalten, wie sie sich in der Semantik des Adjektivs „verkehrt“ erhalten haben.¹⁹

Die begriffsgeschichtlich ursprüngliche Bedeutung ist also die im Verb „verkehren“ dokumentierte im Sinne einer (zunächst bildlich oder moralisch verstandenen) Veränderung oder Verwandlung. Im 18. Jahrhundert tritt durch Engführung mit dem Begriff *commercium* die Bedeutung von Austausch im Sinne von Handel und gesellig-kommunikativem Umgang hinzu. Diese Idee des Handels verbindet sich, das wird mit Bezug auf die verkehrsgeschichtlichen Schriften zu zeigen sein, mit der Vorstellung einer dafür notwendigen Bewegung von Waren (Transport). Damit ist das moderne Verständnis von Verkehr als Transport nicht nur eng an das ökonomische im Sinne von Handel gekoppelt, es geht vielmehr direkt aus diesem hervor.²⁰ Eine allgemeine Theorie des Verkehrs beruht also auf einer ökonomischen Anschauung, die sie in allgemeine Prozesse des Austausches und der Zirkulation einbindet. Insofern Transport als Veränderung des Warenwerts verstanden wird, erhält die ältere Dimension der Transformation auch im Kontext der Beförderung entscheidende Relevanz.

II.

Anhand exemplarischer Stationen in der Geschichte des Verkehrswissens

soll im Folgende gezeigt werden, wie erstens das Verständnis von „Verkehr“ in einer ökonomischen Perspektive verankert ist; zweitens, inwiefern die ökonomische Perspektive durch Bau und Etablierung der Eisenbahnen im Verlauf des 19. Jahrhunderts modifiziert wird, und drittens, dass Ende des 19. Jahrhunderts in der Theoretisierung des Verkehrs begriffliche Trennungen vorgenommen werden, die die „vormoderne“ Breite des Verkehrswissens zugunsten einer Ausdifferenzierung in die verschiedenen Verkehrsformen des Personen-, Güter- und Nachrichtenverkehrs wieder einzuschränken suchen.

Die ersten Darstellungen, die sich um die historische Einordnung und Funktionsbestimmung des Verkehrs für Handel und Staatswesen bemühen, finden sich im Rahmen der Kameral- und Staatswissenschaften zur Zeit des Merkantilismus im 17. und 18. Jahrhundert. Auch wenn diese Wirtschaftsauffassung aufgrund ihrer Orientierung am absolutistischen Staat nicht auf eine Selbstregulierung von Systemen setzt, sondern von der Notwendigkeit autoritativer Reglementierung und einer Priorität des Außenhandels ausgeht, finden sich im Rahmen der frühen Theoretisierungen des Verkehrs gleichwohl protoökonomische Ansätze eines Denkens von Vernetzung, Zirkulation und Systemik. So betont etwa Johann Gottlieb Heinrich von Justi, dessen Werk sich neben politisch-wirtschaftlichen auch philosophisch-literarischen und technischen Sachverhalten widmet, die Bedeutung von Verkehrswegen für erfolgreiche Handelsbeziehungen. Bereits die seiner Abhandlung über

Staatswirtschaft (1755) einleitend vorangestellte „Kurze Geschichte des Finanzwesens und des Kaufhandels bey allen Völkern“ bezieht den Erfolg von Handelsunternehmungen (Commerciens) wiederholt auf den Zustand von Verkehrswegen. Zwar verwendet von Justi nicht den Begriff „Verkehr“, doch stellt er Betrachtungen zu den „Hilfsmitteln der Commerciens“ an, welche den Zusammenhang von Handel und Transport betonen:

„Da die Fortschaffung der Waaren von einem Lande und Orte in das andere eines der vornehmsten Geschäfte in dem Commercienswesen ist: so sieht man leicht, daß eine gute Beschaffenheit der Landstraßen und der Seehäfen, die Schiffbarmachung der Ströme und die Grabung der Canäle, um die Gemeinschaft eines Strohm mit dem anderen darzustellen, gleichfalls unentbehrliche Hilfsmittel blühender Commerciens sind.“²¹

Neben dem Bevölkerungszuwachs und dem Bergbau gelten die „Commerciens mit auswärtigen Völkern“²² als grundlegendes Mittel, den Reichtum eines Landes zu vermehren – kameralwissenschaftliches Ziel par excellence –, denn „[e]s ist nicht genug, daß sich Reichthum in dem Lande befindet; sondern der Regent muß auch alle dienliche Mittel anwenden, damit dieser Reichthum beständig in den Gewerben verkehret werde und aus einer Hand in die andere gehe“.²³ Gewährleistet wird dies durch die „Circulation des Geldes“, für deren Beschreibung von Justi – Harveys Idee des Blutkreislaufs aufgreifend – bereits das Bild einer organischen Zir-

kulation wählt: „Der Reichthum ist das Blut, die Gewerbe sind die Adern und die Regierung ist das Herz, in welches der in den Gewerben circulirende Reichthum durch die Abgaben nach und nach fließet, und sich von dar wieder in alle Theile des Staatskörpers durch den Aufwand der Regierung ergießet.“²⁴

Im Rahmen der Kameralwissenschaften sind es insbesondere die Regalien, die königlichen Hoheits- und Sonderrechte, die Fragen der Verkehrsinfrastruktur betreffen (Zoll-, Maut- und Geleitsregale, Postregal, Wasserregal etc.). Von Justi favorisiert hier mit Blick auf die Förderung des Handels eine staatliche Organisation von Regalien, da diese „gemein“, d.h. für alle Untertanen nutzbar sein müssten, sich weit erstreckten (über Meere, Seen, Flüsse, Landstraßen) und nicht nur die Oberfläche betrafen (Bodenschätze).²⁵ Einkünfte aus den Regalien hätten insbesondere deren weiterem Ausbau, ihrer Verbesserung sowie der Sicherheit zugute zu kommen; auch hier verknüpft von Justi das merkantilistische Ziel einer Vermehrung von Reichtum mit der Idee einer verbesserten Zirkulation:

„Da die Einwohner eines Staats, so wohl unter sich selbst, als mit den benachbarten Nationen beständig Verkehr und Gewerbe führen, und folglich nicht allein selbst ab und zu reisen müssen, sondern auch ihre Güter und Waaren von einem Orte zum anderen zu schaffen nöthig haben; so bedürfen sie großer Landstraßen, welche die hierzu erforderliche Beschaffenheit haben, und die mithin, weil sie allen und jeden Unterthanen gemein seyn müssen, in keinem

Privateigenthume seyn können, sondern zum allgemeinen Vermögen des Staats gehören.“²⁶

Insbesondere für das Postregal wird deutlich, dass die Obrigkeit selbst auf derartige Infrastrukturen für die optimierte Ausübung ihrer Herrschaftsrechte angewiesen ist:

„Es bedarf nämlich nicht nur der Landesherr selbst eine Einrichtung, wodurch seine Befehle in die entlegenden Gegenden des Landes ohne Aufenthalt fortgeschafft werden; sondern es gereicht auch gar sehr zu Beförderung der Commercien und Gewerbe, wenn eine Anstalt vorhanden ist, wodurch die Briefe der Privatpersonen, die Waaren und Güter, die keine Lastwagen erfordern, und die Reisenden selbst sicher und eilig von einem Orte zu einem andern gebracht werden könne.“²⁷

Bei der Organisation denkt von Justi bereits an strukturelle Vernetzungen: Denn eine gute Einrichtung des Postwesens bedeute einen „klugen und wohl überlegten Zusammenhange der Posten, dergestalt, dass sie nicht allein in dem Lande vollkommen mit einander verknüpft sind, sondern auch mit den auswärtigen Posten eben so genau zusammenhängen.“²⁸

Der Göttinger Historiker Arnold Herrmann Ludwig Heeren wählt in seinem dreibändigen Hauptwerk *Ideen über die Politik, den Verkehr und den Handel, der vornehmsten Völker der alten Welt* (1793–1796) einen an-

deren Zugang zur Behandlung der Verkehrsthematik.²⁹ Im Gegensatz zu von Justi ist Heerens Darstellung nicht auf die eigene Gegenwart bezogen, sondern entwickelt mit Blick auf das Altertum die – Harold Innis vorwegnehmende – These einer Abhängigkeit der Kulturentwicklung sowie der Staats- und Handelsformen von der Verfügbarkeit spezifischer Ver-



Abb. 2: Assyrische Bronzetore von Balawat

kehrsbedingungen. Der bereits im Titel von Heerens Schrift begegnende Begriff des Verkehrs steht dabei sowohl für den Umgang, Austausch und die Kommunikation der Völker wie auch für *commercium* im Sinne von Handel. Darüberhinaus diskutiert Heeren hier bereits Fragen des Transports. So wird in der den Einzelstudien zum Persischen Reich, den Phöniziern, Babylonier und Skythen vorangestellten Einleitung die grundsätzliche Landabhängigkeit der antiken Handelswege im Unterschied zur neuzeitlichen Seeschifffahrt betont – „Landhandel“ (und Küstenschiff-

fahrt) in der Alten Welt, „Seehandel“ in der Neuen.³⁰

Insbesondere der Karawanenhandel ist für Heeren ein Beleg, dass „Cultur überhaupt eine Folge des Verkehrs der Nationen ist“.³¹ Diese Handelsweise nämlich sei „nothwendig an gewisse Formen gebunden“ und habe sich deshalb über Jahrtausende hinweg kaum verändert.³² Gemeint ist die mehr oder minder gleichbleibende Achse der Landverbindung zwischen Europa, Afrika und Asien, die den durch sie ermöglichten Handel in spezifischer Weise präformiert. Entlang dieser „große[n] Hauptstraße“³³ böten sich ganz bestimmte Punkte als Ruheplätze an, die als Orte ausgedehnten Zwischenhandels Prozesse der Stadtbildung begünstigten; Handelsgesellschaften entstanden, um die Sicherheit des Reisens durch Gruppenbildung und Bewaffnung zu erhöhen; die Gewichtsbeschränkung der per Landhandel transportierbaren

Waren begünstige den Handel mit Luxusgütern: „Leichte [...] und zugleich kostbare Waaren, wie Gewürze, Rauchwerke, Kleidungen aus leichten Stoffen, Edelsteine und edle Metalle waren es, welche den Transport am ersten erlaubten.“³⁴ Dagegen sei der Transport schwerer Rohgüter wie Kohle, Getreide etc. unrentabel bzw. unmöglich. Schließlich beruhe die Besonderheit des Karawanenhandels und seine historisch spezifische Form auf dem benötigten Vehikel: dem Kamel (vgl. Abb. 2). In einer detailreichen Rückführung des Landhandels der Alten Welt auf die Praktiken der

Haltung von und Fortbewegung mit Kamelen liefert Heeren ein prägnantes Beispiel für die Verkehrsabhängigkeit jeglicher Kulturentwicklung:

„Die Natur des Caravanenhandels erfordert eine Menge von Lastthieren, vorzüglich von Camelen, die sowohl zum Fortbringen großer Lasten, als auch zum Ausdauern bey langen Reisen, besonders durch wasserarme Länder, vor allen andern geschickt sind, so wie Menschen, die ihre Wartung verstehen, und gleichfalls zu der Ertragung dieser Mühseligkeiten abgehärtet sind. [...] Es lebt [...] im Freyen, und die Camelzucht im Großen blieb daher auch stets das Geschäft nomadischer Völker. Schon daraus erklärt es sich [...], wie gerade diese Völker gewöhnlich einen so großen Antheil an diesem Handel zu nehmen pflegten. Wenn sie auch selber nicht die eigentlichen Kaufleute sind, so sind sie es doch [...], die den Bewohnern der Handelsstädte die Lastthiere hergeben, und gewöhnlich auch selber die Waarenführer machen.“³⁵

Anders als die noch protoökonomisch und vorindustriell argumentierenden Schriften von Justis und Heerens, die Massentransport allenfalls als Verhältnis von Kamelleistung zu Schiffladung berücksichtigen,³⁶ rückt Friedrich List die Eisenbahn und den durch sie eingeführten Geschwindigkeitsfaktor ins Blickfeld. Mit List beginnt eine Verkehrsgeschichtsschreibung im engeren Sinne. Der Nationalökonom – u.a. Initiator des *Staats-Lexikons*, Vorkämpfer

des Deutschen Zollvereins und Vertreter des Frühliberalismus – macht sich auch als Eisenbahnpionier einen Namen; die von List propagierte Linie Leipzig–Dresden wird tatsächlich als die erste deutsche Ferneisenbahnstrecke realisiert. Im Gegensatz zu den Schriften von Karl Knies gut fünfzehn Jahre später stehen die Reflexionen

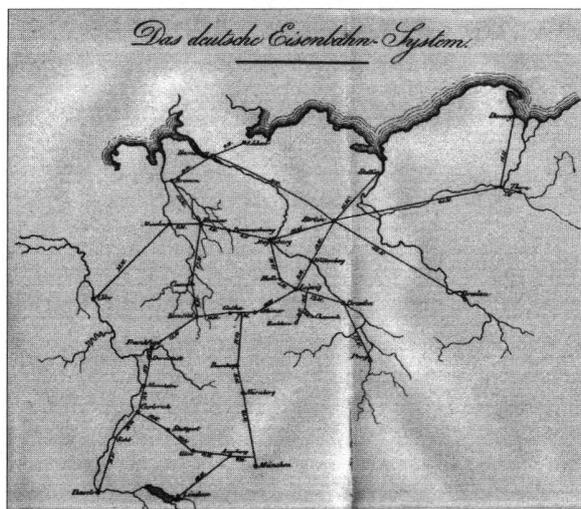


Abb. 3: Lists Vision eines deutschen Eisenbahnsystems

Lists noch ganz im Dienst einer Rechtfertigung des teuren Eisenbahnbaus. Dabei zieht List interessante Vergleiche sowohl zum zeitgenössischen Kanalbau wie auch zur nordamerikanischen Eisenbahn, die er während eines USA-Aufenthalts kennenlernt. Mit dieser historisch-systematischen Vergleichsperspektive nehmen Lists Arbeiten bereits das methodische Vorgehen der Historischen Schule der Nationalökonomie vorweg.

Nach seiner Rückkehr aus den USA verfasst List 1833 die kleine Schrift *Ueber ein sächsisches Eisenbahnsystem als Grundlage eines allgemeinen deutschen Eisenbahnsystems und insbesondere*

über die Anlegung einer Eisenbahn von Leipzig nach Dresden, die er kostenlos an ein breites Publikum verteilen lässt und in der er den Aufbau eines einheitlichen deutschen Eisenbahnsystems propagiert (vgl. Abb. 3). Interessant ist, dass dieser Text aufgrund des noch hohen Legitimationsdrucks hinsichtlich der neuen Infrastruktur neben einigen

allgemeinen Bemerkungen vor allem ganz konkrete Angaben zum Verhältnis der zu erwartenden Einnahmen und Baukosten für eine Strecke Leipzig–Dresden macht. Dabei wird der geringe Arbeitslohn im Vergleich zu den USA ebenso bedacht wie der notwendige Erwerb des Bodens, die Ebung des Geländes sowie die Kosten für „Rails“, Querhölzer und Eisen.³⁷ In diesem Kontext zieht List einen Vergleich von Land und Haus heran, um die Wirkung der Eisenbahnen zu illustrieren:

„Ein Land ohne Kommunikationen ist ein Haus ohne Treppen, ohne Türen und Gänge. Es ist fast unglaublich in den alten Ländern, weil hier Ursache und Wirkung nicht so klar hervortreten als in neuen Ansiedlungen, wie sehr durch die Kommunikation alle Grundstücke usw. im Wert gehoben und alle Zweige der Industrie ermutigt werden. Die Eisenbahnen aber, die um so viel mehr und um so viel schneller wirken als Chausseen und Kanäle, werden auch hier bald einen Begriff von diesen außerordentlichen Wirkungen geben.“³⁸

An den Anfang eines umfangreichen Artikels für das *Staats-Lexikon* „Eisen-

bahnen und Kanäle, Dampfboote und Dampfwagentransport“ von 1837 stellt List die ökonomische und zivilisatorische Leistung des Eisenbahntransports: „Der wohlfeile, schnelle, sichere und regelmäßige Transport von Personen und Gütern ist einer der mächtigsten Hebel des Nationalwohlstandes und der Civilisation nach allen ihren Verzweigungen.“³⁹ Sein kurzer Verweis auf die Verkehrssituation des Altertums führt zu einer Schlussfolgerung, die an Heerens Ausführungen zur Verkehrsabhängigkeit der Kulturentwicklung erinnert: „Durch eine Vergleichung des Zustandes der Meeresküsten und der Ufer schiffbarer Ströme mit dem Zustande der Länder, welche der Vortheile der Schifffahrt beraubt waren, hätte man schon im Alterthume zur Einsicht gelangen können, daß der Wohlstand und die Cultur der Völker großentheils durch den Zustand ihrer Transportmittel bedingt sei.“⁴⁰ Die Aufgabe der Eisenbahnen sei deshalb nicht nur, das Reisen für Kaufleute und Fabrikanten zu erleichtern – List betont hier zunächst die Dimension der Personenbeförderung, die Eisenbahn sei „mehr durch die Menschen als durch die Sachen [...] zu wirken bestimmt“⁴¹ (vgl. Abb. 4) –, vielmehr ist die Eisenbahn für List ein demokratisches Instrument der „Bildung aller Classen und Stände“.⁴² Verkehr wird dabei in seiner Funktion für die „Erweiterung des Marktes“⁴³ und für eine effizientere „Theilung der Arbeit [...] im Großen“⁴⁴ bereits als eine Art Verbundsystem gedacht.⁴⁵ Kanal und Ei-

senbahn stehen also nicht in einem Verdrängungswettkampf, sondern in einem Verhältnis wechselseitiger Ergänzung:

„Beide arbeiten einander [...] in die Hände. Die Eisenbahn, indem sie den Personen- und Briefverkehr mit größerer Schnelligkeit, Bequemlichkeit und Wohlfeilheit betreibt, bringt die Men-

Entwicklung der Einnahmen der deutschen Eisenbahnen (in Mill. Talern) ^{a)}		
Jahr	Personenverkehr	Güterfracht
1840	1,2	0,6
1850	8,8	8,2
1869	68,3	173,1

Abb. 4: Personen- und Frachtaufkommen in der frühen deutschen Eisenbahnentwicklung

schen unter sich und mit den Dingen in Verbindung, vermehrt und erleichtert die Unternehmungen [...], hat dadurch einen großen Einfluß auf die Vermehrung des Transports von Gütern, und selbst indem sie einen Theil des Gütertransports übernimmt, befördert sie, obwohl vielleicht erst späterhin, die Vermehrung der Transporte auf den Canälen.“⁴⁶

Eine solche „Vermehrung des Transports“ verweist bereits auf die verkehrsschaffende Wirkung von neuen Transportmitteln, die Karl Knies als „latenten Verkehr“ bezeichnen wird.

Die Eisenbahn übernimmt dabei List zufolge grundlegende, nationale Funktionen. Eisenbahnsystem und Deutscher Zollverein seien „siamesische Zwillinge“, die wechselseitig das Entstehen einer nationalen Ökonomie unterstützen würden.⁴⁷ Die Eisenbahn wirke gerade in Deutschland

als ein Mittel nationaler Einigung und Festigung: „Durch frühere Zerrissenheit fast aller Attribute der Nationalität entkleidet, bedarf keine Nation so sehr inniger Verbindung ihrer Glieder.“⁴⁸ Erneut kommt List auf Haus und Treppe zu sprechen:

„Freilich ist die Herstellung eines Treppenhauses kostspielig, allein so töricht es ist, ein wertloses Gebäude mit einer kostspieligen Treppe zu versehen, so töricht erscheint eine Sparsamkeit, welche eine in einem großen und wertvollen Gebäude befindliche enge, gefahrvolle und unbequeme Treppe nicht durch eine den Bedürfnissen und Verhältnissen entsprechende ersetzen will, weil sie zu teuer käme; die Rentabilität des Hauses würde unendlich mehr verlieren, als durch eine übelangebrachte Sparsamkeit gewonnen wird.“⁴⁹

Die Einleitung seines Hauptwerks *Das nationale System der politischen Ökonomie* (1841) betont noch einmal, dass gerade der Blick auf Nordamerika die übergeordnete Bedeutung der Transportdimension zeigen würde, insofern die USA die Stufen der Entwicklung der Volksökonomie über Viehzucht, Agrikultur-, Manufaktur- bis zum Handelsstand viel rascher als Europa durchlaufen hätten: „Nirgends so wie hier lernt man die Natur der Transportmittel und ihre Wirkung auf das geistige und materielle Leben der Völker kennen.“⁵⁰ Und erst die Auseinandersetzung mit dem spezifischen Verkehrsmittel Eisenbahn habe ihm, List, die gesamte Tragweite des Verkehrs für die „Macht von Nationen“ deutlich gemacht:

„Früher hatte ich die Wichtigkeit der Transportmittel nur gekannt, wie sie von der Werthe-Theorie gelehrt wird; ich hatte nur den Effect der Transport-Anstalten im Einzelnen beobachtet, und nur mit Rücksicht auf Erweiterung des Marktes und Verminderung des Preises der materiellen Güter. Jetzt erst fing ich an, sie aus dem Gesichtspunkt der Theorie der productiven Kräfte und in ihrer Gesamt-Wirkung als National-Transportsystem, folglich nach ihrem Einfluß auf das ganze geistige und politische Leben, den geselligen Verkehr, die Productiv-Kraft und die Macht der Nationen zu betrachten. Jetzt erst erkannte ich, welche Wechselwirkung zwischen der Manufacturkraft und dem National-Transportsystem bestehe, und daß die eine ohne das andere nirgends zu hoher Vollkommenheit gedeihen könne.“⁵¹

Geht es List primär um die praktisch-politische Durchsetzung des neuen Verkehrsmittels Eisenbahn, analysiert Karl Knies die Auswirkungen des Gesamtkomplexes „Verkehr“ in zwei einander ergänzenden Monographien – *Die Eisenbahnen und ihre Wirkungen* (1853) und *Der Telegraph als Verkehrsmittel* (1857) – nach allgemeinen Gesichtspunkten. Als führender Vertreter der älteren Historischen Schule der Nationalökonomie ist Knies dabei bemüht, die Technikentwicklung im Verkehrsbereich mit den grundlegenden Vorgängen der Industrialisierung im 19. Jahrhundert zu korrelieren. Dabei ist sein Beschreibungsinstrumentarium ungleich differenzierter als das von List und um systematische wie historische Anwendbarkeit bemüht.

In seiner der Eisenbahn gewidmeten Schrift skizziert Knies „wesentliche Eigenthümlichkeit[en]“⁵² des neuen Verkehrsmittels sowie allgemeine „Gesetze der Transporterleichterung“⁵³, die es charakterisieren. Die Eisenbahn als „Transportmittel für Personen und Sachen“ bestehe Knies zufolge durch ihre höhere Geschwindigkeit, sie bewerkstellige den Transport im Vergleich zu früheren Verkehrsmitteln rascher, günstiger und komfortabler.⁵⁴ Verantwortlich dafür seien Verbesserungen an Schienen und Lokomotiven, auf den zwei Ebenen also, die für jeden Transport maßgeblich sind. Denn der „Transport hat einen Boden, ein Medium nöthig, auf welchem er bewerkstelligt wird, und ein Instrument, eine Kraft, welche die Bewegung ausführt.“⁵⁵ Ferner könne die Eisenbahn erstmalig größere Massen auf einmal transportieren und zeichne sich durch eine „Regelmäßigkeit der Fahrt und exactes Ineinandergreifen der Züge“ aus. Dabei würde für den Gütertransport „ein viel größerer Fortschritt [...] als für den Transport der Personen“ gewonnen;⁵⁶ ja insgesamt zeigten sich die „allgemeinen Wirkungen jeglicher Verkehrsleichterung überhaupt“ erst durch die Eisenbahnen in voller Deutlichkeit.⁵⁷

An einer späteren Stelle nimmt Knies die Charakterisierung der Eisenbahnen erneut auf, diesmal mit Bezug auf die Ordnung von Raum und Zeit:

„Die ‚Verkehrsmittel‘ ganz im Allgemeinen dienen dazu: das, was durch die Zeit oder durch den Raum getrennt ist, in Verbindung zu bringen. Die Trennung,

welche durch die Zeit für den Gedankenaustausch zwischen Personen verschiedener Generationen herbeigeführt wird, kann durch das mündlich überlieferte, geschriebene und gedruckte Wort aufgehoben werden; ein Verkehr im Güterleben verschiedener Zeitperioden findet dadurch Statt, daß die Sachgüter, welche in einer früheren Zeit producirt wurden, – durch Kapitalersparung – dem Verzehr einer späteren überliefert werden, oder umgekehrt dadurch, daß die Produkte der späteren Zeit in einer früheren – durch Schuldenmachen? im Voraus konsumirt werden. Die Trennung, welche der Raum bewirkt, wird durch den Transport überwunden. Für den Transport der Gedanken ist der Telegraph die vollendete Einrichtung in der neueren Zeit, für den Transport von Personen und Sachgütern stellt sie zu Wasser das Dampfboot, zu Lande die Eisenbahn dar.“⁵⁸

Erstmals in der Verkehrsgeschichte wird hier die Funktion von Verkehrsmitteln in systematischer Weise als Raumüberbrückung bestimmt und darüber hinaus auf die Dimension einer zeitlichen Speicherung bezogen, wie dies auch in Innis' späterer Medientheorie wichtig werden wird.⁵⁹ Eine Verbesserung des Transportwesens wird dementsprechend von Knies auf die Bemühung bezogen, die Verbindung zweier Punkte „leichter und unmittelbarer zu machen“ bzw. die Widerstandskräfte, den „Aufwand an Kosten und an Zeit“, zu minimieren.⁶⁰

Die Eisenbahn habe dabei das Reisen so erschwinglich gemacht, dass es selbst das Unterwegssein zu Fuß ersetzen könne.⁶¹ Dies gelte umso mehr für den Warentransport, denn die Ei-

senbahnen hätten insbesondere schwere Rohstoffe, „überhaupt erst transportabel gemacht“. ⁶² Im Anschluss an diese Überlegungen zur Verbilligung des Massentransports entwickelt Knies seine These vom „latenten Verkehr“. Gemeint ist die verkehrssteigernde Wirkung neuer Transportmittel, die auch die Leistung älterer verstärke und so ein „Kettenspiel des Transportes“ ⁶³ erzeugen würde, das Feedbackprozesse – „Rückbewegung“, „Rückfracht“ – initiiere. Der latente Verkehr nämlich

„ist gebunden durch die vorhandene Beschaffenheit der Transportmittel. Die Höhe der gebräuchlichen Transportkosten und sie allein hält diese Güter und Personen der Verkehrsbewegung fern. Die eintretende Erleichterung und Kostenminderung beseitigt das einzige Hemmnis, entfesselt den Verkehr, macht ihn frei [...]. Dies ist die verkehrschaffende Wirkung der Eisenbahnen. Sobald dann neue Güter einen ersten Absatz in der Ferne finden, leiten sie auch eine Rückbewegung, einen Austausch, eine Rückfracht ein, die vorher nicht eintreten konnte.“ ⁶⁴

Ähnlich der Tarifpolitik bei Post und Telegraphie im 19. Jahrhundert, die mittels Vereinheitlichung und Verbilligung auf Verkehrssteigerung setzen, ⁶⁵ formuliert Knies ein allgemeines Gesetz, wonach jede Preissenkung die Verkehrsfähigkeit „wertgeringerer Güter“ des Verkehrs hebe. ⁶⁶ Aus den gleichen Gründen bestände die größte Einnahmequelle der Eisenbahnen auch beim „Transport zwischen kleineren Entfernungen, insbesondere beim Personenverkehr“, ⁶⁷ die Eisen-

bahn hätte also nicht nur eine „kosmopolitische“, sondern auch eine „binnenländische“ Bedeutung. ⁶⁸ Effekt dieser Verhältnisse sei die Verringerung von Preisschwankungen – das zweite Gesetz der Transporterleichterung?, und zwar nicht nur „über weite Strecken“, sondern auch „an der derselben Stelle in verschiedenen Zeiten“; ⁶⁹ denn jede Transporterleichterung „mindert die geographischen Vortheile der bevorzugten Lage“, ⁷⁰ steigere dagegen aber die Wirkungsmacht der Arbeits- und Kapitalkräfte. ⁷¹ Allerdings geht es Knies nicht allein darum, dass historisch „die Entwicklung des Handels parallel der Verbesserung und Verbreitung der Kommunikationsmittel“, genauer gesagt: gemäß einer „verstärkten Transportfähigkeit der Produkte“ erfolgt. ⁷² Vielmehr betont er Wirkungen der Eisenbahn jenseits eines ökonomischen Kalküls. Mit der „von den Eisenbahnen den Menschen gleichsam geschenkten Zeit“ ließe sich auch anderes anfangen: „Millionen von Stunden freierer Muße“ ⁷³ – insbesondere für den „Handarbeiter“ – könnten das Leben durch Teilnahme an Genüssen sowie die Möglichkeit zu reisen und sich zu bilden menschenwürdiger machen: „[D]ie Eisenbahnen haben eine neue großartige Volksschule eröffnet.“ ⁷⁴ Trotz ihrer potentiellen Verwendbarkeit auch für die Zwecke der Kriegsführung kommt Knies insgesamt zu einer positiven Einschätzung der Wirkung von Verkehrserleichterungen:

„Aller Verkehr wirkt ununterbrochen auch auf die Fortbewegung und Entwicklung in den geistigsten Spitzen des

Menschenlebens und durch jede Erleichterung des Verkehrs, also durch jede Verbesserung der Transportmittel, vollzieht sich die Kommunikation der Produkte der erfindenden und erkennenden Geisteskräfte immer leichter und in immer weiteren Kreisen.“ ⁷⁵

In seiner zweiten großen Monographie, *Der Telegraph als Verkehrsmittel*, untersucht Knies einen Gegenstand, der medienhistorisch als Vorläufer moderner Nachrichtentechnik durchaus Beachtung gefunden hat, wobei seine Stellung im Rahmen einer allgemeinen Theorie des Verkehrs allerdings zumeist unberücksichtigt bleibt. Knies dagegen geht es um eine Einbettung des Telegraphen in die zu seiner Zeit vorhandenen Überlegungen zur Eisenbahn und zum Postverkehr (als dem bis dato üblichen Nachrichtenmedium). Dabei definiert er Verkehr erstmals deutlich sowohl in einem weiteren Sinne als Form des Austausches unter Menschen wie auch in einem engeren Sinne als Form des Transports:

„In der That? während der Begriff des Verkehrs im weitesten Wurfe Alles umfaßt was sich in der Lebensweise des Menschen [...] herausbildet, während somit die Geschichte des Verkehrs nicht nur die gefeiertsten Erfindungen wie die der Buchstabenschrift, der Buchdruckerkunst und dergl. umschließt, sondern geradezu mit der Geschichte der gesellig lebenden Menschheit zusammenfällt – denkt man doch in dem Brauche des gemeinen Lebens bei dem Worte Verkehr regelmäßig nur an die besondere Art desselben, an den Verkehr mittelst des ‚Transportes‘.“

Für den Zusammenhang von Medien und Verkehr ist es nun insbesondere interessant, wie Knies die Dreiteilung der Transportgegenstände (Personen, Güter, Nachrichten) unter Rekurs auf ihre unterschiedliche Materialität bestimmt, welche diese jeweils dem Transportideal der Aufhebung jeglichen Beförderungswiderstands entgegensetzen:

„Die Erreichung des Ideals für den Transport: augenblickliche, kostenfreie u.s.w. Versetzung der Transportgegenstände wird durch die allgemeinen und unveränderlichen Bedingungen der irdischen Welt absolut verhindert [...]. Nur in dem Raume und in der Zeit kann die Bewegung sich vollziehen, welche der Transport bewerkstelligen muß. Eben deshalb aber tritt nun hier auch die unterschiedliche Natur der Gegenstände, welche transportirt werden sollen, bedeutsam hervor. Wie wichtig muß für den Transport z.B. Alles werden, was irgendwie mit der in den einzelnen Gegenständen so verschieden großen Schwere zusammenhängt.“⁷⁶

Die materielle Verschiedenheit führe dazu, „dass durchschnittlich ein rascherer Transport für die Personen begehrt wird wie für die Sachgüter, für die Nachrichten aber ein noch rascherer wie für die Personen“.⁷⁷ Bezogen auf die Eisenbahn sei es nun die Materialität des Briefs – im Gegensatz etwa zum mündlichen Botenbericht oder optischer Telegraphie –, durch den sich verdeutlichen lasse, „wie erst dem Transport der an einem greifbaren Material verkörperten Nachrichten alle Fortschritte zu Gute kommen

konnten, die überhaupt in dem Transportwesen errungen wurden, also auch diejenigen, welche die Tendenzen des Nachrichtentransports für sich nicht zuwege gebracht haben“.⁷⁸ Die Eisenbahnen also entwickeln den Nachrichtentransport weiter, obwohl sie eigentlich nicht dafür ausgelegt sind: Sie entbinden latenten Verkehr (den Nachrichtenverkehr), auch wenn „[i]hre eigene Natur“ sie daran hindert, „das stets vorhandene und auch durch die Eisenbahnen selbst nie ganz unterdrückte Bedürfnis zu befriedigen: auch noch den Nachrichtentransport zu verselbständigen und entschieden rascher wie den Personentransport zu vermitteln“.⁷⁹ Dies wird dann erst der elektrische Telegraph tun, der „die augenblickliche Mittheilung einer Nachricht auf die weitesten Entfernungen hin vermittelt“.⁸⁰ Dabei betont Knies die historisch bedeutende Rolle des Telegraphen im Dienst der Eisenbahn: „Der Telegraph beschützt, controlirt, unterstützt, verwohlfeilert den Eisenbahnbetrieb; ohne ihn wäre dort die Gefahr für das Publikum viel größer, die Leistung viel weniger pünktlich.“⁸¹ Darüberhinaus steht der Nachrichtenverkehr in einem größeren logistischen Zusammenhang: „Aller interlocale Güteraustausch pflegt von einem Nachrichtenverkehr begleitet zu werden, einen solchen zu erfordern.“⁸²

Als Vertreter der jüngeren Historischen Schule der Nationalökonomie sucht Gustav Schmoller die Einsichten von Knies stärker empirisch, unter Verwendung statistischen Materials zu begründen. Er geht dabei den Veränderungsprozessen im 19. Jahrhundert nach, die sich durch die veränderten Produktionsbedingungen – Arbeitstei-

lung, Massenproduktion, Kraftmaschinen – sowie die Verkehrsentwicklung für Handwerk, Familienleben und kleine Städte ergeben haben.⁸³ Dabei ist eine zentrale These, mit der er Knies' Rede von der kosmopolitisch-binnenländischen Bedeutung der Eisenbahnen verallgemeinert, dass die Verkehrsentwicklung nicht allein den Welthandelsverkehr, sondern stets auch den lokalen Verkehr beeinflusse, dass der Verkehr also „das Größte wie das Kleinste geändert“⁸⁴ habe und Welthandelsbedingungen entsprechend durchaus das kleinstädtische Handwerk affizierten. Die durch Verkehrsmittel bedingten Veränderungen bezieht Schmoller allgemein auf die zunehmende Überwindung der räumzeitlichen Begrenztheit des Menschen, wobei er deren demokratisches Potential ebenso hervorhebt wie Momente der Überforderung:

„[W]ir sind über die elementaren Schranken unserer Existenz, über Raum und Zeit, in einer Weise Herr geworden wie kein früheres Geschlecht. Wir sehen, wir erleben das hundert- und mehrfache von dem, was unsere Großväter gesehen. Unermeßlich hat sich der Horizont erweitert [...]. Selbst die bescheidensten Mittel gestatten dem Tagelöhner und Handwerker einmal eine kleine Vergnügungsfahrt mitzumachen [...].

Die Vorurtheile fallen; die Engherzigkeit schwindet, der Blick wird freier. Wir handeln entschlossener, wie wir intensiver leben [...]. Schnell muss alles vorwärts gehen [...]. Die Eisenbahnen wirken, hat man schon gesagt, wie große Nationaluhren. Freilich wer mitkommen will im Leben, muß [...] dem

raschen Tempo; den allgemeinen Bedingungen des Dauerlaufs sich fügen. [...] Keine Minute verlieren ist die Lösung; das ganze Leben gleicht einem dahinbrausenden Eisenbahnzug.“⁸⁵

Dabei konstatiert Schmoller, dass in „unserer mit Dampf dahcrstürmenden Zeit“⁸⁷ sich nicht automatisch alles zum Besseren gewendet hat (etwa die Lebensqualität in den Städten), da man in der Technik schneller vorangekommen sei als in den „sittlichen Anschauungen und socialen Institutionen“.⁸⁸

In seiner grundlegenden Analyse der Volkswirtschaft von 1904 entwickelt Schmoller dann eine allgemeine Theorie der Übertragung sowie eine Stufentheorie der Verkehrsentwicklung, die Verkehrsmittel und Handelsformen aufeinander bezieht. Medientheoretisch interessant ist daran, dass Schmoller den Verkehrszusammenhang als Übertragungsvorgang versteht. Es geht ihm um den gesellschaftlichen Vorgang des „Güterumlaufes“ als Form eines „wirtschaftlichen Cirkulationsprozesses“, für den Verkehrsmöglichkeiten, Marktordnung sowie persönliche Organisation der Händler gleichermaßen bedeutsam seien. Verkehr wird als räumlicher Übertragungsvorgang durch Verkehrsmittel, aber auch als rechtlicher Übertragungsvorgang durch Verträge definiert:

„Unter Verkehr im weiteren Sinn versteht man die äußere lokale Übertragung wirtschaftlicher Güter, Personen und Nachrichten von einem Ort zum anderen, wie die rechtliche aus der Verfügungsgewalt einer Person in die einer

anderen. Das erste geschieht durch die Verkehrsmittel und die Verkehrsanstalten, das letztere durch die Verträge, Kauf-, Kredit- und sonstigen Geschäfte. Scheidet man das letztere als ein Gebiet des wirtschaftlichen Lebens für sich aus, so pflegt man es unter dem Begriff des Handels zusammenzufassen; dem Begriff Verkehrs im engeren Sinne bleiben dann die räumlichen Übertragungen. Beide Gruppen von Vorgängen greifen stets ineinander über.“⁸⁹

Auf dieser Basis entwickelt Schmoller eine 3-Stufen-Theorie einer Geschichte des Verkehrs:⁹⁰ an die beiden Phasen eines dörflichen „primitiven Nachbarverkehrs“ und eines „bescheidenen aber regelmäßigen Lokalverkehrs“ in der Stadtwirtschaft schließt, beginnend mit Schifffahrt und Straßenbau bei Phöniziern und Römern, eine dritte Phase des „großen Verkehrs“ an, welcher Nachbarn, Völker und Weltteile verbindet,⁹¹ entfalte sich aber erst eigentlich im 19. Jahrhundert mit einer substantiellen Verbesserung der Verkehrsmittel.⁹²

Mit Emil Sax zweibändiger Schrift *Die Verkehrsmittel in Volks- und Staatswirtschaft* (1878/1879) kommt eine andere Betrachtungsweise ins Spiel, die sich vom Historismus der Nationalökonomie abwendet. In Abgrenzung von dem „Wust“⁹³ der bisherigen Verkehrsliteratur entwirft Sax als erster eine allgemeine Theorie der Verkehrswissenschaft und will dabei explizit vom Allgemeinen zum Speziellen fortschreiten, also eine Systematik entwickeln, in der die zu beschreibenden Phänomene ihren Platz finden und die sich dezidiert um die Formulierung von Gesetzmäßigkeiten

bemüht. Er geht dabei von einem Verkehrsverständnis aus, das den Begriff bereits bewusst wieder beschränkt: Ihn interessieren allein die *Verkehrsmittel*. Damit stehen nicht mehr der Vorgang des Verkehrs und die Idee einer allgemeinen Zirkulation wie noch bei Knics und Schmoller im Vordergrund, sondern deren instrumenteller Charakter. Indem Sax nur den engeren Begriff von Verkehr als Transport, also die Ortsveränderung von Personen, Gütern und Nachrichten, nicht aber Verkehr im Sinne des Austausches von Gütern oder Gedanken zur Grundlage seiner Erörterung macht, wird die basale Ebene von *commercium*, wie sie gerade Schmoller noch einschloss, von ihm nun bewusst herausgehalten.

„Den Gegenstand der nachfolgenden Untersuchungen bilden die Verkehrsmittel im engeren und gewöhnlichen Sinne des Wortes: die Einrichtungen zur Ortsveränderung, zur ‚Beförderung‘ von Personen, Gütern und Nachrichten. Der Ausdruck Verkehr in diesem Sinne ist gleichbedeutend mit Transport, Communication; es soll an demselben im Verlaufe unserer Erörterungen festgehalten und von der umfassenderen Bedeutung des Wortes ‚Verkehr‘ in dem Sinne von Austausch wirtschaftlicher Leistungen und Güter überhaupt, beziehungsweise der Bedeutung als Austausch von Gedanken und Gefühlsäusserungen, abgesehen werden. Die Communicationsmittel sind ein wichtiger Behelf des Verkehrs im weiteren Wortverstande; sie reihen sich den übrigen Hilfsmitteln des Güterumsatzes: Mass und Gewicht, Geld, Credit, ebenbürtig an.“⁹⁴

Auch an den Ausführungen Werner Sombarts lässt sich ablesen, wie im Zuge einer Etablierung verkehrsgeschichtlichen Wissens das Konzept „bereinigt“ wird. Ganz explizit setzt Sombart nur noch auf Verkehr als Ortsveränderung. Er systematisiert den Begriff nach Verkehrsakt, Verkehrsweg, Verkehrsorganisation, Transport- und Betriebsleistung und unterscheidet Personen-, Güter- und Nachrichtenverkehr als drei große Bereiche, die er auch in separaten Kapiteln behandelt.⁹⁵ Dabei diskutiert er gleichwohl jeweils interessante Verbindungslinien, etwa hinsichtlich der Bedeutung des Gasthofswesens für den Personenverkehr,⁹⁶ der Rolle des Spediteurs für das Gütergeschäft,⁹⁷ aber auch im Hinblick auf den Nachrichtenverkehr, den er grundsätzlich als Nachrichtenübermittlung konzipiert; diese könne ihrerseits nur auf zwei Arten erfolgen, entweder individuell oder kollektiv.⁹⁸ In der Epoche des Frühkapitalismus vollzieht sich die individuelle Nachrichtenübermittlung Sombart zufolge durch den Brief – hierfür sei die Post zuständig –, die kollektive dagegen durch „Nachrichtenpublikationen“, also Geschäftsannonce oder Zeitung. Insbesondere hinsichtlich der Leistung der Post korrigiert Sombart die Einschätzung früherer Verkehrstheoretiker: „Mit Transport von was immer es sei: Nachrichten, Briefen, Paketen, Personen usw. hat die Post ganz und gar nichts zu tun.“⁹⁹ Die Post sei keine Einrichtung des Transports, sondern ein „Sammelinstitut“, das sich anderer Verkehrseinrichtungen zur Beförderung bediene.¹⁰⁰

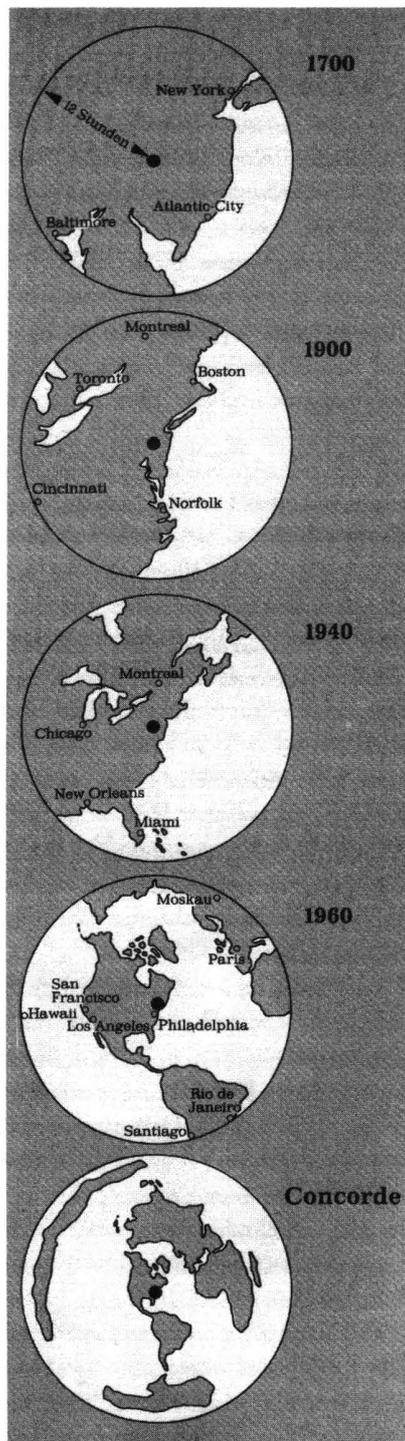


Abb. 5: Raumschrumpfung durch Verkehrsentwicklung

III.

Vor dem Hintergrund dieses historischen Überblicks lassen sich nun wesentliche Aspekte der Verkehrstheorien des 19. Jahrhunderts und der dort entwickelten Konzepte der Übertragung zwischen Personen, Gütern und Nachrichten profilieren. Diese Charakteristika schlagen sich bereits Ende des 19. Jahrhunderts systematisch nieder, wie es exemplarisch etwa der Artikel „Transport“ von Franz C. Huber im *Handwörterbuch der Staatswissenschaften* von 1901 zeigt.¹⁰¹ Das Verkehrswissen entwickelt sich demnach als allgemeine Kultur- und Zivilisationstheorie, bei der Verkehr geradezu zum Synonym für Kultur wird. Dies gilt bereits für die frühen, noch merkantilistisch geprägten Schriften (von Justi, Heeren), bei denen wirtschaftliches Handeln und der historische Verlauf der Verkehrsgeschichte mit einer Höherentwicklung von Zivilisation und Kultur in Bezug gesetzt werden. Demgegenüber machen verkehrsgeschichtliche Darstellungen zu Beginn des 20. Jahrhunderts Verkehr zunehmend zu einem Teilaspekt eines funktionierenden ökonomischen Gesamtzusammenhangs (Sax, Sombart). Hubers Artikel stellt hier einen Kompromiss dar, insofern er zwar historisch die Entwicklung von Kultur und Transport engführt, Transport allerdings erst mit der Eisenbahn als einen tatsächlich selbständigen und „ausschlaggebene[n] Faktor im Volkshaushalte“ versteht.¹⁰² Das Verkehrswissen des 19. Jahrhunderts sieht in seiner allgemeinen Fassung des Verkehrsbegriffs hingegen von Inhalten ab, d.h. es führt die „drei Grundformen“ der Personen-, Güter- und Nachrichtenbeför-

derung systematisch parallel. Die Eisenbahn dient der Beförderung aller drei Kategorien (Knies), aber auch schon für den Fußverkehr wird festgehalten, er habe „drei Verkehrsmittel, um den Personen-, Güter- und Nachrichtenverkehr zu vermitteln: Fußgänger, Träger und Läufer“. ¹⁰³ Mit der Entwicklung der Telegraphie (und später des Telefons) wird der Nachrichtenverkehr „immaterieller“ und zunehmend dem Personen- und Güterverkehr gegenübergestellt; gleichzeitig aber wird für den Handel eine notwendige Verschränkung von Güter- und Nachrichtenverkehr konstatiert (Knies). Bezogen auf das im Kontext von Handelstheorien ebenfalls als Verkehrsmittel thematisierte Geld bzw. den Wechsel lassen sich signifikante Parallelen zur Diskussion um die Materialität/Immaterialität der telegraphischen Nachricht feststellen. Verkehr wird allerdings immer schon mit Bezug auf Differenzen, also Distanzen in Raum und Zeit, gedacht. Das Vorhandensein von Abstand – unter Rekurs auf die Nachrichtentechnik wäre hier auch von einem Gefälle zwischen „Quelle“ und „Senke“ zu sprechen – gilt als Ausgangsvoraussetzung, denn wären Bedürfnisse direkt erfüllbar, d.h. gäbe es keine Unterschiede in der Verteilung (Vorrat, Bedarf) oder keine Entfernungen, bestände auch keine Notwendigkeit für Verkehr. Fasst man die Bewältigung solcher Unterschiede zunächst allgemein als Kommunikation und Handel, wird Verkehr bei Karl Knies dann explizit auf Raum-Zeit-Verhältnisse bezogen. Das als „Verkehrserleichterung“ bezeichnete Phänomen der Bewältigung von Differenzen betrifft dabei die juristische Übertra-

gung von Rechten (Schmoller), den zeitlichen Austausch zwischen Generationen (Knies), vor allem aber die raumbezogen gedachte Ebene des Transports als Ortsveränderung (Sax, Sombart), „äußere lokale Übertragung von einem Ort zum anderen“ (Schmoller) bzw. Überbrückung von Distanzen (Huber). Dabei rückt die Zeit vornehmlich als technisch bedeutsamer werdender Faktor der Beschleunigung in den Blick (Knies, Schmoller), der Ortsveränderung als „Zusammenschrumpfen der Erde“ denkbar macht (vgl. Abb. 5). Gleichzeitig aber gibt es in den stärker ökonomisch argumentierenden Passagen der verkehrswissenschaftlichen Schriften eine Reflexion auf den Umstand, dass jede *Ortsveränderung* in der Überwindung von Distanz den Wert des Transportierten steigert und es insofern transformiert. Dieses Wissen ist zentral für die moderne Logistik, in der Verkehr als Produktion verstanden wird, die Operation des Transports also selbst genuin der Wertschöpfung dient. Die Verkehrstheorie des 19. Jahrhunderts ist auch eine Theorie der Zirkulation, einer „allgemeine[n] Cirkulation“, die sich explizit am Bild des Blutkreislaufs orientiert. Schon bei den Merkantilisten begegnet das Bild des dem Blut analog zirkulierenden Reichtums (von Justi), bei den Nationalökonomern das des Verkehrs als eines „ununterbrochenen ‚Kreislauf[s]‘“ ¹⁰⁴ oder das vom „Kreisring der lebendigsten Verbindung“ ¹⁰⁵. Diese Struktur bedingt, so könnte man sagen, Wechselwirkungen und Feedbackprozesse. Bereits Heeren spricht vom „wechselseitigen Verkehr“, ¹⁰⁶ um zu beschreiben, wie auf dem Weg der Karawanen die Bedürfnisse des einen

die Vorteile des anderen werden, Knies nennt es „Kettenspiel des Transports“, und Huber zufolge ruft „jeder Versand ein Debet, [...] jeder ‚Import wieder einen Export“ hervor. ¹⁰⁷ Verkehr wird verstanden als ein systemischer Verbund von Ensembles und Techniken des Transports. Von Justi spricht von dem „klugen und wohl überlegten Zusammenhänge“, wenn er sich auf die Verknüpfung der nationalen wie internationalen Posten bezieht, Knies denkt an das „exacte Ineinandergreifen“ der Transportmittel, wenn er Anschlussfähigkeit und Standardisierung im Verbund der Verkehrssysteme beschreiben will, Huber betont die notwendigen Berechnungen, die eine solche „Organisation des Ineinandergreifens“, den Kurs, gewährleisten können, durch den „die Arbeits- und Kapitalkraft sowie die Warenvorräte, die (neuen) Ideen und Nachrichten auf selbstthätigem Wege angesaugt, in Kreislauf gesetzt, umgetrieben und ‚distribuiert‘ werden“ ¹⁰⁸. Mit Konzepten wie „Transporterleichterung“, „verkehrsschaffender Wirkung“ und „Verkehrssteigerung“ entwickelt die Verkehrstheorie des 19. Jahrhunderts ein deutliches Bewusstsein für das Verhältnis von Masse und Preis. Dieses Verhältnis liegt dem Verkehr als ökonomisches Prinzip zugrunde, demzufolge Vergünstigungen bei Tarifen den *traffic*, d.h. die Verkehrsdichte allgemein erhöhen. Die frühe Verkehrstheorie erweist sich schließlich als eine Bearbeitung des Globalisierungsproblems, indem sie von einer sonderrechtsbezogenen Wirtschaftspolitik (Regalien) auf eine nationale und von dieser auf eine globale Perspektive umstellen muss (Welpostverein etc.). Im Ringen um

verkehrsgerechte Lösungen zeigt sich, inwiefern der Infrastrukturausbau den politischen Lösungen dabei stets vorausgeht und vorgreift.¹⁰⁹

Stellt man diese Aspekte in Rechnung, so lässt sich das Verkehrswissen des 19. Jahrhunderts als eine Medientheorie *avant la lettre* begreifen, die eine allgemeine Theorie der Übertragung von Personen, Gütern und Nachrichten entwirft. Dabei ist die Verkehrsgeschichte insofern modernistisch,¹¹⁰ als sie sich im Zuge ihrer Verwissenschaftlichung im 19. Jahrhundert ausdifferenziert, den Verkehrszusammenhang zunehmend funktional versteht und entsprechend auf Teilbereiche reduziert. So sind Verkehrshistoriker wie Sax oder Sombart zu Beginn des 20. Jahrhunderts bemüht, eine weite Verwendung des Verkehrsbegriffs möglichst zu vermeiden. Damit aber geht eben jenes Verkehrsverständnis, das im Handelsaustausch die Wechselseitigkeit des Bezugs, die Kreisläufe der Prozesse, die unbeabsichtigten Effekte (Unfälle, latenter Verkehr) betont hatte, zugunsten einer Linearisierung verloren. Darüber hinaus wird die historische Perspektive zunehmend durch abstrakt-systematische, planerische oder auch verkehrspolitische Aspekte verdrängt. Die Nationalökonomie des 20. Jahrhunderts sei geschichtsfeindlich geworden, heißt es bei Fritz Voigt 1960, und noch gut dreißig Jahre später wird der Wirtschafts- und Sozialhistoriker Hans-Jürgen Teuteberg um eine Rehabilitierung der Verkehrsgeschichte kämpfen und die Zuständigkeit des Verkehrshistorikers für den „Gesamtzusammenhang“ reklamieren.¹¹¹ Wenn er zu den Desi-

deraten, denen sich eine „neue“ Verkehrsgeschichte zuzuwenden habe, die besondere Aufmerksamkeit auch für den Nachrichtenverkehr zählt,¹¹² so unterstreicht dies die Ausdifferenzierung des Verkehrsparadigmas im 20. Jahrhundert: Im Rahmen von Verwissenschaftlichung und Positivismus wird *erstens* die Verkehrsgeschichte zu einer Verkehrswissenschaft, die sich signifikant auf die Frage der Personenbeförderung konzentriert, insbesondere in urbanen Ballungsgebieten.¹¹³ Die Dimension des Gütertransports wandert *zweitens* zunehmend in die wissenschaftliche Disziplin der Logistik aus. Diese etabliert sich nach dem Zweiten Weltkrieg als betriebswirtschaftliche Disziplin, die exakt jenes von Knies angesprochene Verhältnis einer möglichst effizienten Relation von Kosten und Zeit bei Transportvorgängen in den Blick nimmt.¹¹⁴ Wird im logistischen Zusammenhang die Dimension des Verkehrs thematisiert, so gilt sie als basaler Unterbau, den eine Theorie der Logistik zu übersteigen habe.¹¹⁵ Schließlich wird *drittens* die Auseinandersetzung mit dem Nachrichtenverkehr ab den 1960er Jahren zum Gegenstand einer Medientheorie, die das Wissen der kybernetischen Informationstheorie ebenso aufnimmt wie das der mit den neuen Massenmedien Kino, Radio, (später:) Fernsehen entstehenden Kommunikationswissenschaft. Im Sog der Digitalisierung formiert sich diese Theorie ab den 1980er Jahren disziplinär als Medienwissenschaft und setzt zunächst explizit auf Themen wie Programmierbarkeit (Kittler), Simulation (Baudrillard) oder Virtualität.¹¹⁶

Angesichts dieser Entwicklung

scheint es von besonderem Interesse, noch einmal auf die „vormodernen“ Polyvalenzen des Verkehrswissens des 19. Jahrhunderts zurückzukommen. Denn wie gezeigt wurde, sind in einem weiten Verkehrsbegriff die ungetrennten Gemengelagen aus Personen, Gütern und Nachrichten noch sichtbar, die sich theoretischen und praktischen Regulierungsversuchen widersetzen. In einer spezifischen Aufmerksamkeit für Details hebt etwa Sombart die komplexen Verästelungen des Gasthofwesens als Vorbedingung für eine erfolgreiche Gesamtwirtschaft hervor, Geistbeck erwähnt die Untersuchung der Farbenblindheit zur Vermeidung von Eisenbahnunfällen.¹¹⁷

Eben eine solche mikroanalytische Perspektive wird von den gegenwärtigen Bemühungen in den *Science and Technology Studies*, der Medienforschung, aber auch in der modernen Logistik wieder aufgenommen. Zu nennen sind hier erstens die techniksoziologisch inspirierten *Mobilities Studies*, die den komplexen sozialen Formationen der Automobilität im 20. Jahrhundert zwischen Technikentwicklung und affektiver Konsumorientierung nachgehen.¹¹⁸ Zweitens nimmt die aktuelle Logistiktheorie das kybernetische Wissen um die komplexen Rückkoppelungseffekte zwischen Information, Material und Personal wieder in den Blick.¹¹⁹ Drittens versucht eine Medienforschung im Gefolge der ANT, die vielfältigen Zusammenhänge zwischen Personen, Artefakten und Symbolen zu beleuchten und ihren diffizilen Aushandlungsprozessen und temporären Stabilisierungen zu folgen.¹²⁰

Eine Analyse der Genealogie des

Verkehrswissens im 19. Jahrhunderts vermag nun den gegenwartsbezogenen Ansatz der Akteur-Netzwerk-Theorie durch eine historische Dimension zu ergänzen und so die mediengeschichtliche Relevanz der Theoretisierung von Verkehr freizulegen. Mit der Rekonstruktion einer allgemeinen, „holistischen“ Theorie der Übertragung von Personen, Gütern und Nachrichten, die noch nicht den Prinzipien moderner Ausdifferenzierung unterliegt, wird die aktuelle Medienforschung für „informationsfremde“ Bereiche geöffnet und zugleich der Blick auf Fragen von Verkehr und Mobilität für theoretische Symmetrien und praktische Verflechtungen zwischen Personen, Objekten und Information sensibilisiert.

Anmerkungen

- 1 Die sogenannte Lasswell-Formel unterscheidet relativ statisch die fünf Kommunikationspositionen „*who says what to whom in which channel to which effect*“, vgl. Harold D. Lasswell, „The Structure and Function of Communication in Society“, in: Lyman Bryson (Hg.): *The Communication of Ideas. A Series of Addresses*, New York 1948, S. 37–51.
- 2 Vgl. Claude E. Shannon/Warren Weaver: *The Mathematical Theory of Communication*, Urbana 1949. Zur medientheoretischen Bedeutung der kybernetischen Perspektive Erhard Schüttpelz, „Eine Ikonographie der Störung. Shannons Flußdiagramm der Kommunikation in ihrem kybernetischen Verlauf“, in: Ludwig Jäger/Georg Stanzek (Hg.): *Transkribieren. Medien/ Lektüre*, München 2002, S. 233–280, sowie Christoph Neubert, „Störung“, in: Christina Bartz u.a. (Hg.): *Signaturen der Medien. Ein Handbuch zur kulturwissenschaftlichen Medientheorie*, München 2012.
- 3 Marshall McLuhan: *Die magischen Kanäle. Understanding Media* [1964], Dresden/Basel 1995, S. 23.
- 4 Einschlägig Harold Innis: *Empire and Communications*, Oxford 1950; für jüngere Perspektiven vgl. Peter J. Hugill: *Global Communications since 1844. Geopolitics and Technology*, Baltimore/London 1999; Nigel Thrift, „Transport and Communication 1730–1914“, in: R. A. Dodgshon/R. A. Butlin (Hg.): *An Historical Geography of England and Wales*, 2. Aufl., London 1990, S. 453–486.
- 5 McLuhan, a.a.O., S. 142.
- 6 So etwa bei Friedrich Kittler, „Geschichte der Kommunikationsmedien“, in: Jörg Huber/Alois Martin Müller (Hg.): *Raum und Verfahren*, Zürich 1993, S. 170.
- 7 Bernhard Siegert: *Relais. Geschehnisse der Literatur als Epoche der Post (1751–1913)*, Berlin 1993; Hartmut Winkler, „Viefs Hase. Medien, Verräumlichung und Reversibilität“, Onlinepublikation: www.uni-paderborn.de/~winkler/hase_d.pdf (05.04.2012); ders., „Übertragen – Post, Transport, Metapher“ in: Jürgen Fohrmann (Hg.): *Rhetorik. Figuration und Performanz*, Stuttgart/Weimar 2004, 283–294; Sybille Krämer: *Medium, Bote, Übertragung. Kleine Metaphysik der Medialität*, Frankfurt/M. 2008; vgl. ferner Régis Debray: *Transmitting Culture*, New York 2000.
- 8 Für einen Versuch in dieser Richtung vgl. Christoph Neubert/Gabriele Schabacher (Hg.): *Verkehrsgeschichte und Kulturwissenschaft. Analysen an der Schnittstelle von Technik, Kultur und Medien*, Bielefeld 2012; Neubert, a.a.O.; Gabriele Schabacher, „Mobilizing Transport. Media, Actor-Worlds, and Infrastructures“, in: *Transfers. International Journal of Mobility Studies* (2012), *Special Issue: Media and Mobility*, hg.v. Dorit Müller und Heike Weber (under review).
- 9 Vgl. hierzu auch Hartmut Winkler, *Diskursökonomie. Versuch über die innere Ökonomie der Medien*, Frankfurt/M. 2004.
- 10 Zum Begriff der Moderne und seiner kritischen Reflexion vgl. Bruno Latour: *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*, 2. Aufl., Frankfurt/M. 2002; zur medientheoretischen Relevanz dieser Reflexion vgl. Erhard Schüttpelz, „Moderne Medien ohne Modernisierungstheorie“, in: Tobias Conradi/Heike Derwanz/Florian Muhle (Hg.): *Strukturentstehung durch Verflechtung. Akteur-Medien-Theorie(n) und Automatismen*, München 2011, S. 239–257.
- 11 Werner Sombart: *Die deutsche Volkswirtschaft im neunzehnten Jahrhundert* [1903], 2., durchges. Aufl., Berlin 1909, S. 4.
- 12 Georg Christoph Lichtenberg, *Schriften und Briefe*, hg.v. Wolfgang Promies, Bd. 1, München 1967 ff., S. 474 (F 95).
- 13 Ludwig Börne: *Monographie der deutschen Postschmücke. Beitrag zur Naturgeschichte der Mollusken und Testaceen*, in: ders.: *Sämtliche Schriften*, hg.v. Inge und Peter Rippmann, Bd. 1, Düsseldorf 1964, S. 663.
- 14 Etwa bei Karl Knies: *Der Telegraph als Verkehrsmittel. Mit Erörterungen über den Nachrichtenverkehr überhaupt*, Tübingen 1857, S. 2: „In der Physiognomie der Gegenwart selbst ist kein Zug lebhafter ausgeprägt als das Streben und die Erfolge auf dem Felde der Verkehrs erleichterungen.“ Ähnlich auch Franz C. Huber, „Transport (Tl. I)“, in: *Handwörterbuch der Staatswissenschaften*, 2. Aufl., Bd. 7, Jena 1901, S. 136–160, hier S. 138.
- 15 Johann Leonhard Frisch: *Teutsch-Lateinisches Wörter-Buch. Erster Theil*, Berlin 1741, S. 507.
- 16 *Pierer's Universal-Lexikon* etwa nennt als die drei Bedeutungen von *commercium*, (1) Handel, *Commers* (2) die „gegen seitige Mittheilung gelehrter Abhandlungen“ und (3) im philosophischen Sinne „Wechselverhältnis, Wechselwirkung“. (*Pierer's Universal-Lexikon der Vergangenheit und Gegenwart oder Neuestes encyclopädisches Wörterbuch der Wissenschaften, Künste und Gewerbe*, Bd. 4, Altenburg 1858, S. 301).
- 17 Vgl. Johann Christoph Adelung: *Grammatisch-kritisches Wörterbuch der Hochdeutschen Mundart mit beständiger Vergleichung der übrigen Mundarten, besonders aber der Oberdeutschen*, Zweyte

- vermehrte und verbesserte Ausgabe, Dritter Theil, Wien 1811, Sp. 1067–1069; Jacob und Wilhelm Grimm: *Deutsches Wörterbuch*, Bd. 25, Leipzig 1854–1860, Sp. 625–635.
- 18 Immanuel Kant: *Die Metaphysik der Sitten* [1797], Akademie-Ausgabe, Bd. 6, S. 286.
- 19 Vgl. Grimm, a.a.O., Sp. 627 u. 629; Adelung, a.a.O., Sp. 1068.
- 20 Im Unterschied zu der Ansicht Köhnkes, der behauptet, dass die „heute verbreitetste Bedeutung im Sinne von Verkehrs- und Transportmitteln den Bedeutungshorizont von commercium kaum noch erkennen“ lasse (K. Chr. Köhnke: „Verkehr“, in: *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, hg.v.J. Ritter u.a., Bd. 11, Darmstadt 2001, Sp. 703–705, hier Sp. 703).
- 21 Johann Heinrich Gottlob von Justi: *Staatswirtschaft oder Systematische Abhandlung aller Oeconomischen Cameral-Wissenschaften, die zur Regierung eines Landes erfordert werden*, in zweien Theilen ausgefertigt, Leipzig 1755, Bd. 1, S. 202f.
- 22 Ebd., S. 157.
- 23 Ebd., S. 224.
- 24 Ebd.
- 25 von Justi, Bd. 2, a.a.O., S. 126.
- 26 Ebd., S. 144.
- 27 Ebd., S. 163f.
- 28 Ebd., S. 178.
- 29 Arnold Hermann Ludwig Heeren: *Ideen über die Politik, den Verkehr und den Handel, der vornehmsten Völker der alten Welt* [1793–1796], 3 Bde, 2., verb. Aufl. Göttingen 1805–1812.
- 30 Ebd., Bd. 1, S. 26. Ein weiterer Unterschied zwischen Alter und Neuer Welt liegt Heeren zufolge in der Einfachheit bzw. Künstlichkeit der Einrichtung des Handels: Gegenüber dem „Geldhandel“ der neueren Zeit sei das Altertum nahezu ausschließlich auf „Waarenhandel“ (ebd., S. 43) fokussiert, denn aufgrund des unmittelbareren Bezugs zur Bedürfnisbefriedigung „kannte [man] die Kunst noch nicht, diese [Wechsel, G.S.] durch eine weitere Circulation wieder zu Gegenständen des Handels zu machen.“ (ebd., S. 45)
- 31 Ebd., S. 35f.
- 32 Ebd., S. 31.
- 33 Ebd., S. 26.
- 34 Ebd., S. 35.
- 35 Ebd., S. 33f.
- 36 Ebd., S. 34.
- 37 Friedrich List: *Über ein sächsisches Eisenbahnsystem als Grundlage eines allgemeinen deutschen Eisenbahnsystems und insbesondere über die Anlegung einer Eisenbahn von Leipzig nach Dresden* [1833], in: Friedrich List: *Werke*, Bd. 3: *Schriften zum Verkehrswesen*, 1. Teil, hg.v. Erwin v. Beckerath und Otto Stühler, Berlin 1929, S. 182; zu den Lohnkosten S. 161, Anm., sowie 168, Anm.
- 38 Ebd., S. 187.
- 39 Friedrich List: „Eisenbahnen und Canäle, Dampfboote und Dampfwagentransport“ [1837], in: *Das Staats-Lexikon. Encyclopädie der sämtlichen Staatswissenschaften für alle Stände. In Verbindung mit vielen der angesehensten Publicisten Deutschlands*, hg.v. Carl von Rotteck und Carl Welcker, Bd. 4, Altona 1846, S. 228–287, hier S. 228. Der Lexikonartikel wird selbständig veröffentlicht u.d.T.: *Das deutsche National-Transport-System in volks- und staatswirtschaftlicher Beziehung beleuchtet*, Altona und Leipzig 1838.
- 40 List, a.a.O., S. 228.
- 41 Ebd., S. 231.
- 42 Ebd., S. 232.
- 43 Ebd., S. 239.
- 44 Ebd., S. 238.
- 45 „An dieser großen Operation der Theilung der Arbeit und der Vereinigung der productiven Kräfte werden die Chausseen, die Dampf- und Flußschiffahrt, die Küstenfahrt und die Eisenbahnen ihren Antheil zu übernehmen haben.“ (Ebd., S. 243)
- 46 Ebd., S. 244.
- 47 Friedrich List: „Das deutsche Eisenbahnsystem als Mittel zur Vervollkommnung der deutschen Industrie, des deutschen Zollvereins und des deutschen Nationalverbandes überhaupt. (Mit besonderer Rücksicht auf württembergische Eisenbahnen)“ [1841], in: Friedrich List: *Werke*, Bd. 3: *Schriften zum Verkehrswesen*, 1. Teil, hg.v. Erwin v. Beckerath und Otto Stühler, Berlin 1929, S. 347.
- 48 Ebd., S. 348.
- 49 Ebd., S. 354f.
- 50 Friedrich List: *Das nationale System der politischen Ökonomie*, Stuttgart/Tübingen 1841, S. xviii.
- 51 Ebd., S. xxii.
- 52 Karl Knies: *Die Eisenbahnen und ihre Wirkungen*, Braunschweig 1853, S. 5.
- 53 Ebd., S. 61ff., bes.S. 88f.
- 54 Vgl. ebd., S. 5.
- 55 Ebd., S. 6.
- 56 Dieses und die vorhergehenden Zitate, ebd., S. 7.
- 57 Ebd., S. 8.
- 58 Ebd., S. 61.
- 59 Vgl. Innis, a.a.O., Anm. 5.
- 60 Knies, a.a.O., S. 61, Anm. 51.
- 61 „Oder sollte ich mich irren, wenn ich annehme, daß auch der Handwerksbursche, und gar der beschuhete, zu Fuß nicht so billig über den einzelnen Kilometer hinauskommt, als z.B. auf der baierischen Staatsbahn im dritten Platze, nämlich mit 2 1/2 Heller!“ (Ebd., S. 64)
- 62 Ebd., S. 64. Die Transporterleichterungen, so heißt es an anderer Stelle grundsätzlicher, ließen nicht nur die Menge der Transportgegenstände wachsen, sondern „neue Gattungen von Gütern, ganz neue Klassen von Personen“ erstmals transportabel werden, denn damit etwas überhaupt transportiert werden kann (Knies, a.a.O., S. 2, Anm. 15), müsse es „locomobil“, „ortsveränderungsfähig“ werden. (Ebd., S. 5)
- 63 Knies, a.a.O., S. 78, Anm. 51.
- 64 Ebd., S. 77.
- 65 Vgl. Michael Geistbeck: *Der Weltverkehr. Seeschiffahrt und Eisenbahnen, Post und Telegraphie in ihrer Entwicklung dargestellt*, Freiburg/Br. 1895. Reprograph. Nachdruck der 2. Aufl.u.d.T.: *Weltverkehr. Die Entwicklung von [See]Schiffahrt, Eisenbahn, Post und Telegraphie bis zum Ende des 19. Jahrhunderts*, Hildesheim 1986, S. 454f.u. 494; Siegert: a.a.O., S. 110ff., Anm. 8. Auf demselben Zusammenhang beruht noch heute das Prinzip der Erzeugung von *traffic* durch *Flattrates*.
- 66 Vgl. Knies, a.a.O., S. 79, Anm. 51.
- 67 Ebd., S. 80.
- 68 Ebd., S. 81.
- 69 Ebd., S. 89.
- 70 Ebd., S. 88.
- 71 Vgl. ebd., S. 95.
- 72 Ebd., S. 102.
- 73 Ebd., S. 115.
- 74 Ebd., S. 117.
- 75 Ebd., S. 147.
- 76 Knies, a.a.O., S. 4, Anm. 15.
- 77 Ebd., S. 5f.
- 78 Ebd., S. 6.
- 79 Ebd., S. 15.
- 80 Ebd., S. 17.
- 81 Ebd., S. 190.
- 82 Ebd., S. 226.
- 83 Ebd., S. 68.
- 84 Gustav Schmoller: *Zur Geschichte der deutschen Kleingewerbe im 19. Jahrhundert. Statistische und nationalökonomische Untersuchungen*, Halle 1870, S. 160.
- 85 Ebd., S. 174.
- 86 Gustav Schmoller: „Ueber den Einfluss der heutigen Verkehrsmittel“, in: *Preußische Jahrbücher* 31, 1873, S. 413–430, hier S. 424.
- 87 Ebd., S. 425.
- 88 Ebd., S. 429. Auch bei Schmoller findet sich zur Beschreibung dieser Situation der Vergleich mit einem Haus (hier: mit fehlender Hausordnung): „Wenn ich mit einem Bilde sprechen darf, so möchte ich sagen, die Menschheit habe sich in den letzten 30 Jahren ein neues gewaltiges

- Wohnhaus gezimmert, gegen das ihr bisheriges wie eine ärmliche Hütte sich ausnimmt. [...] Was wir jetzt an Mißständen wahrnehmen [...], ist die Thatsache, daß die Hausordnung in dem neuen Wohnhaus noch nicht festgestellt ist [...]. Wir streiten uns noch über die Räume, über die gemeinsame Benutzung der Höfe, der Treppen, der Gärten.“ (Ebd., S. 429f.)
- 89** Gustav Schmoller: *Grundriß der allgemeinen Volkswirtschaftslehre. Zweiter Teil*, Leipzig 1904, S. 3.
- 90** Vgl. ebd., S. 4f. u. 15.
- 91** Ebd., S. 4.
- 92** Ebd., S. 13.
- 93** Emil Sax: *Die Verkehrsmittel in Volks- und Staatswirtschaft*, 2 Bde, Bd. 1: *Allgemeiner Theil. – Land- und Wasserwege. Post und Telegraph*, Wien 1878, S. 4.
- 94** Ebd., S. 1
- 95** Werner Sombart: *Der moderne Kapitalismus. Historisch-systematische Darstellung des gesamteuropäischen Wirtschaftslebens von seinen Anfängen bis zur Gegenwart 2*, München/Leipzig: 1917 (= Das europäische Wirtschaftsleben im Zeitalter des Frühkapitalismus).
- 96** Ebd., S. 270ff.
- 97** Ebd., S. 332ff.
- 98** Vgl. ebd., S. 362. Vgl. die entsprechenden Kapitel zur Post, ebd., S. 364ff., und zur Nachrichtenpublikation, S. 396ff.
- 99** Ebd., S. 367.
- 100** Ebd., S. 368.
- 101** Huber, a.a.O, Anm. 15.
- 102** Ebd., S. 144.
- 103** Max Eckert-Greifendorff, „Das Verhältnis der Handelsgeographie zur Anthropogeographie. Ein Beitrag zur Methodik der Handelsgeographie als Wissenschaft“ [1902], in: Erich Oremba/Ulrich auf der Heide (Hg.): *Handels- und Verkehrsgeographie*, Darmstadt 1975, S. 85. Zu diesem Zusammenhang vgl. auch Gabriele Schabacher: „Fußverkehr und Weltverkehr. Techniken der Fortbewegung als mediales Rauminterface“, in: Annika Richterich/Gabriele Schabacher (Hg.): *Raum als Interface*, Siegen 2011 (= Sonderheft *Massenmedien und Kommunikation*, MuK187/188), S. 23–42.
- 104** Huber, a.a.O, S. 141, Anm. 15.
- 105** Ebd., S. 145.
- 106** Ebd., S. 137.
- 107** Knies, a.a.O, S. 2, Anm. 15.
- 108** Heeren, a.a.O, S. 36, Anm. 28.
- 109** Huber, a.a.O, S. 145, Anm. 15.
- 110** Ebd., S. 137.
- 111** Vgl. dazu Dirk van Laak: „Pionier des Politischen? Infrastruktur als europäisches Integrationsmedium“, in: Christoph Neubert/Gabriele Schabacher (Hg.): *Verkehrsgeschichte und Kulturwissenschaft. Analysen an der Schnittstelle von Technik, Kultur und Medien*, Bielefeld 2012.
- 112** Siehe oben Anm. 11.
- 113** Fritz Voigt, *Verkehr. Zweiter Band – Erste Hälfte. Die Entwicklung des Verkehrssystems*, Berlin 1965, S. 1; Hans-Jürgen Teuteberg, „Entwicklung, Methoden und Aufgaben der Verkehrsgeschichte“, in: *Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte* 1994/1, S. 173–194, hier S. 190.
- 114** Vgl. ebd., S. 192.
- 115** Vgl. etwa J. P. Bardou / J. J. Chanaron / P. Fridenson/J. Laux (Hg.), *The Automobile Revolution: The Impact of an Industry*, Chapel Hill 1982; Hans Pohl (Hg.), *Die Einflüsse der Motorisierung auf das Verkehrswesen von 1886 bis 1986*, Stuttgart 1988; Angela Zatsch, *Staatsmacht und Motorisierung am Morgen des Automobilzeitalters*, 1. Aufl., Konstanz 1993; Barbara Schmucki, *Der Traum vom Verkehrsfluss. Städtische Verkehrsplanung seit 1945 im deutsch-deutschen Vergleich*, Frankfurt/M./ New York 2001.
- 116** Zu dieser Entwicklung der Logistik vgl. Gabriele Schabacher, „Raum-Zeit-Regime. Logistikgeschichte als Wissenszirkulation zwischen Medien, Verkehr und Ökonomie“, in: *Archiv für Mediengeschichte* 8 (2008): *Agenten und Agenturen*, S. 135:148.
- 117** So heißt es bei Gösta B. Ihde, dass „Transportphänomene eine echte Untermenge der Verkehrsvorgänge sind und diese eine Untermenge der logistischen Prozesse“ (Ihde: *Transport, Verkehr, Logistik. Gesamtwirtschaftliche Aspekte und einzelwirtschaftliche Handhabung*, 2., überarb. und erw. Aufl., München 1991, S. XI).
- 118** Vgl. Kittler a.a.O (Anm. 7); ders., „Es gibt keine Software“, in: ders.: *Draculas Vermächtnis. Technische Schriften*, Leipzig 1993, S. 225–242; vgl. Jean Baudrillard, „Die Präzession der Simulakra“, in: ders.: *Agonie des Realen*, Berlin 1978, S. 7–69.
- 119** Vgl. Sombart, a.a.O, S. 271, Anm. 96; Geistbeck, a.a.O, S. 346, Anm. 64. Zur Frage der Eisenbahnunfälle vgl. auch die Studie von Mark Aldrich: *Death Rode the Rails. American Railroad Accidents and Safety 1828-1965*, Baltimore: 2006.
- 120** Vgl. Mike Featherstone / Nigel Thrift (Hg.), „Automobilities. Special Issue“, in: *Theory, Culture & Society*, Jg. 21, Nr. 4/5 (2004); Kingsley Dennis/John Urry: *After the Car*, Cambridge/ Malden 2009; John Urry: *Mobilities*, Cambridge 2007. Ein anderes Beispiel für eine technozologische Perspektivierung des Verkehrsphänomens wäre die Diskussion um die Koevolution von Eisenbahnentwicklung und Bürokratisierung im 19. Jahrhundert, vgl. JoAnne Yates: *Control through Communication. The Rise of System in American Management*, Baltimore/ London, 1993, bes. S. 101–158.
- 121** Vgl. Peter Klaus: *Die dritte Bedeutung der Logistik. Beiträge zur Evolution des logistischen Denkens*, Hamburg: 2002; Hans-Jörg Bullinger/ Michael ten Hompel (Hg.): *Internet der Dinge*, Berlin/Heidelberg 2007, Christoph Neubert, „The End of the Line?“. Zu Theorie und Geschichte der Selbststeuerung in der modernen Logistik“, in: Hannelore Bublitz u.a. (Hg.): *Unsichtbare Hände. Automatismen in Medien-, Technik- und Diskursgeschichte*, München 2011, S. 191–214; Monika Dommann, „Handling, Flowcharts, Logistik. Zur Wissensgeschichte und Materialkultur von Warenflüssen“, in: *Nach Feierabend* 7 (2011): *Zirkulationen*, S. 75–103.
- 122** Vgl. Erhard Schüttpelz, „Elemente einer Akteur-Medien-Theorie“, in: Tristan Thielmann/Erhard Schüttpelz (Hg.): *Akteur-Medien-Theorie*, Bielefeld 2012 sowie John Durham Peters/Erhard Schüttpelz (Hg.): *Sozialtheorie und Medienforschung*, *ZfM* 6 (2012).

Abbildungsnachweise:

Abb. 1: Curt Merckel u.a., *Der Weltverkehr und seine Mittel. Mit einer Übersicht über Welt-handel und Weltwirtschaft*, Leipzig 1913, S. 758.

Abb. 2: Richard W. Bulliet, *The Camel and the Wheel*, New York: 1990, S. 75.

Abb. 3: Beilage zu Friedrich List, „Über ein sächsisches Eisenbahnsystem als Grundlage eines allgemeinen deutschen Eisenbahnsystems und insbesondere über die Anlegung einer Eisenbahn von Leipzig nach Dresden“ [1833], in: Friedrich List: *Werke*, Bd. 3: *Schriften zum Verkehrswesen*, 1. Teil, hg.v. Erwin v. Beckerath und Otto Stühler, Berlin 1929, S. 155–195.

Abb. 4: Fritz Voigt: *Verkehr. Zweiter Band – Erste Hälfte. Die Entwicklung des Verkehrssystems*, Berlin 1965, S. 525.

Abb. 5: Karl Engelhard: *Weltverkehr*, Braunschweig 1981 (nach Peter Haggett: *Geography. A Modern Synthesis*, New York: 1979, S. 333)