

Telekommunikation und Nationsbildung

Die politischen Konzepte früher deutscher Telegrafienplanung vom ausgehenden 18. Jahrhundert bis zur Paulskirche

VON MICHAEL WOBRING

Überblick

Telekommunikation und Nationsbildung wurden seit dem Aufkommen der Telegrafie im ausgehenden 18. Jahrhundert in Verbindung gebracht. Das geschah nicht nur in Frankreich vor dem Hintergrund der Französischen Revolution, sondern auch beim rezipierenden Nachbarn Deutschland. Traditionen, aktuelle Herausforderungen und Utopien prägten die politischen Telekommunikationskonzepte über die technisch nicht ausgereiften Medien und verbanden sich bis zur 1848er Revolution mit dem Nationalstaatsgedanken der Paulskirche. Der Beitrag skizziert die Auffassung verschiedener Telegrafienexperten zur Bedeutung der neuen Technik für die Lösung anstehender politischer Aufgaben vom ausgehenden 18. Jahrhundert bis zur 1848er Revolution und bewertet sie im jeweiligen Kontext.

Abstract

The constituting of nations and telecommunications have been linked since the dawn of telegraphy at the end of the 18th century. This alliance did not only occur in France at the time of the French revolution, but also in a receiving Germany. Traditions, the historical challenges and utopic ideas characterised the political telecommunication concepts, based on technically still immature media. These concepts were linked to the nationalistic ideas and culminated in the revolutionary climate of the Paulskirchen Parliament 1848. This article is a juxtaposition of the political and programmatic positions of different telegraphy experts from this period evaluating the ideas in their historic context.

Problemstellung

Benedict Anderson gab Mitte der 1990er Jahre der Diskussion um den Zusammenhang von kulturtechnischen Innovationen und Nationsbildung neue Impulse und stellte hierbei die Bedeutung des Buchdrucks in den Vorder-

grund.¹ Andere Innovationen standen seit ihrem Aufkommen mit Visionen von politischer Raumbeherrschung in weitaus deutlicherer Verbindung zur Nationsbildung und wurden, wie vor allem die Eisenbahn, in der Hochphase der Nationalbewegung realisiert.² In diese Zeit gehört jedoch ebenfalls die von der stark ideengeschichtlich bestimmten Diskussion bisher weitgehend vernachlässigte Telekommunikation.

Telekommunikationsmedien standen prinzipiell seit dem ausgehenden 18. Jahrhundert zur Verfügung. Mit den zunächst nach optisch-mechanischem Prinzip betriebenen Anlagen, die in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts aufgebaut wurden, war ein Nachrichtenverkehr von geringem Umfang möglich.³ Je nach Witterung konnten nur wenige Depeschen pro Tag auf einer Linie übertragen werden. Die Beförderung der Signale erfolgte mit Hilfe großer mechanisch beweglicher Apparaturen, die auf hohen Gebäuden oder Bergen errichtet wurden. Auf Sichtweite konnten die einzelnen Zeichen der codierten Depeschen zwischen den Stationen beobachtet, wiederholt und so auf der Linie befördert werden. Die hierdurch erzielte Geschwindigkeitssteigerung von Nachrichten war für die Voreisenbahnzeit sensationell: Distanzen, auf denen die Depeschenübertragung mittels konventioneller Post mehrere Tage in Anspruch nahm, konnten mittels Telegraf in wenigen Stunden überbrückt werden. Zahlreiche der wichtigsten Metropolen Europas wurden bis in die 1830er und 1840er Jahren an Linien oder auch bereits bestehende Netzwerke angebunden, deren Ausdehnung sich auf das jeweilige Staatsgebiet erstreckte. Neben Frankreich, das die umfassendsten Anlagen betrieb, errichteten Preußen, Großbritannien, Russland, Dänemark und Norwegen optisch-mechanische Linien. Die leistungsstärkere elektromagnetische Telegrafie kam seit den späten 1830er Jahren auf, setzte sich aber erst seit der Jahrhundertmitte durch und substituierte die optischen Telegrafen innerhalb kürzester Zeit.

- 1 Anderson, Benedict: Die Erfindung der Nation: Zur Karriere eines folgenreichen Konzepts, Frankfurt a.M. 1996 (Originaltitel: *Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*, London 1983), S. 40-43, hier S. 50f. Hierzu exemplarisch unter Berücksichtigung der jüngeren angelsächsischen Beiträge zur Nationsbildung: Turk, Horst: Nationalisierte Internationalität? Erkundungen an den deutschsprachigen Literaturen, in: Frank, Armin Paul u. Eßmann, Helga (Hg.): *On the Internationality of National Literatures in either America: Cases and Problems*, Göttingen 1998, S. 263-286, hier S. 263.
- 2 Nationalbewegung und Nationalstaat haben eine Vielzahl historischer, politikwissenschaftlicher, soziologischer und sozialpsychologischer Untersuchungen seit dem 19. Jahrhundert hervorgebracht. Zur Kurzorientierung vgl. Dann, Otto: *Nation und Nationalismus in Deutschland 1770-1990*, München 1993, S. 112-130; Langewiesche, Dieter: *Nation, Nationalismus, Nationalstaat in Deutschland und Europa*, München 2000, S. 56ff.
- 3 Als Überblick zu den frühen Telegrafen in Europa vgl. Wilson, Geoffrey: *The Old Telegraphs*, London 1976; zur Einführung in den Sachgegenstand vgl. Beyrer, Klaus u. Mathis, Birgit-Susann (Hg.): *So weit das Auge reicht. Die Geschichte der optischen Telegrafie*, Karlsruhe 1995.

Ungeachtet der Leistungsmängel der ersten Telegrafen wurden weit gespannte Utopien und Projekte politischer Telegrafenanwendung formuliert und vor dem eigentlichen Durchbruch der elektrischen Telegrafie mit aktuellen Staats- und Politikauffassungen verknüpft, und zwar sowohl auf offizieller Ebene als auch in einer zunehmend politisierten Öffentlichkeit. Die grundlegende Infragestellung politischer und gesellschaftlicher Verhältnisse seit der Französischen Revolution korrelierte mit Aufklärungsdenken und technischer Innovation.⁴ Die Zeitgenossen erkannten die Wesensmerkmale von Telekommunikation prinzipiell und brachten sie mit Problemen um ausgedehnte Staatsgebiete, versprengte Landesteile, politische Inhomogenität, ethnische Vielfalt und handlungsschwache Zentralinstitutionen in Verbindung. Probleme dieser Qualität schienen den Zeitgenossen durch Kommunikationsbeschleunigung uneingeschränkt lösbar. Auch eine deutsche Nationalbewegung entdeckte, wenn auch erst spät, die Telekommunikation für sich und ihre Visionen.

Der Telegraf kam aus der Revolution

In Frankreich gelang vor dem Hintergrund der Französischen Revolution 1794 die erfolgreiche Inbetriebnahme einer ersten Telekommunikationslinie mit optisch-mechanischen Telegrafen zwischen Paris und Lille. Claude Chappe, der Erfinder des Telegrafen, wurde nach diesem sensationellen Erfolg mit dem Aufbau eines Staatsnetzes beauftragt, das mit fünf Hauptlinien die wichtigsten Plätze Frankreichs mit der Metropole Paris verknüpfen sollte.⁵ Der Staat, der ein faktisches Telekommunikationsmonopol behauptete, nutzte die Anlagen für Regierung, Verwaltung, Militär und Polizei zur Verwirklichung des in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts zunehmenden Zentralismus. Die Brauchbarkeit eines Telekommunikationsmediums in der aktuellen politischen Situation von 1794 war in Frankreich unmittelbar erkannt

- 4 Zu den veränderten Wahrnehmungen des Alltagsgeschehens infolge der Französischen Revolution vgl. Koselleck, Reinhart: *Vergangene Zukunft. Zur Semantik geschichtlicher Zeit*, Frankfurt a.M. 1989, S. 76ff.; Zur Veränderung der Öffentlichkeit vgl. Habermas, Jürgen: *Strukturwandel der Öffentlichkeit. Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft*, Darmstadt ²1965, S. 82ff.
- 5 1798 wurde eine Linie von Paris über Metz nach Straßburg und eine von der Marine initiierte Linie nach Brest eingerichtet. Von Avaranches aus führten Seitenlinien nach Cherbourg und Nantes. Die erste Linie wurde bis nach Dünkirchen erweitert. Französische Eroberungen in Norditalien führten zum Telegrafenaufbau nach Lyon. Aus finanziellen Gründen stoppte Napoleon den Bau und Betrieb der Telegrafen bis 1803. In diesem Jahr wurde der Telegraf von Lille über Calais nach Eu und vorübergehend nach Brüssel und Amsterdam geführt. 1805 betrieb man den Telegraf kurzzeitig von Lyon aus über Mailand bis Venedig und 1813 von Metz nach Mainz. Eine weitere Linie führte am Beginn der 1820er Jahre von Paris aus über Bordeaux bis nach St. Sebastian. Von Bordeaux aus bestand eine Verbindung nach Narbonne, die nach Perpignan abzweigte und über Avignon nach Toulon führte. Von Avignon reichte eine nördliche Verbindung nach Lyon. Das Netz wurde zu unterschiedlichen Zeiten mit unterschiedlicher Intensität betrieben. Vgl. Beyrer/Mathis (wie Anm. 3), S. 42ff.; FNARH (Hg.): *La Télégraphie Chappe*, Nancy 1993.

und für eine europäische Öffentlichkeit im *Moniteur Universel*⁶ nachvollziehbar herausgestellt worden.⁷

Ausschlaggebend bei der Entscheidung für den Telegraf waren zunächst militärische Überlegungen. Ungeachtet seiner tatsächlichen Bedeutung war der Telegraf für Chappe, den Konvent und den Wohlfahrtsausschuss in erster Linie ein Mittel der Kriegführung. Darüber hinaus stand der Telegraf in einem ‚ideologischen‘ Zusammenhang.⁸ Unter dem Universalitätsanspruch der Revolution kam es zu umfassenden Reformen der Raum-, Zeit-, Gewichts- und Maßsysteme, im Sinne einer vollständigen Beherrschung von Staatsgebiet und Gesellschaft.⁹ Die hiermit befassten Kräfte begutachteten ebenfalls den Telegraf und klassifizierten ihn als ein nützliches Hilfsmittel zur politischen und kulturellen Vereinheitlichung des Raumes in Hinblick auf die Nationsbildung: „C’est un Moyen qui tend à consolider l’unité de la république par la liaison intime et subite qu’il donne à toutes ses parties.“¹⁰ Eine Verknüpfung von Telekommunikation und Nationalstaatsbildung war hiermit erstmals formuliert. Die Telegrafen der ersten Linie wurden entsprechend in den Farben der Trikolore bemalt, Bilddarstellungen der Anlagen fanden international Verbreitung.¹¹

Trotz europaweiter Nachfrage aus Wirtschaftskreisen blieb der Telegraf mit seinen beschränkten Kapazitäten vor allem in Kontinentaleuropa den Zwecken von Militär, Polizei und Verwaltung vorbehalten.¹² Die enge Ver-

- 6 Die 1789 gegründete Tageszeitung *Le Moniteur Universel* wurde ab 1799 von Napoleon zur einzigen offiziellen Zeitung Frankreichs erklärt und als erstes Blatt zur Manipulation der Öffentlichkeit in größerem Ausmaß genutzt. Sie diente als Vorbild für die offizielle und offiziöse Presse des 19. Jahrhunderts.
- 7 Zur politischen Telegrafenzonzeption Frankreichs im einzelnen vgl. Flichy, Patrice: *Une histoire de la communication moderne. Espace public et vie privée*, Paris 1991, S. 17-34 (Deutsche Ausgabe: *Tele. Geschichte der modernen Kommunikation*, Frankfurt a.M. 1994, S. 23-42).
- 8 „L’innovation de Chappe s’inscrit dans un contexte idéologique qui dépasse très largement les usages cibles (militaires et politiques) de l’appareil.“ Abgedruckt bei Flichy (wie Anm. 7), S. 21.
- 9 Zur Stärkung des jungen Nationalstaats kam es Anfang 1790 zur Neueinteilung des Staatsgebiets in Departments, zur Einführung des republikanischen Kalenders und zu Reformen der Maßeinheiten und Gewichte auf naturwissenschaftlicher Grundlage. Vgl. Schulin, Ernst: *Die Französische Revolution*. München³ 1990, S. 93f. u. 225f.; Flichy (wie Anm. 7), S. 26f.
- 10 Vgl. *Gazette Nationale ou Le Moniteur Universel*, 18. August 1794.
- 11 Die Bemalung wurde aus betriebstechnischen Gründen nicht lange beibehalten. Die Telegrafen waren in der Regel schwarz. Eine Darstellung des Telegrafen auf einem kolorierten Kupferstich findet sich im Anhang des in Deutschland erschienenen anonymen Augenzeugenberichts. Vgl. Abbildung und Beschreibung des Telegraphen oder der neu erfundenen Fernschreibemaschine in Paris und ihren innern Mechanismus. Von einem Augenzeugen, Leipzig² 1795, Anhang. Eine Reproduktion der Darstellung findet sich auch bei Charbon, Paul: *Entstehung und Entwicklung des Chappeschen Telegraphennetzes in Frankreich*, in: Beyrer/Mathis (wie Anm. 3), S. 29-54, S. 50.
- 12 Seit 1844 wurden in Frankreich elektrische Telegrafen aufgebaut. Ein allgemeiner Zugang war seit März 1850 gestattet.

quickung zwischen Telegrafie und Revolution trug zu einer Verklärung der Telekommunikation bei, die die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts weit überdauerte. Einige Autoren betonten die Bedeutung des Telegrafen im Rahmen der napoleonischen Kriegsführung ohne sachliche Grundlage.¹³

Mit der Kunde von der Inbetriebnahme einer ersten Telegrafienlinie setzte eine europäische Debatte um Telekommunikation ein, die entweder unmittelbar oder in der Zeit nach dem Wiener Kongress konkrete Projekte nach sich zog.¹⁴ Die deutsche Diskussion um Telegrafie wusste der politische Journalist Johann Wilhelm von Archenholz ironisch zu kommentieren, indem er hervorhob, „während andere Nationen untersuchen, ob diese Erfindung neu oder alt ist“, werde sie von den Franzosen einfach gebaut und benutzt.¹⁵ Die Klärung von Begriffen, der Streit um Urheberschaft, die Suche nach antiken Vorläuferprojekten, der Blick aufs fortschrittlichere Frankreich und die Vereinbarkeit der Neuerung mit hergebrachten Wertvorstellungen aufgeklärten Christentums oder Maßstäben des Naturrechts prägten tatsächlich die deutsche Diskussion.¹⁶ Der Bau einer ersten deutschen Telegrafienlinie ließ Jahrzehnte auf sich warten. Ungeachtet dessen kann nicht übersehen werden, dass auch in Deutschland unmittelbar Verbindungen zwischen der neuen Technik und den problematisch gewordenen politischen Institutionen gesucht und formuliert wurden. Die für die Deutschen nachvollziehbare Konzeption der Franzosen begründete unmittelbar eine Tradition politischer Telegrafienkonzepte, deren Substanz jedoch, gemäß den politischen Umständen, erst zur Mitte des 19. Jahrhunderts mit der in Frankreich vorgelegten Qualität in etwa gleichzog.

- 13 Ungeachtet der Konzeption und entgegen der außerfranzösischen Rezeption ist die Bedeutung des Telegrafen als militärisches Mittel insbesondere im Rahmen napoleonischer Kriegsführung zu relativieren. Vgl. Giehl, Hermann: Der Feldherr Napoleon als Organisator. Betrachtungen über seine Verkehrs- und Nachrichtenmittel, seine Arbeits- und Befehlsweise, Berlin 1911, S. 40f.
- 14 Zu den zeitgenössischen Reaktionen auf die Inbetriebnahme des Chappeschen Telegrafen s. Aschoff, Volker: Geschichte der Nachrichtentechnik, Bd. 1: Beiträge zur Geschichte der Nachrichtentechnik von ihren Anfängen bis zum Ende des 18. Jahrhunderts, Berlin 1989, S. 172-211.
- 15 In der kurzen aber prägnanten Buchbesprechung zu Boeckmanns Monographie lobte Archenholz(t)z die Anschaulichkeit der Darstellung und polemisierte gleichzeitig mit einer für seine deutsch-französischen Vergleiche charakteristischen Phrase gegen eine insbesondere deutsche Pedanterie. Vgl. Archenholtz, Johann Wilhelm von: Vermischte Nachrichten, in: Minerva 4, 1794, H. 2, S. 382-384, hier S. 383; Boeckmann, Johann Lorenz: Versuch ueber Telegraphic und Telegraphen nebst einer Beschreibung und Vereinfachung des franzoesischen Telegraphen und der Anzeige einiger von ihm vorgeschlagenen neuen Methoden, Carlsruhe 1794.
- 16 Reichardt, Rolf: Die Französische Revolution und Deutschland. Thesen für einen komparatistischen kulturhistorischen Neuanatz, in: Aretin, Karl Otmar Freiherr von u. Härter, Karl (Hg.): Revolution und konservatives Beharren. Das Alte Reich und die Französische Revolution, Mainz 1990, S. 21-28.

Der Telegraf als Mittel zur politischen Integration des Alten Reiches

Bereits 1794 führte die Kunde vom Telegrafen in der deutschen Öffentlichkeit zu Anwendungskonzepten, die ihren Ausgangspunkt von politischen Problemen in Deutschland und der Bedrohung durch das zur Expansion übergegangene revolutionäre Frankreich nahmen. Gegenstand der provisorisch formulierten Konzeption war das zentrale Organ der deutschen Politik, der Immerwährende Reichstag in Regensburg, der bereits zu Beginn der Französischen Revolution mit den Erfordernissen der politischen Realität im Heiligen Römischen Reich Deutscher Nation überfordert war.¹⁷

Der seit 1663 in Regensburg tagende Reichstag war geprägt durch die Vertretung des Kaisers und der Reichsstände, die ihre Gesandten delegierten. Diese Tradition, die sich bis in das 16. Jahrhundert zurückverfolgen lässt, hatte sich auf dem Regensburger Reichstag vollständig und umfassend durchgesetzt. Kaiser und Stände ließen ihr Sitz- und Stimmrecht ausschließlich und dauerhaft durch weisungsgebundene Gesandte ausüben, denen wiederum verschiedene Mitarbeiter beigeordnet waren. Die Gesandten standen mit den Behörden und Ministerien des auftraggebenden Standes oder auch mit den betreffenden Fürsten in ständiger Kommunikation. Ungeachtet der langwierigen Verfahren hin zur Beschlussbildung und der wenig effizienten Gesetzgebung, verlangsamte sich die gesamte Arbeit des Organs durch die sich oft über Wochen erstreckenden und schwerfälligen Übertragungen der Anfragen und Weisungen zwischen den Gesandten, die nur mit beschränktem Mandat ausgestattet waren, und den von ihnen vertretenen Regierungen. Dieser Umstand wurde im Prozess der Beschlussfindung auch in politisch-taktischem Sinne oftmals missbraucht. Bereits vor der Revolution in Frankreich wurde die Arbeit des Reichstags durch Spannungen zwischen dem Kaiser, den nach Unabhängigkeit strebenden Reichsfürsten und den politisch weniger gewichtigen Ständen sowie insbesondere den österreichisch-preußischen Dualismus behindert. Mit der Revolution wurde das überlastete Organ mit schwersten außen- und innenpolitischen Problemen konfrontiert.¹⁸

Vor diesem Hintergrund stellte der Naturwissenschaftler und Theologe Johann Lorenz Boeckmann¹⁹ in seiner umfangreichen monografischen Schrift

17 Zu Organisation, Verfahrensweisen, Entwicklung und Wirken des Immerwährenden Reichstags in Regensburg zur Zeit der Französischen Revolution vgl. Härter, Karl: Reichstag und Revolution 1789-1806. Die Auseinandersetzung des Immerwährenden Reichstags zu Regensburg mit den Auswirkungen der Französischen Revolution auf das alte Reich, Göttingen 1992.

18 Vgl. hierzu Härter (wie Anm. 17), S. 69ff.

19 Johann Lorenz Boeckmann (1741-1802) lehrte Mathematik und Physik am Gymnasium in Karlsruhe, gründete 1778 das Badische Meteorologische Institut und war Mitglied mehrerer Akademien der Wissenschaften. Vgl. ADB, Bd. 2, 1875, S. 788; Beyrer, Klaus: Johann Lorenz Böckmann. Ein Pionier der optischen Telegraphie in Deutschland, in: Beyrer/Mathis (wie Anm. 3), S. 67-77.

von 1794 heraus,²⁰ dass der Telegraf voll und ganz den Bedürfnissen der „itzigen Zeitperiode“²¹ entspräche. Boeckmann illustrierte nachdrücklich die Bedeutung des Telegrafen für die Reichspolitik und betonte mehrfach die politische Notwendigkeit einer Telegrafenanwendung unter ausdrücklichem Appell an die hierbei von Preußen und Österreich einzunehmende Vorreiterrolle. Als ein „patriotischer Teutscher“, wie er sich selbst bezeichnete, regte er an, dass der „hohe Fürstenrath zu Regensburg der erste seyn“ möge, der den Telegraf für seine Zwecke zur Anwendung bringe. In Anbetracht der zeitraubenden Kommunikation zwischen den Gesandten und den Ständen könnte der Reichstag „wie aus einem Mittelpunkt nach allen Kreisen Teutschlands hin“ telegrafische Verbindung errichten lassen, „um selbst den Gang seiner so wichtigen Berathschlagung dadurch zu beschleunigen“.

Mit den pragmatischen Vorschlägen Boeckmanns hatte sich die erste politische Telegrafenkonzption in Deutschland erschöpft. Trotz der breiten Rezeption des Boeckmannschen Werks, die auch über Deutschland hinausging, blieb es bei der provisorischen Skizze. Weitergehende politische Telegrafentpläne setzten politisches Selbstbewusstsein voraus, über das Boeckmann nach dem abschreckenden Umschlag der Revolution in Terror und militärische Expansion nicht verfügte. Andere Autoren knüpften nicht an Boeckmanns Konzept an. Die fehlende Hauptstadt, die fragliche Zentralität des Regensburger Reichstags und die territoriale Zerklüftung des Reiches ließen nicht ernsthaft an die Umsetzung eines politischen Telegrafen zur Verbindung politisch selbständiger Einheiten denken. Obwohl die politische Telegrafenkonzption Frankreichs nicht unbemerkt geblieben war, wurde sie kein Gegenstand öffentlicher Diskussion.²² Anders als die politischen Zentralorgane in Frankreich beschäftigte sich der Regensburger Reichstag nicht mit Telegrafie.

Zeitgleich wurde Telekommunikation in Deutschland in ein erstes anthropologisches Modell gestellt: Johann Gottfried Herder hatte 1791, drei Jahre vor dem Bau der ersten Telegrafentlinie in Frankreich, sein Hauptwerk abgeschlossen.²³ Vor dem Hintergrund der zahlreichen technischen Erfindungen

20 Boeckmanns Monographie war eine der ausführlichsten deutschen Schriften des Jahres 1794 zur Telegrafie, die vielfach rezipiert und rezensiert wurde. Die technische Seite der Boeckmann-Monographie wurde von Volker Aschoff untersucht. Vgl. Boeckmann (wie Anm. 15). Vgl. hierzu die Rezensionen von Archenholtz in: Vermischte Nachrichten, S. 382-384 und des Anonymus B[]r: Was thun die Teutschen für die Telegrafie? in: Der Neue Teutsche Merkur 1, 1795, S. 203-213, hier S. 207ff.; Ders., Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen unter der königl. Gesellschaft der Wissenschaften, 11. Stück (17.1.1795), S. 108-112; Aschoff (wie Anm. 14), S. 181-186.

21 Boeckmann (wie Anm. 15), S. 119.

22 Buschendorf bewertete den Telegraf ausdrücklich als „ein vorzügliches Produkt des jetzt so thätigen französischen Nationalgeistes“. Vgl. Buschendorf, Carl Friedrich: Der Telegraf für Deutschland, in: Journal für Fabrik, Manufaktur und Mode 3, 1794, H. 3, S. 405-493, S. 405.

23 Die vier Teile der „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit“ erschienen 1784, 1785, 1787 und 1791.

seiner Zeit hatte Herder eingehend die Bedeutung des technischen Fortschritts für Humanitätsbeförderung, den Kulturfortschritt und den zunehmenden Austausch der Völker reflektiert und unter anderem den generellen Nutzen des technischen Fortschritts betont.²⁴ Auf dieser Grundlage schaltete sich der Berliner Physiker und Theologe Ernst Gottfried Fischer,²⁵ einer der Erzieher des späteren preußischen Königs Friedrich Wilhelm IV., mit drei unmittelbar hintereinander veröffentlichten Beiträgen²⁶ 1795 in die Telegrafendiskussion ein. In seinem Abschnitt „Ueber den wahrscheinlichen Nutzen der Telegraphie“²⁷ charakterisierte Fischer den Telegrafen als ein Mittel, durch das „Mensch und Mensch einander näher gebracht“ werden, was ihn „nützlich und wichtig für die gesamte Menschheit“ mache und dieser Erfindung einen epochalen Platz „in der Geschichte der Kultur“ sichere. Bei allgemeiner Vernetzung wäre es zudem denkbar, so Fischer, „allen Völkern“ telegrafische Nachrichten zukommen zu lassen. Herdersche Kerngedanken, Kulturfortschritt, Humanitätsbeförderung und Pluralität der Völker waren explizit auf den Telegrafen bezogen.

Diese drei Gedanken, die Fischer auf die Telekommunikation bezog, verweisen eindeutig auf Herder und auf Fischers fachliche Prägung: Fischer, der neben seiner naturwissenschaftlichen Ausrichtung zusätzlich Theologe war und aus einer Theologenfamilie stammte, musste zumindest in wesentlichen Zügen mit den Ideen und der Diskussion, welche Herders Werk auch in Berliner Theologenkreisen ausgelöst hatte, in Berührung gekommen sein. Neben der skizzierten Verwendung Herderscher Kerngedanken knüpfte Fischer an ein weiteres Herder-Argument an: Bei den Ausführungen über Technik hatte Herder die spätmittelalterliche Buchdruckerkunst Gutenbergs als

- 24 Herder entwickelte einen Geschichtsverlaufsplan mit dem Ziel der „Humanität“ als Zweck der Menschennatur und Ziel der Menschheitsentwicklung. Um diesem Ziel nahezukommen, ist die Menschheit dazu bestimmt, „mancherlei Stufen der Kultur“ zu durchlaufen. Vgl. Herder, Johann Gottfried: Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit, Wiesbaden 1995, S. 406ff.
- 25 Der Mathematiker, Physiker, Theologe und Philologe Ernst Gottfried Fischer (1754-1831) studierte zwischen 1773-76 Theologie und daneben mathematische Wissenschaften in Halle. Er lehrte am Gymnasium zum Grauen Kloster in Berlin, wurde 1803 Mitglied der Berliner Akademie und lehrte von 1810 bis 1830 Physik an der neu gegründeten Berliner Universität. Privat unterrichtete er in den 1780er Jahren die Brüder von Humboldt in alten Sprachen, Mathematik und Physik sowie den preußischen Kronprinzen, den späteren Friedrich Wilhelm IV., in Mathematik und Naturwissenschaften. Vgl. ADB, Bd. 7, 1877, S. 62f; NDB, Bd. 5, 1961, S. 182f.
- 26 Fischers Veröffentlichungen erschienen in der *Deutschen Monatsschrift* in drei Teilen zu insgesamt 90 Seiten (Fischer, Ernst Gottfried: Über Telegraphie. Allen Erfindern neuer Telegraphen zugeeignet, in: Deutsche Monatsschrift, 1795, Bd. 2, S. 85-94; 1795, Bd. 3, S. 95-120; 1796, Bd. 1, S. 17-73). Die beiden letzten Artikel sind überwiegend technischen Inhalts. Fischers Optimierungsvorschläge standen unter dem Leitgedanken der Kostenersparnis. Zur technischen Seite der Fischerschen Ausführungen siehe Aschoff (wie Anm. 14), S. 200-203.
- 27 Fischer (wie Anm. 26), Bd. 2, S. 86.

eine etablierte Kommunikationstechnik hervorgehoben. Dieser maß Herder eine große Bedeutung für die Kulturentwicklung bei, da sie einen größeren „Umlauf der menschlichen Gedanken, Künste und Wissenschaften“²⁸ ermögliche und dadurch den Kulturfortschritt gegen alle denkbaren schädlichen Einflüsse sichere und verbreite. Vermutlich in Anlehnung hieran zögerte Fischer nicht, die kulturelle Bedeutung der Telegrafie nachdrücklich mit der Buchdruckerkunst auf eine Ebene zu stellen.²⁹

Der Theologe Herder hatte im Zusammenhang seiner spätaufklärerischen Lehre den Nutzen der neuen Technologie, insbesondere von Kommunikationstechniken, in Hinblick auf die Humanitätsförderung und den Kulturfortschritt der Völker beschrieben.³⁰ Fischer identifizierte sich mit Herders Gedanken und stellte als Techniker und Physiker das neue Kommunikationsmittel in den Zusammenhang der Herderschen Ideen. Hierdurch hatte Fischer eine Verbindung zwischen dem neuen französischen Telegrafen und einer ebenfalls noch recht jungen spätaufklärerischen Konzeption Herderscher Prägung in der Öffentlichkeit vollzogen und eine anthropologische Legitimation des neuen Mediums formuliert.

Eine hiermit begründete Kultur-, Verkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur in einem solchen Wertekontext zu verorten, fand – wie an späterer Stelle skizziert wird – eine Fortsetzung bei Friedrich List, wies selbst über die Entfaltungsmöglichkeiten der Kommunikations- und Verkehrsinfrastruktur im ganzen 19. Jahrhundert hinaus und reicht bis zu euphorischen Projekten der Gegenwart. Von diesen Ansätzen bis zum ersten deutschen Telegrafen brauchte es Jahrzehnte. Die politische Konzeption des Staatstelegrafen stand hierbei ausschließlich im Dienst des aufsteigenden modernen Verwaltungsstaats Preußen und knüpfte nicht an die hier aufgezeigten Diskussionen des späten 18. Jahrhunderts an. Der unmittelbare Impuls zum Bau der ersten Anlage ging im Jahr 1830 von Frankreich aus.

Telegrafie und Staatsraison im preußischen Staatsorganismus

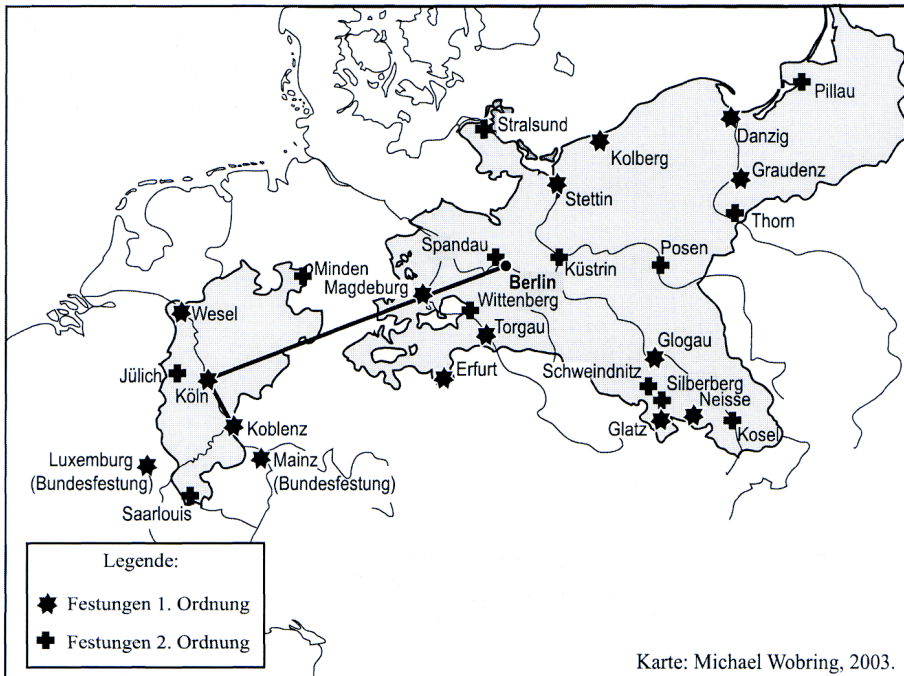
Die als schwere Bedrohung empfundene Julirevolution war Anlass zum Bau einer preußischen Telegrafienlinie zwischen Berlin, Köln und Koblenz im Jahr 1833. Der Telegraf führte über 61 Stationen und durchquerte hannoversches und braunschweigisches Gebiet. Die Leistung der Anlage reichte nach Schätzungen von zwei bis sechs Telegrammen pro Tag, die auf der Gesamtstrecke übertragen werden konnten (vgl. Karte 1).³¹ Die Anlage stand nicht

28 Herder (wie Anm. 24), S. 415.

29 Fischer (wie Anm. 26), S. 88.

30 Trotz zahlreicher Ausführungen über Wirtschaft und Technik hat Herder in diesen Zusammenhängen wenig Beachtung gefunden. In der Darstellung Friedrich Rapps blieb Herder unberücksichtigt. Vgl. Rapp, Friedrich (Hg.): Technik und Philosophie, Düsseldorf 1990.

31 Eine Beschreibung der preußischen Anlage und ihrer Funktion findet sich bei Beyrer, Klaus: Von Berlin nach Koblenz und zurück. Die preußische optische Telegrafie, in: Beyrer/Mathis (wie Anm. 3), S. 177-194, hier S. 182ff.



Karte 1: Optischer Telegraf und Hauptfestungen in Preußen (1832-1848). Orte und Klassifikationen der Festungen nach: Scharfe, Wolfgang (Hg.): Administrativ-statistischer Atlas vom preussischen Staate (1828/29), Berlin 1990, Karte Nr. 4: Militärische Anlagen und Militair-Administrations-Anstalten.

im Dienst von Krieg und Revolution wie in Frankreich, sondern war während des Vormärz ein Instrument der Reaktion, der Abwehr der staatsgefährdenden Bedrohung von außen und innen. Die zentrale Rolle Preußens im europäischen Gefüge nach 1815 und die räumliche Trennung der Landesteile im Westen ließen die Entscheidungsträger über alle Hindernisse, die den Bau der Anlage bis dahin verzögert hatten, vor allen Dingen die hohen Kosten, hinwegblicken. Die Nutzung des streng reglementierten Staatstelegrafen blieb ausschließlich einem kleinen Kreis, bestehend aus König, Kriegsminister und Innenminister sowie den Festungskommandanten von Köln und Koblenz und den Oberpräsidenten, vorbehalten.³²

Zeitgleich zum Bau der ersten preussischen Telegrafenlinie erschien 1833 in Quedlinburg die Schrift eines technisch und politisch versierten Anonymus, dessen Einschätzung und Bestimmung des Telegrafen in vollständigem Einklang mit der aktuell empfundenen Staatsbedrohung und den offiziellen

32 Eine Analyse der preussischen Telegrafpolitik in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts findet sich bei Wobring, Michael: Die Globalisierung der Telekommunikation im 19. Jahrhundert. Pläne, Projekte und Kapazitätsausbauten zwischen Wirtschaft und Politik, Diss. Göttingen, im Erscheinen.

Beweggründen zum Telegrafienbau standen.³³ Dieser zog eine Verbindung zwischen Frankreich, dem permanenten Ursprungsland politischer Unruhe, der inneren und äußeren politischen Lage Preußens und einer zum universellen politischen Herrschaftsmittel überhöhten Vorstellung verfügbarer Kommunikationstechnik. Der Telegraf, ein Produkt der Französischen Revolution, in deren Diensten er gestanden hatte, sei angesichts der wiederum von Frankreich ausgehenden Bedrohung vollständig zur inneren und äußeren Sicherung des preußischen Staates in Anwendung zu bringen. Die Französische Revolution von 1789, die einem moralisch-geistigen „Gährungsprozesse“³⁴ gleiche, der so „viel Hefen absetze, daß Frankreich noch lange hinreichenden Vorrath besitzt, um damit auch in andern Ländern Europas einen ähnlichen fürchterlichen Prozeß hervorzubringen“, sei ebenfalls der Ausgangspunkt der im Großen zur Anwendung gebrachten Telegrafie gewesen. Der im Zusammenhang der Französischen Revolution betriebene Missbrauch des Telegrafien, sowohl im Dienste der „Tyrannei, als [auch] der zügellosen Volksherrschaft“, könne, so der Anonymus, erst durch den „rechten Gebrauch“ im Dienste der preußischen Politik seinen vollen Nutzen entfalten. Zwar betonte er in Hinblick auf die Julirevolution staatskonform, dass Preußen, an dessen Grenzen „die Wogen der jüngsten revolutionären Sturmfluth gebrochen sind“, keines Telegrafien bedürfe, um die „große Staatsmaschine vor innerer Störung zu bewahren“, stellte jedoch die neue Kommunikationstechnik deutlich als Hilfsmittel zur allgemeinen Sicherung des Staates heraus: „Erhebt der Aufruhr irgend wo sein Haupt, so hat die augenblicklich davon unterrichtete Regierung Mittel genug, ihn im Keime zu ersticken“, bevor er wochenlang unerkannt wie ein „Krebs“³⁵ um sich greife, „[d]roht eine Gefahr von Außen, so wird die Regierung ... die besten Gegenanstalten treffen können“.³⁶ Die von den nur kurze Zeit zurückliegenden Unruhen in Frankreich, Belgien und Polen ausgehenden Bedrohungen umschrieb der Anonymus in einem bildhaften Vergleich: „Wenn rings um eine glückliche Insel die Wo-

33 Anonymus, Beschreibung der vorhandenen Telegraphen mit besonderer Berücksichtigung des preußischen, nebst einem Vorschlage zur Verbesserung derselben, Quedlinburg 1833. Zum Zeitpunkt der Abfassung war der preußische Staatstelegraf bis Magdeburg fertiggestellt. Die vermutlich wegen ihrer wenig neuen Ausführungen zur Telegrafentechnik nur selten herangezogene Schrift wurde bislang nicht hinsichtlich ihrer politischen Ausführungen ausgewertet. Die Darstellung zählt neben der Monographie von Johann Heinrich Moritz Poppe zu den wenigen Schriften, die zu Beginn der 1830er Jahre herauskamen. Vgl. Poppe, Johann Heinrich Moritz: Die Telegraphen und Eisenbahnen im ganzen Umfange; ihr Nutzen, ihre verschiedenen Arten, und die damit bis auf die neueste Zeit vorgenommenen neuen Einrichtungen und Verbesserungen, Stuttgart 1834.

34 Beschreibung der vorhandenen Telegraphen (wie Anm. 33), S. 13.

35 Der bildhafte Vergleich revolutionärer Umtriebe mit einem „wuchernden Krebsgeschwür“ findet sich ebenfalls in der Verschwörungskonzeption Metternichs. Vgl. Metternich-Winneburg, Richard (Hg.): Aus Metternich's nachgelassenen Papieren, Bd. 3, Teil 2, Bd. 1, 4. Buch: Regelung der inneren Verhältnisse des Reiches. Schriften-Sammlung 1816-1817, Wien 1881, Nr. 488, S. 400-420.

gen des empörten Meeres die Ufer zu überschwemmen drohen“, sei es wichtig, dass der Herrscher „in jedem Augenblicke Nachrichten von der Küste erhalte“³⁷, um die entsprechenden Schutzmaßnahmen einzuleiten.

In diesem Zusammenhang brachte er den Telegrafen ebenso deutlich in Verbindung mit den von der preußischen Regierung vertretenen Plänen zur schleunigen Verbindung der Landesteile, in welcher er den besten Beitrag zu einer vollständigen politischen Integration erblickte: „[D]ie abgesonderte Lage der beiden Haupttheile Preußens“ mache die Errichtung des Telegrafen besonders wünschenswert. Der „Geist“ des Staates, mit dem er den Willen des Regenten und die Gesetze umschrieb, werde durch die telegrafische Verbindung der Landesteile „alle Staatsglieder zu harmonischer Thätigkeit anregen, als der menschliche Wille die äußeren Gliedmaßen des Körpers in Bewegung zu setzen vermag.“ Die in dieser Metapher eingekleidete Homogenitätsvorstellung erinnert an die Beschreibung des Telegrafen durch die französischen Reformer der 1790er Jahre. Die ins Bild des menschlichen Nervensystems gekleidete Vorstellung von der politischen Durchdringung des Raumes zielte jedoch nicht auf die Nationsbildung, sondern auf die Sicherung der preußischen Monarchie. Wandel und Politisierung der Öffentlichkeit sollten mit den strategischen Vorteilen der Telekommunikation zurückgedrängt werden.

Die hiermit formulierte Verknüpfung zwischen Telegrafie und preußischem Staat illustrierte und erweiterte die auf offizieller Ebene greifbare Einschätzung des neuen Mediums. In der Tradition der ersten deutschen Telegrafendiskussion des späten 18. Jahrhunderts überschätzte der Anonymus den optischen Telegrafen und seine faktischen Wirkungsmöglichkeiten. Diese Konzeption dürfte im politischen Klima zwischen Julirevolution und Hambacher Fest jeden staatstreuen Technikanhänger auch jenseits der Regierungskreise angesprochen haben. Der jahrzehntelange Betrieb des Telegrafen in Frankreich, dessen Untersuchung realistischere Beurteilungen ermöglicht hätte, und der praktische Sachverstand, den der Anonymus an anderer Stelle seiner Ausführung durchaus zum Ausdruck brachte, blieben hinter den wuchtigen Metaphern seiner Staats- und Telegrafenverklärung zurück und ausgeblendet. Die Auswirkungen der Julirevolution auf Preußen wurden heruntergespielt.

Die Ausführungen des Anonymus zeigen eine deutliche Anlehnung an die Vorstellungen des kurze Zeit zuvor verstorbenen Philosophen Georg Wilhelm Friedrich Hegel. Die idealisierte Vorstellung von der Optimierung des Staates im bildhaften Vergleich mit dem menschlichen Organismus, der Funktion seiner Gliedmaßen und dem alles durchsetzenden Geist finden ihre Entsprechung in Hegels Vorlesungen über Rechtsphilosophie,³⁸ die dem Anony-

36 Ebd., S. 43f.

37 Ebd., S. 32.

38 Hegel stellte in seinen Ausführungen über „Die organische Staatsverfassung als Bild der Vernünftigkeit“ heraus, „der Organismus hat sein Leben in der Thätigkeit der besonderen Glieder, die alle obgleich die particulareren, das Ganze hervorbringen und erhalten“. „Die

mus aufgrund der Popularität Hegels während der 1820er Jahre bekannt geworden sein dürften. Die Optimierung des modernen Verwaltungsstaates durch die moderne Kommunikationsmaschine, verknüpft mit eindrucksvollen staatsphilosophischen Ideen, musste übersteigerte Erwartungen hinsichtlich der Leistung des optischen Telegrafen wecken. Diese Art, Kommunikationsmittel zu diskutieren, war dürftig im Vergleich zur zeitgleich in Erscheinung tretenden Kultur, wie sie etwa durch Friedrich List mit seinen breit angelegten Ausführungen über Verkehrsmittel repräsentiert wird.³⁹ Dessen Ansatz, der deutlich von Herder beeinflusst war, zeigte nicht nur eine Abgrenzung von einzelstaatlichen Interessen, sondern auch von einer voranschreitenden Zuspitzung der Nationalbewegung, die sich zur selben Zeit, repräsentiert durch Johann Gottlieb Fichte und Friedrich Ludwig Jahn, bemerkbar machte: Jene „Volkswohlfahrts- und Bildungsmaschinen“, wie List die Eisenbahn charakterisierte, dienten der Vervollkommenheit der Menschheit und leisteten einen Beitrag, „Nationalvorurtheile, Nationalhaß und Nationalselbstsucht“⁴⁰ abzubauen. Hier zeigt sich insbesondere ein wiederum an Herder angelehnter Nationalgedanke, der die Pluralität der Völker anerkannte und auf Humanität gerichtet war.⁴¹ Ausführungen über Telekommunikation finden sich bei List kaum.⁴²

Substantialität dieses Organismus“, so Hegel, „besteht in der Einheit des allgemeinen Staatsgeistes“, und ferner: „Der Staat ist der bewußte und wollende Geist, der nichts will, was er nicht weiß.“ Vgl. Iltig, Karl-Heinz (Hg.): Georg Wilhelm Friedrich Hegel. Vorlesungen über Rechtsphilosophie 1818-1831, Bd. 3: Philosophie des Rechts. Nach der Vorlesungsnachschrift von H. G. Hotho 1822/23, Stuttgart 1974, S. 726 u. 729; Zu Hegels Vorstellung vom Organismus des politischen Staates vgl. Petersen, Thomas: Subjektivität und Politik. Hegels „Grundlinien der Philosophie des Rechts“ als Reformulierung des „Contrat social“ Rousseaus, Frankfurt a.M. 1992, S. 134-139.

- 39 Vgl. hierzu exemplarisch Kaufhold, Karl Heinrich: Friedrich List, das sächsische und das deutsche Eisenbahnsystem, in: John, Uwe u. Matzerath, Josef (Hg.): Landesgeschichte als Herausforderung und Programm, Stuttgart 1997, S. 537-550.
- 40 Vgl. List, Friedrich: Eisenbahnen und Canäle, Dampfboote und Dampfwagentransport, in: Rotteck, Carl von u. Welcker, Carl (Hg.): Staats-Lexikon oder Encyclopädie der Staatswissenschaften in Verbindung mit vielen der angesehensten Publicisten Deutschland, Bd. 4, Altona 1837, S. 650-778, hier S. 657, 659 u. 660.
- 41 Vgl. hierzu Bracher, Karl Dietrich: Zeit der Ideologien. Eine Geschichte politischen Denkens im 20. Jahrhundert, Stuttgart 1982, S. 150f.
- 42 Eine Ausnahme bildet die in Frankreich verfasste Preisschrift von 1837. Anders als der Herausgeber Eugen Wendler in seiner Einführung bemerkte, nahm List keinen Bezug auf den elektrischen Telegrafen, von dem er bereits im Rahmen seines Wirkens bei der sächsischen Eisenbahn gehört haben könnte, sondern bezog sich auf das zu der Zeit ausgebaut optische Telegrafennetz Frankreichs. In Frankreich wurde zu der Zeit das faktische Staatsmonopol am Telegrafenwesen rechtlich verankert. Sonstige Bezugnahmen Lists auf Telegrafie beschränken sich auf kurze Bemerkungen, Vergleiche und Hinweise. Vgl. Wendler, Eugen (Hg.): Friedrich List: Die Welt bewegt sich. Über die Auswirkungen der Dampfkraft und der neuen Transportmittel auf die Wirtschaft, das bürgerliche Leben, das soziale Gefüge und die Macht der Nationen (Pariser Preisschrift 1837), Göttingen 1985, S. 52; Friedrich List, Schriften, Bd. V: Salin, Edgar, Sommer, Arthur u. Stühler, Otto (Hg.): Aufsätze und Abhandlungen aus den Jahren 1831-1844, Berlin 1928, S. 61f.

Vom optisch-mechanischen zum elektrischen Telegrafen

Preußen betrieb den optischen Telegrafen bis zur Jahrhundertmitte. Ende der 1830er Jahre begann die Diskussion um die Einführung eines elektrischen Telegrafen. Wiederum war es eine Revolution, die einem neuen technischen Großprojekt zum Durchbruch verhalf. Obwohl die Technik noch längst nicht ausgereift war, ließ Preußen im Winter 1848/49 Telegrafenleitungen von Berlin nach Köln und Aachen sowie von Berlin nach Frankfurt zur Paulskirche verlegen, die nur kurze Zeit nach ihrer Inbetriebnahme scheiterten (vgl. Karte 1). Aus Furcht vor Sabotage und unter großem Zeitdruck waren die Kabel in Teilen unterirdisch verlegt worden. Mit der Produktion isolierter Telegrafenleitungen in homogener Qualität und deren Verlegung auf großen Distanzen gab es bis dahin keine hinreichenden Erfahrungen.⁴³

Eine Schlüsselrolle bei der technischen Verwirklichung des Projekts fiel Werner Siemens zu. Als preußischer Offizier und Mitglied der Telegrafenkommision war er in technischen Fragen in die offizielle Auseinandersetzung einbezogen, hatte jedoch zugleich seine Existenz als Erfinder, Techniker und Unternehmer auf die im Oktober 1847 von ihm und Johann Georg Halske eröffnete Telegrafenanstalt in Berlin gegründet.⁴⁴ Entscheidende Innovationen im Apparat- und Leitungsbau machten ihn von vornherein für die Errichtung einer preußischen Telegrafenanlage unentbehrlich. Siemens erlebte den Ausbruch der Revolution in Berlin, während er noch in der Telegrafenkommision wirkte, nahm aktiv als Offizier am deutsch-dänischen Konflikt teil,⁴⁵ um im August 1848 zur Anlage der Telegrafenzlinien von Berlin nach Frankfurt und Köln kommandiert zu werden.⁴⁶ Siemens' Ambitionen waren darauf gerichtet, die preußischen Staatsaufträge für sein Unternehmen zu sichern.⁴⁷ Trotz eines vorübergehenden Interesses an der Revolution und der Nationalstaatsdiskussion formulierte er keinen theoretisch-politisch

43 Das neu gegründete Unternehmen Siemens & Halske hatte die Leitungen bei der Berliner Gummiwarenfabrik Fonrobert & Pruckner produzieren lassen. Für das Versagen der Anlage machte der Telegrafendirektor Friedrich Wilhelm Nottebohm, der die Telegrafie in Preußen zwischen August 1850 und Dezember 1856 leitete, Werner Siemens verantwortlich. Vgl. Siemens, Werner: Kurze Darstellung der an den preussischen Telegraphenlinien mit unterirdischen Leitungen gemachten Erfahrungen (Berlin 1851), in: Siemens, Werner: Gesammelte Abhandlungen und Vorträge, Berlin 1881, S. 89-111.

44 Vgl. Weiher, Sigfrid u. Goetzeler, Herbert: Weg und Wirken der Siemens-Werke im Fortschritt der Elektrotechnik 1847-1980, Wiesbaden 1981, S. 7-12.

45 Siemens verlegte zündbare Seeminen in der Kieler Bucht, war Kommandant von Friedrichsort und erbaute Küstenbatterien in Eckernförde.

46 Brief aus Berlin an Wilhelm Siemens in Manchester vom 21. August 1848 (Matschoß, Conrad (Hg.): Werner Siemens. Ein kurzgefaßtes Lebensbild nebst einer Auswahl seiner Briefe, Bd. 1, Berlin 1916, S. 55).

47 Siemens' Stellungnahmen zur Revolution finden sich exemplarisch in der Korrespondenz mit Wilhelm Siemens. Vgl. Brief aus Berlin an Wilhelm Siemens in Manchester vom 20. Dezember 1847 (Ebd., S. 51); Brief aus Berlin an Wilhelm Siemens in Manchester vom 20. März 1848 (Ebd., S. 54); Brief aus Berlin an Wilhelm Siemens in Manchester vom 11. März 1848 (Ebd., S. 53).

fundierten Ansatz für ein gesamtdeutsches Telegrafennetz, wie er etwa durch die Eisenbahnkonzeption von Friedrich List vorgegeben war. Zeitgenössische Telegrafiskonzepte, die im Umfeld der Paulskirche entstanden, ließ er unkommentiert, obwohl sie ihm nicht entgangen sein dürften, so etwa auch den Entwurf von Adolph Poppe.

Großdeutsche Telegrafie für die Paulskirche

Zeitgleich zu den abschließenden Beratungen der preußischen Telegrafenkommision war die Telegrafie Gegenstand der Paulskirchenarbeit und damit erstmals Thema parlamentarischer Verhandlungen in Deutschland. Die Telegrafie fiel, ebenso wie die Eisenbahn, in das Aufgabenfeld des volkswirtschaftlichen Ausschusses, der sich bereits am 25. Mai 1848 unter der Leitung des Präsidenten des preußischen Handelsamtes Friedrich Ludwig von Rönne⁴⁸ konstituierte, um seine vielfältigen Aufgaben unmittelbar auf sieben Unterausschüsse zu verteilen.⁴⁹ Die hierbei behandelten Fragen betrafen die prinzipielle Rolle der Reichsgewalt und waren gleichermaßen für Eisenbahn und Telegrafie gedacht.⁵⁰ Eine dem Volkswirtschaftlichen Ausschuss im Oktober vorgelegte Petition zum Telegrafennetzen ist nicht überliefert.⁵¹ Rönne selbst äußerte sich ein Jahr vor der Revolution über Telegrafie in einem Brief an den Generalpostmeister von Schaper. Er betonte die vielfältige Bedeutung des Telegrafennetzes für Wirtschaft, Politik und Gesellschaft und stand damit nicht weit entfernt von Friedrich List.⁵²

Die Verbindung zwischen dem aktuellen politischen Geschehen und dem Gedanken zur Schaffung eines elektrischen Telegrafennetzes wurde jedoch erst im Umfeld der Paulskirche vollzogen. 1848 trat der Frankfurter Natur-

- 48 Friedrich Ludwig von Rönne (1798-1865) war 1831 bis 1834 Regierungsrat in Potsdam, 1836 bis 1843 preußischer Ministerpräsident, 1843 bis März 1848 Präsident des preußischen Handelsamtes in Berlin und anschließend Gesandter Preußens in den USA, zunächst in Berlin, dann in Frankfurt a.M. und seit Ende des Jahres in den USA. Vom 24. Mai bis zum 21. Oktober 1848 saß er dem Volkswirtschaftlichen Ausschuss der Paulskirche vor. Vgl. Best, Heinrich u. Wege, Wilhelm: Biographisches Handbuch der Abgeordneten der Frankfurter Nationalversammlung, S. 283-285.
- 49 Einer der Ausschüsse behandelte „Innere Kommunikationsmittel, Post, Eisenbahn, Kanäle und Binnenzölle“, vgl. Conze, Werner u. Zorn, Wolfgang (Hg.): Die Protokolle des Volkswirtschaftlichen Ausschusses der deutschen Nationalversammlung 1848/49. Mit ausgewählten Petitionen, Boppard 1994, S. 28ff.
- 50 Die Reichsgewalt habe das Recht, Telegrafen anzulegen oder ihre Anlagen zu bewilligen, Telegrafen gegen Entschädigung zu erwerben oder zu benutzen, Gesetze zu erlassen und die Oberaufsicht auszuüben. Vgl. Ebd., 26. Sitzung vom 24. Juli 1848, S. 90.
- 51 Die am 10. Oktober 1848 vorgelegte Petition stammte von dem Abgeordneten Vogel. Da es in der Paulskirche drei Abgeordnete Namens Vogel gab, kann keine Zuordnung vorgenommen werden. Vgl. ebd., S. 152 u. Best/Wege (wie Anm. 48), S. 345.
- 52 „Auszug aus dem Schreiben des Präsidenten des Handelsamtes in Berlin von Rönne vom 10. März 1847 an den Generalpostmeister von Schaper“, zitiert nach Feyerabend, Ernst: August von Etzel, ein Pionier der Telegraphie in Deutschland, in: Deutsche Postgeschichte, Bd. 1, Leipzig 1939, S. 80-84, hier S. 83.

wissenschaftler Adolph Poppe⁵³ mit zwei Publikationen zur Telegrafie, einer Monographie⁵⁴ und einem Artikel⁵⁵, auf. Das Konzept Poppes wurde bislang in der Forschung nicht beachtet.

Bereits am Beginn der 1830er Jahre hatte sein Vater Johann Heinrich Moritz Poppe⁵⁶ eine Darstellung zum Telegrafen- und Eisenbahnwesen veröffentlicht und war dabei der offiziellen preußischen Telegrafenkonzption gefolgt. Der politische Nutzen ergebe sich, „wenn in einer entfernten Provinz ein Aufruhr entstände, oder wenn von einem benachbarten Lande her Gefahr drohte.“⁵⁷ Die vom Vater ausgehende Beschäftigung mit optischer Telegrafie macht es wahrscheinlich, dass Adolph Poppe bereits als Jugendlicher mit dem Gegenstand und den über die technische Seite hinausgehenden Möglichkeiten einer gesellschaftlichen Anwendung der Kommunikationstechnik in Berührung gekommen sein könnte. Nach väterlichem Vorbild suchte Poppe unter dem Eindruck der Revolution eine Verbindung zwischen den neuen politischen Verhältnissen und der elektromagnetischen Telegrafie.

Auch wenn keine konkreten Angaben über Poppes Tätigkeiten während der Revolution, die er in Frankfurt erlebte, überliefert sind, lassen sich ein starkes Interesse an den Ereignissen und offenbar auch Beziehungen zu einzelnen Mitgliedern und Fraktionen der Paulskirche aus seinen Ausführungen erkennen, für die keine Belege greifbar sind. Während er in seiner monografischen Schrift die Geschichte der optischen Telegrafie sowie die Möglichkeiten der elektrischen Telegrafentechnik erläuterte, seine politischen Ausführungen hierbei aber noch zurückhielt, vermutlich weil die Entstehungszeit des Manuskripts noch vor der Märzrevolution lag, verknüpfte er in seinem kurzen prägnanten Aufsatz vom Herbst 1848 die zentralen Paulskirchenprobleme mit einem konkreten Netzkonzept von „großartiger nationaler Ausdehnung.“⁵⁸

Trotz eines halben Jahrhunderts praktischer Erfahrung mit den Möglichkeiten und Grenzen optischer Telegrafie, auf die er zur Mitte des 19. Jahrhunderts zurückblicken konnte, knüpfte auch er an die Verklärungen der ersten deutschen Telegrafendiskussion vom Beginn des Jahrhunderts an Poppes Aus-

53 Der promovierte Naturwissenschaftler Adolph Poppe (*1814), der einzige Sohn des Johann Heinrich Moritz Poppe, leitete die von ihm in Frankfurt begründete Polytechnische Vorschule und lehrte an der dortigen Gewerbeschule. Vgl. Poggendorff, Johann Christian: Biographisch-Literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der Exakten Wissenschaften. Bd. 9, Leipzig 1863, S. 502.

54 Poppe, Adolph: Die Telegraphie von ihrem Ursprunge bis zur neuesten Zeit, mit besonderer Berücksichtigung der ausgeführten telegraphischen Systeme, Frankfurt a.M. 1848.

55 Ders.: Vorschlag zur Organisation eines deutschen Reichs-Telegraphensystems, in: Dingers Polytechnisches Journal 29, 1848, S. 394-395.

56 Johann Heinrich Moritz Poppe (1776-1854), Mathematiker und Techniker, war Sohn eines Göttinger Universitätsmechanikers, studierte in Göttingen und lehrte in Frankfurt a.M. (1804-1818) und in Tübingen (1818-1841) (ADB, Bd. 26, 1888, S. 418-420).

57 Poppe, Johann Heinrich Moritz: Die Telegraphen und Eisenbahnen im ganzen Umfange, Stuttgart 1834, S. 45.

58 Poppe (wie Anm. 55), S. 394.

gangspunkt war ein euphorischer Abriss der französischen Telegrafiegeschichte, die aus den „Stürmen der ersten französischen Revolution“ hervorgegangen war. Mit Nachdruck verwies er auf den unvorstellbar großen Vorteil, welchen das angeblich „beinahe mit Gedankengeschwindigkeit wirkende Communicationsmittel“ für staatliche Zwecke hatte. Alle praktischen Grenzen der optischen Telegrafie waren für ihn vergessen. Der Benennung des deutschen Telegrafienbaus vom Beginn der 1830er Jahre stellte er eine Aufzählung sämtlicher Telegrafienprojekte anderer Staaten voraus, wobei er zur rhetorischen Übersteigerung sogar noch die exotischen indischen und ägyptischen Projekte von 1823 anpries. Der somit überbetonten kommunikationstechnischen Rückständigkeit Deutschlands gab Poppe im nächsten Schritt eine politische Ausrichtung, indem er hervorhob, dass der deutsche Telegraf „lediglich im Interesse eines Einzelstaates“ errichtet worden war.⁵⁹ Mit dieser Anklage stellte er Preußen heraus, ohne es im Rahmen seiner Konzeption beim Namen zu nennen und ohne die dem optischen Telegrafen Berlin-Koblenz zugrunde liegenden existentiellen Interessen Preußens anzuerkennen.⁶⁰

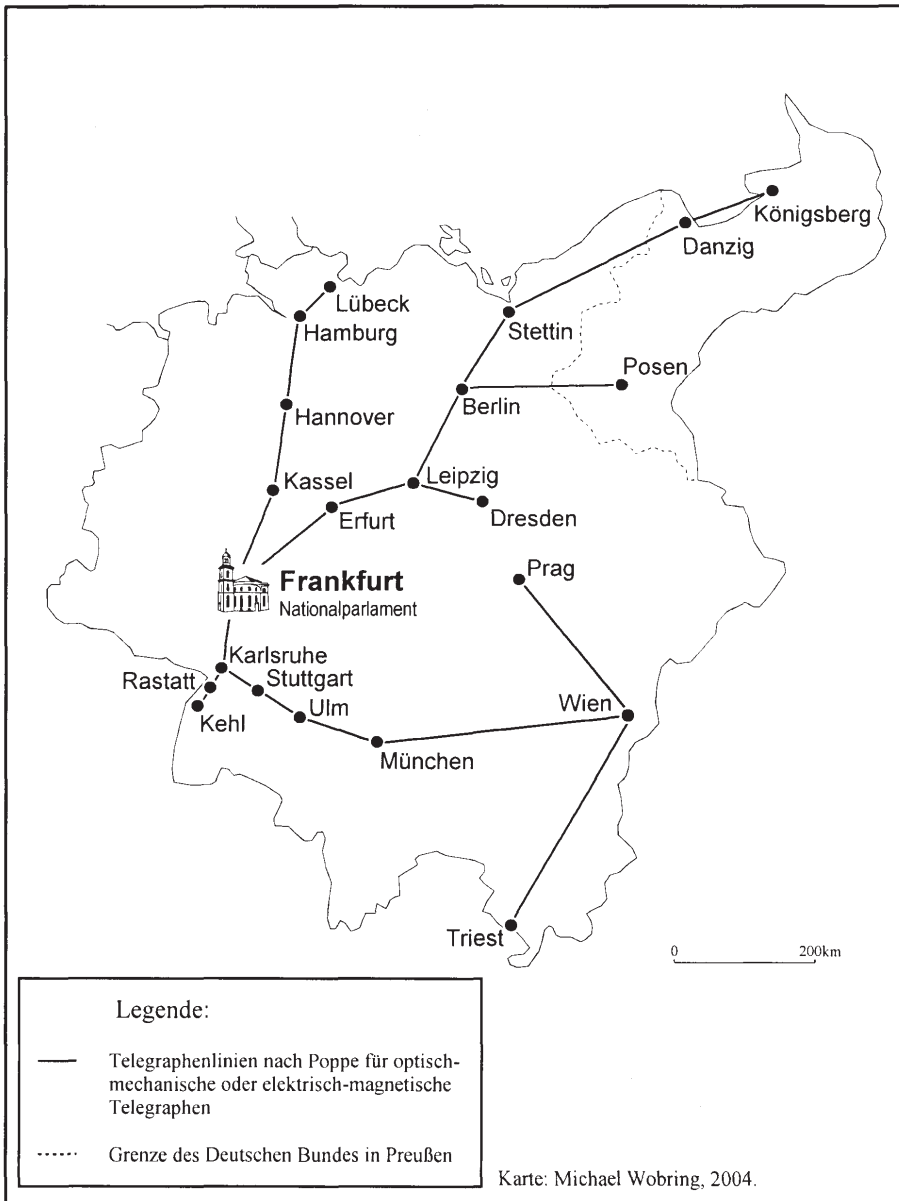
Unter Verweis auf die vormärzlichen Zustände politischer Zerklüftung war es ihm eine Pflicht, entsprechend der großdeutschen Idee die Errichtung eines „deutschen Reichs-Telegraphensystems“⁶¹ anzuregen. Der aus politischen, militärischen, verwaltungstechnischen und geografischen Gründen zu errichtende Telegraf sollte als „nützliches Werkzeug“ in der Hand der neuen Reichsgewalt liegen. Die rasche Vollziehung strategischer Anordnungen in Kriegshäfen und Grenzfestungen, die Kommunikation zwischen der Zentralregierung und den Einzelstaaten sowie das Zusammenwirken der leitenden Behörden sollten durch das Telegrafennetz zukünftig erleichtert werden. Ausgehend von Frankfurt am Main, dem „Herzen Deutschlands“, schlug Poppe die Errichtung von drei Hauptlinien vor, deren Verlauf noch weitere Rückschlüsse auf seine Konzeption zulässt (siehe Karte 2).⁶² Hierbei ist der

59 Die kommerziellen Telegrafen von Hamburg und Bremen ließ er in seiner politischen Argumentation unerwähnt.

60 Auch bei anderen Autoren entlud sich unter dem Eindruck der Revolution Kritik an der deutschen Telegrafienpolitik. Im Rahmen der Einleitung zu einer physikalischen Abhandlung über Telegrafie betonte der Techniker Drescher, „man fürchtete sich vor einer gefährbringenden Wirkung und zäumte deshalb dieses Flügelross der Gedanken mit grosser Vorsicht.“ Vgl. Drescher, L.: Die electromagnetische oder leichtfassliche und specielle Beschreibung der vorzüglichsten electromagnetischen Telegraphen-Apparate und die Anwendung derselben in der Praxis, Cassel 1848, S. 5.

61 Poppe (wie Anm. 55), S. 394.

62 Die erste Linie verlief von Frankfurt über Darmstadt, Karlsruhe, Stuttgart, Ulm, Nürnberg und München nach Wien, mit einer Seitenlinie von Karlsruhe über Rastatt nach Kehl und Seitenlinien von Wien nach Triest und Prag. Die zweite Linie führte über Erfurt, Leipzig, Berlin, Stettin, Danzig bis Königsberg, mit Seitenlinien von Berlin nach Posen und Leipzig nach Dresden. Eine dritte Hauptlinie führte über Kassel, Hannover und Hamburg bis Lübeck. Vgl. Poppe (wie Anm. 55), S. 394f.



Karte 2: Telegrafenkonzert von Adolph Poppe (1848) in den Grenzen des Deutschen Bundes, unter Einbeziehung der außerhalb liegenden preußischen Gebiete (nicht realisiert). Quelle: Adolph Poppe, o. T., in: Dingers Polytechnisches Journal 29, 1848, S. 394f.

Einfluss der nationalpolitischen Konflikte unübersehbar. Die Einbeziehung der Küstenstädte stand offensichtlich noch unter dem Einfluss des Konflikts mit Dänemark und der erfolgreich verhängten Seeblockade. Der Konfliktherd Po-

sen wurde über Berlin und Böhmen⁶³ über Wien, das zeitgleich von einer dritten Aufstandswelle erfasst wurde,⁶⁴ angebunden. Die Einbeziehung Triests verwies auf die italienische Frage. Auf Höhe von Straßburg suchte Poppe vermutlich die Anbindung an das französische Telegrafennetz. Wenn schon Revolution war, dann brauchte man auch einen Draht nach Frankreich.

In Hinblick auf Preußen zeigt sich die im Herbst 1848 deutlich werdende Problematik der Paulskirche, die in Folge des Dänemark-Konflikts mit den realen Machtverhältnissen konfrontiert wurde und den durch Preußen ausgehandelten Friedensschluss anerkennen musste.⁶⁵ Auch wenn Poppe Preußen nachdrücklich ignorierte, war eine Anbindung an das faktische Machtzentrum Berlin unumgänglich. Sein Trotz zeigte sich wiederum in der nicht erfolgten Anbindung Frankfurts an die Rheinprovinz, die ebenso sein ökonomisches Desinteresse dokumentiert.⁶⁶ Neben den unmittelbar zu errichtenden Hauptleitungen, deren Streckenführung unter dem Eindruck aktueller Probleme stand, hatte Poppe weitergehende Visionen: Mittels eines umfassenden Telegrafennetzes sollte das politische Zentrum des neuen Reiches den „vollständigen stenographischen Bericht“⁶⁷ des Nationalparlaments „noch an dem Sitzungstage nach den entlegendsten Punkten Deutschlands“ übertragen. Poppes Modell markierte eine neue Qualität politischer Telegrafenkonzeppte in Deutschland. Indem er eine Vernetzung des neu zu schaffenden Reiches mit dem Zentrum der Reichsgewalt anstrebte, hierbei auf die bevorzugte Einbindung der Problemregionen setzte, langfristig jedoch an eine homogene und zeitgleiche Anteilnahme des ganzen Reiches am Prozess der demokratischen Willensbildung dachte, hatte er den Telegrafen als Mittel zur politischen Integration und der Nationsbildung konzipiert. Welche Bedeutung Poppe dem Telegrafen bezüglich der Integration ethnischer Gruppen konkret beimaß, kann nicht belegt werden. Selbst die aufkommende elek-

63 Zu den nationalpolitischen Konflikten vgl. Nipperdey, Thomas: Deutsche Geschichte 1800-1866, München ²1984, S. 624ff.

64 Nach einem ersten Aufstand im März und einem zweiten im Mai erlebte Wien im Oktober einen dritten Aufstand durch meuternde, gegen Ungarn bestimmte Truppen.

65 Unter dem Druck der Großmächte England und Russland sowie den Erfolgen der dänischen Seeblockade verhandelte Preußen über einen Waffenstillstand, der am 24. August in Malmö geschlossen wurde. Die Paulskirche beugte sich nach anfänglichem Widerstand der realistischen Entscheidung; vgl. Nipperdey (wie Anm. 63), S. 625ff.

66 Die Nichteinbindung der Rheinlande war für diese Zeit ökonomisch kurzsichtig, bestätigt aber den ausschließlich politischen Charakter der Poppe-Konzeption. Zur Kölner Wirtschaftsstruktur als Voraussetzung für Industrialisierung vgl. Steitz, Walter: Die Entstehung der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft. Ein Beitrag zur Frühgeschichte der deutschen Eisenbahnen und des preußischen Aktienwesens, Köln 1974; Bruckner, Clemens: Zur Wirtschaftsgeschichte des Regierungsbezirks Aachen, Köln 1967, S. 18f; Eyll, Klara von: Wirtschaftsgeschichte Kölns vom Beginn der preußischen Zeit bis zur Reichsgründung, in: Kellenbenz, Hermann (Hg.): Zwei Jahrtausende Kölner Wirtschaft, Bd. 2: Vom 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart, Köln 1975, S. 164-357.

67 Poppe (wie Anm. 55), S. 359.

tro-magnetische Telegrafie wäre mit ihren begrenzten Kapazitäten nicht in der Lage gewesen, die von Poppe genannten Datenmengen im neuen Nationalstaat zu verschicken. Werner Siemens, ein exzessiver Leser des Dingerschen Technikmagazins,⁶⁸ schenkte dem Konzept keine Aufmerksamkeit.

Schluss

Mit dem Aufkommen der Telekommunikation im späten 18. Jahrhundert wurden in Deutschland politische Konzepte zur Anwendung von Telegrafen skizziert, die auf verschiedenste Problemstellungen und Stimmungslagen ausgerichtet waren. Trotz fragmentarischer Überlieferung lassen sich wesentliche Elemente politischer Telekommunikationskonzeption über die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts hinweg belegen und zuordnen. Allen Konzepten gemeinsam war, dass sie weit über die zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten hinausgingen und einen hohen utopischen Überschuss enthielten. Auch wurden die Auswirkungen von Telekommunikation auf politische und gesellschaftliche Prozesse überschätzt. Die Pläne waren das Resultat theoretischer Auseinandersetzungen, politischer Sehnsüchte oder aktueller Krisenlagen. Insbesondere die Interpreten des späten 18. Jahrhunderts in Deutschland hatten nie einen Telegrafen gesehen und gründeten ihre Ausführungen auf ein spärlich vorhandenes Literaturwissen. Wo Projekte realisiert wurden, blieben die Auswirkungen der Anlagen weit hinter den Erwartungen zurück.

Ausgangspunkt und Maßstab waren die ersten Telegrafen der Französischen Revolution. Sowohl in Frankreich als auch in Deutschland wurde Telekommunikation als Hilfsmittel zur Verbesserung politischer Integration erkannt. Politische Raumbeherrschung zur Stärkung einer zentralen Institution mittels Telegrafie und kommunikative Verdichtung wurden in Vorschlag gebracht. Nachhaltig war die Verknüpfung von Telekommunikation und Spätaufklärung. Die hier begründete Kultur fand eine umfassende Entfaltung in den Konzepten von Friedrich List und setzte zukunftsweisende Maßstäbe über den Betrachtungszeitraum hinaus, die sich weit von den realisierten Projekten im Dienst der Staatsraison bewegten. Die im ausgehenden 18. Jahrhundert formulierten Visionen Fischers konnten erst mit der Medientechnik des späten 19. Jahrhunderts verwirklicht werden.

Die realisierten Projekte in Preußen bewegten sich weit abseits von Kulturfortschritt und Humanitätsbeförderung. Telekommunikation stand ausschließlich im Dienste politischer Staatsraison. Die Anwendungskonzepte zielten

68 Das 1820 gegründete *Polytechnische Journal* des Augsburger Chemikers und Fabrikanten Johann Gottfried Dingler (1778-1855) war die erste deutsche wissenschaftlich-technische Zeitschrift, erschien monatlich im Cotta-Verlag und wurde zwischen 1840 und 1874 von dessen Sohn Emil Maximilian Dingler (1806-1874), ebenfalls Chemiker, zudem mit umfangreicher Auslandserfahrung, geleitet. Besondere Aufmerksamkeit widmete die Zeitschrift der Berichterstattung über technische Fortschritte im Ausland. Vgl. Mattschoss, Conrad: Männer der Technik. Berlin 1925, S. 57; ADB, Bd. 5, 1877, S. 239.

in unterschiedlichen Krisenlagen auf die militärische Sicherung des wehrgeografisch getrennten Staatsgebiets, auf die aktive Lenkung der öffentlichen Meinung, auf die Bewahrung der inneren Sicherheit und die Übertragung von Meldungen des Auslands oder der Paulskirche nach Berlin. Politische Krisenlagen stimulierten das staatliche Bedürfnis nach bestmöglicher Kommunikation, der politisch-militärische Wert einer Nachricht stand weit über allen hindernden Umständen, insbesondere den hohen Investitions- und Betriebskosten. Revolution war hierbei das Ereignis, das den Großprojekten jeweils zum Durchbruch verhalf.

Auch die Nationalbewegung griff in ihrer Hochphase auf Telekommunikation zurück und verknüpfte sie mit ihren politischen Zielen. Wiederum stand eine Institution im Zentrum der politischen Telegrafenkonzption, allerdings keine anachronistische, wie bei Boeckmann in den 1790er Jahren, sondern eine neue, die Paulskirche. Auch wenn lediglich ein Konzept rekonstruierbar ist, weisen die Indizien auf eine umfassendere Beschäftigung der Paulskirche mit Telegrafie. Adolph Poppes Pläne markieren eine für Deutschland neue Qualität politischer Telegrafenkonzption. Die Konsolidierung einer neuen Nation und eines neuen politischen Systems sollte durch medientechnische Einbindung und Partizipation am Geschehen im Nationalparlament via Telekommunikation befördert werden. Hiermit erreichte die deutsche Telegrafendiskussion eine Qualität, die von den französischen Reformern bereits Mitte der 1790er Jahre formuliert worden war. Auf die 1848er Revolution folgte seit der Jahrhundertmitte der Aufbau drahtgebundener Binnennetze auf Grundlage der in Europa aufkommenden Morsetelegrafie. Hierdurch stand eine leistungsstarke Technik zur Verfügung. Die Öffnung des Telegrafen für das allgemeine Publikum war das Resultat der 1848er Revolution und der Klärung der Finanzierungsfrage für den Netzaufbau. Der schnelle Ausbau der Netze und der hohe Telekommunikationsbedarf, vor allem der Wirtschaft, brachte unmittelbar Institutionen zur administrativen und technischen Zusammenarbeit hervor, so bereits 1850 den Deutsch-Österreichischen Telegrafenverein.

Die frühe Entwicklungsphase der Telekommunikation zeigt, dass Verkehrs- und Kommunikationsmedien, die geeignet waren, inhomogene Räume zu vernetzen, politische Partizipation und Anbindung zu ermöglichen, sofort mit ihrem zeitlichen Aufkommen als solche erkannt wurden, selbst dann, wenn die technischen Möglichkeiten der Medien noch weit hinter den Erwartungen zurückstanden. Verknüpfungen von Nationsbildung und kulturtechnischer Innovation werden hier anschaulich greifbar. Nationsbildung und Kulturtechnik ist in diesem Fall, das zeigt das Poppe-Beispiel, kein historiographisches Konstrukt, sondern eine zeitgenössische Konzeption im Zusammenhang der versuchten deutschen Nationalstaatsbildung.

Anschrift des Verfassers: Dr. des. Michael Wobring, Institut für Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Platz der Göttinger Sieben 5, D-37077 Göttingen.

