Max-Planck-Institut
für Gesellschaftsforschung · Köln

Die Einführung und Nutzung des Telefons in der Industrie des Deutschen Reiches, 1880-1939. Eine Untersuchung westdeutscher Großunternehmen

Herbert Reinke

88/6

PLA
-2
A8886

MPIFG Discussion Paper

Die Einführung und Nutzung des Telefons in der Industrie des Deutschen Reiches, 1880-1939. Eine Untersuchung westdeutscher Großunternehmen

Herbert Reinke

88/6

90/1909
Max-Planck-Institut
für Gesellschaftsforschung
Bibliothek
PLA-Z/8806
17137000

Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung
Lothringer Str. 78
D-5000 Köln 1
Federal Republic of Germany
Telephone 0221 / 336050
Fax 0221 / 3360555

MPIFG Discussion Paper 88/6
ISSN 0933-5668
November 1988

Abstract

While the history of the public telephone system at the end of the 19th and the beginning of the 20th century is relatively well documented, the introduction and the uses of the telephone in large firms are seldom examined in histories of the telephone and research on the development of communication systems. The current paper deals with the implementation of the telephone in German firms during the Imperial period until the end of the first war and the Weimar Republic. It tries to assess the telephone's role in the changes - such as concentration processes, the geographical diffusion of business and production sites, and internal bureaucratization - which were taking place in large companies and corporations at that time.

* * * * *

Die Geschichte des öffentlichen Telefons in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts und zu Beginn des 20. Jahrhunderts ist weitgehend bekannt. Nur in geringem Maße jedoch ist bisher die Implementierung und Nutzung des Telefons als Kommunikationsmittel in Großunternehmen untersucht worden. Das vorliegende Papier befaßt sich mit der Einführung und Nutzung des Telefons in Großunternehmen des Deutschen Reiches und versucht, diese Vorgänge in zeitgenössische unternehmerische Veränderungsprozesse (Unternehmenskonzentrationen, Standortdiffusionen, unternehmensinterne Bürokratisierung) einzuordnen.

Inhalt

Abstract		2
1.	Einleitung	5
1.1	Zur Fragestellung der Untersuchung	5
1.2	Forschungsstand, untersuchte Unternehmen, Quellen und methodische Probleme	10
2.	Die Telegraphie vor der Einführung des Telefons: Zur Entstehung eines Nutzungsmusters in den ersten Jahrzehnten nach der Mitte des 19. Jahrhunderts	12
3.	Anfänge und Ausbaustufen der Telefonie in der Industrie des rheinisch-westfälischen Bezirkes	19
3.1	Die Anfänge	19
3.2	Die Ausbaustufen	25
4.	Die Ausstattung von Arbeitsplätzen mit Telefonen	29
5.	Nutzungen des Telefons in Großunternehmen	35
5.1	Quantitative Dimensionen	35
5.2	Qualitative Dimensionen I: Die Anfänge der Nutzung des Telefons	39
5.3	Qualitative Dimensionen II: Nutzungen in der Großindustrie des rheinisch-westfälischen Industriegebietes	41
6.	Kommunikationssysteme neben dem Telefon vor dem ersten Weltkrieg	46
7.	Das Telefon und die Telegraphie in den Großunternehmen zwischen den Weltkriegen	51
7.1	Das Telefon	51
7.2	Die Telegraphie und ihre Weiterentwicklungen	58
8.	Zusammenfassung	59
9.	Quellenverzeichnis	64
10.	Literaturverzeichnis	69

Abkürzungsverzeichnis

- HA Krupp, FAH, ...:
  Historisches Archiv der Fried. Krupp GmbH, Familienarchiv Hügel
- HA Krupp, WA, ...:
  Historisches Archiv der Fried. Krupp GmbH, Werksarchiv
- HA Krupp, S, ...:
  Historisches Archiv der Fried. Krupp GmbH, diverse Schriften
- Mannesmann-Archiv, M ...:
  Mannesmann-Archiv, Bestand Mannesmann AG
- Mannesmann-Archiv, D ...:
  Mannesmann-Archiv, Bestand Mannesmann Demag AG
- RWWA:
  Rheinisch-Westfälisches Wirtschaftsarchiv
- WWA:
  Westfälisches Wirtschaftsarchiv
- SAA:
  Siemens-Archiv im Siemens Museum

* * * * *

Den Damen und Herren der verschiedenen Unternehmens- und Wirtschaftsarchive sei an dieser Stelle für ihre Unterstützung dieser Studie recht herzlich gedankt.

Hans-Willy Hohn, Renate Mayntz, Rainer Ollmann, Frank Thomas und Raymund Werle vom Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung haben frühere Fassungen des vorliegenden Papieres gelesen und mit kritischen Anmerkungen versehen. Auch ihnen gilt mein Dank.

1. Einleitung

1.1 Zur Fragestellung der Untersuchung

Die Einführung und Diffusion des Telefons in Großunternehmen des Deutschen Reiches in den beiden letzten Jahrzehnten vor der Jahrhundertwende und in den Jahren vor dem 1. Weltkrieg koinzidierte mit spezifischen unternehmerischen Veränderungsprozessen sowohl auf globaler Ebene wie auch im Kontext unternehmerischer Organisationsstrukturen. Stichworte wie "Expansion" und "Diversifikation" kennzeichnen die globalen Merkmale dieser Veränderungen: Die Unternehmen wurden zunehmend größer; die Standortvielfalt als Unternehmensmerkmal wurde quasi zur Regel; die Produktionsbereiche und -paletten vergrößerten sich in steigendem Maße. Der unternehmensinterne Wandel läßt sich an einer Reihe von Indikatoren festmachen, u.a. an der zunehmenden Ausdifferenzierung von "Produktion" und "Verwaltung", aber auch an der wachsenden Bürokratisierung und an der Tendenz, Verwaltungseinheiten zu zentralisieren.[1]

Die Bedeutung, die Kommunikationsmitteln in den industriellen Entwicklungen des 19. Jahrhunderts zukommt, ist weitgehend bekannt. Diese Aussage gilt jedoch nur in begrenztem Maße für das Telefon. Empirisch-historische Informationen über die Rolle des Telefons in den Unternehmensstrukturen des ausgehenden 19. und beginnenden 20. Jahrhunderts liegen bisher kaum vor. Dieses Defizit ist Ausgangspunkt der vorliegenden Untersu-

---

[1] Zusammenfassend zu diesen Veränderungsprozessen unternehmerischer Strukturen: Kocka 1975 und 1980

chung. Weitere Fragen schließen hier an, wie z.B. die, ob das Telefon von wesentlicher, eventuell stützender oder fördernder Bedeutung für die genannten globalen Veränderungen unternehmerischer Strukturen gewesen ist, oder auch die Frage, wie und auf welche Weise das Telefon in die unternehmensinternen Differenzierungsprozesse eingebracht worden ist.

Unter den angesprochenen globalen Veränderungsprozessen unternehmerischer Organisationsstrukturen werden in dieser Studie verschiedene Vorgänge rubriziert. Dazu zählen u.a. diejenigen Veränderungen, die sich im ausgehenden 19. und in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts in zunehmenden vertikalen und horizontalen Unternehmenskonzentrationen und sie begleitenden Standortdiffusionen manifestierten. Zu vertikal gegliederten Industriekonzentrationen sind die "klassischen" Schwerindustrieunternehmen des Ruhrgebietes zu zählen, die zu ihren "Hochzeiten" von der Rohstoffbereitstellung (Erzgruben) über die verschiedenen Weiterverarbeitungsstufen (Stahlwerke) bis hin zur Erstellung des Endproduktes (Maschinenfabriken) alle relevanten Produktionskomponenten einschließlich des Vertriebs unter einem Unternehmensdach vereinigten. Ergänzt wurden diese Konzentrationen durch die Bereitstellung von Energie (Zechen) unter demselben Unternehmensdach. Unter die horizontal gegliederten Unternehmenskonzentrationen fallen vor allem die Zusammenschlüsse von Unternehmen mit gleichen oder ähnlichen Produktionszweigen und -stufen. Entsprechende Zusammenschlüsse hat es in den verschiedenen Sektoren der deutschen Industrie gegeben; einer der bekanntesten ist der bereits vor dem 1. Weltkrieg eingeleitete

Zusammenschluß von Großbetrieben der chemischen Industrie zur späteren I.G. Farben. Unternehmen dieser beiden industriellen Sektoren, der Montanindustrie wie auch der chemischen Industrie, sind Gegenstand dieser Studie.

Die zweite zentrale Veränderungsebene unternehmerischer Strukturen ist die der internen Organisationsstrukturen. Dazu zählen u.a. die zunehmende Einführung arbeitsteilig organisierter Produktionsabläufe und die zunehmende Bürokratisierung und Zentralisierung der Verwaltungsapparate von Konzernen. Unter dem Gesichtspunkt der wachsenden Expansion und Diversifikation von Unternehmen ist dabei auch das Verhältnis der Unternehmensverwaltungen zu den Produktionsbereichen der Unternehmen, insbesondere die Frage nach den Zusammenhängen zwischen Kommunikation und Koordinations- und Kontrollstrukturen in Unternehmen von wesentlicher Bedeutung. In diesem weit gespannten theoretischen Problemzusammenhang lassen sich diejenigen Fragen lokalisieren, die sich mit der Einführung und Diffusion des Telefons verbinden:

- In welchem Zusammenhang steht das Telefon zu den verschiedenen Expansions- und Diversifikationsvarianten der Unternehmen? Erleichterte das Telefon z.B. die Standortausweitung, indem es die Kommunikation und Koordination zwischen verschiedenen Unternehmensteilen erleichtert? Waren die potentiell verbesserten Kommunikationsmöglichkeiten eventuell sogar eine Voraussetzung dieser Veränderungen, oder war das Telefon nur "eine" Innovation im Kommunikationsbereich, die von den Großunterneh-

men adaptiert wurde, die aber die genannten Veränderungsprozesse auf globaler Ebene nicht ursächlich beeinflußte?

- Wie wurde das Telefon in die unternehmensinterne Differenzierung einbezogen? Erleichterte das Telefon als Kommunikationsmittel die Kontrolle in Unternehmen, deren Verwaltung zunehmend zentralisiert und im geographischen Sinne von der Produktion "abgekoppelt" in Verwaltungsgebäude zusammengefaßt wurde?

Ein derartig umfassendes Themenspektrum kann in der vorliegenden Studie nur angeschnitten werden, da der konkrete Untersuchungszusammenhang nur einen begrenzten empirisch-historischen Anspruch erlaubt. Die Untersuchung versteht sich eher als eine explorative Annäherung an das Thema, bei der zu den angesprochenen Sachverhalten erste historisch-empirische Informationen aufgearbeitet werden sollen, denn als abschließende Analyse. Vor allem wären für eine weitergehende Beantwortung der Forschungsfragen umfassende Untersuchungen der Organisationsstrukturen der untersuchten Unternehmen notwendig. Dieses konnte im Arbeitszusammenhang der Untersuchung (noch) nicht geleistet werden. Um dennoch die theoretischen Zusammenhänge aufzugreifen, wurde die Studie in die folgenden Fragenkomplexe unterteilt, die anhand historischen Materials aus westdeutschen Unternehmensarchiven aufgearbeitet werden sollen:

- Wann und wie wurde das Telefon in den Großunternehmen eingeführt, und welche Wachstumsraten sind

bei der innerbetrieblichen Diffusion dieses Mediums in den jeweiligen Unternehmen zu beobachten? Wachstumsraten sollen dabei durch die Veränderungen der apparativen Ausstattung wie auch der Gesprächsfrequenzen indiziert werden.

- Wer erledigte was mit dem Telefon? Auf der Grundlage zweier Indikatoren wird in der vorliegenden Untersuchung auf diese Frage zu antworten versucht: Einerseits anhand von Informationen darüber, welche Arbeitsplätze bzw. welche Betriebseinheiten mit Telefone ausgestattet wurden und anhand einer kurzen Darstellung der "Geschäfte", die mit dem Telefon erledigt wurden.

Im Laufe der Untersuchung stellte es sich als zunehmend wichtig heraus, auch die Nutzung der Telegraphie in die Untersuchung einzubeziehen. Die Telegraphie stand den Unternehmen bereits vor der Implementation des Telefons als Kommunikationsmedium zur Verfügung und prägte in der ersten Periode der Telefoneinführung in den 80er Jahren des 19. Jahrhunderts die Nutzung dieses Mediums mit. Da in den 30er Jahren ein erneutes Aufgreifen der Telegraphie - als Folge der Optimierung telegraphischer Kommunikationsmittel durch die Einführung des Fernschreibers - zu beobachten ist, soll dies in der vorliegenden Studie in knapper Form dargestellt werden.

Als eine wichtige intervenierende Variable zwischen Telefonnutzungen und Veränderungen von Unternehmensformen und -organisationen ist die zeitgenössische staatliche Telefonpolitik zu berücksichtigen, insbe-

sondere der Auf- und Ausbau des Leitungsnetzes und die Fernsprechtarifpolitik. Dieser Aspekt wird jedoch nur in seinen unmittelbaren Auswirkungen auf die Unternehmen angesprochen, da die staatliche Politik auf dem Telefonsektor in diesem Zeitraum bereits im Rahmen eines anderen Projektes intensiv untersucht wird.[2]

1.2 Forschungsstand, untersuchte Unternehmen, Quellen und methodische Probleme

In der Regel ist ein größerer Abschnitt über den Stand der Forschung und über die Ergebnisse von Arbeiten Dritter zum jeweiligen Thema Teil von Forschungsberichten. Dieser Abschnitt fehlt im vorliegenden Bericht, weil es so gut wie keine historisch-empirischen, auf unveröffentlichtem Quellenmaterial beruhenden Arbeiten gibt, die sich mit der Einführung und Nutzung des Telefons in Großunternehmen befassen. Das bedeutet für eine Arbeit wie diese, daß sehr "quellennah" gearbeitet werden muß, was sich auch in der Darstellung niederschlägt.

Für die Untersuchung wurden Archivmaterialien der folgenden Unternehmen herangezogen:

- Bayer, Leverkusen
- Gerling, Köln
- Gutehoffnungshütte, Oberhausen
- Henkel, Düsseldorf

---

[2] S.a. das Dissertationsvorhaben von Frank Thomas über "Die Soziogenese des deutschen Telefonsystems" und Thomas 1988

- Krupp, Essen
- Mannesmann, Düsseldorf
- Siemens, Berlin/München
- Thyssen, Duisburg

Ergänzend zu den Bearbeitungen der Quellen in den Unternehmensarchiven wurden noch Akten der Handelskammer Köln im Rheinisch-Westfälischen Wirtschaftsarchiv und Akten verschiedener westfälischer Handelskammern im Westfälischen Wirtschaftsarchiv in Dortmund herangezogen. Die Handelskammerakten dienten in erster Linie dazu, betriebs- und unternehmensübergreifende Telefonangelegenheiten der Wirtschaft zu erörtern. Die Heranziehung der Siemens-Akten wurde primär deshalb vorgenommen, um Akten eines Telefonunternehmens im Hinblick auf die Fragestellung zu prüfen, weniger um die Siemens-interne Verwendung der Telefonie zu untersuchen. Die Intention, auch Versicherungsunternehmen in die Untersuchung einzubeziehen, mußte aufgegeben werden, da im Archiv des Gerling-Konzerns nur "Splitterbestände" gefunden werden konnten. Auch in den Beständen des Archivs der Kölnischen Rückversicherung, eines der traditionellen Unternehmen des Geschäftsversicherungsbereichs, sind keine Unterlagen über das Telefon aus dem Untersuchungszeitraum erhalten.

Als ein - interessantes - methodisches Problem stellte sich der Sachverhalt heraus, daß die Aufgabe von Archiven in der Regel in der Aufbewahrung und Bereitstellung von Zeugnissen schriftlicher Kommunikation liegt. Dieses bedeutete für die Fragestellung der vorliegenden Untersuchung, die sich in erster Linie mit mündlicher Kommunikation in historischen Kontexten

befaßt, daß in erster Linie Quellen über das Telefon herangezogen werden mußten, deren Indikatorenqualität häufig derjenigen eines Indizienbeweises vergleichbar ist. Zudem stellte sich die zeitgenössische Industriefotographie als eine wichtige Quelle heraus. Als weiteres Charakteristikum der Quellen über das Telefon in Unternehmen ist anzufügen, daß für die Zeit nach dem ersten Weltkrieg die "Dichte" der Berichterstattung und der Überlieferung über das Telefon in Unternehmen in einem Maße abnimmt, daß nur noch eine zusammenfassende und eher impressionistische Darstellung gegeben werden kann. Dieses ist aber nicht nur ein Quellenproblem, sondern auch schon ein Befund: Offensichtlich war das Telefon in Unternehmen nach dem ersten Weltkrieg derart alltäglich geworden, daß Unterlagen über das Telefon nicht länger als archivwürdig galten.

2. Die Telegraphie vor der Einführung des Telefons: Zur Entstehung eines Nutzungsmusters in den ersten Jahrzehnten nach der Mitte des 19. Jahrhunderts

Zu Beginn der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war die elektrische Telegraphie bereits ein eingeführtes Kommunikationsmittel zur Übermittlung schriftlicher Nachrichten über kleinere, mittlere und - seit der Inbetriebnahme der transatlantischen (1866) und der Indo-Europäischen-Telegraphenlinie (1869, London - Kalkutta, 18.000 km) - auch über weltweite Distanzen (Oberliesen, 1982: 118-122). Als Kommunikationsmedium zur Überbrückung kleinerer und mittlerer Entfernungen

wurde die elektrische Telegraphie außer von staatlichen Telegraphenanstalten und von Eisenbahngesellschaften auch von einzelnen Betrieben und Unternehmen 'in eigener Regie' genutzt. Im Ruhrgebiet gab es in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine Reihe von telegraphischen Verbindungen, die einzelne Zechen mit verschiedenen Eisenbahnstationen verbanden. Diese Telegraphenlinien wurden auf Kosten der verschiedenen Zechengewerkschaften angelegt; die Linien waren das Eigentum der betreffenden Zechen, für die Instandhaltung und laufende Beaufsichtigung war das jeweilige Bahnpersonal zuständig (Wessel, 1983: 317-318, vgl. auch Billig, 1887: 448-489).[3]

Es gab zwei Hauptvarianten telegraphischer Anlagen, die im Reichspostgebiet danach unterschieden wurden, ob sie an das staatliche Netz angeschlossen waren oder nicht. Es handelte sich einerseits um Privattelegraphenanlagen, die auf dem Grundstück eines privaten Betreibers errichtet worden waren, oder die getrennt gelegene Grundstücke des betreffenden Besitzers miteinander verbanden und die keinen Anschluß an das öffentliche Netz haben durften. Die zweite Kategorie andererseits, die sogenannten Neben-Telegraphen, waren telegraphische Einrichtungen privater Betreiber, die mit einer staatlichen Telegraphenstation verbunden waren. Während die Einrichtung einer Neben-Telegra-

---

[3] Für die Firma Krupp: Vertrag zwischen der "Direktion der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft und dem Vorstande der Gussstahlfabrik von Friedrich Krupp bei Essen" über die Errichtung und den Unterhalt einer Telegraphenleitung zwischen dem Bahnhof Berge-Borbeck und der Gußstahlfabrik, 16. Oktober 1865, in: HA Krupp, WA, 41/71-5

phenstelle und -leitung und ihre Anbindung an ein Telegraphenamt in jedem Falle eines Vertrages zwischen dem jeweiligen prospektiven privaten Betreiber und der Telegraphenverwaltung bedurfte, waren Privattelegraphenanlagen solange konzessionsfrei, wie es nicht notwendig wurde, Telegraphenleitungen zwecks Verbindung getrennt liegender Betriebsteile über öffentlichen Grund und Boden zu führen (Wessel, 1983: 317).

Nicht nur die Zechen im Ruhrgebiet nutzten die Telegraphie in den beiden ersten Jahrzehnten nach der Mitte des 19. Jahrhunderts sehr intensiv. Die Gutehoffnungshütte stellte am 26. Juni 1868 an das "Hohe Bundeskanzleramt in Berlin" einen Antrag auf "Genehmigung zur Herstellung und zum Betriebe einer Privat-Telegraphenleitung von Gutehoffnungshütte Sterkrade nach W.O. und E.O. sowie Zeche Oberhausen" (W.O. = Walzwerk Oberhausen, E.O. = Eisenhütte Oberhausen). Im darauffolgenden Jahr wurde ein im Werksgelände Oberhausen gelegenes Büro an die Telegraphenleitung angeschlossen. Aus überlieferten statistischen Angaben ist bekannt, daß von der Telegraphenstation im Werksbereich Sterkrade in den ersten zehn Monaten des Jahres 1869 insgesamt 1.890 "Depeschen" abgewickelt wurden. Die erste Neben-Telegraphen-Leitung mit dem kaiserlichen Telegraphenamt in Oberhausen wurde 1872 eingeführt.[4]

---

[4] Blanski, Geschichtliche Entwicklung der Kaufmännischen und Allgemeinen Verwaltung der Gutehoffnungshütte, mimeo., April 1958, in: Haniel-Archiv 40019/71

Bei der Firma Krupp wurde die Privattelegraphie als kommunikationstechnischer Fortschritt bereits einige Jahre früher eingesetzt. Einen Anfang machte man im Dezember 1860 mit einer elektrischen Signalanlage mit Magnetzeigern, einem Zeigertelegraphen, im Innern der Gußstahlfabrik,

> "die einmal einen Verkehr zwischen der Wohnung des Herrn Krupp mit dem 'Comptoir' und dem Portier gestattete, andererseits die einzelnen Werkstätten miteinander verband."[5]

Im Jahre 1865 wurde dann die Villa Hügel durch eine Telegraphenlinie mit der Gußstahlfabrik verbunden, gleichzeitig wurden mehrere Stationen in der Fabrik selbst errichtet. Dieses private telegraphische Netz wurde 1870 durch eine Nebentelegraphenanlage ergänzt, die die Gußstahlfabrik mit der (damaligen) Bundestelegraphenstation in Essen verband.[6] Bereits wenige Jahre später, im Jahre 1877, umfaßte das Telegraphennetz der Gußstahlfabrik, einschließlich der Verbindung zur Villa Hügel, 44 Telegraphenstationen mit 60 km Telegraphenleitungen.[7] Wie elaboriert dieses Netz war, läßt die folgende Aufstellung aus dem Jahr 1878 erkennen:[8]

---

[5] H. Renisch, Entwicklung der Verkehrstelegraphie auf der Gussstahlfabrik, 1909/10, in: HA Krupp, WA, IV 754

[6] HA Krupp, WA, IV 754, ebda.

[7] HA Krupp, S2, Fk 3/2-1877

[8] Instruction für den Telegraphenbetrieb der Gussstahlfabrik von Fried. Krupp in Essen, 15. Juli 1878, in: HA Krupp, WA, 41/71-13, s.a. Wessel, 1983: 318

Telegraphennetz der Gußstahlfabrik von Fried. Krupp in Essen, 1878:

Linie I ("Staatsleitung")
Stationen: Centralstation, Essen Staatstelegraphenstation

Linie II ("Leitung Bredeney")
Stationen: Central-Registratur, Centralstation, Villa Hügel

Linie III ("Leitung Bredeney local")
Stationen: Centralstation, Gasfabrik, Bau-Bureau I, Wasserbassin, Portier II u. III, Gas- u. Wasserwerke, Villa Hügel

Linie IV ("1. Local-Leitung der Fabrik")
Stationen: Kesselschmiede, Portier III, Portier I, Feuerwache, Centralstation, Eisenbahnverwaltung, Kanonen-Bureau, Schmiede S.S., Portier II, Gasfabrik, Reparaturwerkstatt II

Linie V ("2. Local-Leitung der Fabrik")
Stationen: Centralstation, Eisenbahnverwaltung, Güterexpedition, Eisenbahnstation Norden, Steinkammer, Eisenbahnstation Süden, Eisenbahnstation Puddelwerk, Consum-Basar, Blechwalzwerk, Kesselschmiede

Linie VI ("Eisenbahn-Leitung")
Stationen: Eisenbahnstation Süden, Maschinen-Bureau, Eisenbahnstation Steinkammer, Eisenbahnstation Separation, Eisenbahnverwaltung, Eisenbahnstation Norden, Eisenbahnstation RWC, Eisenbahnstation Puddelwerk

Linie VII ("Leitung Beust")
Stationen: Zeche Graf Beust, Centralstation, Eisenbahnstation Süden, Essen/Berg.-Märk. Bahnhof

Linie VIII ("Leitung des Lazareth")
Stationen: Centralstation, Lazareth

Linie IX ("Cöln-Mindener Anschluß-Leitung")
Stationen: Berge-Borbeck, Cöln-Mindener Bahnhof, Eisenbahnstation Norden, Centralstation

Linie X ("Rheinische Anschluß-Leitung")
Stationen: Essen/Rhein. Bahnhof, Eisenbahnstation Norden, Centralstation

Über die Kenntnis des Vorhandenseins dieser Telegraphen hinaus liegen keine weiteren exakten Informationen über die unternehmensinterne Nutzung dieser Anlagen vor. Dies gilt sowohl für die Gutehoffnungshütte wie für die Firma Krupp. Allerdings indizieren die Bezeichnungen der einzelnen Leitungen und der Stationen des Krupp'schen Netzes bestimmte Muster der Nutzung dieses spezifischen Kommunikationsmediums. Bezeichnend dabei ist die vorrangige Zuordnung von Telegraphenstationen zu den Eisenbahnstationen des Werkes bzw. zu den Stationen der überregionalen Eisenbahnlinien. Dieses verdeutlicht den engen Zusammenhang zwischen Telegraphie und verkehrstechnischen Abwicklungen, vermutlich der Anlieferung von Vorprodukten bzw. der Auslieferung von fertiggestellten Erzeugnissen der Gußstahlfabrik.

Für verkehrstechnische Ergänzungsfunktionen des Telegraphen spricht auch die Rubrizierung der Telegraphie in den jährlichen statistischen Nachweisungen der Firma Krupp. Die Telegraphie wurde in diesen Nachweisungen zusammen mit der Zahl der Pferde, der Schmalspurbahnen, der Eisenbahnwaggons usw. unter den "Verkehrseinrichtungen" geführt, eine Rubrizierung, die erst in den 80er Jahren nach der Einführung des Telefons zugunsten einer gekoppelten, eigenständigen Rubrik "Telephonie/Telegraphie" aufgegeben wurde.[9] Eine

---

[9] Etablissement Fried. Krupp 1877. Statistische Angaben über die Gussstahlfabrik nebst zugehörigen Berg- und Hüttenwerken, S. 4-5: 39 Kilometer normalspurige Eisenbahn mit 14 Tender-Locomotiven und 537 Wagen, 18 Kilometer schmalspurige Eisenbahn mit 10 Locomotiven und 210 Wagen, 80 Pferde mit 214 Wagen, 60 Kilometer Telegraphenleitungen mit 44 Telegraphen-Stationen, in: HA Krupp, S2, Fk 3/2-1877

weitere wesentliche Funktion des Telegraphen bestand darin, die verschiedenen Hilfs- und Notfalleinrichtungen des Betriebes nachrichtentechnisch zu erfassen, Einrichtungen, wie z.B. die Reparaturwerkstätten, die Gasfabrik, das Wasserbassin usw..

Über eine weitere zentrale Funktion des Telegraphen lassen sich aufgrund der unzureichenden Quellenlage nur Vermutungen anstellen: Es geht hierbei um die Nutzung des Telegraphen für den Nachrichtenfernverkehr, insbesondere um den bereits angesprochenen Verkehr mit Kunden, aber auch um Bestellungen von Vorprodukten und um den sonstigen Verkehr mit Lieferanten. Das telegraphische Leitungsnetz war in den 60er und 70er Jahren bereits in einem Maße ausgedehnt, daß eine für die damaligen Verhältnisse im Prinzip relativ problemlose Verständigung zwischen Unternehmen, seien es nun Lieferanten oder Kunden, über größere Distanzen möglich war. Diese Kommunikationsmöglichkeit war jedoch nicht unbedingt billig. Für die beiden ersten Jahrzehnte nach der Jahrhundertmitte lassen sich nur kaum unmittelbare Belege finden, die derartige Nutzungen nachweisen; allerdings lassen die in späteren Jahrzehnten verfügbaren, relativ weit verbreiteten telegraphischen Verschlüsselungssysteme mit Codes für industrielle Produkte und für Maß- und Gewichtseinheiten auf intensive Nutzungen in diesem Kontext schließen.[10] Für telegraphische Kontakte sind unternehmensintern Formularvordrucke belegt, die unter der Rubrik "Depe-

[10] Die Entwicklung und Nutzung dieses Codes ist vermutlich auch auf das Bemühen zurückzuführen, die mit dem Worttarif der Telegraphie verbundenen Kosten zu reduzieren wie auch die Übermittlungsgeschwindigkeit zu steigern.

schenwechsel" die jeweiligen Inhalte der telegraphischen Mitteilungen aktenkundig dokumentieren sollten.[11]

3. Anfänge und Ausbaustufen der Telefonie in der Industrie des rheinisch-westfälischen Bezirkes

3.1 Die Anfänge

Am 15. November 1886 wurde das niederrheinisch-westfälische Bezirksfernsprechnetz in Betrieb genommen, das zum damaligen Zeitpunkt die Vermittlungsanstalten Duisburg, Ruhrort, Oberhausen, Mülheim (Ruhr), Essen, Bochum und Dortmund umfaßte. Insgesamt 268 Sprechstellen zählte das Netz damals, das sich auf die verschiedenen Städte wie folgt verteilte: Zum Netz Duisburg gehörten 29 Teilnehmer, Ruhrort besaß 34 Teilnehmer und Oberhausen 8, Mülheim hatte 26 Teilnehmer, Essen und Bochum hatten jeweils 36 Teilnehmer, Dortmund wird in dieser Liste mit 72 Teilnehmern geführt. Ergänzend dazu gab es noch 55 "Endstellen" in den "Stadt-Fernsprecheinrichtungen" Duisburg und Ruhrort, die bereits 1885 eingerichtet worden waren. Das Bezirksfernsprechnetz vergrößerte sich bis Ende des Jahres 1886 auf 345 Teilnehmer, eine Zuwachsrate, die sich in den folgenden Jahren noch beträchtlich erhöhen sollte (Billig, 1887: 490-491). Eine Auflistung der Erst-Teilnehmer dieses Netzes liest sich wie der "Gotha" der Zechen

---

[11] HA Krupp, WA, III 213, für die Zeit nach dem ersten Weltkrieg vgl. auch G.H. Schröder, Das neue Fernsprech-und Telegraphenamt der Thyssen-Werke, Hamborn (Rhein), 1922, S. 30, in: Thyssen-Archiv B/546

und der Schwerindustrie des rheinisch-westfälischen Industriegebietes.[12]

Die Interessen der prospektiven Fernsprechteilnehmer und -kunden in Industrie und Gewerbe wurden gegenüber der Post von den Handelskammern wahrgenommen, die sich in dieser Rolle als selbständig handelnde Akteure verstanden. Die "Bewegung" zugunsten der Durchsetzung des Bezirksnetzes im niederrheinisch-westfälischen Industriegebiet wurde federführend von der Handelskammer Mülheim organisiert, zusammen mit den Handelskammern Bochum, Dortmund, Duisburg, Essen, der Kaufmannschaft zu Ruhrort und dem Verein für bergbauliche Interessen, in dem die Zechen organisiert waren.[13] Mit dieser Interessenvertretung zugunsten der Implementierung telefonischer Verbindungen setzten die Handelskammern im übrigen ein Vertretungsmuster fort, das sie bis dato bereits zugunsten des Auf- und Ausbaus des Telegraphennetzes wahrgenommen hatten.[14]

---

[12] Betreffend Verzeichniß derjenigen Werke und Firmen, welche bis zum 10. Februar 1885 ihre Betheiligung angemeldet haben, nebst Angabe der von denselben à fonds perdu gezeichneten Beträge, in: HA Krupp, WA, 41/71-3

[13] HA Krupp, WA, 41/71-3, ebda.

[14] Vgl. hierzu auch die Akten der Handelskammer Köln im Rheinisch-Westfälischen Wirtschaftsarchiv, Köln,RWWA 1/45/1 - 1/45/10. Diese Akten enthalten ein vielfältiges Material über die Tätigkeiten der Handelskammer in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, von den Bemühungen um die Einrichtung eines Börsentelegraphen in Köln zu Anfang der 50er Jahre bis hin zu dem 1891 gescheiterten Versuch, ein Bezirksfernsprechnetz mit Köln als Mittelpunkt durchzusetzen. Vergleichbare Materialien über die westfälischen Handelskammern lassen sich im Westfälischen Wirtschaftsarchiv

Die ersten Telefonanschlüsse stellten in mehrfacher Hinsicht keinen außergewöhnlichen kommunikationstechnischen Neueinstieg für die Unternehmen dar. Vielfach wurde anfänglich bei der Nutzung des Telefons ein Anwendungsmuster fortgesetzt, das bereits die Verwendung des Telegraphen als Kommunikationsmittel in starkem Maße bestimmt hatte: Die Beförderung von Gütern nachrichtentechnisch zu erleichtern und zu unterstützen.[15] Auf diese Nutzungskontinuität verweist auch die Kumulierung von Fernsprechanschlüssen in Duisburg und Ruhrort, wo sich die wichtigsten Speditions- und Fuhrunternehmer der Region befanden.

Bei der Firma Krupp konnte man zum Zeitpunkt der Einrichtung des Bezirksfernsprechnetzes schon auf eine längere "Telefontradition" zurückblicken. Schon im Jahr 1881, d.h. fünf Jahre vor der Errichtung des Bezirksnetzes, gab es in der Firma eine Verbindungsleitung mit drei Sprechstellen, die die "Central-Telegraphen-Station" des Gußstahlwerkes mit dem Gasthaus "Essener Hof" und dem Speditionsunternehmen van Eupen, einem für die Firma Krupp arbeitenden Spediteur, ver-

---

in Dortmund finden. Vgl. auch van der Borght, Die Thätigkeit der deutschen Handelskammern in Bezug auf das Fernsprechwesen im Jahre 1889, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 56(1891), S. 412-425

[15] Symptomatisch ist u.a. auch, daß die Telefonie in der Einführungsphase der Eisenbahnverwaltung zugeordnet war: "Bestellungen für Telegraphen - und electrische Beleuchtungsanlagen, Reparatur von Sprachrohrleitungen, Telephonen, Uhren etc. sind wie seither an die Eisenbahn-Verwaltung zu richten", Zirkular vom 31. Januar 1883, in HA Krupp, S2, Fk 6.1/4-1891. Sieben Jahre später gehörte dieser Bereich zum Elektrizitätswerk, Zirkular vom 16. Oktober 1890, in: HA Krupp, WA, IV 29

band. Wie aus der "Instruction für die Handhabung des Telephon-Betriebes zwischen der Central-Telegraphen-Station, dem "Essener Hof" und den Fuhrunternehmern Gebrüder van Eupen zu Essen, Bahnhofstrasse 46" ersichtlich[16], war das Telefon in dieser Phase jedoch eher eine Hilfseinrichtung zur Übermittlung telegraphischer Mitteilungen. Dem standardisierten Charakter telegraphischer Mitteilungen entsprach vermutlich auch der Standardisierungsgrad der Telefonnutzung. Zudem war die Nutzung an ausdrückliche Weisungen hierarchisch höherer Ebenen gebunden. Telegraphische Mitteilungen durften nur dann per Telefon weitergegeben werden, wenn dieses explizit angeordnet worden war. In der "Instruction" liest sich das folgendermaßen:

> § 3
> "... Die Mittheilung beginnt sodann in der Weise, dass die Aufgabestation nur drei Worte der Depesche spricht und von der Empfangs-Station in das dazu bestimmte Depeschen-Journal niedergeschrieben werden. Erst nachdem letzteres geschehen, werden dieselben 3 Worte der Controle wegen an die Aufgabe-Station zurückgegeben.
>
> § 4
> Die aufgegebenen Depeschen sind der Zeitfolge nach einzuheften, die angekommenen ebenmässig in ein Journal einzutragen. In demselben ist zu constatieren, dass der Adressat Kenntniss genommen hat. Ist derselbe nicht zur Stelle, so ist die Zustellung schriftlich im verschlossenen Couvert in der für Telegramme vorgeschriebenen Form zu bewirken."

---

[16] Instruction für die Handhabung des Telephon-Betriebes zwischen der Central-Telegraphen-Station, dem 'Essener Hof' und den Fuhrunternehmern Gebrüder van Eupen zu Essen, Bahnhofstrasse 46, 7. Mai 1881, in: HA Krupp, S2, Fk 7.3/3

Im Nachhinein wurde im Jahre 1909 diese Anlage kruppintern zu einem "Versuch" herabgestuft.[17] Dieser Versuch muß jedoch einen gewissen positiven Effekt gehabt haben, denn ein im Oktober 1882 eingereichter Vorschlag lief darauf hinaus, "die unbequemen Telegraphen-Apparate innerhalb der Fabrik durch Telephon zu ersetzen".[18] Dieser Vorschlag wurde aus Kostengründen und vor allem aus technischen Erwägungen heraus abgelehnt. Es wurde argumentiert, daß die Leistungsfähigkeit der vorhandenen telegraphischen Leitungen und Installationen für einen kombinierten Telegraphie- und Telefonbetrieb nicht ausreichend sei.[19] Jedoch bereits im darauffolgenden Jahr 1883 vereinbarte die Firma Krupp mit der niederländischen Bell-Telephoon-Maatschappij den Kauf und die Aufstellung einer größeren Telefonanlage einschließlich oberirdischer Leitungen, die ausschließlich dem Telefonverkehr innerhalb der Krupp'schen Werke in Essen dienen sollte.

Der im Jahre 1886 erfolgte Anschluß der Gußstahlfabrik an das Bezirksfernsprechnetz wurde den zuständigen Abteilungen per Zirkular mitgeteilt. Es befand sich ein einzelner Apparat auf dem Flur der ersten Etage des Hauptbürogebäudes. Von auswärts Angerufene wurden von dem für diese Etage zuständigen Bürodiener über

---

[17] HA Krupp, WA, IV 754

[18] HA Krupp, WA, 41/71-14

[19] HA Krupp, WA, 41/71-14, ebda.

die Hausanlage benachrichtigt oder persönlich zum Telefon gerufen.[20]

Für die anderen untersuchten Firmen lassen sich keine Telefoninstallationen von vergleichbarem Umfang nachweisen. Dieses läßt sich sicherlich auch daraus erklären, daß diese Firmen (Mannesmann, Thyssen, Bayer, Gutehoffnungshütte) in den achtziger und neunziger Jahren des 19. Jahrhunderts nicht die Ausmaße der Krupp'schen Gußstahlfabrik hatten. Allerdings gehörten die Farbenfabriken Bayer im Jahre 1882 an ihrem damaligen Hauptstandort Elberfeld mit zu den Betrieben, die sich am anfänglich 23 Teilnehmer umfassenden Ortsnetz beteiligten.[21] Zu Beginn des Fernsprechverkehrs in Elberfeld konnten die 23 Teilnehmer nur untereinander und über eine Verbindungsleitung mit den sieben Teilnehmern in Barmen sprechen. Die Farbfabriken Bayer nutzten diese Verbindungsleitung allerdings erst ab 1886.[22] Während Elberfeld und Barmen zu denjenigen Städten gehörten, die bereits zu Beginn der 80er Jahre an das Fernsprechnetz angeschlossen wurden, vergleichbar z.B Berlin und Köln, erfolgte die Vernetzung der Ruhrgebietsorte - von Duisburg und Ruhrort abgesehen - erst mit der Herstellung des Bezirksfernsprechnetzes im niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk. Die Gutehoffnungshütte ließ dann allerdings sofort ihre

---

[20] HA Krupp, WA, IV/130. Zirkulare vom 1. Juli 1886 bis zum 1. Juli 1890. Vorliegendes Zirkular datiert mit vom 15. Dezember 1886.

[21] Fernmeldeamt Wuppertal (Hrsg.), 100 Jahre Telefon in Wuppertal, 1982: 5-6

[22] Bayer-Archiv 107/1

verschiedenen Standorte an das Netz anschließen, neben den Verwaltungen in Oberhausen und in Sterkrade auch die Privatwohnung des Generaldirektors der GHH und einen der Gutehoffnungshütte gehörenden Zechenbetrieb bei Essen.[23]

3.2 Die Ausbaustufen

Nachdem in den Unternehmen die ersten Telefoneinrichtungen installiert worden waren, vollzog sich der weitere Ausbau relativ rasch. Die Firma Krupp ist hierfür das beste Beispiel, insbesondere der Ausbau der ersten größeren, von der Bell-Zweiggesellschaft bezogenen Anlage: Wie bereits erwähnt, bestellte am 19.12.1883 die Firma Krupp bei den "Nederlandsche Bell-Telephoon-Maatschappij" eine für die interne Nutzung bestimmte Anlage mit 50 Anschlüssen, etwas mehr als eine Woche später dreizehn weitere Telefonstationen, knapp zwei Wochen später noch einmal 24 Stationen, einen Monat später wurden von Krupp erneut acht Anschlüsse bestellt; dazu wurden zusätzlich fünf "Reservestationen" angefordert. Mit dieser letzten Nachtragsbestellung waren die Kapazitäten der auf insgesamt 100 Anschlüsse angelegten ersten Ausbaustufe der Anlage voll genutzt. Mitte März 1884 wurde die Anlage dann von der Firma Bell offiziell übergeben.[24] Zwei Jahre später (1886) wurden dieser internen Anlage die schon erwähnten Anschlüsse an das öffentliche

---

[23] Haniel-Archiv 40019/71

[24] Der gesamte Vorgang befindet sich in: HA Krupp, WA, 41/71-13

Bezirksfernsprechnetz zur Seite gestellt. Im Jahre 1895 wurde die betriebsinterne Anlage umfassend verändert, indem man eine neue Anlage mit mehr als 200 Anschlüssen installierte, die bis zum Jahr 1907 auf fast 600 Anschlüsse erweitert wurde.[25] Laut einer internen Kalkulation rechnete man 1907 mit einer Erweiterung dieser Anlage um 35 bis 40 Anschlüsse pro Jahr.[26] Nach der Regelung des Nebenstellenbereichs durch die Reichspost im Jahre 1900 wurde dann der Weg frei, werksinterne Telefonanalagen mit amtsberechtigten Anschlüssen zu kombinieren.[27] Demgemäß ließ die Firma Krupp, die bis dahin mit 20 Einzelanschlüssen an das Postnetz ausgekommen war, 1907 einen sog. Postvorschaltschrank in der firmeneigenen Telefonzentrale aufstellen, der für 40 Amtsanschlüsse vorgesehen war und insgesamt 200 Nebenstellen zuließ.[28] Damit entsprach diese Anlage den Regelungen der Post, die pro Amtsanschluß fünf Nebenstellen erlaubte. Ende des Jahres 1911 wurde dann eine zentrale Neuerung im Telefonbau und in der Telefonvermittlung für die Krupp'sche Werkstelefonie implementiert: Der Selbstwählbetrieb. Zu diesem Zweck wurde in der Hauptverwaltung der Firma Krupp eine von Siemens & Halske gebaute

---

[25] HA Krupp, WA, IV 754, vgl. auch Anm. 3; HA Krupp, S2, Fk 3/1-1896, HA Krupp, WA, 41/71-14

[26] HA Krupp, WA, 41/71-14

[27] Vgl. zu dieser Regelung, die es im Reichspostgebiet ermöglichte, von der Industrie hergestellte und für den Innenverkehr von Unternehmen vorgesehene Telefonanlagen mit Postanschlüssen zu kombinieren, auch Horstmann, 1952

[28] HA Krupp, WA, 41/71-14

Selbstwählanlage installiert, über die nunmehr die interne Telefonie der Gußstahlfabrik abgewickelt wurde, während Verbindungen nach außerhalb per Postleitungen weiterhin handvermittelt werden mußten.[29]

Die Anlagen für den Selbstwählbetrieb wurden damals im Deutschen Reich von der Firma Siemens & Halske gebaut, die wenige Jahre zuvor die entsprechenden Patente erworben hatte.[30] Nicht nur die Firma Krupp, auch andere Großunternehmem im Deutschen Reich nutzten diese Neuerung in der Vermittlungstechnik bereits kurze Zeit nach ihrer Einführung. Wenige Monate vor der Implementierung einer Selbstwählanlage in der Krupp'schen Gußstahlfabrik hatten bereits die Farbenfabriken Bayer in ihrem Hauptwerk in Leverkusen eine entsprechende Anlage installieren lassen. Andere Firmen installierten ebenfalls automatische Anlagen, wie z. B. der Aachener Hütten-Actien Verein, oder ließen sich umfassend über diese Vermittlungstechnik informieren. Mit diesen Anlagen überrundete die Industrie die Reichspost im Hinblick auf Innovationsbereitschaft und -geschwindigkeit um einiges. Der Selbstwähldienst wurde von der Reichspost vor dem ersten Weltkrieg nur in

---

[29] S.a. den "Antrag auf Bewilligung von M 138.000 (bezw. 164.000) für ein automatisches Fernsprechamt" vom 21.12.1910, in: HA Krupp, WA, 41/71-14, vgl. dazu auch HA Krupp, WA, 41/71-13 und die Veröffentlichung "Fried. Krupp A.G., Essen-Ruhr, 1812/1912", S. 144-145, die zum hundertjährigen Jubiläum des Unternehmens erschien.

[30] Zur Geschichte der Patentübernahme und der Weiterentwicklung dieser Vermittlungstechnik durch die Firma Siemens, s.a. die "Erinnerungen des Herrn Dr. e.h. Georg Grabe 1892-1934 (Wernerwerk F)", in: SAA 12/LK 801

geringem Umfang aufgenommen und gelangte endgültig - auf dem staatlichen Telefonsektor - erst nach dem ersten Weltkrieg zum Durchbruch. Allerdings muß der Reichspost zugute gehalten werden, daß die Einführung des Selbstwählbetriebes in größeren Ortschaften sicherlich weitaus mehr technische Probleme stellte, als dieses bei den relativ geschlossenen Unternehmensnetzen der Fall war, bei denen Vermittlungen außerhalb des internen Netzes auch weiterhin handvermittelt werden mußten.

Für die Bayerwerke und auch für die anderen untersuchten Großunternehmen lassen sich vergleichbare Erweiterungsraten beobachten, wie sie für das Telefonsystem der Firma Krupp festgestellt werden können. Für das Jahr 1904 ist aus einer Aufstellung der Bayerwerke ersichtlich, daß dort ein Klappenschrank für 200 Anschlüsse vorhanden war, von dem 127 Anschlüsse besetzt waren. Gleichzeitig bestanden, "besonderen Abmachungen mit dem Oberpostamt Elberfeld entsprechend" über eine Entfernung von 35 km zwei direkte Leitungen zum Werk Elberfeld.[31] Bis zum Jahr 1910 wurde die gesamte Anlage

---

[31] Bayer-Archiv 107/1. "Besondere Abmachungen" deshalb, weil diese Leitung länger als die durch das Telegraphengesetz erlaubten 25 km für Leitungen besonderer Telegraphenanlagen war. Eine Ausnahme konzidierte das Reichspostamt auch im Fall der Firma Henkel in Düsseldorf. Bei der Verlegung der Produktionsstätten der Firma auf die grüne Wiese in das neugeschaffene "Industrieterrain Düsseldorf-Reisholz" im Jahre 1899 wurde die Firma Henkel "ausnahmsweise" anstatt an das nahe gelegene Benrath an das entferntere Düsseldorf angeschlossen; s.a. Henkel-Archiv: J 110. Offensichtlich gab es in den Anfangsjahren der Telefonie bei der "Anschlußpolitik" der Reichspost keine unbedingt konsistente Linie. Dieses machen auch die sehr unterschiedlichen Beträge deutlich, die die Reichspost als Mindesteinnahmen für die Implementation eines Netzes

um einen weiteren Klappenschrank mit 100 Anschlüssen und um eine weitere direkte Leitung nach Elberfeld vergrößert.[32] Im Jahre 1911 erhielt Bayer die bereits erwähnte Anlage für den Selbstwählbetrieb. Die Gutehoffnungshütte verfuhr bei der Erweiterung ihrer Anlage nach ähnlichen Mustern. Nachdem im Jahre 1886 mehrere Anschlüsse an das Bezirksfernsprechnetz hergestellt worden waren, wurde 1893 der erste Vermittlungsschrank für die betriebsinterne Telefonie aufgestellt. Als Folge der Streuung der Produktionsstätten der Gutehoffnungshütte über die Orte Oberhausen und Sterkrade ließ die GHH zusätzlich weitere Vermittlungsschränke in den Werksabteilungen aufstellen. 1905/06 und erneut 1911 wurde diese Anlage vergrößert. Eine automatische Anlage wurde bei der GHH allerdings erst Mitte der 20er Jahre installiert.[33]

4. Die Ausstattung von Arbeitsplätzen mit Telefonen

In einem Aufsatz aus den 50er Jahren beschreibt Erwin Horstmann, Ministerialrat im Bundespostministerium in Bonn, die "Telefonrealität" in Unternehmen in den Jahren um die Jahrhundertwende, wie er sie selbst noch erlebt hat.

---

verlangte; vgl. dazu auch van der Borght, 1891: 420.

[32] Telephon-Anlage Leverkusen, in: Bayer-Archiv 107/1

[33] "Unser Fernsprechbetrieb", in: G.H.H. Werkszeitung, Nr. 17/1929, S. 5-6, und: Haniel-Archiv 3001012/33

> "Es ging in den Geschäftshäusern der damaligen Zeit noch sehr altväterlich zu. Der Fernsprechapparat befand sich im Geschäftszimmer des Inhabers, dessen Sache es war, mit seinen Geschäftsfreunden fernmündlich in Verbindung zu treten. Die Angestellten durften den Fernsprecher nur unter den Augen ihres "Prinzipals" benutzen. Für den Innenverkehr gab es in größeren Geschäftshäusern eine Hausanlage, die von einer Privatfirma errichtet war und die keine Verbindung mit dem öffentlichen Netz hatte." (Horstmann, 1952: 256)

Diese Bemerkungen Horstmanns, der in den 50er Jahren der offizielle Posthistoriker des Bundespostministeriums war, geben die Situation vor der Jahrhundertwende sicherlich korrekt wieder. Erst mit der Möglichkeit, die von Horstmann als "Hausanlagen" bezeichneten größeren internen Anlagen auch mit dem Postnetz zu verbinden, änderte sich die Situation graduell, wenn auch nicht grundsätzlich. Die Anschlüsse an das Postnetz - in der Terminologie der Zeit auch "Staatsfernsprechstellen" genannt - waren in der Regel Inhabern höherer und höchster Positionen vorbehalten. Nachgeordnete Angestellte hatten normalerweise keinen Anschluß an das öffentliche Leitungsnetz, wohl aber einen Anschluß an die sog. Hausanlage, wenn eine derartige Anlage vorhanden war.

Wer in der Frühphase des Telefons vor der Jahrhundertwende einen Telefonapparat erhielt, läßt sich besonders anschaulich an Quellen ablesen, die das Telefon nur mittelbar betreffen: Es handelt sich um die Angaben in Inventuren. Diese Quellen sind auch deshalb besonders interessant, weil sie einen vollständigen Eindruck der damals üblichen Büroausstattung geben. Die älteste und detaillierteste unter den aufgefun-

denen Inventuren ist die der Verwaltung der Firma Mannesmann in Düsseldorf aus dem Jahre 1894. In dieser Inventur ist für die Büros der "leitenden Herren" pro Raum jeweils ein Telefonapparat verzeichnet. In den Räumen nachgeordneter Tätigkeiten, wie z.B. in der Buchhaltung oder im Zeichensaal, fehlte das Telefon völlig.[34] Eine spätere Inventur (1898) macht diese unterschiedliche Ausstattung von Arbeitsplätzen mit einem Telefon noch deutlicher. Die Büros der Verwaltungsspitze waren jeweils alle mit Telefonen ausgestattet. In einem als "Großer Saal" benannten Büroteil wurden den dort vorhandenen achtzehn Schreibpulten zwei Telefone zugeordnet. Demgegenüber enthielten die Räume der Buchhaltung und der "Copierraum", in dem die Kopien der Korrespondenz und sonstiger Schriftstücke hergestellt wurden, kein Telefon.[35] Leider ist aus der Quelle nicht ersichtlich, ob es sich um Anschlüsse an das öffentliche Netz oder um eine private Anlage handelte. Allerdings läßt der hohe Status der "Telefonbesitzer", es handelt sich um die Direktionsebene und die ihr unmittelbar nachgeordneten Positionen, die Vermutung zu, daß es sich um Anschlüsse an das öffentliche Telefonnetz gehandelt haben muß.

Die Situation, daß nachgeordnete Arbeitsplätze nicht mit Telefonen ausgestattet waren, änderte sich graduell, als es vom Jahre 1900 an fernmelderechtlich zulässig wurde, interne Anlagen mit Amtsanschlüssen zu

---

[34] Mannesmann-Archiv, M 50 088, Inventur 1894, Mobiliar-Conto Düsseldorf

[35] Mannesmann-Archiv, M 50 089, Inventur 1898, Mobiliar- u. Utensilien-Conto-Düsseldorf

kombinieren. Von diesem Zeitpunkt an war ein vormals wichtiges Kriterium, ob in einem Büro ein Telefon installiert war oder nicht, zweitrangig geworden gegenüber der Frage nach der "Qualität" des Anschlusses. Die Bedeutung eines Anschlusses war von nun an eher daran festzumachen, ob es sich um einen amtsberechtigten oder um einen internen Anschluß handelte. Für die erste Zeit dieser Nebenstellenanlagen sind so gut wie keine Telefonverzeichnisse erhalten. Was jedoch in den meisten Fällen erhalten ist, sind Briefwechsel mit den zuständigen Lokal- oder Regionalabteilungen der Reichspost. Diese Schreiben beziehen sich in der Regel auf Änderungen oder Erweiterungen der bestehenden Nebenstellenanlagen.[36]

Der Ausstattungsmodus, der darin bestand, die Positionen der Leitungsebene vorrangig mit Anschlüssen an das Postnetz zu versehen, wurde durch Anschlüsse der technischen Dienste und der Notfalleinrichtungen an das öffentliche Netz komplettiert. Damit wurde ein Muster wiederholt, das bereits beim Ausbau der Telegraphennetze der Unternehmen eine große Rolle gespielt hatte. Erst in zweiter Linie wurden die - in engerem Sinne - Produktionsabteilungen mit "Staatsfernsprechstellen" ausgestattet. Die selektive innerbetriebliche Diffusion der Unternehmenstelefonie wird besonders deutlich anhand des Betriebshandbuches für die Krupp'sche Guß-

---

[36] Schreiben der Abteilung Sterkrade der Gutehoffnungshütte an die Hauptverwaltung Oberhausen, in: HA 3001012/33, für Krupp: diverse Schreiben und Aufstellungen in: HA Krupp, WA, 41/71-3, 71-4, 71-13 und 71-14

stahlfabrik aus dem Jahr 1911.[37] In diesem Handbuch sind namentlich alle Mitarbeiter vom Direktorium bis herunter zum Meister aufgeführt.[38] Jahre 1911 noch ohne jeden Telefonanschluß. Die Betriebsführer der verschiedenen Einzelbetriebe, in die sich die Gußstahlfabrik unterteilte, wie auch deren Assistenten waren in der Regel nur mit internen Anschlüssen ausgestattet. Insgesamt 5 der 85 aufgeführten Betriebsführer besaßen einen Anschluß an das Postnetz. Anders ausgedrückt: Die Produktionsabteilungen waren bei der Firma Krupp ohne Telefonanschlüsse, die sie mit Zulieferern oder mit Kunden hätten direkt verbinden können.

Die ungleichgewichtige Verteilung des amtsberechtigten Telefons auf Produktionsbetriebe und Verwaltung läßt sich auch anhand der Telefonausstattung von Positionen in der Krupp'schen Verwaltung festmachen, die rangmäßig in etwa den Betriebsführern vergleichbar waren: Etwa ein Drittel der gehobenen Verwaltungspositionen (Büro-und Abteilungsvorsteher und deren Vertreter)

---

[37] Handbuch enthaltend sämtliche Betriebe und Bureaus der Gußstahlfabrik und der auswärtigen Verwaltungen mit einem Verzeichnis der Beamten und Meister. Ausgegeben im Dezember 1911, in: HA Krupp, S2, Fk 1/3-1911

[38] Aufgeführt sind im Handbuch die folgenden Positionen: Mitglieder des Direktoriums, Stellvertretende Direktoren, Assistenten des Direktoriums, Handlungsbevollmächtigte, "Zu besonderer Verwendung", Ressortchefs und deren Assistenten, Bureauvorsteher, Abteilungsvorsteher, Oberbetriebsführer, Betriebsführer, Vertreter der Bureau- und der Abteilungsvorstände, Oberbetreibsführer, Betriebsführer, Vertreter der Bureau- und der Abteilungsvorstände, Kontorvorsteher und deren Vertreter, diverse besondere Positionen (insgesamt 11), Betreibsassistenten und Meister.

waren mit Telefonen mit Amtsanschlüssen ausgestattet. Vollständig mit amtsanschlußberechtigten Telefonen waren nur die "Spitzen der Verwaltung" ausgestattet, d.h. die Direktoren, bzw. deren Stellvertreter und Assistenten, dazu kamen noch die Prokuristen und die Handlungsbevollmächtigten und weit über die Hälfte der Ressortchefs.

Ein vergleichbares Ausstattungsmuster läßt sich für die Gutehoffnungshütte konstatieren, die 1905 ein Fernsprechnetz für ihre verschiedenen Produktionsstätten in Oberhausen und Umgebung aufbauen ließ. Die 40 auf der Gutehoffnungshütte installierten amtsberechtigten Telefonanschlüsse waren der Verwaltung der Hütte vorbehalten.[39] Die Produktionsbetriebe wurden erst beginnend mit den Jahren vor dem ersten Weltkrieg in die unmittelbare fernmündliche Kommunikation über die Betriebsgrenzen einbezogen.[40] Im Telefonverzeichnis der Duisburger Thyssenhütte (Gewerkschaft Deutscher Kaiser Bruckhausen-Rhein und Hamborn) aus dem Jahr 1907 fehlen die Produktionsbetriebe noch unter den amtsberechtigten Anschlüssen; erst im Verzeichnis aus dem Jahr 1914 werden zum ersten Mal in größerem Umfang Produktionsabteilungen aufgeführt, ein Muster das sich

---

[39] Haniel-Archiv 3001012/33

[40] Vgl. dazu das "Verzeichnis der Fernsprecheinrichtungen der Werke der Gutehoffnungshütte Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen Rhld.", datiert vom 20.9.1911, in: Haniel-Archiv 3001012/33

in den Verzeichnissen von 1919 und 1922 verstärkt fortsetzt.[41]

5. Nutzungen des Telefons in Großunternehmen

5.1 Quantitative Dimensionen

Über die Häufigkeit, mit der das Telefon in den Unternehmen genutzt wurde, liegt eine Reihe brauchbarer Indikatoren vor. Neben unternehmensinternen statistischen Übersichten sind es vor allem verschiedene Publikationen und Broschüren, die der Vorstellung und Präsentation der Unternehmen und der Unternehmenserzeugnisse gegenüber einem breiteren Publikum dienten. Diese Broschüren enthalten in der Regel auch Informationen über das Telefon und seine Nutzung. Diese Produkte der zeitgenössischen Öffentlichkeitsarbeit sollten in erster Linie die "Modernität" der dargestellten Unternehmen demonstrieren.

Für die Firma Krupp sind statistische Nachrichten in der Form kleinerer Publikationen ab dem Jahrgang 1877 in nicht-kontinuierlicher Reihenfolge erhalten.[42] Erst-

---

[41] Thyssen-Archiv: Anweisung zur Benutzung der Fernsprech- und Telegraphen-Einrichtungen der Gewerkschaft Deutscher Kaiser Bruckhausen-Rhein und Hamborn etc., Juli 1907, Privat-Fern-Sprechverzeichnis und Anweisung zur Benutzung der Fernsprech-Einrichtungen der Thyssenschen Werke, 1914, Fernsprech-Teilnehmer-Verzeichnis der Thyssen-Werke, September 1919

[42] Für die folgenden Jahre des Kaiserreichs sind die statistischen Broschüren im Historischen Archiv der Firma Krupp erhalten: 1877, 1883, 1892, 1896,

mals werden in der Broschüre für das Jahr 1892 quantitative Informationen über Umfang und Nutzung des Telefonnetzes der Gußstahlfabrik verzeichnet. In diesen "Statistischen Angaben über die Krupp'sche Gusstahlfabrik nebst den zugehörigen Berg- und Hüttenwerken" sind für das Geschäftsjahr 1890/91 für das Gelände der Gußstahlfabrik 196 Fernsprechstationen mit 198 Fernsprechern und 172 km Fernsprechleitungen aufgeführt. Gemäß den vom Personal der Krupp'schen Fernsprechzentrale zu führenden Übersichten über die Zahl der hergestellten Telefonverbindungen, wurden in diesem Geschäftsjahr 230.548 Anschlüsse vermittelt, etwa 700 Verbindungen pro Tag.[43] In den folgenden Jahren erhöhten sich diese Zahlen kontinuierlich: Nicht nur die Zahl der Anschlüsse und die der internen Leitungskilometer, auch die Zahl der durchgeführten Telefongespräche nahm beträchtlich zu. Die für das Jahr 1914 erhaltene statistische Zusammenstellung der Krupp'schen Werke verzeichnet für das Gelände der Gußstahlfabrik ein telefonisches Leitungsnetz bestehend aus 1.244 km Doppelleitungen und 913 Anschlüssen; die

---

1899, 1900, 1901, 1902, 1905, 1906, 1907, 1909, 1912, 1913, 1914. Ob für die fehlenden Jahre keine statistischen Broschüren veröffentlicht worden sind, läßt sich heute nicht mehr rekonstruieren. Die nach dem ersten Weltkrieg erschienenen Publikationen sind wegen ihrer summarischen Angaben für eine Auswertung nicht brauchbar.

[43] HA Krupp, S2, Fk 3/2-1892. Es handelt sich offenbar um interne Vermittlungen; der Postvorschaltschrank wurde in der Krupp'schen Fernsprechzentrale erst 1907 aufgestellt, vgl. dazu auch Abschnitt 3.2

Anlage mußte täglich etwa 12.000 Gespräche bewältigen.[44]

Hinsichtlich der Zahl der abgewickelten Gespräche sind die Ergebnisse der statistischen Zusammenstellungen aus den letzten Jahren vor dem ersten Weltkrieg nicht mehr sehr exakt, sondern begnügen sich mit Pauschalangaben. Dieses ist weniger als schwaches "Datum" zu verstehen, denn als Ausdruck des Sachverhaltes, daß der Umfang der telefonischen Kommunikation in einem Maße zugenommen hatte, das eine exakte Erfassung jedes einzelnen Gespräches nicht mehr erlaubte. Die hohen Gesprächsfrequenzen und die entsprechenden Belastungen des Personals der Krupp'schen Fernsprechzentrale waren sicherlich auch einer der Gründe dafür, daß die Firma Krupp für den internen Betrieb eine automatische Anlage installieren ließ. Die ab der Jahrhundertwende rapide zunehmende Telefonnutzung wird auch aus einer kleinen internen Übersicht deutlich, die für das Geschäftsjahr 1908/09 pro Anschluß 7.500 Verbindungen berechnete.[45] Im Vergleich dazu: Die "Statistische(n) Nachrichten über den Post, Telegraphen- und Fernsprechverkehr im Bezirk der Handelskammer zu Dortmund für das Kalenderjahr 1914" verzeichnen im öffentlichen Netz 8.777 Sprechstellen und 16.426.771 "von den Fernsprechanstalten vermittelte Gespräche", was auf eine

---

[44] HA Krupp, Kö, Fk 2/20. In der Übersicht wird nicht nach internen Gesprächen und nach Gesprächen, die in das öffentliche Netz führten, unterschieden.

[45] Schaubild in: HA Krupp, WA, IV 754. Auch in dieser Quelle werden die Gesprächskategorien nicht weiter unterschieden.

jährliche Durchschnittsziffer umgelegt ca. 1.870 Gesprächsvermittlungen pro Anschluß bedeutete.[46]

Daß die Nutzung des Telefons durch die Unternehmen unmittelbar vor dem ersten Weltkrieg beträchtliche quantitative Ausmaße angenommen hatte, läßt sich auch für ein anderes Unternehmen belegen, für die Demag AG. In einer kleinen, für die Öffentlichkeit bestimmten Broschüre aus dem Jahre 1913, in der das Unternehmen seine Produktionsstätten vorstellt, werden auch Details über die Telefonanlage und die Telefonnutzung des Duisburger Werkes der Firma Demag wiedergegeben: 1913 waren dort 300 Sprechstellen vorhanden, von denen 75 mit Amtsleitungen ausgestattet waren. Für diese 300 Anschlüsse vermittelte das aus fünf Personen bestehende Personal der Telefonzentrale der Demag täglich insgesamt 12.500 Verbindungen, grob gerechnet 42 Verbindungen pro Sprechstelle pro Tag. Unter diesen 12.500 Verbindungen betrug der Anteil der täglich über das kaiserliche Telegraphenamt vermittelten Gespräche mit Teilnehmern außerhalb der Firma 2.000 Verbindungen, also insgesamt ein Sechstel.[47]

---

[46] WWA, K1.757

[47] DEMAG A.-G., Deutsche Machinenfabrik (o.J., vermutlich 1913), S. 39-40, in: Mannesmann-Archiv, D 3.050/1

5.2 Qualitative Dimensionen I: Die Anfänge der Nutzung des Telefons

Die Anfänge des - in den Worten von Werner Siemens - "Telephonschwindels" und "Telephonfiebers" sind ausreichend bekannt.[48] Weniger bekannt ist, daß frühzeitig darüber Vermutungen geäußert wurden, daß sich das Telefon in Betrieben und Unternehmen mit positiven Ergebnissen würde nutzen lassen. Trotz der eher negativen Konnotationen, die in den frühen Äußerungen von Werner Siemens über das Telefon mitschwingen, war auch er von den positiven Wirkungen des Telefons überzeugt: "Ausgezeichnet bewähren sich die Dingerchen für Verbindung von Büros ...".[49] Daß es dennoch einige Unsicherheiten zu Beginn der 80er Jahre gab, was die betrieblichen Nutzungen des Telefons anging, ist verständlich, wenn man bedenkt, daß das Telefon zum damaligen Zeitpunkt erst am Beginn seiner Entwicklung stand, sowohl in technischer Hinsicht, aber auch in Bezug auf die Kommunikationsmöglichkeiten, die es erlaubte. So ist es auch verständlich, daß die Polytechnische Gesellschaft in einer ihrer Verhandlungen im Gesellschaftsjahr 1879/80 folgende Frage diskutieren ließ:

---

[48] Werner Siemens am 10. 11. 1877: "Arger Troubel im Geschäfte, der durch den Telephonschwindel noch gesteigert ist,...", und am 15.11.1877: "Hier herrscht jetzt vollständiges Telephonfieber", beide Äußerungen in: SAA 46/Ld 186

[49] Werner Siemens an den Kaiserlich Russischen Rat und General-Telegraphendirektor von Lüder am 15.11.1877, in: SAA 46/Ld 186, ebda.

> "Welches sind die besten akustischen Kommunikationsmittel für Fabrik-Etablissements? Sind Sprachrohre, Telephone oder elektrische Apparate zur Mitteilung von Anordnungen nach den verschiedenen Räumen von gewerblichen Etablissements am emphelenswertesten?"[50]

Anfang der 80er Jahre war die dominierende Nutzergruppe des Telefons das Bank- und Kreditgewerbe, eine Branche, die bereits frühzeitig nicht allein nur an schnellen, sondern gegebenenfalls auch schnellen und weltweiten Nachrichtenverbindungen interessiert war. Im ersten Berliner Telefonbuch, dem "Verzeichnis der bei der Fernsprecheinrichtung Betheiligten" vom 14. Juli 1881, gehören von 187 Anschlüssen fast ein Drittel (insgesamt 56) den Mitgliedern des Berliner Bank- und Kreditgewerbes. Diesen 56 Anschlüssen sind noch neun Börsensprechstellen hinzuzurechnen.[51] Dieses Nutzungsmuster und der sich darin ausdrückende Informa-

---

[50] Verhandlungen der Polytechnischen Gesellschaft, 1879/80, S. 113-114, in: SAA 35/5 Lh 338. Im Einzelnen führten die Diskussionsteilnehmer u.a. aus: "Herr Halske sagte: Wo man mit dem Sprachrohr hinkommen kann, ist das immer das Einfachste. Wenn kein Geräusch unterwegs ist, hört man damit 100 Meter weit sehr gut. Bei pneumatischen Rören müsse man sich hüten, in kurzen Zwischenräumen sie in Anspruch zu nemen, sonst habe die Luft nicht genügend Zeit zurückzutreten. ... Herr Director Cuno sagte: Wir haben auch Versuche gemacht mit Telephonen. Die Gasanstalten sind durch elektrische Telegraphen mit einander verbunden; aber wir haben auf den kleineren Stationen ... ältere Arbeiter als Aufseher angestellt, denen es schwer geworden ist, sich mit den Apparaten nach Morse vertraut zu machen; es sind deshalb Versuche gemacht, das Telephon anzuwenden; ... und es scheint sich gut zu bewähren."

[51] Ein Faksimile des Verzeichnisses befindet sich in: SAA 36/Lh 834

tionsbedarf des Bank- und Kreditgewerbes waren bereits zum damaligen Zeitpunkt keine besonders neuartigen Sachverhalte: Die erste Übertragung auf der transatlantischen Telegraphenlinie von den USA nach Europa bestand im August 1866 aus Notierungen der New Yorker Börse (Oberliesen, 1982: 121); spätestens in den 60er Jahren des 19. Jahrhunderts hatten die wichtigsten Börsen in den deutschen Staaten eigene Börsentelegraphen, die die Börsen mit den jeweiligen Telegraphenämtern verbanden.[52] Die Börsensprechstellen, die einen direkten Sprechverkehr zwischen berechtigten Teilnehmern an der Börse und den jeweiligen Bankhäusern erlaubten ohne die beim Morseapparat in der Regel notwendige Code-Zwischenstufe, waren eine "logische Folge" des Börsentelegraphen.

5.3 Qualitative Dimensionen II: Nutzungen in der Großindustrie des rheinisch-westfälischen Industriegebietes

Die Nutzungsmuster- und möglichkeiten in der Zeit vor dem ersten Weltkrieg müssen auf dem Hintergrund zweier Aspekte diskutiert werden: Einerseits sind Nutzungsmuster und -möglichkeiten davon abhängig, welche Arbeitsplätze mit Telefonen ausgestattet wurden; dieser Aspekt ist bereits angesprochen worden. Der zweite Aspekt bezieht sich auf die Frage, welche geographi-

---

[52] Eine Reihe von Hinweisen auf Börsentelegraphen bzw. Nutzungsvorschriften finden sich in den Akten der Handelskammer Köln, vgl. auch RWWA 1/45/2 und Wessel, 1983: 85 und 182

schen Distanzen mit dem Telefon mit oder ggfs. ohne technische Probleme überwunden werden konnten.

Ad 1: Die Ausstattung von Arbeitsplätzen und Telefonnutzungen

Die ersten Telefone waren - wie bereits erwähnt - in den 80er und 90er Jahren, soweit es sich um amtsberechtigte Anschlüsse handelte, vorrangig der Leitungsebene der Unternehmen vorbehalten. Aufgrund dessen ist zu vermuten, daß Telefone auch für Leitungsaufgaben dieser Unternehmensebene genutzt wurden. Dieses muß nicht unbedingt heißen, daß es dabei nur um allgemeine Unternehmens- und Managementprobleme ging. Insbesondere in den letzten beiden Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts, als noch einige Persönlichkeiten aus der Gründergeneration der deutschen Großunternehmen, bzw. deren Familienangehörige in den jeweiligen Firmen leitend tätig waren, existierte auf dieser Unternehmensebene häufig noch eine Vermischung von allgemeinen Management- und spezifischen technischen und organisatorischen Aufgaben. Dieses änderte sich verstärkt im Zuge der zunehmenden Umwandlung von Personengesellschaften in "echte" Kapitalgesellschaften in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts und zu Beginn des 20. Jahrhunderts.[53]

Die Produktionsebene und andere relativ niedrig angesiedelte operativ-technische Ebenen wurden - wie bereits erwähnt - bis zur Jahrhundertwende nur zu

---

[53] Diese Zusammenhänge können hier nur angedeutet werden. Vgl. dazu vor allem auch Kocka 1969 und 1975

einem Bruchteil mit Telefonen mit Außenkontakten ausgestattet. Dieses änderte sich aber auch ab der Jahrhundertwende nur begrenzt, als die Installationen von Nebenstellenanlagen mit Postvorschaltschränken prinzipiell telefonische Außenkontakte in größerem Umfang zuließen. Ab diesem Zeitpunkt wurden - wenn überhaupt - die Produktionsabteilungen mit einer Telefonausstattung versehen, die sie zwar an das interne Telefonnetz anschloß, die unmittelbaren telefonischen Außenkontakte aber nach wie vor in erster Linie der Leitungsebene und der Unternehmensverwaltung vorbehielt.

In den Zusammenhang zwischen Ausstattungsselektivität und spezifischen Nutzungen ist auch das weitgehende Fehlen von Anleitungen, Vorschriften, Hinweisen über den Umgang mit dem Telefon einzuordnen. Dieses ist auf den ersten Blick eher frappierend, ist doch die mit den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts beginnende und bis in die ersten Jahre nach der Jahrhundertwende reichende Periode diejenige Zeit, während der ein ausgeprägter Bürokratisierungsschub in Großunternehmen, vor allem in Unternehmensverwaltungen zu beobachten ist. Dieser Bürokratisierungsschub beinhaltete eine zunehmende Fixierung von Zuständigkeiten, eine Festlegung von Verfahrens- und Ablaufregeln und detaillierte Richtlinien über Nachweissysteme, z.B. Ablagensysteme und ähnliches (vgl. auch Kocka, 1980). Trotzdem ist in all diesen Regelsystemen kaum ein Hinweis auf das Telefon zu finden. Eine der wenigen Regelungen, die sich unmittelbar auf das Telefon beziehen, stammt von der Firma Krupp aus dem Jahr 1887 und bezieht das Prinzip der Schriftlichkeit in die Nutzung des Telefons für Außenkontakte mit ein:

> "Nachdem die allgemeine Fernsprecheinrichtung in dem niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk ins Leben getreten ist, mache ich darauf aufmerksam, daß Mitteilungen durch dieselbe, soweit sie Bestellungen, Preisfestsetzungen und andere wichtigere geschäftliche Fragen und nicht lediglich Fragen von vorübergehender nebensächlicher Bedeutung betreffen, also in allen denjenigen Fällen, in welchen man auch telegraphische Mitteilungen schriftlich zu bestätigen pflegt, stets zur Vermeidung von Mißverständnissen schriftlich zu bestätigen sind. Diese schriftliche Bestätigung hat derjenige zu geben, welcher die telephonische Unterhaltung veranlaßt hat."[54]

Für die geringe Regelungsdichte der Telefonnutzung zu diesem Zeitpunkt sind zwei wesentliche Gründe anzuführen: Einerseits erlaubte das bis 1921 im Deutschen Reich gültige Pauschalgebührensystem den Telefonkunden der Post eine kostengünstige Telefonnutzung. Zudem erfaßte die Nutzung des Telefons im Außenverkehr in starkem Maße nur diejenigen Positionen in Betrieben und Unternehmen, die aufgrund ihrer "abgehobenen" Stellung von expliziten bürokratisch-organisatorischen Regelungssystemen nur peripher berührt wurden und in diese auch nur bedingt eingebunden waren.[55]

---

[54] Circulare der Firma Fried. Krupp aus den Jahren 1861-1902, Essen 1903, in: HA Krupp, S2, Fk 6.1/4-1903, hier: Zirkular Nr. 13 vom 24.1.1887

[55] Zu dem Gebührensystem vgl. auch Feyerabend 1927: 188.

Ad 2: Nutzungsmuster und Reichweite des Telefons

Die Frage nach den Zusammenhängen zwischen spezifischen Nutzungsmustern und der Reichweite des Telefons ist ohne Hinweise auf diejenigen Probleme nicht zu beantworten, die sich potentiell für die Überwindung spezifischer geographischer Distanzen stellten. Fast völlig problemlos ging die Telefonnutzung im betriebsinternen Telefonverkehr vonstatten.[56] Wahrscheinlich entwickelte sich der Verkehr auch ohne gravierende Probleme bei der Überwindung kleinerer und mittlerer Distanzen, d.h. beim Telefonverkehr innerhalb von Ortsnetzen und innerhalb des niederrheinisch-westfälischen Bezirksfernsprechnetzes.[57] Probleme bereitete allerdings bis in die Zeit der Weimarer Republik hinein, bis zum Bau des Fernkabelnetzes, der Telefon-Fernverkehr über weite Distanzen.

Während der Lokal- und der Bezirkstelefonverkehr im besonderen Maße auf die Geschäftsbeziehungen innerhalb des rheinisch-westfälischen Industriebezirkes abgestellt und deren Wachstumsraten für die Post wie für

---

[56] Vor der Jahrhundertwende gab es aufgrund der Unzulänglichkeiten der ersten großen Vermittlungsanlagen häufig Probleme. Vgl. auch das "Gesuch des Telephonisten Wilhelm Römer um Erlaßung von 50 Pfg. Strafe" vom 2.1.1895, in: HA Krupp, WA 41/71-13. Der Telefonist Römer war bestraft worden, weil er sich am Telefon mit einem "höheren Beamten" der Krupp'schen Verwaltung auf eine Diskussion über die mangelnde Erkennbarkeit der Schlußzeichen eingelassen hatte.

[57] Über die Einstellungen der Reichspost zugunsten der Telegraphie als eines Fern-Kommunikationsmittels und hinsichtlich einer Beschränkung der Telefonie auf kurze und mittlere Distanzen, vgl. auch van der Borght, 1891: 423, und Fuhrmann 1909

die Nutzer für lange Zeit eine feste Größe war, entwickelte sich der Bedarf für eine telefonische Fern-Kommunikation mit Kunden und Zulieferern sprunghaft nach 1904/05. Dieses läßt sich an der großen Zahl von Klagen über die unzureichenden Fernleitungen und an den Bedarfsmeldungen für direkte Fernverbindungen festmachen. Allerdings läßt sich von diesen Bedarfsmeldungen nicht bereits unbedingt auf intensive Realnutzungen des "Staatstelefons" schließen: Die erhaltenen Akten der Firma Krupp z.B. geben nur wenig Auskunft über telefonische Bestell- oder Verkaufsvorgänge, weder von seiten der Kunden, noch von seiten der Lieferanten.[58] Allerdings lassen sich Formularvordrucke "Durch Fernsprecher" in den Akten der Firma Krupp ab 1906 finden.[59]

6. Kommunikationssysteme neben dem Telefon vor dem ersten Weltkrieg

Die Bedeutung des Telefons als Kommunikationsmittel von Unternehmen läßt sich - wie erwähnt - an einer Reihe von Indikatoren festmachen. Dagegen ist über das quantitative Ausmaß und die Funktion der übrigen Medien, die gleichzeitig Verwendung fanden, relativ wenig bekannt. Dies betrifft vor allem die Telegra-

---

[58] Ab der Jahrhundertwende versuchte man verstärkt die juristischen Probleme von telefonischen Bestell- und Verkaufsvorgängen aufzuarbeiten. Vgl. dazu auch die Dissertationen von Bruhn 1905, Giesecke 1906, Pagener 1908, Reichau 1908 und Sokolowski 1908.

[59] HA Krupp, WA, III 214

phie, die "normale" Briefpost, Büroboten- und Bürodiener und Rohrpostanlagen.

"Erstes" elektrotechnisches Kommunikationsmittel neben dem Telefon blieb für lange Zeit die Telegraphie. Bei der Demag berechnete man im Jahr 1913, daß im Werk Duisburg etwa 200 Telegramme täglich abgewickelt wurden[60], während in der Krupp'schen Gußstahlfabrik im Geschäftsjahr 1912/13 31.000 Depeschen gezählt wurden.[61] Vermutlich kriegsbedingt stieg diese Zahl im Geschäftsjahr 1917/18 auf 52.000 Telegramme.[62] Die Telegraphenleitungen der Gußstahlfabrik wurden 1904 und 1905 durch Leitungen mit dem Hüttenwerk Rheinhausen und der Zeche Hannover ergänzt.[63]

Das quantitative Ausmaß der Telegraphie führte dazu, daß bei der Firma Krupp über eine Vereinfachung der Zustellung von Telegrammen nachgedacht wurde. 1910 einigte sich die Firma Krupp mit der Post darüber, die seit 1868 existierende Nebentelegraphenanlage, über die die Gußstahlfabrik mit dem staatlichen Telegraphenamt verbunden war, durch eine Rohrpostverbindung zu ersetzen, über die die Telegramme nach dem Eingang

---

[60] Mannesmann-Archiv, D 3.050/1. Im Vergleich dazu die Zahl der täglichen Telefonverbindungen: 12.500 Verbindungen, darunter 2.000 Verbindungen mit Teilnehmern außerhalb der Firma, ebda.; vgl. auch Abschnitt 5.1

[61] Fried. Krupp Aktiengesellschaft - Statistische Angaben 1913, S. 73, in: HA Krupp, S2, FK 2/19

[62] HA Krupp, WA, VII f 1097

[63] Renisch, Entwicklung der Verkehrstelegraphie auf der Gussstahlfabrik, in: HA Krupp, WA, IV 754

beim kaiserlichen Telegraphenamt ohne "Weiterbehandlung" der Firma zugestellt werden sollten:

> "... Da wir viele ausländische und chiffrierte Telegramme erhalten, hat sich diese Einrichtung (d.h. die Nebentelegraphenanlage mit Morseapparaten) recht gut bewährt, jedenfalls ist sie zuverlässiger als die Übermittlung durch Fernsprecher. In den letzten Jahren hat nun der Telegrammverkehr bei uns so zugenommen, dass in den Hauptgeschäftsstunden Stauungen der Telegramme bei uns und auf dem Telegraphenamt entstanden sind. Wir haben deshalb neuerdings eine Rohrpostanlage zwischen dem Telegraphenamt und unserem Hauptverwaltungsgebäude hergestellt, bei der es möglich ist, eine größere Anzahl von Telegrammen gleichzeitig in wenigen Minuten hin und her zu befördern. Die Anlage ist noch nicht in Benutzung; wir versprechen uns davon aber mancherlei Vorteile und Ersparnisse."[64]

Bei den Farbenfabriken Bayer wurde in den Jahren 1905/06 der Ferndrucker als kommunikationstechnische Innovation eingesetzt.[65] Der Ferndrucker war eine telegraphentechnische Entwicklungsvariante in der Form eines (Schrift-) Typendrucktelegraphen, der im Gegensatz zu den Morseapparaten nicht mit Codezeichen arbeitete, sondern mit "normalen" Schriftzeichen und Ziffern. Die Firma Krupp hatte auf die Benützung des Ferndrukers aus technischen Gründen verzichtet[66], während Bayer relativ intensiv in die Nutzung dieses

---

[64] HA Krupp, WA, 41/71-6

[65] Bayer-Archiv 104/5.2. Bei der Firma Bayer wurde der von der Firma Siemens & Halske entwickelte Ferndrucker eingesetzt; vgl. auch Feuerhahn 1929

[66] Schreiben der Fried. Krupp A.G. an das Kaiserliche Telegraphenamt Essen vom 24.11.1906, in: HA Krupp, WA, 41/71-6

Mediums einstieg und den Ferndrucker zum Nachrichtenaustausch zwischen den Standorten Elberfeld und Leverkusen nutzte. Im Mai des Jahres 1905 erhielt allein das Farbenlager der Bayer-Werke in Leverkusen 1.105 Depeschen per Ferndrucker.[67] Auch von anderen Firmen sind aus dieser Zeit Installationen von Ferndruckern bekannt, so z.B. von den Düsseldorfer Röhren- und Eisenwerken vorm. Poensgen.[68]

Über das quantitative Ausmaß, mit der die Briefpost genutzt wurde, gibt es nur wenige Informationen. Bei der Firma Demag betrug der tägliche Briefaus- und Briefeingang im Jahre 1913 3.500 Sendungen; damit war die Demag in diesem Postbereich der größte Postkunde in Duisburg.[69] Leider sind über den werksinternen Briefverkehr bei der Firma Demag keine Informationen überliefert. Nach einer Zählung der "Bureaubedienung" der Krupp'schen Gußstahlfabrik belief sich am 25. Januar 1913 die Briefbeförderung auf 13.489 Sendungen. In der Gußstahlfabrik gab es verschiedene Stellen zur Abwicklung von Briefsendungen. Unter den 13.489 Sendungen wurden 8.237 Sendungen über die sog. Zentralsammelstelle der Gußstahlfabrik abgewickelt, die restlichen Sendungen über verschiedene andere Sammelstellen innerhalb der Fabrik. Unter den 8.237 von der Zentralsammelstelle beförderten Briefsendungen entfielen wiederum 3.219 auf den werksinternen Briefverkehr

---

[67] Aufstellung in: Bayer-Archiv 107/1

[68] Bayer-Archiv 104/5.2

[69] Vgl. auch Fn. 47

zwischen den verschiedenen Betrieben der Gußstahlfabrik.[70]

Daß unter diesen Umständen Büroboten und Bürodiener für die werksinterne Kommunikation wichtig waren, ist verständlich. Auf den Bürodiener, der, nachdem die Gußstahlfabrik an das Rheinisch-Westfälische Bezirksfernsprechnetz angeschlossen worden war, die von außerhalb angerufenen Mitarbeiter der Krupp'schen Verwaltung an das Telefon zu rufen hatte, ist bereits verwiesen worden. Wenig bekannt ist dagegen die Rolle der Botenjungen, von denen die "Obercontrole" der Gußstahlfabrik schrieb:

> "... Gegenwärtig wird der Schriftverkehr zwischen den verschiedenen Dienststellen der Gußstahlfabrik in der Hauptsache durch Laufjungen vermittelt, deren Anzahl z.Zt. 444 ... beträgt."[71]

Noch 20 Jahre später, 1921, setzte sich die Bürobedienung der Gußstahlfabrik aus einem Botenmeister und seinem Stellvertreter, 87 Bürodienern, 68 Boten, 254 Laufjungen, 4 Kassenboten und 4 Postboten zusammen.[72] Laut einer Zählung der beförderten Sendungen hatten diese Boten am 13. Juni 1924 insgesamt 29.034 Briefe, also fast 30.000 Sendungen zu befördern.[73]

---

[70] HA Krupp, WA, 41/3-17

[71] HA Krupp, WA, 41/3-18

[72] HA Krupp, WA, 41/3-17. Die Unterschiede zwischen Boten und Postboten lassen sich heute nicht mehr rekonstruieren.

[73] HA Krupp, WA, 41/3-18

7. Das Telefon und die Telegraphie in den Großunternehmen zwischen den Weltkriegen

7.1 Das Telefon

Während das Jahrzehnt vor dem ersten Weltkrieg die allgemeine Durchsetzung des Telefons als Kommunikationsinstrument von Unternehmen darstellt (wobei die Nutzung des Telefons für die Kommunikation über weite Entfernungen noch eine Reihe gravierender Probleme aufwirft), setzte sich das Telefon nach dem Weltkrieg in den Unternehmen und in der gewerblichen Wirtschaft in verschiedenen Varianten durch:

- Aufgrund der ökonomischen und währungspolitischen Entwicklungen kommt es in der deutschen Wirtschaft zu einem geradezu hektischen telefonischen Kommunikationsbedarf, insbesondere im Bank- und Kreditgewerbe und in der Außenhandelswirtschaft.[74]

- In den Unternehmen setzte sich die automatische Telefonie als optimales internes Kommunikationsmittel allmählich durch. Die Automatisierung reduzierte die Personalkosten und flexibilisierte die interne Kommunikation.

- Der Konzentrationsprozeß der deutschen Wirtschaft mit der Schaffung sehr großer industrieller Komplexe führte zur Implementation von umfassenden

---

[74] Dieser telefonische Kommunikationsbedarf wurde noch dadurch verstärkt, daß im Rahmen von Ablieferungen "rollenden Materials" an die Aliierten die Briefpost geschwächt wurde. Diese Ablieferungen erfolgten im Rahmen der Reparationsleistungen.

telefonischen Privatnetzen, die Konzerneinheiten miteinander zu verknüpfen vermochten, die, wie im Fall der I.-G.-Farben, in verschiedenen Gebieten des Reiches angesiedelt waren.

Die wirtschaftliche Situation der Jahre 1920 und 1921 führte zu einem immensen telefonischen Nutzungsbedarf im Fernverkehr, dem die Post keine entsprechende Fernsprechinfrastruktur anbieten konnte. Als Lösungsversuch entwickelte die Post verschiedene Varianten: Zur Abwicklung des Fernsprechverkehrs wurden die verschiedenen vorhandenen Ferngesprächskategorien weiter differenziert, anhand derer der Gesprächsbedarf nach "Wichtigkeit" sortiert werden sollte. Über die Auswirkungen der Ferngesprächs-Hausse geben vor allem Handelskammerakten Auskunft, die die Klagen über die Unzulänglichkeiten des Telefonfernverkehrs zu bündeln versuchten.[75]

Eine der Maßnahmen zur "Anpassung" des Bedarfs an das unzureichende Leitungsnetz bestand darin, "versuchsweise eine schriftliche Anmeldung von Ferngesprächen für den nächsten Tag" einzuführen.[76] Die Kategorisierung von Ferngesprächen selektierte einfache Telefonate nach "Pressegesprächen" und nach "Börsengesprächen", die Vorrang vor Ferngesprächen zum Normaltarif hatten. Dieses führte zu dem Effekt, daß normale Ferngespräche, d.h. solche ohne ein Mehrfaches an Gebühren, kaum noch durchzusetzen waren. Vor allem für Gespräche mit Berlin brachte das gravierende Probleme

---

[75] WWA, K1.775 und K1.776

[76] WWA, K1.768

mit sich, wie eine Dortmunder Firma gegenüber der lokalen Handelskammer klagte:

> "Wenn es gelingt, ein Gespräch mit Berlin, das um 9 Uhr angemeldet worden ist, noch vor Büroschluß, d.h. vor 3 Uhr zu erzielen, dann ist das Glückssache. Dagegen kann man dringende Gespräche mit Berlin, die von 7 1/2 Uhr bis 8 1/2 Uhr angemeldet werden, sehr schnell haben, oft zu schnell, weil der Teilhaber in Berlin so früh noch garnicht im Büro ist."[77]

Die ausgeprägte Zentralisierung des Dienstleistungssektors der deutschen Wirtschaft in Berlin als dem "Hauptverkehrs-Zentrum" dieses Bereiches der deutschen Volkswirtschaft hatte zu Beginn der 20er Jahre Folgen, die sich von Firmen mit unzureichenden telefonischen Anbindungen an Berlin als Wettbewerbsnachteile verstanden wurden.[78]

Diese verschiedenen technischen und kostenmäßigen Schwierigkeiten veranlaßten größere Unternehmen und Konzerne mit geographisch intensiv gestreuten Unternehmenseinheiten zum Aufbau eigener privater Telefonnetze, die sehr weit auseinander liegende Unternehmensteile miteinander verbanden: Die Vereinigten Stahlwerke AG, ein Zusammenschluß verschiedener Unternehmen des Montan- und Stahlbereichs im Ruhrgebiet und

---

[77] Firma Aug. Klönne, Dortmund an die Handelskammer zu Dortmund, 24. 9. 1921, in: WWA, K1.768

[78] Wittekindwerke in Westhofen bei Schwerte/ Westfalen an die Oberpostdirektion in Dortmund, 5.7.1921: "Wir haben gestern morgen kurz nach 8 Uhr eine dringende Fernsprechverbindung mit Berlin angemeldet und dieselbe bis zum Büroschluss um 6 Uhr abends nicht erhalten", in: WWA, K1.775

im Siegerland mit einer Zentrale in Düsseldorf, ließ sich von Siemens & Halske die Installationen für ein Privatfernsprechnetz einrichten, das den Ruhrgebietsbereich wie auch das Rheinland und das Siegerland umfaßte und in verschiedenen Städten sog. Unternetze miteinander verknüpfte.[79] Ein vergleichbares Netz - in allerdings größerem geographischen Rahmen - richtete die I.G. Farben Mitte der zwanziger Jahre ein. Dieses Netz verknüpfte in der Endausbaustufe die verschiedenen I.G.-Farben Hauptstandorte Leverkusen, Höchst, Ludwigshafen, Leipzig und die mitteldeutschen Industriestandorte wie Leuna, Wulfen sowie die Dependance in Berlin.[80] Allerdings kam die I.G. Farben anfänglich auch nicht daran vorbei, die Nutzung der Privatanalage bei Gesprächen mit den südwestdeutschen Konzerneinheiten zu kontingentieren: Es wurde ein "Vorläufiger Sprechbelegplan" für direkte Telefonleitung eingeführt.[81]

Trotz dieser spektakulären Installationen waren sehr große firmeninterne Anlagen ab dem Ende der 20er Jahre kein besonderes Thema mehr: Im Jahre 1938 feierte das "Hauptamt für die Werkstelefonanlage" der Firma Siemens ihr 25jähriges Bestehen. Nicht ganz ohne Stolz wurde vermerkt, daß die fast 12.000 Anschlüsse umfassende Werkstelefonanlage von Siemens mehr Anschlüsse

---

[79] Walter Jaeckel, Neuzeitliche Fernsprechanlagen, in: Das Werk. Monatsschrift der Vereinigten Stahlwerke Aktiengesellschaft, 1927, S. 246-248, vgl. Siemens, 1961, Bd. II: 80-81

[80] Einzelheiten dazu in: Bayer-Archiv 107/1

[81] Bayer-Archiv 107/1

hatte als das gesamte öffentliche Telefonnetz Griechenlands.[82] Aber dennoch war dieses Jubiläum nur mehr eine hektographierte Broschüre "wert". Noch zu Beginn der 20er Jahre waren die Selbstdarstellungen der Vermittlungszentralen Anlaß genug, um Werkszeitungsartikel oder aufwendige Broschüren zu publizieren.[83]

Ab der Mitte der 20er Jahre standen andere Themen im Mittelpunkt der Erörterungen des Telefons als Kommunikationsmittel der Wirtschaft. Dieser Themenwechsel läßt sich gut an Zeitschriften von Telefonfirmen verdeutlichen, bzw. an Zeitschriften von Firmen, die im Telefonmietgeschäft etabliert waren: Thematik und Zielrichtung dieser Artikel lassen sich auch als Indikatoren markterweiternder Strategien der Telefonfirmen verstehen. Nachdem sich bis Mitte der 20er Jahre die automatische Telefonie als betriebsinterne Vermittlungstechnik in großen Unternehmen mehr oder minder durchgesetzt hatte, so waren es von diesem Zeitpunkt ab in erster Linie die Bemühungen um die Verbesserung der Vermittlungstechnik und um die Erweiterung des Kundenkreises der Telefonie, die die Strategien der Telefonunternehmen beherrschten. Dieses wird anhand von Beiträgen in den Zeitschriften dieser Telefonfirmen deutlich: Der Kundenkreis, der verstärkt erschlossen werden sollte, waren Betriebe und Unternehmen kleinerer und mittlerer Größe; die Telefonanlagen dieser Unternehmen sollten eine Vielzahl interner

---

[82] Das Siemens-Amt 1913-1938, in: SAA 70/LS 206

[83] So z.B.: G.H. Schröder, Das neue Fernsprech- und Telegraphenamt der Thyssen-Werke, Hamborn (Rhein), 1922, in: Thyssen-Archiv, B 546

telefonischer Kommunikationsmöglichkeiten mit einer optimalen Nutzung der Verbindungen zum öffentlichen Netz kombinieren.[84] Dabei wurden einerseits Telefonnutzungen in Unternehmen mit ausgeprägt diversifizierten Produktionsformen und Standortstreuungen, wie z.B. Genossenschaften, wie auch andererseits Hotelbetriebe und Banken mit einer ausgeprägten internen Differenzierung vorgestellt. Aber auch modellhafte Berechnungen kleinerer Anlagen wurden vorgeführt, um bestimmte telefonische Vermittlungstechniken, wie z.B. die automatische Telefonie, auch für kleinere Unternehmen attraktiv zu machen.

Derartige Bemühungen wurden seit Beginn der 30er Jahre noch verstärkt. Siemens & Halske intensivierte in verschiedenen Schriften seine Öffentlichkeitsarbeit zugunsten der Einführung fortgeschrittener Vermittlungstechniken. U.a. propagierte Siemens in diesem Zusammenhang:[85]

- Außenliegende Nebenstellen
- Mithör - und Mitsprecheinrichtungen
- Nachtschaltungen

---

[84] Insbesondere in der Siemens-Zeitschrift und in den "Konzern-Nachrichten" der H. Fuld Telephon- und Telegraphenwerke, einer der führenden Firmen des Mietgeschäftes im Telefonbereich (H. Fuld war zugleich auch der Pionier in diesem Telefonsektor).

[85] Fr. Gust, Fernsprecher und Fernsprechen. Eine allgemeinverständliche Erläuterung neuzeitlicher Fernsprechanlagen, Berlin: Siemens & Halske o.J. (eine zweite erweiterte Auflage erschien 1931), Hermann Heiden, Rund um den Fernsprecher. Ein Buch über das Wesen, Werden und Wirken unseres volkstümlichen Nachrichtenmittels, Berlin: Siemens & Halske 1937

- Weiterschalteinrichtungen
- Personensuchanlagen
- Konferenzanzeiger
- Konferenz-Fernsprecher
- Sekretärschaltung, Sekretärstation[86]

Mit diesen unterschiedlichen Vermittlungstechniken und Kommunikationsvarianten, bis hin zur Sekretärschaltung, einer heute üblichen Vorschaltetechnik, wurden erstmals Nutzungsvarianten propagiert, die heute zum Standard gehören. Anfang 1945, kurz vor dem Ende des zweiten Weltkrieges, richtete man sich bei Krupp auf diese Standards bereits ein, indem man am 19. Februar 1945 an die Firma Neag/Norddeutsche Akkustik Gesellschaft eine Anfrage nach einer Konferenzanlage richtete. Am 12. März 1945 (sic!) antwortete die Berliner Firma:[87]

> "Zu unserem Bedauern sind wir nicht in der Lage, Ihnen Prospekte zu übermitteln, da diese zum Teil in Berlin, zum Teil in Schlesien verloren gegangen sind. Anlagen können von uns während des Krieges sowieso nicht geliefert werden. Eine Lieferung kann erst im hoffentlich baldigen Frieden vorgenommen werden. Sodann werden wir

---

[86] Vor dem ersten Weltkrieg übernahmen häufig die Telefonistinnen in den Vermittlungsstellen diese Sekretär(-innen)funktionen. Vgl. dazu die Klagen anläßlich der Einführung des Selbstwähldienstes im Ortsnetz München: "Die Chefs der Firmen, die hoch salärten Beamten derselben ... können doch nicht ihre Zeit damit verlieren, am Automat zu stehen und die Scheibe zu drehen". So ein Vertreter der Münchener Wirtschaft im Jahr 1910, in: Angela Toussaint, Die menschliche Stimme auf Reisen, Begleittext zur Ausstellung über die Einführung des Telefons in München im Jahr 1882/83, München 1983.

[87] HA Krupp, WA, 41/71-3

> Ihnen gerne wieder Prospekte einreichen und wir bitten Sie, für die Planung Ihrer Konferenzanlage von sich aus unsere lautsprechenden Tele-Conferatoren vorzusehen."

7.2 Die Telegraphie und ihre Weiterentwicklungen

Wenige Jahre nach der Einrichtung ihres "reichsweiten" privaten Fernsprechnetzes implementierte die I.G. Farben mit einem eigenen Fernschreibnetz eine Weiterentwicklung aus dem Bereich der telegraphischen Vermittlungstechnik. Laut einer internen Berechnung war die Fernschreibverbindung damals die billigste Kommunikationsmöglichkeit: Bei der Fernschreibverbindung, so wurde ermittelt, wurde eine Fernschreibminute (= zehn Worte) mit 0,09 Reichsmark berechnet, eine Sprechminute über die I.G.-Fernsprechleitung Frankfurt-Höchst-Leverkusen dagegen kostete 0,22 Reichsmark, während die Reichspost für dieselbe telefonische Verbindung 0,50 Reichsmark verlangte. Dieses Kostenargument wurde erneut herangezogen, als Ende Januar 1937 bei Bayer über die Nutzung des Reichsfernschreibnetzes diskutiert wurde:

> "Die Fernschreiben sind bei steigender Wortzahl sehr viel billiger und schneller als Telegramme und bei steigender Wortzahl und Entfernung wesentlich billiger als Telefongespräche und haben gegenüber letzteren die Sicherheit der geschriebenen Mitteilung."[88]

---

[88] Memorandum der Fernschreibzentrale Leverkusen vom 23.1.1937, in: Bayer-Archiv 107/1

Überblickt man den damaligen Teilnehmerkreis des Reichsfernschreibnetzes, so muß man konstatieren, daß sich im kleinen Maßstab das Muster wiederholte, das bei den ersten Ortstelefonnetzen in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts sichtbar wurde: Erneut war das Bank- und Kreditgewerbe maßgeblich am neuen Kommunikationsmedium beteiligt. Dieses galt insbesondere für das Bank- und Kreditgewerbe in den regionalen Zentren des Deutschen Reiches, die mit Berlin als dem Bankzentrum des Deutschen Reiches verbunden sein wollten. Stärker jedoch als zu Beginn der Telefonie Ende der 70er und zu Beginn der 80er Jahre des 19. Jahrhunderts beteiligten sich an dieser technischen Innovation auch staatliche Stellen, insbesondere die Reichsministerien. Im Dritten Reich wurde die kommunikationstechnische Bedeutung neuer Medien offensichtlich auch in diesem Bereich frühzeitig erkannt.

8. Zusammenfassung

Die Einführung des Telefons in deutschen Großunternehmen stellte in den frühen 80er Jahren des 19. Jahrhunderts keinen ausgeprägten qualitativen "Sprung nach vorn" dar. In dieser Einführungsphase muß die Verwendung des Telefons als Fortsetzung eines Nutzungsmusters verstanden werden, das sich bereits beim Gebrauch des elektrischen Telegraphen herausgebildet hatte: Das Telefon wurde als informationstechnische Ergänzung zu den vorhandenen Gütertransportmitteln verstanden, mehr oder weniger in einer Funktion als "sprechender Telegraph". Dieses wird an den frühen

Nutzungsnachweisen deutlich, die für die Firma Krupp belegt sind. Allerdings: In dem Maße, in dem der Telegraph bereits zur kommunikativen Verknüpfung unterschiedlicher Betriebsteile- und einheiten diente, "wuchs" auch das Telefon in diese Rolle hinein. Zu dem Zeitpunkt, zu dem die Telefonindustrie leistungsfähige Telefonvermittlungseinrichtungen zur Verfügung stellte, wurde dieses Nutzungsmuster, die Kommunikation und Koordination zwischen unterschiedlichen Betriebseinheiten dominant. Allerdings bleibt festzuhalten, daß die Nutzung der Telefonie als unternehmensinternes Kommunikationsmedium "sui generis" erst den zweiten Schritt darstellte: In der "Nutzungschronologie" folgt die betriebsinterne Kommunikationsfunktion der informationstechnischen Ergänzungsfunktion zu den Gütertransportmitteln.

Anhand der Geschwindigkeit jedoch, mit der die betriebsinternen telefonischen Vermittlungsanlagen sukzessive erweitert wurden, läßt sich ablesen, daß die Telefonie in zunehmendem Maße für die unternehmens- und betriebsinterne Kommunikation genutzt wurde. Das zeitliche Zusammenfallen dieses Vorgangs mit der betrieblichen Expansion der jeweiligen Unternehmen ist sicherlich kein Zufall. Auch Bemühungen anderer Unternehmen, wie die der Gutehoffnungshütte, die Erreichbarkeit ihrer lokal gestreuten Unternehmenseinheiten durch Anschlüsse an das öffentliche Bezirksfernsprechnetz zu verbessern, spricht für die wachsende Bedeutung dieser Funktion. Dieses gilt ebenso auch für die Zahlen über die von den Telefonzentralen der Unternehmen zu bestimmten Zeitpunkten vermittelten Verbindungen. Insbesondere das quantitative Übergewicht

betriebsinterner Gespräche in Relation zur Zahl der Gespräche mit Teilnehmern außerhalb des Betriebes, wie sie für die Firma Demag belegt sind, verweisen auf diesen Sachverhalt. Die Anzahl der vorhandenen Anschlüsse in untersuchten Firmen in den Jahren vor dem 1. Weltkrieg und die vorhandenen Informationen über die Gesprächsfrequenzen verstärken diesen Eindruck.

Die Spezifizierung dieser "Anschlußzahlen" nach Apparaten im Produktionsbereich der Unternehmen, die nur betriebsinterne Kommunikationen erlaubten, und nach Apparaten im Verwaltungsbereich, die auch telefonische Kommunikationen mit firmenexternen Gesprächspartnern zuließen, fügt sich in das Bild zunehmender Differenzierung unternehmerischer Binnenstrukturen am Ende des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts ein, ein Bild, das aus der wirtschaftshistorischen und der (auch zeitgenössischen) betriebssoziologischen Literatur in großen Umrissen bekannt ist. Die Konzentration der amtsberechtigten Telefonanschlüsse auf die Verwaltungsbereiche der Unternehmen kann als Indiz dafür verstanden werden, daß Zusammenhänge zwischen unternehmensinterner Differenzierung und Informationsflüssen innerhalb von Unternehmen sich zugunsten zunehmender Steuerungskapazitäten der Unternehmensverwaltungen auswirkten, daß sich ein "Primat der Unternehmensverwaltung" entwickelte resp. verstärkte. Die vorsichtige Formulierung dieser Aussage verweist darauf, daß für eine umfassende und abschließende Beurteilung der Zusammenhänge zwischen Kommunikationsmöglichkeiten und Kontroll- und Steuerungsstrukturen in Unternehmen dieser Periode weitergehende historische Analysen notwendig sind.

Im Jahrzehnt vor Beginn des 1. Weltkrieges wurde insgesamt verstärkt auf das Telefon als Fern-Verbindungsmittel abgestellt. Diesen Schluß lassen die Akten der Großunternehmen und der Handelskammern zu. Es ist allerdings davon auszugehen, daß sich steigender Fern-Sprechbedarf der Unternehmen und der wachsende Ausbau des Leitungsnetzes gegenseitig bedingten: Mit dem Ausbau des Leitungsnetzes stieg vermutlich auch der Erwartungspegel der gewerblichen Wirtschaft im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit des öffentlichen Telefonnetzes.

Zu Beginn der 20er Jahre entsprach die öffentliche Telefoninfrastruktur der sich anbahnenden intensiven Fern-Gesprächsnutzung des Telefons, die durch die gesamtwirtschaftliche und währungspolitische Situation nach dem 1. Weltkrieg verstärkt wurde, nur in begrenztem Maße. Nicht unbedingt als Folge dieser Probleme, aber zumindest parallel dazu, ließen Unternehmen größere Privattelefonanlagen installieren, die größere geographische Distanzen zu überwinden vermochten. Vermutlich waren aber nicht allein die Unzulänglichkeiten des öffentlichen Telefonnetzes verantwortlich für diese Entwicklung. Derartige Privatanlagen ermöglichten es nämlich auch, die "Kommunikationskosten" als Teil der betrieblichen Selbstkosten stärker zu begrenzen.

Fast gleichzeitig mit der Expansion des Telefons und als Ergänzung dazu wurde nach und nach der Fernschreiber als eine Weiterentwicklung der elektrischen Telegraphie installiert. Dieses geschah zunächst innerhalb bestimmter Unternehmen zwecks Erleichterung der Kom-

munikation zwischen verschiedenen Teilen der jeweiligen Firmen, erst danach wurde ein öffentliches Fernschreibnetz installiert. Insgesamt wurde aber damit in Konturen diejenige Kommunikationsvielfalt sichtbar, die heute in erweiterter Form zu den unternehmerischen Kommunikationsstandards gehört.

9. Quellenverzeichnis

9.1 Akten

Bayer-Archiv
- 107/1: Allgemeine Betriebe - Telefon-Zentrale
- 104/5.2: Fernmeldewesen

Haniel-Archiv
- 3001012/33:Gutehoffnungshütte/Zentralfernsprechanlage 1905 - 1931

Henkel-Archiv
- J 110: Telefonanlage

Historisches Archiv der Fried. Krupp GmbH
- WA, 41/3-17: Bureaubedienung 1911-1943
- WA, 41/3-18: Botenpost/Laufjungen
- WA, 41/71-3: Staatsfernsprechanschlüsse/Allgemeines
- WA, 41/71-4: Telegrafenanlagen/Allgemeines
- WA, 41/71-5: Fernschreibanlage Bahnhof Bergeborbeck/Krupp Norden
- WA, 41/71-6: Telegrafenstation der Gußstahlfabrik
- WA, 41/71-13: Telefonanlagen/Allgemeines
- WA, 41/71-14: Fernsprechzentrale der Gußstahlfabrik 1882 - 1936
- WA, III 208: Korrespondenzmappe BASF 1904
- WA, III 209: Korrespondenzmappe BASF 1904/05
- WA, III 213: Briefwechsel mit verschiedenen Kunden wegen Federstahl, 18.12.1906 - 31.12.1907
- WA, III 214: Briefwechsel mit verschiedenen Kunden wegen Federstahl, 1.1.1908 - 31.12.1908

- WA, IV 29: Zirkulare 1890/91
- WA, IV 130: Zirkulare Juli 1886 - Juli 1890

Mannesmann-Archiv
- M 50 088: Inventur 1894
- M 50 089: Inventur 1898

Rheinisch-Westfälisches Wirtschaftsarchiv (Bestand Handelskammer Köln)
- 1/45/1: Telegraphenwesen 1854 - 1858
- 1/45/2: Telegraphenwesen 1863 - 1897
- 1/45/3: Telegraphenwesen 1874 - 1884
- 1/54/4: Fernsprechwesen 1886/87
- 1/45/5: Telegraphen- und Fernsprechwesen 1882 - 1890
- 1/45/6: Fernsprechverbindung Köln-Mainz 1889
- 1/45/7: Telegraphen- und Fernsprechwesen 1890 - 1891
- 1/45/8: Nachtverkehr im Fernsprechwesen
- 1/45/9: Telegraphen- und Fernsprechwesen 1892 - 1893
- 1/45/10: Fernsprechverbindungen mit süddeutschen Städten

Siemens-Archiv
- 46 Ld 186: Anfänge des Fernsprechers in Deutschland
- 35/5 Lh 338: Schriftstücke zur Vorgeschichte und zu den Anfängen des Telefons
- 36 Lh 834: Telefon 1907 - 1940 (Verschiedene Schriftstücke)

Westfälisches Wirtschaftsarchiv (Bestand Handelskammer Dortmund)

- K1.768: Fernsprech- und Telegraphenwesen (Allgemeines) 1919 - 1923
- K1.775: Beschwerden über Mängel im Telegraphen- und Fernsprechverkehr 1918 - 1921
- K1.776: Beschwerden über Mängel im Telegraphen- und Fernsprechverkehr 1922 - 1928

9.2 Unveröffentlichte Manuskripte, Privatdrucke der Unternehmen, Telefonverzeichnisse, Beiträge aus Werkszeitschriften

Haniel-Archiv

- Blanski, Geschichtliche Entwicklung der Kaufmännischen und Allgemeinen Verwaltung der Gutehoffnungshütte (mimeo., April 1958), in: 40019/71
- Verzeichnis der Fernsprecheinrichtungen der Werke der Gutehoffnungshütte Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb, 20.9.1911, in: 3001012/33
- Unser Fernsprechbetrieb, in: G.H.H.-Werkszeitung, Nr. 17/1929

Historisches Archiv der Fried. Krupp GmbH

- H. Renisch, Entwicklung der Verkehrstelegraphie auf der Gussstahlfabrik, (1909/10), in: WA, IV 754
- Fried. Krupp A.G., Essen-Ruhr, 1812/1912
- Etablissement Fried. Krupp. 1877. Statistische Daten über die Gussstahlfabrik nebst den zugehörigen Berg- und Hüttenwerken, in: S2, Fk 3/2-1877

- Statistische Angaben über die Krupp'sche Gussstahlfabrik nebst den zugehörigen Berg- und Hüttenwerken. 1892, in: S2, Fk 3/2-1892
- Fried. Krupp - Statistische Angaben - 1896, in: S2, Fk 3/1-1896
- Fried. Krupp Aktiengesellschaft - Statistische Angaben 1913, in: S2, Fk 2/19
- Fried. Krupp Aktiengesellschaft. Statistische Angaben nach dem Stande vor Ausbruch des Krieges 1914, in: Kö, Fk 2/20
- Handbuch enthaltend sämtliche Betriebe und Bureaus der Gußstahlfabrik und der auswärtigen Verwaltungen mit einem Verzeichnis der Beamten und Meister. Ausgegeben im Dezember 1911, in: S2, FK 1/3-1911
- Circulare der Firma Fried. Krupp aus den Jahren 1861 - 1902, 1903, in: S2, Fk 6.1/4-1903

Mannesmann-Archiv
- Demag. Deutsche Maschinenfabrik A.G. (o.J., vermutlich 1913), in: D 3.050/1
- Walter Jaekel, Das Werk. Neuzeitliche Fernsprechanlagen, in: Das Werk. Monatsschrift der Vereinigten Stahlwerke Aktiengesellschaft, 7/1927

Siemens-Archiv
- Erinnerungen des Herrn Dr. e.h. Georg Grabe 1892 - 1934 (Wernerwerk F), in: 12 Lk 8001
- Fr. Gust, Fernsprecher und Fernsprechen. Eine allgemeinverständliche Erläuterung neuzeitlicher Fernsprechanlagen (o.J., eine zweite erweiterte Auflage erschien 1931)

- Hermann Heiden, Rund um den Fernsprecher. Ein Buch über das Wesen, Werden und Wirken unseres volkstümlichen Nachrichtenmittels, 1937

Thyssen-Archiv
- Anweisung zur Benutzung der Fernsprech- und Telegraphen-Einrichtungen der Gewerkschaft Deutscher Kaiser Bruckhausen-Rhein und Hamborn etc., Juli 1907
- Privat-Fernsprech-Verzeichnis und Anweisung zur Benutzung der Fernsprech-Einrichtungen der Thyssenschen Werke, 1914
- Fernsprech-Teilnehmer-Verzeichnis der Thyssen-Werke, September 1919
- G.H. Schröder, Das neue Fernsprech- und Telegraphenamt der Thyssen-Werke Hamborn (Rhein), in: B 546

Wirtschaftsarchiv der IHK für München und Oberbayern
- Angela Toussaint, Die menschliche Stimme auf Reisen, Begleittext zur Ausstellung über "Das Telefon in München von den Anfängen 1882/83 bis zur Einführung des Selbstwählverkehrs 1909", München 1983

10. Literaturverzeichnis

Billig, Die Entwicklung des Fernsprechwesens im rheinisch-westfälischen Industriegebiete 1881 bis 1886, in: Archiv für Post und Telegraphie, (1887), Nr. 14, 424-430, Nr. 15, 453-458, Nr. 16, 488-492

Borght, R. van der, Die Thätigkeit der deutschen Handelskammern in Bezug auf das Fernsprechwesen im Jahre 1889, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 56(1891), 412-425

Bruhn, Otto, Beiträge zur Lehre vom Abschluß der Verträge durch Telephon, Diss. Erlangen 1905

Fermeldeamt Wuppertal (Hrsg.), 100 Jahre Telefon in Wuppertal, Wuppertal 1982

Feuerhahn, (o.V.), Ferndrucker, in: Ernst Feyerabend u.a. (Hrsg.), Handwörterbuch des elektrischen Fernmeldewesens, Bd. 1, Berlin 1929, 385-389

Feyerabend, Ernst, 50 Jahre Fernsprecher in Deutschland 1877-1927, Berlin 1927

Fuhrmann, Otto, Die Bedeutung des lokalen Nachrichtenverkehrs für das wirtschaftliche Leben unter besonderer Berücksichtigung des Telephonwesens im Reichspostgebiet, Diss. Berlin 1909

Giesecke, Carl, Der Fernsprecher im Rechtsverkehr, Diss. Leipzig 1906

Horstmann, Erwin, Die Entwicklung des deutschen Nebenstellenwesens, in: Archiv für Post- und Fernmeldewesen, 7(1955), 253-267

Kocka, Jürgen, Unternehmensverwaltung und Angestelltenschaft am Beispiel Siemens 1847-1914. Zum Verhältnis von Kapitalismus und Bürokratie in der deutschen Industrialisierung, Stuttgart 1969

Kocka, Jürgen, Unternehmer in der deutschen Industrialisierung, Göttingen 1975

Kocka, Jürgen, The Rise of the Modern Industrial Enterprise in Germany, in: Alfred D. Chandler, Jr., & Herman Daems (eds.), Managerial Hierarchies. Comparative Perspectives on the Rise of the Modern Industrial Enterprise, Cambridge, Mass. 1980

Oberliesen, Rolf, Information, Daten und Signale. Geschichte technischer Informationsverarbeitung, Reinbek 1982

Pagener, Moses, Beitrag zur Lehre vom Vertragsschlusse unter besonderer Berücksichtigung des Vertragsschlusses mittels Fernsprechers, Diss. Heidelberg 1908

Reichau, Rudolf, Der Vertragsschluß durch Fernsprecher, insbesondere beim Eintreten von Mittelspersonen, Diss. Jena 1908

Sokolowski, John, Willenserklärungen mittels Fernsprechers und Ferndruckers, Diss. Rostock 1908

Thomas, Frank, The politics of growth: The German telephone system, in: Renate Mayntz & Thomas P. Hughes (eds.), The Development of Large Technical Systems, Frankfurt 1988

Wessel, Horst A., Die Entwicklung des elektrischen Nachrichtenwesens in Deutschland und die rheinische Industrie. Von den Anfängen bis zum Ausbruch des Ersten Weltkrieges, Wiesbaden 1983

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR GESELLSCHAFTSFORSCHUNG, KÖLN

- Publikationen -

MPIFG Discussion Papers (über das MPIFG erhältlich)

Jahr/Nr.	Autoren	Titel
87/1	Mayntz, Renate	* Soziale Diskontinuitäten: Erscheinungsformen und Ursachen (erschienen in: Hierholzer, Klaus, Heinz-Günther Wittmann (Hrsg.), 1988: Phasensprünge und Stetigkeit in der natürlichen und kulturellen Welt. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, S. 15-37)
88/1	Scharpf, Fritz W.	* Verhandlungssysteme, Verteilungskonflikte und Pathologien der politischen Steuerung (erschienen in: Schmidt, Manfred G. (Hrsg.), 1988: Staatstätigkeit: International und historisch vergleichende Analysen. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 61-87)
88/2	Alber, Jens	* Die Gesundheitssysteme der OECD-Länder im Vergleich (erschienen in: Schmidt, Manfred G. (Hrsg.), 1988: Staatstätigkeit: International und historisch vergleichende Analysen. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 116-150)
88/3	Scharpf, Fritz W.	Decision Rules, Decision Styles, and Policy Choices
88/4	Schneider, Volker / Werle, Raymund	Regime oder korporativer Akteur? Die EG in der Telekommunikationspolitik
88/5	Schimank, Uwe	Wissenschaftliche Vereinigungen im deutschen Forschungssystem: Ergebnisse einer empirischen Erhebung
88/6	Reinke, Herbert	Die Einführung und Nutzung des Telefons in der Industrie des Deutschen Reiches, 1880-1939. Eine Untersuchung westdeutscher Großunternehmen

* als Discussion Paper vergriffen; siehe andere Veröffentlichungsquelle
no longer available as discussion paper; see other source

Schriften des MPIFG (erschienen im Campus-Verlag, Frankfurt/Main; nur über den Buchhandel erhältlich)

Band	Autoren	Titel (Jahr)
1	Mayntz, Renate / Rosewitz, Bernd / Schimank, Uwe / Stichweh, Rudolf	Differenzierung und Verselbständigung: Zur Entwicklung gesellschaftlicher Teilsysteme (1988)
2	Mayntz, Renate / Hughes, Thomas P. (eds.)	The Development of Large Technical Systems (1988)
3	Schumacher-Wolf, Clemens	Informationstechnik, Innovation und Verwaltung: Soziale Bedingungen der Einführung moderner Informationstechniken (1988)