

KARL DITT

Westfalen wird erleuchtet

Der Aufbau der Elektrizitätswirtschaft bis zum Zweiten Weltkrieg¹

I. Fragestellung

Die Elektrizität ist eine Energie, die von Beginn revolutionäre Wirkungen entfaltet hat. Ihre rasche Verbreitung erschien aufgrund ihrer leichten Transportierbarkeit, Handhabung und Sicherheit sowie ihrer vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten in Beleuchtung, Kraftantrieb und Kommunikation als selbstverständlich, ja geradezu als zwangsläufig. Die etablierte Gasindustrie, die sich durch die neue Energie existentiell herausgefordert sah, hoffte vergebens, dass die Probleme der Verwendung von Gleich- oder Wechselstrom, der starken Energieverluste beim Transport über weite Strecken und der hohen Preise die Durchsetzung der Elektrizität bremsen würden. Auch die Verbesserungen der Leuchtkraft des Gases und ihre deutlich günstigeren Preise reichten nicht aus, um den Siegeszug der Elektrizität aufzuhalten. Immerhin zeigte sich, dass die Elektrizitätsindustrie die Gasindustrie nicht niederkonkurrieren konnte; stattdessen kam es zu Formen der Arbeitsteilung.²

Die Erfindung neuer Produkte, ihre wechselseitige Konkurrenz und ihre Substitution bzw. Koexistenz waren typische Prozesse, die die Industrialisierung und die entstehende Konsumgesellschaft charakterisierten. Im Falle der Energieversorgung beschränkte sich die Auseinandersetzung nicht auf die Produzenten, d. h. die Privatwirtschaft und die Kommunen, die jeweils Gas- und Elektrizitätswerke betrieben, und die Konsumenten, die die Wahl zwischen den alten Energien Wasserkraft, Holz und Kohle sowie den neuen Energien Gas, Petroleum und Elektrizität hatten. Vielmehr schaltete sich auch der Staat mit eigenen Interessen in dieses Angebots- und Nachfrageverhältnis ein. Die Entwicklung dieser konfliktträchtigen Konstellation soll in ihren Konsequenzen für die Verbreitung der Elektrizität in Westfalen zwischen dem Beginn der Elektrizitätsversorgung in den 1880er-Jahren und dem Zweiten Weltkrieg dargestellt werden.³ Zum einen wird der Aufbau der Stromversorgung, insbesondere das Verhältnis zwischen der Privatwirtschaft und der öffentlichen Hand, näher verfolgt. Zum anderen werden die Motive der Bevölkerung behandelt, die Elektrizität einzuführen bzw. sich ihrer Einführung zu verweigern. Abschließend werden einige Folgen skizziert, die die Einführung der Elektrizität für die Lichtnutzung der Bevölkerung hatte.

1 Der Aufsatz basiert z. T. auf Karl Ditt, *Zweite Industrialisierung und Konsum. Energieversorgung, Haushaltstechnik und Massenkultur in nordenglischen und westfälischen Städten 1880–1939*, Paderborn 2011. Er geht auf einen Vortrag vor dem Verein für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abt. Münster, am 28. Januar 2013 in Münster zurück.

2 Vgl. generell Hans-Joachim Braun, *Gas oder Elektrizität? Zur Konkurrenz zweier Beleuchtungssysteme, 1880–1914*, in: *Technikgeschichte* 47 (1980), S. 1–19.

3 Vgl. generell Theo Horstmann, Die „Zweite Industrielle Revolution“ in Westfalen. Zur Elektrifizierung einer Region, in: Horst A. Wessel (Hg.), *Elektrotechnik für mehr Lebensqualität. Sechstes VDE-Kolloquium am 10. Oktober 1990 anlässlich des VDE-Kongresses in Essen, Berlin 1990*, S. 13–30; VEW AG (Hg.), *Mehr als Energie. Die Unternehmensgeschichte der VEW 1925–2000*, Essen 2000.

II. Aufbau der Elektrizitätsversorgung

Im Jahre 1881 stellte Thomas Edison auf der Ersten Internationalen Elektrizitätsausstellung in Paris der Öffentlichkeit seine zwei Jahre zuvor gemachte Erfindung der Glühlampe vor. Im Unterschied zu der bisherigen elektrischen Beleuchtung, den seit dem Jahre 1876 breit eingesetzten Bogenlampen, die ein grelles, nur für die Beleuchtung von Straßen und Plätzen geeignetes Licht gaben,⁴ war die Glühlampe aufgrund ihres weichen Lichtes für die Beleuchtung kleinerer Räume geeignet. Diese Erfindung trug wesentlich zur Gründung von Elektrizitätswerken bei.

Ihr Gründungsprozess verlief in mehreren Stadien. Das erste Stadium begann in der Regel damit, dass in einer Gemeinde ein technisch interessierter Gewerbetreibender für den Beleuchtungs- und Kraftbedarf seines Betriebes und meist auch seines Wohnhauses einen Generator installieren ließ. Hatte sich die Nutzung bewährt, schlossen sich ihm weitere gewerbliche Interessenten, z. B. Fabrikanten, Hotelbesitzer, Ladengeschäfte, Theater usw. an, sodass sog. Blockzentralen entstanden.⁵ Ihre Motive lagen zumeist in dem Wunsch, durch die elektrische Beleuchtung mehr Sicherheit und Bequemlichkeit, Attraktivität und Prestige zu gewinnen. Stieg die Nachfrage, beantragten privatwirtschaftliche Elektrizitätunternehmen, z. B. die AEG, Siemens, Schuckert, Helios, Lahmeyer u. a., bei der jeweiligen Stadtverwaltung eine langfristige Monopolkonzession für die lokale Elektrizitätsversorgung. Konkurrenz, wie sie in kleineren Städten der USA herbeigeführt wurde,⁶ war damit nicht möglich. Dahinter stand die Auffassung, dass die Einwohner nicht durch mehrfaches Aufreißen der Straßen zur Leitungsverlegung belastigt werden sollten und dass Doppelinvestitionen wirtschaftlich unsinnig seien, schließlich auch die angelsächsische Erfahrung, dass es trotz der Konzessionierung von Konkurrenten zu Preisabsprachen komme.

Die Stadtverwaltungen diskutierten über die Gründung von E-Werken meist jahrelang.⁷ Ein wesentlicher Gesichtspunkt war, ob die Interessen der Gaswerksbetreiber verletzt würden. Sie hatten vielfach das Beleuchtungsmonopol für den öffentlichen Raum in der Stadt und suchten es zu verteidigen, schien doch der Aufbau eines E-Werks die Einbuße von Expansion und Gewinn zu bedeuten. In der Tat fielen die Aktienkurse der börsennotierten Gasgesellschaften in den frühen 1880er-Jahren, als die ersten E-Werke geplant wurden. Als jedoch die hohen Investitions- und Elektrizitätskosten deutlich wurden und als im Jahre 1885 der

4 Vgl. Carl *Basch*, Die Entwicklung der elektrischen Beleuchtung und der Industrie elektrischer Glühlampen in Deutschland, Berlin 1910; Bei Licht besehen. Kleines ABC der Beleuchtung. Ausstellungskatalog des Rheinischen Museumsamtes, Abtei Brauweiler, Pulheim 1987; Brian *Bowers*, Lengthening the Day. A History of Lighting Technology, Oxford 1998.

5 Vgl. z. B. Hans Eberhard *Brandhorst*, Das Elektrizitätswerk der Stadt Minden. Die Anfänge der Versorgung Mindens mit elektrischem Strom, in: Mitteilungen des Mindener Geschichtsvereins 49 (1977), S. 137–141, 137f.; Ferdinand und Ludger *Blanke*, Aus den Anfängen der Stromversorgung in Legden, in: Unsere Heimat. Jahrbuch des Kreises Borken 1984, S. 248–250; Gitta *Böth* u. a. (Hg.), Der Weg ins Licht. Zur Geschichte der Elektrifizierung des märkischen Sauerlandes, Hagen 1989; Walter *Fritzsche* / Jutta *Heutger-Berost*, Stromversorgung im Sauerland 1891–1935. Ein Beitrag zur Wirtschafts- und Technikgeschichte, Arnsberg 1991.

6 Vgl. William M. *Emmons III*, Franklin D. Roosevelt, Electric Utilities, and the Power of Competition, in: Journal of Economic History 53 (1993), S. 880–907, 882f.

7 Vgl. z. B. *Brandhorst*, Elektrizitätswerk (wie Anm. 5), S. 138.

österreichische Chemiker Carl Auer von Welsbach den Gasglühstrumpf erfand, der den Gasverbrauch reduzierte, die Leuchtkraft deutlich steigerte sowie das Gaslicht weniger flackern ließ und augenfreundlicher machte,⁸ erholten sie sich. Noch im Jahre 1895 erklärte der Magistrat der Stadt Münster seiner Stadtverordnetenversammlung, dass „die Zeit, wo es scheinen konnte, daß das elektrische Licht die Gasanstalten zu schädigen vermöchte, ... vorüber [ist]. Seit das Gasglühlicht den vollständigen Sieg errungen, werden überall Gasanstalten vergrößert und neugebaut. Münster kann zufrieden sein, noch keine öffentliche elektrische Anlage eingerichtet zu haben.“⁹ Andere Diskussionspunkte waren die Vor- und Nachteile des Gleich- und Wechselstroms,¹⁰ die Größe des Versorgungsraums oder die Seriösität und die Strompreisvorstellungen der Betreiber.

Das zweite Stadium des Aufbaus der Elektrizitätsversorgung begann mit der Konzessionserteilung für den Bau eines E-Werks. Die Stadtverwaltungen nutzten ihr Wegerecht, mit dem sie eine weiträumige Stromkabelverlegung blockieren konnten, dazu, um in die Verträge mit den Privatunternehmen zahlreiche Kautelen einzubauen, die ihnen einen Anteil an deren Gewinn sichern, Vorzugspreise für die Stromlieferung garantieren und die Laufzeit begrenzen sollten¹¹ – ein Resultat ihrer schlechten Erfahrungen, die sie bei den vorangegangenen Konzessionierungen von Gaswerken gemacht hatten. Die erste Konzession für ein öffentliches Elektrizitätswerk in Deutschland erteilte im Jahre 1884 die Stadt Berlin der von Emil Rathenau gegründeten Städtische Electricitätswerke AG zu Berlin für die elektrische Beleuchtung der Innenstadt. Ein Jahr später gab es als erstes öffentliches Elektrizitätswerk des Deutschen Reiches Strom ab.¹² Ihm folgten

8 Zum Auerlicht vgl. Arthur Fürst, *Das elektrische Licht. Von den Anfängen bis zur Gegenwart. Nebst einer Geschichte der Beleuchtung*, München 1926, S. 51ff.

9 Schreiben des Magistrats an die Stadtverordnetenversammlung vom 10. 6. 1895, in: Stadtarchiv Münster [StdA Ms], Stadtverordnetenregistratur, Nr. 365, Bd. VI.

10 Vgl. W. Schrader, *Die electriche Beleuchtung im Verhältnis zur Stadtverwaltung*, Magdeburg 1889; ders., *Die Lage der öffentlichen elektrischen Beleuchtungen im Jahre 1890*, Magdeburg 1890; Georg Dettmar, *Die Entwicklung der Starkstromtechnik in Deutschland. Teil 1: Die Anfänge bis etwa 1890*, Berlin 1940, ND Berlin 1989, S. 109ff. – Gleichstrom ließ sich nur über kurze Entfernungen transportieren, d. h. beschränkte den Radius der Elektrizitätsversorgung; Wechsel- und Drehstrom ermöglichte den Stromtransport über größere Entfernungen, sodass E-Werke kostengünstiger außerhalb der Innenstädte, dem Hauptabsatzmarkt, gebaut werden konnten. Vgl. Horst A. Wessel (Hg.), *Moderne Energie für eine neue Zeit. Siebtes VDE-Kolloquium am 3. und 4. September 1991 anlässlich der VDE-Jubiläumsveranstaltung „100 Jahre Drehstrom“ in Frankfurt am Main*, Berlin 1991; David Gugerli, *Technikbewertung zwischen Öffentlichkeit und Expertengemeinschaft. Zur Rolle der Frankfurter elektrotechnischen Ausstellung von 1891 für die Elektrifizierung der Schweiz*, in: Andreas Ernst u. a. (Hg.), *Kontinuität und Krise. Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Schweiz*. Festschrift für Hansjörg Siegenthaler, Zürich 1994, S. 139–160; Beate Binder, *Elektrifizierung als Vision. Zur Symbolgeschichte einer Technik im Alltag*, Tübingen 1999, S. 104ff.

11 Vgl. generell Clemens Heiß, *Die gemischtwirtschaftlichen Unternehmungen bei der öffentlichen Elektrizitätsversorgung*, in: Schmollers Jahrbuch 40 (1916), S. 313–385; Leoni, *Die Verbindung von Gemeinde und Privatkapital zu wirtschaftlichen Unternehmungen*, in: *Technik und Wirtschaft* 7 (1914), S. 1–27; Wolfgang R. Krabbe, *Städtische Wirtschaftsbetriebe im Zeichen des „Munizipalisozialismus“*. Die Anfänge der Gas- und Elektrizitätswerke im 19. und frühen 20. Jahrhunderts, in: Hans Heinrich Blotevogel (Hg.), *Kommunale Leistungsverwaltung und Stadtentwicklung vom Vormärz bis zur Weimarer Republik*, Köln 1990, S. 117–135, 129f. Vgl. als Beispiel Carmelita Lindemann, *Chancen und Grenzen kommunaler Elektrizitätspolitik. Die Entwicklung des Elektrizitätswerks Aachen und der Rurtalsperren-Gesellschaft von 1890 bis 1928*, Frankfurt 1996, S. 45ff.

12 Vgl. 50 Jahre Berliner Elektrizitätswerke 1884–1934. Im Auftrage der Berliner Städtische Elektrizitätswerke Akt.-Ges. bearb. von C. Matschoß u. a., Berlin 1934; Fritz Haubner, *Aus den Anfängen*

gegen Ende der 1880er-Jahre Elberfeld, Barmen, Lübeck und Darmstadt. Westfalens erstes öffentliches Elektrizitätswerk wurde im Jahre 1890 in der Kleinstadt Gevelsberg bei Hagen errichtet. Ausschlaggebend hierfür war offenbar, dass vor der Alternative, ein Elektrizitäts- oder Gaswerk zu gründen, die Hagener Accumulatorenfabrik Büsche und Müller die Anlage einer elektrischen Beleuchtungsanlage kostenlos übernehmen wollte.¹³ Die Mehrzahl der großen Elektrizitätswerke in Westfalen entstand dagegen erst um die Jahrhundertwende.

Erteilte sich die Stadt selbst eine Konzession für den Bau eines E-Werks, wurde sie zumeist von drei Motiven geleitet. Zum Ersten machten Erhebungen und Gutachten über den erwarteten Stromverbrauch eine hohe Nachfrage und damit eine sichere Rendite wahrscheinlich, die die Kommune nicht der Privatwirtschaft, sondern der eigenen Kasse zugutekommen lassen wollte.¹⁴ Zum Zweiten wuchs der Energiebedarf für den Betrieb der Straßenbeleuchtung, der Kommunalgebäude und gegebenenfalls auch der Straßenbahnen deutlich, sodass die Eigenerzeugung eine beträchtliche Kosteneinsparung versprach. Zum Dritten schließlich betrachteten viele Kommunalpolitiker unter dem Einfluss des sog. Munizipalsozialismus Strom – ähnlich wie Gas und Wasser – als ein elementares Versorgungsgut der gesamten Bevölkerung. Es sollte nicht nur den Bessergestellten, sondern der gesamten Bevölkerung dienen.¹⁵

Während sich im Jahre 1890 von den 45 Elektrizitätswerken des Deutschen Reiches nur ein Drittel in kommunaler Trägerschaft befand,¹⁶ stieg bis zum Jahre 1913 die Quote derjenigen öffentlichen E-Werke, die in kommunalem oder gemischtwirtschaftlichem, mit kommunaler Mehrheit ausgestattetem Besitz war, auf 61 und bis zum Jahre 1932 auf 74 %.¹⁷ Stärker noch als der rein kommunale stieg der gemischtwirtschaftliche Besitz. Die Bereitschaft der Kommunen,

der öffentlichen Elektrizitätsindustrie in Berlin (1882–1899), in: *Tradition* 7 (1962), S. 1–11; Heinrich Büggeln, Die Entwicklung der öffentlichen Elektrizitätswirtschaft in Deutschland. Unter besonderer Berücksichtigung der süddeutschen Verhältnisse, Stuttgart 1930; Arnold Th. Gross, Zeittafel zur Entwicklung der Elektrizitäts-Versorgung, in: *Technikgeschichte* 25 (1936), S. 126–138, 127f.; Rüdiger von Zastrow, Elektrizitätswirtschaft von Berlin, in: Jan Wilhelm van Heys (Hg.), *Deutschlands Elektrizitätswirtschaft*, Dresden 1931, S. 243–275.

13 Vgl. Horstmann, *Zweite Industrielle Revolution* (wie Anm. 3), S. 15ff.; Birgit Bedranowsky, *Neue Energie und gesellschaftlicher Wandel. Strom und Straßenbahn für das Paderborner Land*, Köln 2002, S. 43.

14 Vgl. für Aachen Lindemann, *Chancen* (wie Anm. 11), S. 41ff. Vgl. generell Krabbe, *Wirtschaftsbetriebe* (wie Anm. 11), S. 125ff.

15 Vgl. Wolfgang R. Krabbe, Munizipalsozialismus und Interventionsstaat. Die Ausbreitung der städtischen Leistungsverwaltung im Kaiserreich, in: *Geschichte in Wissenschaft und Unterricht* 30 (1979), S. 265–283; Uwe Kühl (Hg.), *Der Munizipalsozialismus in Europa*, München 2001; Karl Ditt, Munizipalsozialismus und Elektrizitätswirtschaft in Deutschland im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts, in: Heinz Reif / Moritz Feichtinger (Hg.), *Ernst Reuter. Kommunalpolitiker und Gesellschaftsreformer 1921–1953*, Bonn 2009, S. 51–65.

16 Vgl. Lindemann, *Chancen* (wie Anm. 11), S. 43f.; Jürgen Reulecke, *Geschichte der Urbanisierung in Deutschland*, Frankfurt 1985, S. 126. Eine Liste der Gründung privatwirtschaftlicher und öffentlicher Elektrizitätsunternehmen findet sich in: Günther E. Braun / Klaus-Otto Jacobi, *Die Geschichte des Querverbundes in der kommunalen Versorgungswirtschaft*, Köln 1990, S. 56ff. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts verfügten alle Städte über 50 000 Einwohner und 77 % aller Städte zwischen 20 000 und 50 000 Einwohner über ein E-Werk. Vgl. Krabbe, *Wirtschaftsbetriebe* (wie Anm. 11), S. 126f.; ders., *Die deutsche Stadt im 19. und 20. Jahrhundert*, Göttingen 1989, S. 121.

17 Vgl. Büggeln, *Entwicklung* (wie Anm. 12), S. 37; o. A., *Wirtschaftliche Grundlagen der Elektrizitätswirtschaft*, in: van Heys, *Deutschlands Elektrizitätswirtschaft* (wie Anm. 12), S. 17–25, 18; Heinz

gemeinsam mit der Privatwirtschaft ein Elektrizitätswerk zu betreiben, resultierte häufig aus der Auffassung, dass ein ausschließlich öffentliches Unternehmen wirtschaftlich zu inflexibel sei.

Angesichts der wachsenden Bedeutung der Elektrizität sowie der Heterogenität ihrer Träger und Systeme war es eigentlich naheliegend, dass das Reich frühzeitig wegweisende Funktionen übernahm. Dieses Engagement blieb jedoch lange Zeit aus. Die systematische, reichsweite Übernahme einer Stromversorgung hätte den Staat wohl finanziell und organisatorisch überfordert, und technisch-organisatorische Vorgaben waren in der Anfangsphase dieser Innovation schwer zu machen. Erst seit dem Jahre 1907 interessierte sich das Reich für die Stromversorgung. Sein Motiv war jedoch nicht der Wunsch, zu steuern und zu vereinheitlichen oder die demokratische Teilhabe an dieser Errungenschaft zu fördern, als vielmehr das Bestreben, von der raschen Verbreitung der Elektrizität durch die Erhebung einer Steuer finanziell zu profitieren. Erst kurz vor dem Ersten Weltkrieg verband das Reich den Gedanken der Besteuerung mit Überlegungen zu einer rationalen, reichsweiten Organisation der Elektrizitätsversorgung, scheiterte jedoch am Widerstand der Länder, die jetzt ihrerseits auf die Organisation der Stromversorgung unter den Aspekten Infrastrukturpolitik und Gewinnerwirtschaftung Einfluss nehmen wollten.¹⁸

Das Land Preußen ließ dagegen den Elektrizitätsunternehmen weitgehend freie Hand. Auch die preußischen Provinzialverbände, die Dachorganisationen der Kreise und kreisfreien Kommunen, engagierten sich kaum. Das dritte Stadium des Aufbaus der Elektrizitätswirtschaft wurde deshalb in Westfalen nicht durch Übernahmen oder regulatorische Eingriffe seitens des Reichs oder Preußens als vielmehr durch regionale Initiativen der Privatwirtschaft und der Kommunen bestimmt. Ausgangspunkt dafür war die im Jahre 1898 gegründete Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk AG, deren Aktienmehrheit vier Jahre später von dem Zechenbesitzer und Kohlenhändler Hugo Stinnes sowie von dem Eisen- und Stahlindustriellen August Thyssen übernommen wurde. Der neue Aufsichtsratsvorsitzende Stinnes verfolgte nicht nur das Ziel, Absatzmöglichkeiten für die Kohlen seiner Zeche Viktoria Matthias zu erhalten und die Stadt Essen mit Strom zu beliefern, sondern er entwickelte auch eine Expansionsstrategie. Nach seinen Vorstellungen sollte die RWE das gesamte rheinisch-westfälische Industriegebiet

Kellner, Die grundsätzlichen Auseinandersetzungen über die kommunale Wirtschaftsbetätigung in der Nachkriegszeit, Diss. Münster, Emsdetten 1936, S. 3.

18 Vgl. Walther *Windel*, Die Monopolisierung der Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie, Diss. Würzburg 1911; Gustav *Siegel*, Der Staat und die Elektrizitätsversorgung, in: Preußische Jahrbücher 160 (1915), S. 423–451; Richard *Passow*, Staatliche Elektrizitätswerke in Deutschland, Jena 1916; N. *Hochström*, Die öffentliche Elektrizitätsversorgung als Einnahmequelle für den Staat. Studie über die Frage „Besteuerung oder Verstaatlichung“, Stuttgart 1916; Richard *Hartmann*, Das Reichs-Elektrizitätsmonopol, Berlin 1917; *Büggeln*, Entwicklung (wie Anm. 12), S. 40ff.; Helga *Nussbaum*, Versuche zur reichsgesetzlichen Regelung der deutschen Elektrizitätswirtschaft und zu ihrer Überführung in Reichseigentum 1909 bis 1919, in: Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte 1968/II, S. 117–203; Helmut *Gröner*, Die Ordnung der deutschen Elektrizitätswirtschaft, Baden-Baden 1975, S. 238ff.; Nobert *Gilson*, Konzepte von Elektrizitätsversorgung und Elektrizitätswirtschaft. Die Entstehung eines neuen Fachgebietes der Technikwissenschaften zwischen 1880 und 1945, Stuttgart 1994, S. 100ff.; Jan Otto Clemens *Kehrberg*, Die Entwicklung des Elektrizitätsrechts in Deutschland. Der Weg zum Energiewirtschaftsgesetz von 1935, Frankfurt 1997, S. 21ff.; Bernhard *Stier*, Staat und Strom. Die politische Steuerung des Elektrizitätssystems in Deutschland 1890–1950, Ubstadt-Weiher 1999, S. 230ff., 355ff.

mit Strom versorgen. Dass dieser Plan technisch realisiert werden konnte, hatte erstmals im Jahre 1891 die Fernübertragung von Drehstrom durch ein Kraftwerk in Lauffen am Neckar zur 176 km entfernten Internationalen Elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt gezeigt. Stinnes schloss in der Folgezeit im westlichen Teil des Ruhrgebiets mit zahlreichen Gemeinden Stromlieferungsverträge ab.¹⁹ Binnen weniger Jahre beherrschte daraufhin die RWE die dortige Stromversorgung.

Seit dem Jahre 1904 wollte Stinnes auch das östliche Ruhrgebiet und das märkische Sauerland mit Strom versorgen. Er machte zahlreichen Ämtern und Städten günstige Strompreisangebote, gewann den Kreis Hörde als ersten Großabnehmer und wollte schließlich auch das größte E-Werk in Westfalen, das Unternehmen der Stadt Dortmund, übernehmen.²⁰ Als diese Absicht jedoch publik wurde, entstand eine kontroverse Diskussion über die Vor- und Nachteile eines privatwirtschaftlichen Monopols der Elektrizitätsversorgung des Industriebezirks. Auf der einen Seite lockten die Preisvorteile, die eine *economy of scale* boten, auf der anderen Seite entstanden Befürchtungen, die RWE würde zu großen Einfluss auf die Versorgungssicherheit und die Preisentwicklung der Elektrizität erhalten. Letztlich lehnte die Stadt Dortmund das Angebot von Stinnes ab, weil sie sich mit ihrer Stromversorgung nicht auf so lange Zeit, wie von der RWE gewünscht, festlegen wollte. Niemand könne die Rationalisierungsvorteile der technischen Entwicklung einschätzen; das Risiko, gegen Ende der Laufzeit übersteuerte Strompreise zahlen zu müssen, sei zu hoch.²¹

Stinnes gab jedoch nicht auf und machte im Dezember 1905 ein neues Angebot. Die Industriebezirksgemeinden, der rheinische und der westfälische Provinzialverband sowie der Preußische Staat sollten sich finanziell an der RWE beteiligen, ja mit 55 Prozent sogar die Mehrheit des Aktienkapitals übernehmen, aber nur 25 Prozent der Stimmen erhalten, sodass die Geschäftsführung in privatwirtschaftlicher Hand verbleiben würde.²² Obwohl die zuständigen preußischen

19 Vgl. Edmund Neville *Todd*, *Technology and Interest Group Politics: Electrification of the Ruhr, 1886–1930*, Diss. University of Pennsylvania 1984, S. 73ff.; Gerald D. *Feldman*, *Hugo Stinnes. Biographie eines Industriellen 1870–1924*, München 1998, S. 41ff., 118ff. Vgl. zur Geschichte der RWE Richard *Passow*, *Die gemischt privaten und öffentlichen Unternehmungen auf dem Gebiete der Elektrizitäts- und Gasversorgung und des Straßenbahnwesens*, Jena 1912; Ernst *Henke*, *Das RWE nach seinen Geschäftsberichten 1898–1948*, Essen 1948; Hans *Pohl*, *Vom Stadtwerk zum Elektrizitäts-großunternehmen. Gründung, Aufbau und Ausbau der „Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerk AG“ 1898–1918*, Stuttgart 1992; Wolf *Thieme* / Dieter *Schweer* (Hg.), *„Der gläserne Riese“. RWE. Ein Konzern wird transparent*, Wiesbaden 1998; Helmut *Maier* (Hg.), *Elektrizitätswirtschaft zwischen Umwelt, Technik und Politik. Aspekte aus 100 Jahren RWE-Geschichte 1898–1998*, Freiburg 1999.

20 Vgl. Theo *Horstmann*, *Die Vorläufergesellschaften der VEW*, in: VEW AG (Hg.), *Mehr als Energie. Die Unternehmensgeschichte der VEW 1925–2000*, Essen 2000, S. 11–77, 25; *Pohl*, *Stadtwerk* (wie Anm. 19), S. 25; Manfred *Rasch* / Gerald D. *Feldman* (Hg.), *August Thyssen und Hugo Stinnes. Ein Briefwechsel 1898–1922*, München 2003, S. 300.

21 Vgl. Protokoll vom 31. 7. 1905, in: Stadtarchiv Dortmund [StdA Do], 3-1975, Magistratsprotokoll vom 28. 11. 1905, und Rheinisch-Westfälische Zeitung 13. 1. 1906, in: ebd., 3-1976; *Horstmann*, *Vorläufergesellschaften* (wie Anm. 20), S. 25f.

22 Vgl. Schreiben des Regierungspräsidenten in Arnsberg an den Minister des Innern vom 7. 12. 1905, Protokoll einer Besprechung zwischen Stinnes sowie den Ministern für Finanzen und der öffentlichen Arbeiten vom 21. 12. 1905 und Schreiben des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 23. 12. 1905 an den Oberpräsidenten in Münster, in: Landesarchiv NRW, Abt. Westfalen [LAV NRW], Oberpräsidium Münster [OP Ms], Nr. 6238; StdA Do, 3-1976; 11-281.

Minister, der westfälische Oberpräsident, die Regierungspräsidenten in Düsseldorf und Arnsberg sowie zahlreiche westfälische Landräte und Bürgermeister diesem Plan durchaus positiv gegenüberstanden,²³ konnte Anfang 1906 der Bochumer Landrat Karl Gerstein die Verständigung mit Hinweis auf einen geplanten Sonderweg des Kreises Bochum verhindern.²⁴ Ihm schwebte letztlich vor, für die Städte des östlichen Ruhrgebiets eine eigene, interkommunale Stromversorgung zu schaffen.²⁵ Hinzu kam, dass sich die Vertreter der öffentlichen Hand über ihre tatsächlichen Einflussmöglichkeiten auf die Geschäftspolitik der RWE uneinig waren. Sowohl die kommunale als auch die staatliche Seite fürchtete, dass die jeweils andere Seite mit der privatwirtschaftlichen Führung koalieren könne. Auch industrielle Kreise um Walther Rathenau von der AEG lehnten ein Strommonopol der RWE im entstehenden Ruhrgebiet ab.²⁶

Letztlich wollten die Städte sowohl ihre Elektrizitätswerke und damit ihre Planungsautonomie und Geldquelle behalten als auch von den Vorteilen einer zentralisierten Großerzeugung profitieren. Dafür sollte ihnen ein kommunal getragenes Gemeinschaftswerk billigen Strom liefern. Gerstein gelang es zunächst im Jahre 1906, ein gemischtwirtschaftliches Unternehmen, das Elektrizitätswerk Westfalen (EWW), zu gründen, das anfangs den Landkreis, dann auch die Stadt Bochum und die weitere Umgebung mit Strom belieferte.²⁷ Zwei Jahre später initi-

23 Vgl. Protokoll der Sitzung vom 2. 1. 1906, in: StdA Do, 3-1976, und in: LAV NRW W, OP Ms, Nr. 6238; Herbert *Otremba*, Die Anfänge der Elektrizitätsversorgung im einstigen Kreis Bochum, die Gründung des Elektrizitätswerkes Westfalen und seine Entwicklung bis zur Bildung der Vereinigten Elektrizitätswerke Westfalen (VEW), Staatsexamensarbeit Bochum 1978 [LWL-Institut für westfälische Regionalgeschichte, Münster], S. 14ff.

24 Vgl. Schreiben Gersteins an den Regierungspräsidenten in Arnsberg vom 28. 11. 1907, in: LAV NRW W, Regierung [Reg.] Arnsberg, 6-480. Vgl. generell Edmund N. *Todd*, Prussian Landräte and Modern Technology: Electricity as a Source of Power in the Ruhr, 1900–1915, in: ICON 2 (1996), S. 83–107.

25 Vgl. Schreiben des Landrates Gerstein vom 3. 8. 1905 an den Magistrat der Stadt Dortmund in: StdA Do, 3-1975, und die Satzungsentwürfe in: StdA Do, 3-1990; Fritz *Bürger*, Das Kommunale Elektrizitätswerk Mark, Diss. Münster, Essen 1937, S. 33ff.; Erster Geschäftsbericht des Verbands-Elektrizitätswerks für das Geschäftsjahr 1908/9 in: StdA Do, 3-1979; Schreiben des Regierungspräsidenten in Arnsberg vom 2. 8. 1904 und 25. 7. 1905 an den Oberpräsidenten Münster sowie Schreiben des Landrats Gerstein an das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat vom 12. 8. 1905, in: LAV NRW W, OP Ms, Nr. 6238. Vgl. generell *Todd*, Technology (wie Anm. 19), S. 98ff.; *Feldman*, Stinnes (wie Anm. 19), S. 129ff.

26 Vgl. Schreiben des Ministers für öffentliche Arbeiten vom 11. 1. 1906 an den Oberpräsidenten in Münster, in: StdA Do, 3-1376, und in: LAV NRW W, OP Ms, Nr. 6238; Edmund N. *Todd*, Von Essen zur regionalen Stromversorgung, 1886 bis 1920. Das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk, in: Helmut *Maier* (Hg.), RWE-Geschichte (wie Anm. 19), Freiburg 1999, S. 17–49, 31f.; Schreiben des Regierungspräsidenten in Arnsberg an Kommerzienrat Müser vom 6. 4. 1907, in: LAV NRW W, Reg. Arnsberg, 6-131; Johannes *Kopsch*, Interkommunale gewerbliche Unternehmungen in Deutschland, Berlin 1913, S. 54f.

27 Vgl. Schreiben des Landrats Gerstein an den Regierungspräsidenten in Arnsberg vom 17. 12. 1906, in: LAV NRW W, Reg. Arnsberg, 6-203; Denkschrift über den Erwerb von Aktien des Elektrizitätswerkes Westfalen durch die beteiligten Kommunalverbände, Bochum 1909, in: Historisches Konzernarchiv der RWE [HKR]; Schriftwechsel und Protokoll der Besprechung vom 2. 1. 1906 in: StdA Do, 3-1976; *Otremba*, Anfänge (wie Anm. 23), S. 18ff.; *Horstmann*, Vorläufergesellschaften (wie Anm. 20), S. 29ff.; Karl *Brinkmann*, 100 Jahre Stadtwerke Bochum. 1855–1955, Bochum 1955, S. 36ff.; Lothar *Wagner*, 125 Jahre im Dienste des Bürgers. Stadtwerke Bochum GmbH, Bochum 1980, S. 44ff.; Peter *Döring*, „... eine neue Errungenschaft unserer Stadt.“ Die Geschichte der öffentlichen Energieversorgung in Recklinghausen, in: *ders.* (Hg.), 100 Jahre Strom für Recklinghausen 1905–2005, Essen

ierte er die Gründung des ebenfalls gemischtwirtschaftlich organisierten Westfälischen Verbandselektrizitätswerks (WVE), das das östliche Ruhrgebiet und das Märkische Sauerland mit Strom beliefern sollte.²⁸ Hauptgesellschafter waren die Stadt Dortmund und das Elektrizitätswerk Westfalen.²⁹ Damit hatte sich die kommunale Seite im Kampf um die Stromversorgung des Ruhrgebiets durchgesetzt. Kurz darauf verkaufte Stinnes seine geplante Zentrale auf Zeche Wiendahlsbank bei Kruckel im Kreis Dortmund an das Westfälische Verbandselektrizitätswerk und zog sich aus dem westfälischen Teil des Ruhrgebiets zurück. Ursprünglich auf den westlichen Teil des Kreises Recklinghausen, die Stadt und den Kreis Hörde, Teile der Kreise Hagen und Hamm beschränkt, dehnte das WVE in der Folgezeit sein Stromlieferungsgebiet in das Münsterland, das Sauerland und das Bergische Land hinein aus.³⁰

Auch in anderen Regionen Westfalens kam es zu kommunalen Verbundsystemen. Im Märkischen Sauerland zwischen Hagen, Lüdenscheid, Altena und Iserlohn waren die Städte in den Jahren 1905/6 im Begriff, jeweils eigene E-Werke zu gründen, als Stinnes ihnen eine zentrale Stromversorgung durch seine geplante Elektrizitätszentrale in Kruckel anbot. Sie lehnten jedoch dieses Angebot nicht zuletzt wegen der geforderten langen, dreißigjährigen Vertragsbindung ab und gingen auch nicht auf den Vorschlag Gersteins ein, für das Elektrizitätswerk Westfalen, die Stadt Dortmund und die geplante märkische Gesellschaft eine gemeinsame Kraftzentrale zu bauen. Stattdessen organisierte der Oberbürgermeister Cuno von der Stadt Hagen im Jahre 1906 ein Unternehmen unter dem Namen Kommunales Elektrizitätswerk Mark A. G., kurz: Elektromark, zu dessen Aktionären nicht nur die großen Gemeinden und Kreise der Region, sondern auch die Privatwirtschaft gehörten. Seit dem Jahre 1908 belieferte er nicht nur Hagen, sondern auch zahlreiche Gemeinden der Umgebung mit Strom. Bis zur Mitte der 1920er-Jahre wurde die Elektromark – gemessen an der Stromlieferung – vor dem Elektrizitätswerk Westfalen das größte Elektrizitätsunternehmen Westfalens.³¹

2005, S. 23–74, 32ff.; Andreas *Oehlke*, Stadtwerke für Rheine. Bürger für Bürger – mehr als 100 Jahre Daseinsfürsorge – ein historischer Überblick, Rheine 2013, S. 60f. Da die privaten Aktionäre eine hohe Dividendenzahlung wünschten, die kommunalen Aktionäre dagegen weitere Gemeinden mit Strom versorgen wollten, kauften die kommunalen Aktionäre erstere zum Kurs von 150 Mark aus, sodass das Elektrizitätswerk Westfalen seit dem 1. Februar 1909 ein rein kommunales Unternehmen war. Vgl. LAV NRW W, OP Ms, Nr. 6725; Reg. Arnsberg, 6–363. In den Jahren 1910/11 beschloss dann das EWW zusammen mit der Stadt Barmen, ein eigenes E-Werk in Hattingen zu bauen, um sich unabhängiger zu machen. Im Jahre 1913 folgte der Beschluss, auch im Norden des Versorgungsgebietes des EWW, in Stockum, Kreis Lüdinghausen, ein weiteres E-Werk, das sog. Gerstein-Werk, zu bauen. Vgl. *Otremba*, Anfänge a. a. O., S. 68ff.

28 Vgl. StdA Do, 3-1976; 11-283; Rheinisch-Westfälische Zeitung 10. 3. 1908, in: LAV NRW W, Reg. Arnsberg, 6-363; Schreiben des Regierungspräsidenten in Arnsberg an den Oberpräsidenten in Münster vom 11. 4. 1908, in: LAV NRW W, OP Ms, Nr. 6587; HKR, B 1/33; Walther *Lipken*, Die geschichtliche Entwicklung der VEW bis zum Jahre 1950, masch. Dortmund 1950, S. 11ff.; *Otremba*, Anfänge (wie Anm. 23), S. 33ff.; *Horstmann*, Vorläufergesellschaften (wie Anm. 20), S. 36.

29 Vgl. Antrag des Magistrats [der Stadt Dortmund] betr. definitiven Vertrags-Abschluß zwecks Beteiligung an dem neu zu gründenden Verbands-Elektrizitätswerk, Dortmund, 5. Mai 1907, in: HKR, B 1/12.

30 Vgl. generell *Feldman*, Stinnes (wie Anm. 19), S. 129ff.; *Horstmann*, Vorläufergesellschaften (wie Anm. 20), S. 43ff.

31 Vgl. 25 Jahre Kommunales Elektrizitätswerk Mark A. G. Hagen, o. O. o. J. [1931]; *Bürger*, Kommunales Elektrizitätswerk Mark (wie Anm. 25); Adolf *Hobrecker*, Die kapitalmäßige Verflechtung der

Wenig später, im Jahre 1909, wurde auch in Herford auf Initiative des dortigen Landrats Franz von Borries die Elektrizitätswerk Minden-Ravensberg GmbH (EMR) gegründet, an der sich der Provinzialverband Westfalen mit einer wesentlichen Einlage beteiligte. Hier ging es weniger um die Abwehr eines übermächtig erscheinenden Großunternehmens als vielmehr um die Teilung der hohen Investitionskosten zwischen mehreren Interessenten und um die Nutzung der Vorteile der ‚economy of scale‘. Das Werk belieferte Stadt und Kreis Herford, den Kreis, später auch die Stadt Minden, dann auch Teile Lippes und Schaumburg-Lippes mit Elektrizität. Gemessen an der Stromlieferung blieb das EMR in den 1920/30er-Jahren in kleinen Dimensionen und selbst hinter dem städtischen E-Werk Bielefeld zurück.³²

Damit existierten vor dem Ersten Weltkrieg in Westfalen neben zahlreichen einzelnen kommunalen E-Werken drei große Kommunalverbünde der Stromerzeugung und -verteilung. Die Privatwirtschaft war in Westfalen – abgesehen von der Beteiligung der RWE an dem Elektrizitätsunternehmen im Paderborner Raum³³ und der Belieferung des nordostwestfälischen Raums (Kreis Tecklenburg, Teile der Kreise Lübbecke und Halle) durch die Niedersächsischen Kraftwerke in Osnabrück (Nike) – in der Elektrizitätswirtschaft nur schwach vertreten.³⁴ Der Bergbau, der durch seine Interessenorganisation, das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat, seine Kohle nicht nur durch die Gaserzeugung und durch die Kohlehydrierung, sondern auch durch den Aufbau eigener Elektrizitätswerke zu veredeln suchte, kam in Rheinland-Westfalen bis zum Dritten Reich kaum zum Zuge.³⁵

Eine Besonderheit stellten schließlich einige vor allem im Münsterland entstehende Elektrizitätsgenossenschaften dar. Generell hatten sich die Privatunternehmen, die zuerst bereit waren, das Risiko des Kapitaleinsatzes für den Aufbau einer Stromversorgung einzugehen, auf die Städte konzentriert. Hier war die Verdichtung der Betriebe, Haushalte, Straßen, Plätze und öffentlichen Gebäude, die mit Licht-, z. T. auch mit Kraftstrom beliefert werden konnten, deutlich höher als im

öffentlichen Elektrizitätswirtschaft in der Provinz Westfalen, Münster 1935, Tabelle nach S. 61; Gert von *Klass*, 50 Jahre Elektromark. Kommunales Elektrizitätswerk Mark AG. Hagen/Westf. 1906–1956, o. O. 1956; 75 Jahre Stadtwerke Hagen. Zugleich ein Beitrag zur Hagener Kommunalgeschichte, o. O. 1962, S. 75ff.

32 Vgl. Werner *Huep*, Die Elektrizitätswirtschaft des Wirtschaftsgebietes Minden-Ravensberg. Eine wirtschaftlich-technische Untersuchung der Betriebsgebarung der öffentlichen Elektrizitätswerke von Minden-Ravensberg, Würzburg 1935; 40 Jahre Elektrizitätswerk Minden-Ravensberg GmbH in Herford. Festschrift, herausgegeben anlässlich des 40jährigen Bestehens am 4. März 1949, o. O. 1949; Elektrizitätswerk Minden-Ravensberg GmbH Herford 1909–1959, o. O. o. J. [1959]; *Hobrecker*, Verflechtung (wie Anm. 31), Tabelle nach S. 61; Rolf *Botzet*, Strom für Minden-Ravensberg. Die Geschichte des Kraftwerks Kirchlingern, Bielefeld 1995; Manfred *Ragati* / Harald *Wixforth* (Hg.), Wirtschaft und Energie im Wandel der Zeit. Die Geschichte der Elektrizitätsversorgung in Ostwestfalen und Schaumburg-Lippe, Köln 1999.

33 Vgl. Von der Elektrischen zum Allelektrischen. Herausgegeben von der PESAG Aktiengesellschaft anlässlich ihres 75jährigen Bestehens 1984, Paderborn 1984; *Bedranowsky*, Energie (wie Anm. 13), S. 107ff.

34 Vgl. Walter *Kreft*, Die öffentliche Elektrizitätsversorgung in Westfalen-Lippe, in: Unsere VEW 32, Nr. 1/2 (1958), S. 16–21.

35 Vgl. Peter *Döring*, Ruhrbergbau und Elektrizitätswirtschaft. Die Auseinandersetzung zwischen dem Ruhrbergbau und der öffentlichen Elektrizitätswirtschaft um die Steinkohlenverstromung von 1925 bis 1951, Essen 2012.

ländlichen Raum, sodass die Investitionskosten geringer und die Verdienstmöglichkeiten größer waren. Auch die Stromnutzer in der Stadt befürworteten in der Regel nicht die Ausdehnung des Stromversorgungsnetzes auf das Land, weil sie befürchteten, dass die Elektrizitätsunternehmen einen Teil der hohen Leitungs- und Verwaltungskosten auf ihren Strompreis umlegen bzw. dass sich tendenzielle Strompreissenkungen verzögern würden. Solange das Potential der Konsumenten innerhalb der Stadtgrenzen noch nicht ausgeschöpft war, waren deshalb gerade städtische Elektrizitätsunternehmen und ihre Stromkunden kaum an der Erweiterung des Stromnetzes auf das Land interessiert.

Zudem begrenzte die Verwendung von Gleichstrom, dessen „Transportfähigkeit“ im Vergleich zum Wechselstrom geringer war, die Reichweite der Stromversorgung.³⁶ Zwar wurde der Stromtransport im Verlauf der Zeit aufgrund der Umstellung von Gleich- auf Wechselstrom einfacher, sodass nicht Stromerzeugungsanlagen auf dem Lande gebaut werden mussten, sondern von der Stadt aus genutzt werden konnten; die hohen Leitungs- und die Transformationskosten blieben jedoch. Um diese nach wie vor überproportionalen Investitionskosten zu kompensieren, waren auf dem Land in der Regel deutlich höhere Strompreise als in der Stadt erforderlich.³⁷ Hohe Preise schreckten jedoch die ländlichen Strominteressenten stärker noch als die städtische Bevölkerung ab, weil ihr Durchschnittseinkommen niedriger war.

Letztlich reichte auch für ein gewinnorientiertes Elektrizitätsunternehmen die Nachfrage nach Lichtstrom nicht aus. Er wurde in der Regel nur nachts gebraucht, führte also nur zu einer temporären Ausnutzung der Anlagen. Praktisch war deshalb eine Stromlieferung an die ländliche Bevölkerung zu akzeptablen Preisen ohne einen sicheren Kraftstromabsatz kaum möglich. Zahlreiche Arbeiten fielen in der Landwirtschaft jedoch nur saisonal an. In vielen ländlichen, vor allem kleinbäuerlichen Regionen reichten deshalb die Arbeitsanforderungen und die Finanzkraft der Landwirte für die Anschaffung entsprechender elektrischer Maschinen kaum aus. Erforderlich war vielmehr ein Dauerlastbetrieb von Elektromotoren in Handwerk, Industriebetrieben, dörflichen Gemeinschaftskoch- und Waschanlagen und Bauernhöfen. Erst in den 1920er-Jahren wurden die Kosten der Stromerzeugung so günstig und das Spektrum der in der Landwirtschaft einsetzbaren Maschinen, z. B. von Dresch-, Futter- und Rübenschneidemaschinen, Milchzentrifugen, Kreissägen, Pumpen etc. so differenziert, dass den Versorgungsunternehmen eine Strombelieferung aussichtsreich erschien.³⁸

36 Wechselstrom galt als weniger effizient und höher im Verbrauch als Gleichstrom; zudem konnte man damit keine Akkumulatoren laden. Dafür ermöglichte der „einfache“ Wechsel- und der Dreiphasen-Wechselstrom (Drehstrom) eine höhere Spannung (Voltzahl), einen geringeren Querschnitt der Kupferleitung und einen Transport über größere Entfernungen; er eignete sich damit besonders für die Stromversorgung verstreut wohnender Konsumenten auf dem Lande. Vgl. dazu Paul A. David, *Heroes, Herds and Hysteresis in Technological History: Thomas Edison and „The Battle of the Systems“ Reconsidered*, in: *Industrial and Corporate Change* 1 (1992), S. 129–179.

37 Vgl. Curt Crasselt, *Die geschichtliche Entwicklung der öffentlichen Elektrizitätsversorgung in Deutschland und ihre zukünftige Gestaltung unter besonderer Berücksichtigung der Landwirtschaft*, Diss. Gießen, Gießen 1928.

38 Vgl. zu den Einsatzmöglichkeiten der Elektrizität für landwirtschaftliche Maschinen Harald Wallem, *Die Elektrizität in der Landwirtschaft und deren Beziehungen zu Überlandzentralen*, Diss. Karlsruhe 1910, Berlin 1910; Karl Wernicke, *Die Elektrizität in der Landwirtschaft*, 2. Aufl., Leipzig o. J.

Trotz all dieser Schwierigkeiten setzte sich bereits vor dem Ersten Weltkrieg die Elektrizität auf dem Lande durch. Entweder begannen manche Gewerbetreibende die Wasserkraft zu nutzen, indem sie etwa in Verbindung mit einer Wassermühle das Gefälle eines Baches für den Anschluss einer Turbine nutzten. Den gewonnenen Strom gaben sie z. T. an andere Interessenten weiter.³⁹ Oder Bauern und selbständige Gewerbetreibende schlossen sich zusammen und gründeten Elektrizitätsgenossenschaften, so etwa im großbäuerlich geprägten Münsterland. Dann traten sie auf ein Elektrizitätsunternehmen zu und offerierten ihm eine Abnahmegarantie sowie eine teilweise oder vollständige Übernahme der Kosten für den Aufbau eines Niederspannungsnetzes, während das Elektrizitätsunternehmen den Bau der Hochspannungsleitungen übernehmen sollte. Die Elektrizitätsgenossenschaften waren also Verteilerorganisationen, deren Geschäftsführung nicht selten ehrenamtlich erfolgte.⁴⁰ Sie wurden damit quasi Türöffner für die Verbreitung der Elektrizität im ländlichen Raum. So entstand etwa im Jahre 1917, als Petroleummangel herrschte, aufgrund einer landrätlichen Initiative in der Provinzialhauptstadt die Elektrizitätsamt Münster GmbH. Sie regte im Münsterland Elektrizitätsgenossenschaften an und versorgte sie mit Strom des Elektrizitätswerks Westfalen; damit wurde das Risiko des Kapitaleinsatzes für Leitungen, Masten und Transformatoren geteilt.⁴¹ In den 1920er-Jahren wurden diese Genossenschaften dann häufig von der Kommunal- oder Privatwirtschaft übernommen.

Zur Keimzelle des größten Stromverbunds in Westfalen wurde das vom Kreis Bochum und der Stadt Dortmund bestimmte Westfälische Verbands-Elektrizitätswerk. Zuerst kam es aus Rationalisierungsgründen zu einer Verschmelzung mit dem Städtischen E-Werk Dortmund,⁴² im Jahre 1925 dann zum Anschluss der Elektrizitätswerk Westfalen AG. Sie hatte ihre Stromlieferungen inzwischen über

39 Vgl. *Botzet*, Strom (wie Anm. 32), S. 18ff.; *Fritzsche/Heutger-Berost*, Stromversorgung (wie Anm. 5), S. 21f.

40 Vgl. Heinrich *Büggeln*, Landwirtschaftliche Überlandzentralen für kleinbäuerliche Betriebe, Stuttgart 1911; K. *Uhl*, Die Bedeutung und bisherigen Erfolge der deutschen Ueberlandzentralen, in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 103 (1914), S. 652–658; Ausschuß zur Untersuchung der Erzeugungs- und Absatzbedingungen der deutschen Wirtschaft, Die deutsche Elektrizitätswirtschaft. Verhandlungen und Berichte des Unterausschusses für Gewerbe, Industrie, Handel und Handwerk (III. Uerausschuß), Berlin 1930, S. 43ff.; B. Burghard *Flieger*, Elektrizitätsgenossenschaften im ländlichen Raum, dargestellt am Beispiel Teutoburger Energie Netzwerk eG (Ten eG), in: Heinrich-Kaufmann Stiftung (Hg.), *Ländliche Genossenschaften. Beiträge zur 5. Tagung zur Genossenschaftsgeschichte am 5. und 6. November 2010 im Warburg-Haus in Hamburg, Norderstedt 2012*, S. 106–117.

41 Vgl. Erich *Nagel*, Die Elektrizitätsversorgung der Landwirtschaft im Gebiet des Elektrizitätswerks Westfalen, in: *Die Elektrotechnik im Rhein.-Westf. Industriebezirk. Festschrift aus Anlass der 27. Jahresversammlung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker im Mai 1921 in Essen*, Essen 1921, S. 91–93; Adolf *Hobrecker*, Aus der Geschichte der BD [Bezirksdirektion] Münster, in: *Unsere VEW* 36, Nr. 2/3 (1962), S. 36–45, 39f.

42 Vgl. Carl *Döpke*, Denkschrift betreffend die Zusammenlegung der Werke des Städtischen Elektrizitätswerkes Dortmund und des Westfälischen Verbands-Elektrizitätswerkes AG, Dortmund, Dortmund Juli 1920, in: HKR, B 1/1; Denkschrift betreffend Beitritt des WVE zum kommunalen Elektrizitätswerks-Verband Westfalen-Rheinland (KEV) vom 26. 11. 1920, in: StDA Do, 11–293, und Denkschrift betreffend die Zusammenlegung der Werke des städtischen Elektrizitätswerkes und des Westfälischen Verbands-Elektrizitätswerkes AG, Dortmund Dezember 1922, in: HKR, B 1/56. Vgl. auch ebd., B 2/670; B 1/23; Protokoll der 48. Aufsichtsratssitzung des Verbands-Elektrizitätswerks vom 12. Juli 1922, in: StDA Do, 3–1985; 11–293, 296; *Horstmann*, Vorläufergesellschaften (wie Anm. 20), S. 59ff.

das östliche Ruhrgebiet hinaus bis weit in das Münsterland hinein ausgedehnt.⁴³ Der Name dieser Kombination wurde deshalb in „Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen GmbH“ (VEW) geändert. Ein Jahr später schieden die letzten privatwirtschaftlichen Aktionäre aus, sodass die VEW jetzt ein ausschließlich kommunales Unternehmen war.

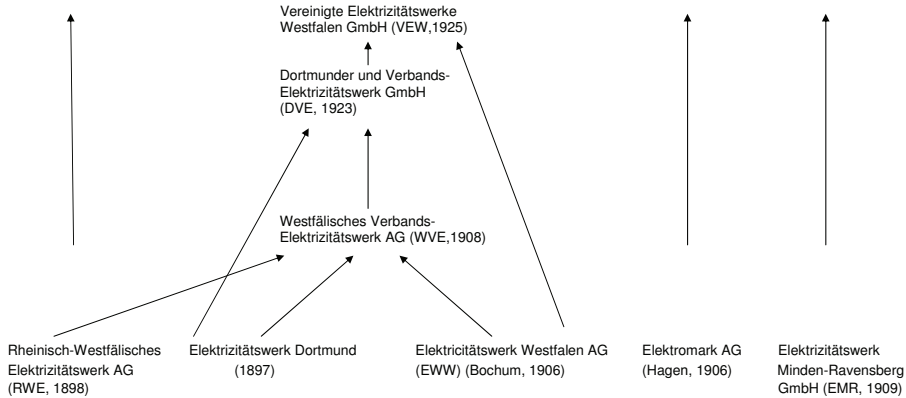


Abb. 1: Große Elektrizitätsunternehmen in Westfalen im frühen 20. Jahrhundert

Die VEW erweiterte in der Folgezeit ihren Einflussbereich in Westfalen. Das erforderliche Kapital beschaffte sie sich, da der deutsche Kapitalmarkt dafür nicht ausreichte, von amerikanischen Banken.⁴⁴ Als jedoch im Jahre 1930 zu der hohen Verschuldung ein Rückgang des Stromabsatzes aufgrund der krisenhaften Entwicklung der Wirtschaft sowie Fehlspekulationen und persönliches Fehlverhalten von VEW-Direktoren hinzukamen,⁴⁵ geriet das Unternehmen in Konkursgefahr. Die Kommunen konnten wegen der Finanzkrise kein Geld bei der VEW nachschließen; ebenso wollten weder Preußen noch das Reich einspringen. Die Reichsvertreter dachten vielmehr darüber nach, ob die Liquiditätskrise nicht angesichts

43 Vgl. M. Krone, Elektrizitätswirtschaft in der Provinz Westfalen, in: van Heys (Hg.), Deutschlands Elektrizitätswirtschaft (wie Anm. 12), S. 455–487, 458; 100 Jahre Stadtwerke Gronau 1898–1998, Red. Hanspeter Dickel, Gronau 1998, S. 25; Liesching/Scherkamp, Geschichte der Städtischen Lichtwerke zu Buer, hg. aus Anlaß des 25jährigen Bestehens des Gaswerks am 27. Januar 1924, Buer 1924, S. 52ff.; Günter Beine, 125 Jahre Stadtwerke Gütersloh. Dokumentarische Chronik, Gütersloh 1987, S. 86ff.; Peter Voß, Vom Ackerbürgerstädtchen zur Energiestadt Werne, in: Heinz Assmann (Hg.), Mehr Licht zwischen Ruhr und Lippe. Die Entwicklung der Energieversorgung in der Region Hamm und dem südlichen Münsterland, Werne 2012, S. 71–80, 77.

44 Vgl. Krone, Elektrizitätswirtschaft (wie Anm. 43), S. 462f.; StdA Do, 120-42/1965-8; Peter Döring, Die Expansion des Unternehmens: Die VEW GmbH von 1925 bis 1930, in: VEW AG, Mehr als Energie (wie Anm. 3), S. 79–195, 81ff. Insgesamt hatten sich Ende der 1920er-Jahre die RWE und die VEW deutlich mehr als 100 Millionen RM aus den USA geliehen. Vgl. die Ausführungen des Sachverständigen Dr. Krone, in: Ausschuß, Elektrizitätswirtschaft (wie Anm. 40), S. 416–428, 414, 426ff.; Schreiben der VEW vom 16. 12. 1933 an das Reichsfinanzministerium, in: LAV NRW W, OP Ms, Nr. 6806, und in: LWL-Archivamt für Westfalen [AAW], Bestand 307 (Wirtschaftspflege Provinzialverband), Nr. 77.

45 Vgl. zum Fehlverhalten und der daraus folgenden Entlassung der VEW-Direktoren AAW, Bestand 307, Nr. 129, und die Erklärungen des Aufsichtsratsvorsitzenden der VEW, Eichhoff, von Ende 1930 und vom 13. 7. 1931, in: LAV NRW W, OP Ms, Nr. 6587; AAW, Bestand 307, Nr. 71.

der reichsweiten Überkapazitäten zu einer Flurbereinigung unter den zahlreichen Elektrizitätsunternehmen genutzt werden sollte. Deshalb trat die überschuldete VEW Ende 1930 an die RWE mit dem Ziel heran, sich übernehmen zu lassen. Die Übernahme scheiterte jedoch offenbar an Bewertungsfragen durch die deutsch-amerikanischen Kreditgeber.⁴⁶ Erst nachdem ein VEW-Direktor den Preußischen Ministerpräsidenten Hermann Göring in einer persönlichen Audienz davon überzeugen konnte, dass preußische Interessen tangiert seien, wurde eine Regelung getroffen, nach der die amerikanischen Geldgeber ausgezahlt und die VEW-Schuld in einen langfristigen Kredit durch deutsche Banken umgewandelt wurde.⁴⁷

Im Dritten Reich war die VEW – gemessen an der Stromabgabe – das fünftgrößte Elektrizitätsunternehmen in Deutschland. An der Spitze stand die RWE, die inzwischen zum größten Stromversorger Europas aufgestiegen war.⁴⁸ Die VEW belieferte mit ihren Großkraftwerken in Dortmund, Kruckel, Hattingen und dem Gersteinwerk in Stockum bei Werne an der Lippe das östliche Ruhrgebiet und große Teile des Münsterlandes sowie das östliche Grenzgebiet zwischen Westfalen, Hannover und Hessen mit Strom; dies entsprach etwa 57 % der Bevölkerung oder 64 % der Fläche der Provinz Westfalen.⁴⁹ Die Anschlussquote aller Haushalte in diesem Gebiet betrug im Jahre 1936 82 %; dies entsprach dem Stand im Reich insgesamt.⁵⁰ Das Versorgungsgebiet des nächstgrößten kommu-

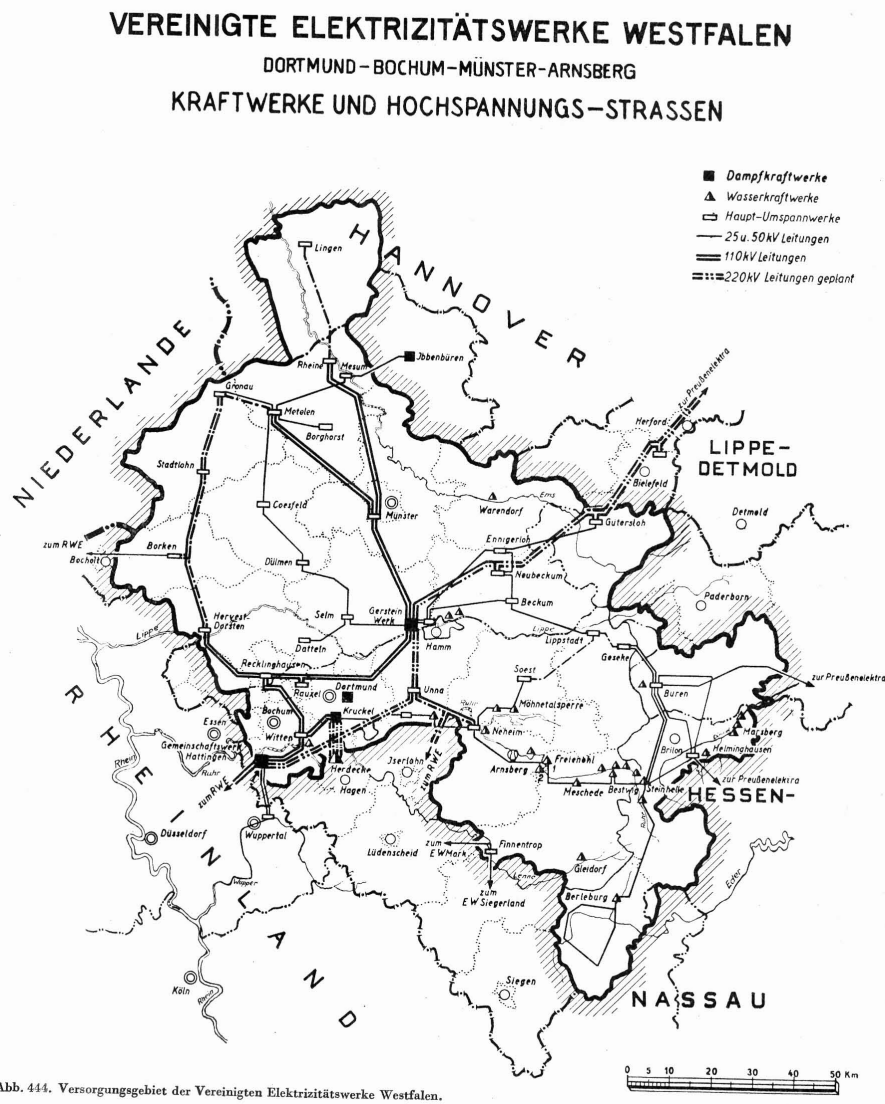
46 Vgl. im Einzelnen die Protokolle in: AAW, Bestand 307, Nr. 72, und Protokoll der Aufsichtsratsitzung der VEW vom 5.12.1930, in: ebd., Nr. 77. Vgl. ferner ebd., Nr. 129; Ernst *Kühl*, Die Probleme der westfälischen Energiewirtschaft, Manuskript, ca. 1936, in: AAW, Best. 908 (Nachlass Dr. Ernst Kühl), Nr. 303, und in: LAV NRW W, OP Ms, Nr. 5107; *Hobrecker*, Verflechtung (wie Anm. 31), S. 83ff.; Ernst *Henke*, Das RWE nach seinen Geschäftsberichten 1898–1948, Manuskriptdruck Essen 1948, S. 49; *Döring*, Expansion (wie Anm. 44), S. 136ff.

47 Vgl. dazu im Einzelnen die Verhandlungen in: LAV NRW W, OP Ms, Nr. 6806; AAW, Bestand 307, Nr. 72, 75 und 77 (insbesondere Vermerk 2. 1. 1934), und: Die Elektrizitätswirtschaft im Deutschen Reich. Entstehung. Aufbau. Werke. Arbeits- und Interessengebiete. Statistik, Finanzen, Berlin 1934, S. 48ff.; VEW Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen, Geschäftsbericht über das vierte Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 1933, S. 5f., und Geschäftsbericht über das zehnte Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 1939, S. 7; Elektrizitätswirtschaft, das Magazin für die Energiewirtschaft 33 (1934), S. 289; *Lipken*, Entwicklung (wie Anm. 28), S. 111ff.; *Döring*, Expansion (wie Anm. 44), S. 163ff.

48 Vgl. ETZ (Elektrotechnische Zeitschrift) 4. 1. 1934, S. 7f.; Deutsche Elektrizitätskonzerne 1931. Die Deutsche Elektrizitätswirtschaft und die großen deutschen Elektrizitätsunternehmen, Berlin 1931, S. 17f.; Vorstand des Deutschen Metallarbeiter-Verbandes (Hg.), Die deutsche Elektrizitätsversorgung, Stuttgart 1927, S. 15; Gerhard *Dehne*, Deutschlands Großkraftversorgung, Berlin ²1928, S. 9.

49 Vgl. Ausschuß, Elektrizitätswirtschaft (wie Anm. 40), S. 107ff., 416ff.; *Hobrecker*, Verflechtung (wie Anm. 31), S. 7. Eine Karte zwischen S. 6 und 7 zeigt die Lage der Versorgungsgebiete der Elektrizitätsunternehmen, so auch der VEW, in Westfalen gegen Ende der 1920er-Jahre. Die VEW übernahm zahlreiche Wasserkraftwerke im Sauerland und belieferte dortige Elektrizitätsunternehmen (Bestwig, Meschede, Finnentrop, Arnsberg, Niedermarsberg, Brilon, Berleburg) mit Strom. Vgl. *Hobrecker* a. a. O., S. 9f.; *Fritzsche/Heutger-Berost*, Stromversorgung (wie Anm. 5).

50 Vgl. VEW, Geschäftsbericht 1933 (wie Anm. 47), S. 22f.; *dass.*, Geschäftsbericht 1937, S. 21f.; Die Elektrizitätswirtschaft im Deutschen Reich. Jahrbuch 1936, S. 778; 1938, S. 286; Elektrizitätswirtschaft 35 (1936), S. 135; Günther *Nimsch*, Der gegenwärtige Stand des Wettbewerbs zwischen Elektrizität und Gas mit besonderer Berücksichtigung der Verwendung im Haushalt, Diss. TH Berlin, Würzburg 1935, S. 19; Martina *Heßler*, „Mrs. Modern Woman“. Zur Sozial- und Kulturgeschichte der Haushaltstechnisierung, Frankfurt 2001, S. 18; Rudolf *von Miller*, Ein Halbjahrhundert deutsche Stromversorgung aus öffentlichen Elektrizitätswerken, in: Technikgeschichte 25 (1936), S. 111–125, 111.



Karte 1: Stromversorgungsgebiet der VEW um 1930

(M. Krone, *Elektrizitätswirtschaft in der Provinz Westfalen*.)

Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen, Aktiengesellschaft zu Dortmund (VEW),
in: Johann Wilhelm van Heys, *Deutschlands Elektrizitätswirtschaft*, Dresden 1931, S. 455–487, 456)

nalen Elektrizitätswerkes Minden-Ravensberg umfasste zu dieser Zeit 7, das des Elektrizitätswerkes Mark 5 % der Fläche Westfalens. Das RWE war seit dem Jahre 1909 an der Paderborner Elektrizitäts- und Straßenbahn AG (PESAG) wesent-

lich beteiligt.⁵¹ Es beherrschte seit dem Jahre 1920 die Niedersächsische Kraftwerke AG (Nike) des Osnabrücker und nordostwestfälischen Raumes und seit dem Jahre 1927 die Elektrizitätswerk Siegerland GmbH, d. h. es hatte den Kernraum Westfalens quasi umzingelt. Damit versorgte es etwa 20 % der westfälischen Provinz; der schmale Rest entfiel auf Werke, die zumeist einzelnen Kommunen und Kreisen gehörten. Insgesamt wurden in Westfalen zu Beginn der 1930er-Jahre etwa 12 % des deutschen Stroms erzeugt. Damit lag dieser Raum hinter der Rheinprovinz (20 %) und der Provinz Sachsen (14 %) im Reich an dritter Stelle.⁵²

III. Verbreitung der Elektrizität in den Haushalten der Bevölkerung

Der Aufbau der Elektrizitätsversorgung in Westfalen wurde anfangs nicht nur auf der organisatorischen Ebene durch die starke Stellung der Gaswerke gehemmt sowie durch die Konkurrenz zwischen Kommunen und Privatwirtschaft in einer unrationellen Weise zersplittert, sondern ihm stellten sich auch in der Bevölkerung Widerstände entgegen. Infolgedessen setzten sich die beiden Hauptnutzungsarten der Elektrizität, die für das Gros der Haushalte in Frage kamen, die Beleuchtung und die Haushaltstechnik, zunächst nur langsam durch.

Die Beleuchtung erfolgte in den Privathaushalten traditionell durch Kerzen. Seit den späten 1850er Jahren fanden Petroleumlampen Eingang.⁵³ Gaslampen waren zwar bereits seit den 1820er-Jahren zur Beleuchtung von Straßen und Plätzen, dann auch von großen privaten und öffentlichen Gebäuden eingesetzt worden, setzten sich aber erst seit den 1870er-Jahren in bürgerlichen Haushalten durch. In manchen Kleinstädten wurde ein Gaswerk auch erst in den 1890er-Jahren errichtet. Das neue elektrische Licht erschien also vergleichsweise früh, mitten im Verbreitungsprozess des Gaslichts. Seine Vorteile lagen vor allem in der bequemen Handhabbarkeit, weil Licht nicht umständlich über ein Streichholz, sondern über einen Schalter aufflammte, ferner in der Geruch- und Rauchlosigkeit, sodass es die Luft weniger aufheizte, nicht belastete und auch nicht Möbel und Wände verrußte, und in der größeren Sicherheit, weil keine Explosions- und Feuergefahr entstand und keine offene Flamme beaufsichtigt werden musste. Schließlich entfiel bei den Glühlampen das lästige Putzen der Glaszylinder des Gas- und Petroleumlichts.⁵⁴

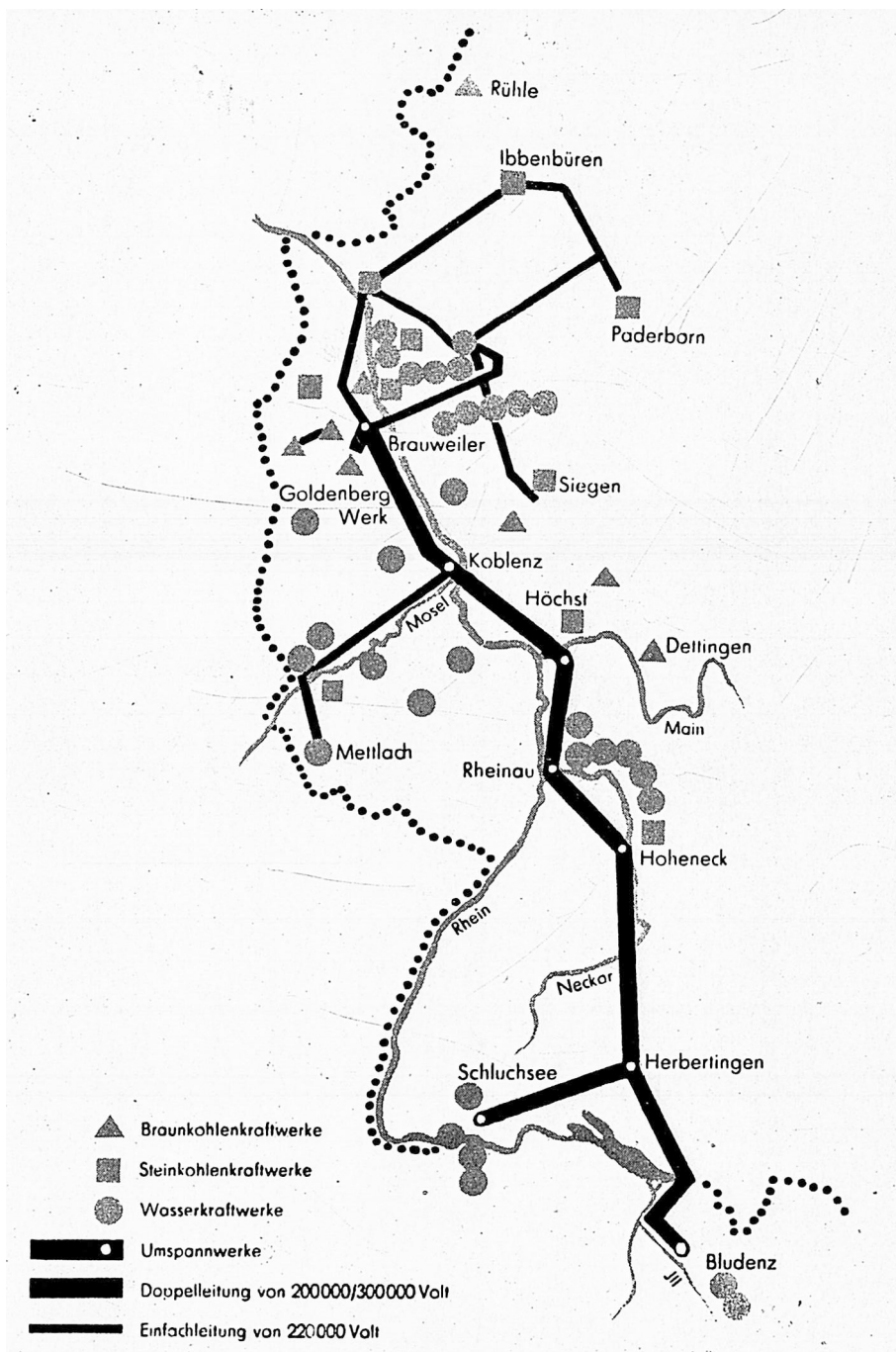
Diesen Vorteilen des elektrischen Lichtes standen jedoch gravierende Nachteile gegenüber. Es gab temporäre Ausfälle aufgrund der Abhängigkeit von einer zentralisierten Versorgung und einem technischen Großsystem. Unerfahrenheit

51 Vgl. 25 Jahre Paderborner Elektrizitätswerk und Straßenbahn A. G. 1909–1934, Paderborn 1934.

52 Vgl. *Kühl*, Probleme (wie Anm. 46).

53 Vgl. generell zur Entwicklung der Formen der Beleuchtung *Fürst*, Licht (wie Anm. 8); Wolfgang *Schivelbusch*, Licht, Schein und Wahn. Auftritte der elektrischen Beleuchtung im 20. Jahrhundert, Berlin 1992; *ders.*, Lichtblicke. Zur Geschichte der künstlichen Helligkeit im 19. Jahrhundert, Frankfurt 2004.

54 Vgl. Yvonne *Rieker* / Michael *Zimmermann*, Licht und Dunkel. Der Beginn der öffentlichen Beleuchtung in Essen, in: Klaus *Wisotzky* / Michael *Zimmermann* (Hg.), Selbstverständlichkeiten. Strom, Wasser, Gas und andere Versorgungseinrichtungen: Die Vernetzung der Stadt um die Jahrhundertwende, Essen 1997, S. 46–84, 68f.



Karte 2: Stromversorgungsgebiet der RWE Ende der 1920er-Jahre
(25 Jahre Paderborner Elektrizitätswerk und Straßenbahn A. G., o. O. 1934, S. 25)

mit der Elektrizität führte zu Unfällen. Die Kosten für das elektrische Licht waren beträchtlich. Dazu gehörte der Anschluss an das Stromnetz. Die Konzessionen der Elektrizitätsunternehmen sahen zwar die Belieferungspflicht vor, d. h. sie mussten auf Verlangen Leitungen zur Straße des Interessenten legen. Die Leitungsverlegung von der Straße zum Haus und innerhalb des Hauses war jedoch teuer. Auch die Glühbirnen waren anfangs mit etwa sechs Mark oder einem Arbeitertagelohn sehr kostspielig; ihre Haltbarkeit lag mit 500–800 Stunden unter dem heutigen Standard von 1000 Stunden. Hinzu kam eine Zählermiete von 10 Mark pro Jahr für die Bereitstellung von Elektrizität.⁵⁵

Vor allem aber war der Strom deutlich teurer als das Gas. In der Frühzeit der Elektrifizierung, etwa bis zur Jahrhundertwende, konnten sich bei Preisen von 60 bis 70 Pfennig pro Kilowattstunde – das entsprach einem sehr guten Arbeiterstundenlohn – nur wohlhabende Schichten elektrisches Licht leisten.⁵⁶ So war es in bürgerlichen Haushalten der 1890er-Jahre eine stete Quelle des Ärgers, wenn die Dienstboten beim Verlassen eines Zimmers nicht das Licht ausschalteten. Für Mannheim hat Dieter Schott berechnet, dass das elektrische Licht im Jahre 1908 immer noch um etwa die Hälfte teurer als ein vergleichbares Gaslicht war.⁵⁷ Das elektrische Licht begann sich deshalb erst nach der Jahrhundertwende in den Wohnungen der besser gestellten Schichten zu Lasten des Gaslichts durchzusetzen, während die Unterschichten weiterhin das Petroleumlicht nutzten.⁵⁸ So nahm in Dortmund zwischen 1897 und 1907 der Anteil der Wohngebäude mit Elektrizitätsanschluss von 4,7 auf 28,9 % zu. Erst seit etwa 1911/12 wurde hier fast jeder Neubau mit einem Elektrizitätsanschluss ausgestattet und systematisch damit begonnen, in älteren Wohnbauten Leitungen zu legen.⁵⁹

Eine Verbilligung des elektrischen Lichts erfolgte nur langsam. Zuerst sank der Preis der Kohlenfadenglühlampe. Im Jahre 1895 betrug er 60 Pfennig, d. h. er war gegenüber dem Ursprungspreis um 90 % gesunken. Der zur Jahrhundertwende erfolgende Übergang von der Kohlen- zur Metallfadenbirne verteuerte zwar den Glühbirnenpreis wieder, reduzierte dafür aber den Stromverbrauch drastisch

55 Vgl. *Basch*, Entwicklung, S. 31, 60, 74; *Journal für Gasbeleuchtung* 39 (1896), S. 52f.; *Elektrizitätswirtschaft* 20 (1921), S. 230ff.; 100 Jahre Strom o. O. o. J. [1909], o. S.; Fritz Dieter *Erbslöh*, Die frühen elektrischen Zentralanlagen in den Nachbarstädten Elberfeld und Barmen. Beispiele der Entstehung kommunaler Stromversorgungs, Frankfurt 1995, S. 63f. Vgl. zu den verschiedenen Metallfadenglühlampen *Journal für Gasbeleuchtung* 49 (1906), S. 709ff., 733ff.

56 Vgl. *Horstmann*, Vorläufergesellschaften (wie Anm. 20), S. 21; Gustav *Siegel*, Die Preisbewegung elektrischer Arbeit seit 1898, München 1914, S. 126f.

57 Vgl. Dieter *Schott*, Die Vernetzung der Stadt. Kommunale Energiepolitik, öffentlicher Nahverkehr und die „Produktion“ der modernen Stadt, Darmstadt 1999, S. 432. Zeitgenössische Preisberechnungen für die Beleuchtung von Vierzimmer-Wohnungen in Berlin kamen auf den gleichen Prozentsatz. Vgl. *Elektrizitätswirtschaft* 9 (1910), S. 10.

58 Sie gingen erst während des Ersten Weltkriegs, als die Petroleumpreise deutlich anstiegen, zum Gaslicht über. Vgl. Klaus *Basner*, Es begann mit der Tram. 100 Jahre öffentliche Stromversorgung in Unna 1907–2007, Unna 2007, S. 66ff. In den Jahren 1900 bzw. 1910 verfügten in Berlin 11 bzw. 41 Prozent der Wohnungen über Gaslicht, während elektrisches Licht nur in 2 bzw. 3 % vertreten war. Vgl. Clemens *Wischermann*, Wohnungsmarkt, Wohnungsversorgung und Wohnmobilität in deutschen Großstädten 1870–1913, in: Hans-Jürgen *Teuteberg* (Hg.), Stadtwachstum, Industrialisierung, Sozialer Wandel. Beiträge zur Erforschung der Urbanisierung, Berlin 1986, S. 101–133, 119.

59 Vgl. Ulrich *Eickelberg*, Die Entwicklung der öffentlichen Elektrizitätsversorgung der Stadt Dortmund seit 1886 in ökonomischer und technologischer Hinsicht, Staatsexamensarbeit Universität Bochum 1976 [StdA Do], S. 78f.; Jahresbericht Elektrizitätswerk Dortmund 1911/12, S. 3.

um zwei Drittel, erhöhte die Brenndauer und ermöglichte größere Lichtstärken. Nach dem Ersten Weltkrieg stieg die Haltbarkeit und sank der Preis der elektrischen Glühbirnen weiter.⁶⁰ Zudem glichen sich jetzt die Anschlusskosten für Gas und Strom an.⁶¹ Schließlich näherten sich auch aufgrund der überproportionalen Preissteigerung für Gas die Preise des Elektrizitäts- denjenigen des Gaslichts an. Entscheidend war aber wohl, dass die Beleuchtungskosten zu einer zu vernachlässigenden Größe im Haushaltsbudget wurden. Denn ein Durchschnittshaushalt verbrauchte zu Beginn der 1930er-Jahre nur etwa 4 bis 5 kWh pro Monat für Licht, das waren je nach Haushalts- oder Lichttarif zwischen 32 bis 40 Pfennig bzw. 1,20 bis 2,00 Mark.⁶²

Dementsprechend nahm auch die Helligkeit in den Wohnungen zu. Viele der einfachen Wohnungen verfügten zunächst nur über eine Kombination von elektrischer Birne und Stromanschluss in der Küche: Hier diente er der Beleuchtung des Arbeitsplatzes der Hausfrau und zugleich dem Betrieb eines elektrischen Bügeleisens. Aufgrund dieser Beschränkung der Steckdosenzahl existierte in den Wohnungen anfangs ein Nebeneinander von tragbarem Petroleumlicht, Gas- und elektrischem Licht. Erst Ende der 1920er-Jahre nahm die Zahl der Steckdosen in den Wohnungen zu.⁶³

Die Leuchtkraft der Glühbirnen betrug anfangs nur drei Watt; sie stieg bis zum Ersten Weltkrieg auf 25 bis 60 Watt. Dominant waren die 15- bis 25-Watt-Lampen.⁶⁴ Als vor dem Zweiten Weltkrieg die ca. 4000 Haushalte einer süddeutschen Kleinstadt nahezu total erfasst wurden, betrug der Durchschnittswert pro angeschlossener Glühbirne 29 Watt, die Beleuchtung pro Wohnraum 41 Watt.⁶⁵ Mit anderen Worten: Die Helligkeit und die Helligkeitsverteilung nahmen in den Wohnungen zwar zu, sie blieben aber immer noch vergleichsweise gering. Manche dürften bei Verwendung von Glühbirnen mit einer größeren Wattzahl die höheren Kosten gefürchtet haben. Vielen dürfte aber auch die Helligkeit von größeren Wattzahlen bei den Glühbirnen zu ungewohnt und groß gewesen sein, waren sie doch an das vergleichsweise schwache Kerzen-, Petroleum- und Gaslicht gewöhnt.

Abgesehen von der Verfügung über das traditionelle Petroleum- und Gaslicht sowie den hohen Kosten der elektrischen Beleuchtung mangelte es aber auch an einer intensiven Werbung zugunsten des neuen Lichts, weil sich die E-Werke

60 Im Einzelnen verlief die Preisentwicklung für eine 40-Watt-Glühlampe wie folgt:

1926	1,50 RM	1929	1,30 RM	1932/34	1,13 RM
1927	1,40 RM	1930	1,25 RM	1935	0,97 RM
1928	1,40 RM	1931	1,13 RM		

Vgl. Elektrizitätswirtschaft 36 (1937), S. 79.

61 Vgl. Wilhelm *Mohr*, Eine betriebswirtschaftlich-technische Untersuchung über die Wirtschaftlichkeit der Elektro-Wärmeleitung in Haushalten und Gewerbebetrieben durch die öffentlichen Elektrizitätswerke, Diss. Frankfurt 1931, S. 51.

62 Vgl. von *Miller*, Halbjahrhundert (wie Anm. 50), S. 122.

63 Vgl. Hans *Scharer*, Die Strombedarfsgestaltung der städtischen Kleinabnehmer unter besonderer Berücksichtigung der Elektrowärme, Diss. München, Kallmünz 1933, S. 11.

64 Vgl. Ludwig *Koch*, Die Haushaltgeräte-Absatzpolitik in Elektrizitäts-Versorgungsunternehmen, Diss. München 1957, S. 179.

65 Vgl. C. Th. *Kromer*, Marktanalytische Untersuchungen in der Energieversorgung. Ergebnisse und Hinweise für die Durchführung von Marktanalysen, Berlin 1940, S. 45.

einige Jahre nach ihrer Gründung kaum noch dafür engagierten. Denn sie waren je länger je mehr auf eine möglichst gleichmäßige Auslastung ihrer Anlage bedacht. Die Deckung des Strombedarfs für die Beleuchtung erfolgte zumeist des Nachts. Tagsüber waren dagegen die erforderlichen Kapazitäten anfangs nicht ausgelastet. Deshalb wollten die E-Werke durch eine Werbung für Licht nicht dieses Ungleichgewicht verstärken. Vielmehr warben sie für Elektromotoren und die ersten Haushaltsgeräte, die zumeist am Tage gebraucht wurden. Der Anreiz für die Anschaffung elektrischer Haushaltsgeräte war jedoch im Kaiserreich – abgesehen von Bügeleisen – vergleichsweise gering. Die Technik war viel zu störanfällig – das zeigten gerade die Elektroherde –, die Furcht vor dem Starkstrom vielfach groß, der Gerätepreis und der Stromverbrauch viel zu teuer, auch wenn die E-Werke Kraftstrom deutlich billiger als Lichtstrom abgaben.

Erst seit den 1920er-Jahren, als die Anschluss-, Glühbirnen-, Strom- und Haushaltsgerätepreise deutlich sanken, die Elektroherde und Heizstrahler stabiler, langlebiger und ungefährlicher wurden sowie die Nutzungsmöglichkeiten – etwa durch die Popularisierung des Staubsaugers sowie die Erfindung des Rundfunks – zunahmen, stieg die Zahl der Elektrizitätsnutzer deutlich. Im Gebiet der VEW nahm die Anschlussquote aller Haushalte an das Stromnetz zwischen 1933 und 1936 von 73 auf 82 % zu.⁶⁶

Auch jetzt zeigte sich, dass weiterhin bevorzugt die bessergestellten Gruppen die Möglichkeiten des Anschlusses an das Stromnetz nutzten. So ergab eine Berliner Erhebung aus dem Jahre 1928, dass die Wahrscheinlichkeit des Anschlusses an das Stromnetz umso größer wurde, je höher die Zimmerzahl pro Wohnung war.⁶⁷ Auch die Erhebungen zum Lebensstandard der Bevölkerung im Deutschen Reich während der Jahre 1927/28 zeigen für die Gas- und Elektrizitätsnutzung der sozialen Gruppen, dass je höher das Einkommen, desto höher auch die Quote der Nutzung dieser Energien anstelle der Kohle war.⁶⁸ Nahezu die Hälfte der Arbeiterfamilien verfügte über eine Gasversorgung und nur etwas mehr als ein Drittel über Gas und Elektrizität, während der Anteil der Angestellten- und Beamtenfamilien, die über beide Energien verfügten, bereits bei 65 bis 75 % lag. Zudem betrug der Stromverbrauch der zumeist bessergestellten Angestellten- und Beamtenhaushalte etwa das Doppelte der Arbeiterhaushalte.⁶⁹ Erst seit den späten 1920er-Jahren begannen sich die sozialen Unterschiede in der Nutzung von Gas- und elektrischem Licht zu verwischen. Es dauerte jedoch bis in die

66 Vgl. VEW, Geschäftsbericht 1933 (wie Anm. 47), S. 22f.; *dass.*, Geschäftsbericht 1937, S. 21f.; Die Elektrizitätswirtschaft im Deutschen Reich. Jahrbuch 1936, S. 778; 1938, S. 286; Elektrizitätswirtschaft 35 (1936), S. 135.

67 So waren im Jahre 1928 in Berlin ohne Elektrizität:

Wohnung mit 1 Zimmer:	69,1 %	4 Zimmern:	13,3 %
2 Zimmern:	49,1 %	5 Zimmern:	6,8 %
3 Zimmern:	26,7 %	6 und mehr Zimmern:	2,5 %

Vgl. Erich Schäfer, Die Verbreitung von Elektro- und Gasapparaten. Eine marktanalytische Studie über die Absatzbedingungen in den 20 Verwaltungsbezirken Groß-Berlins, Stuttgart 1933, S. 13.

68 Vgl. Die Lebenshaltung von 2000 Arbeiter-, Angestellten- und Beamtenhaushaltungen. Erhebungen von Wirtschaftsrechnungen im Deutschen Reich vom Jahre 1927/1928 (Einzelschriften zur Statistik des Deutschen Reichs, Nr. 22), Berlin 1932, S. 65. Vgl. auch S. 19, 31, 42.

69 Vgl. auch Scharer, Strombedarfsgestaltung (wie Anm. 63), S. 25ff.

1950er-Jahre, dass die Elektrizität so preisgünstig wurde, dass sie von der Mehrheit der Bevölkerung jenseits der Beleuchtung auch bedenkenlos für die Geräte der Haushaltstechnik eingesetzt wurde.

IV. Zusammenfassung

Überblickt man abschließend den Prozess der Verbreitung der Elektrizität in Westfalen von den Anfängen bis zum Zweiten Weltkrieg, so wird zunächst für die Zeit der Jahrhundertwende auf der Unternehmensebene eine Welle privatwirtschaftlicher und kommunaler Gründungsinitiativen deutlich. Damit war Westfalen weder Vorläufer noch Nachzügler in der Durchsetzung der Elektrizitätsversorgung im Deutschen Reich. Zu einer Besonderheit Westfalens wurde dagegen die Dominanz der kommunal bestimmten Trägerschaft der Elektrizitätswerke. Sie war keine Folge des quasi zuständigen höheren Kommunalverbandes, des Provinzialverbandes Westfalen; sein Engagement beschränkte sich vor dem Ersten Weltkrieg auf die finanzielle Unterstützung des Paderborner Elektrizitätswerkes und des Elektrizitätswerks Minden-Ravensberg.⁷⁰ Vielmehr war dafür die Initiative eines Landrates ausschlaggebend, dem es – gestützt auf die breite Ablehnung von Monopolpositionen, unterstützt durch eine industrielle Anti-Stinnes-Konkurrenz und motiviert durch kommunale Autonomieinteressen – gelang, ein kommunales Verbundsystem aufzubauen, das bis zum Beginn des Zweiten Weltkrieges etwa zwei Drittel Westfalens mit Strom versorgte. Ob jedoch die kommunal bestimmte Elektrizitätswirtschaft gegenüber einer Versorgung durch die RWE, die vor allem auf Wasserkraft und Braunkohle zurückgreifen konnte, von einem finanziellen Vorteil für die westfälischen Konsumenten war, ist fraglich.⁷¹ Denn die Strompreise wurden von den Kommunen als Stromerzeugern oder -verteilern, die auf die teurere Steinkohle für die Stromgewinnung zurückgreifen mussten, durchaus unterschiedlich gestaltet; dabei stand häufig weniger das in den 1930er-Jahren formulierte Interesse an der „Daseinsvorsorge“ oder an der möglichst billigen Belieferung der Konsumenten als das eigene Gewinnstreben im Vordergrund.

Die Akzeptanz der Elektrizität durch die Konsumenten wurde vor allem durch eine Kosten-Nutzen-Abwägung gegenüber Petroleum, Gas und Kohle bestimmt. Deutlich wurde, dass zumindest bis zum Ende der 1920er-Jahre, vermutlich aber sogar bis zum Zweiten Weltkrieg das Einkommen über die Anlage eines Stromnetzes und die Nutzung der Elektrizität entschied. Deshalb leistete sich zuerst das Bürgertum diesen Luxus, dann die Unterschichten. Erst als die Strompreise in den 1920er-Jahren deutlich fielen und die Nutzungsmöglichkeiten der Elektrizität durch die Ausdifferenzierung der Haushaltstechnik zunahmen, stiegen die Anschlusszahlen schichtenübergreifend, ohne dass sich die sozialspezifischen Differenzen völlig nivellierten. Zuerst war das elektrische Licht, deutlich später, etwa seit den 1970er-Jahren die elektrische Haushaltstechnik schichtenübergreifend gleich verteilt.

70 Vgl. Kühn, Probleme (wie Anm. 46); Deutscher Landwirtschaftsrat, Errichtung von elektrischen Überlandzentralen = Sonderdruck aus dem Archiv des Deutschen Landwirtschaftsrats 23 (1909), Berlin 1909, S. 13.

71 Vgl. dazu das Beispiel Münster in: Ditt, Revolution (wie Anm. 1), S. 433ff.

Schichtenübergreifend ähnlich rezipiert wurde vermutlich die Erfahrung der Elektrizität als Attraktion und Symbol der Modernität. Dafür sorgten vor allem die Beleuchtung der Straßen und Plätze, der Geschäfte und ihrer Schaufenster, der Einkaufspassagen, Hotels, Gaststätten und Fabriken sowie der Bahnhöfe und Kulturstätten, d. h. der Theater, Kinos und Sporthallen, ferner die Reklamezeichen und -schriften, die zusammen mit der Straßenbeleuchtung und den Verkehrsampeln in vielfältigen Farben und Lichtwechseln des Nachts die Innenstädte erleuchteten.⁷² Insgesamt gesehen erzeugte der Lichteinsatz in den Innenstädten eigene Lichträume, Farbenpracht und Stimmungen, rief Eindrücke von Lebendigkeit, Überfluss, ja Verschwendung hervor. Auf diese Weise verlor das elektrische Licht in den 1920er-Jahren sein Image als Luxusgut. Diese Erfahrung der Elektrizität im öffentlichen Raum, das von der Elektrowerbung vermittelte Leitbild der effizienten, modernen Hausfrau mit der zunehmenden Ausdifferenzierung der Formen der elektrischen Haushaltstechnik und der allmähliche Rückgang der Stromkosten wurden zu den entscheidenden Kräften, die die Verbreitung dieser neuen Energie in der Gesellschaft beförderten.

72 Vgl. Siegfried Gerlach, *Das Warenhaus in Deutschland. Seine Entwicklung bis zum Ersten Weltkrieg in historisch-geographischer Sicht*, Stuttgart 1988, S. 115; Binder, *Elektrifizierung* (wie Anm. 10), S. 81ff.; Richard Birkefeld, *Die Stadt, der Lärm und das Licht. Die Veränderung des öffentlichen Raumes durch Motorisierung und Elektrifizierung*, Seelze 1994; Günther Luxbacher, *Das kommerzielle Licht. Lichtwerbung zwischen Elektroindustrie und Konsumgesellschaft vor dem Zweiten Weltkrieg*, in: *Zeitschrift für Unternehmensgeschichte* 66 (1999), S. 33–59.