

Karl Ditt

Energiepolitik und Energiekonsum

Gas, Elektrizität und Haushaltstechnik in Großbritannien und Deutschland 1880–1939 und die Beispiele Leeds und York, Dortmund und Münster

I. FRAGESTELLUNG

In den 1880er Jahren setzte in Westeuropa und den USA die zweite Industrialisierungsphase ein. Sie baute auf dem wachsenden Einsatz der Sekundärenergien Gas und Elektrizität, dann auch des Benzins auf und führte zu einer neuen Welle von physikalischen, chemischen und biologischen Entdeckungen. Diese wurden nicht mehr nur über *Trial and Error*-Methoden, sondern in zunehmendem Maße durch die wissenschaftliche Forschung erarbeitet. Daraus entstanden zahlreiche neue Produkte, die zur Entstehung neuer Branchen, wie der Elektroindustrie, oder zur Expansion bestehender Branchen, wie etwa des Maschinenbaus oder der Chemieindustrie, führten. Darüber hinaus entwickelten sich mit der Serien- und Massenproduktion neue Produktionsweisen und Formen der Arbeitsteilung. Der zunehmenden Aufgliederung des Produktionsprozesses entsprach auf der Betriebsebene eine Entwicklung, die als Vorwärts- und Rückwärtskoppelung bezeichnet worden ist: Es bildeten sich betriebliche Zusammenhänge heraus, die von der Beschaffung der Rohstoffe über die Fertigung des Produkts bis hin zur Organisation des Absatzes reichten. Auf diese Weise entstanden bislang ungekannte Unternehmensgrößen und Kartellbildungen auf nationaler und internationaler Ebene. Insgesamt gesehen kann man aufgrund der Häufung dieser Innovationsprozesse die 1880er Jahre – bei aller Dominanz der alten Industrien hinsichtlich Wertschöpfung und Beschäftigung – als den Beginn einer zweiten Industrialisierungsphase bezeichnen.

Zu ihren sozialen Konsequenzen gehörte die Einleitung der Massenkonsumgesellschaft. Sie kann mit Hilfe wirtschaftlicher Faktoren wie Angebot, Nachfrage und Markt beschrieben werden. Von der Angebotsseite her lässt sie sich durch die Herausbildung eines breiten Spektrums der Produktionsmöglichkeiten, das von Massengütern bis zur kundenorientierten Individualfertigung reicht, einer differenzierten Warenfülle und der Möglichkeit zur Befriedigung spezialisierter Dienstleistungen beschreiben. Weitere Merkmale sind effektive Informations- und Transportmöglichkeiten, ein differenziertes Kreditssystem sowie stetig an Raffinesse gewinnende Methoden der Werbung. Von der Nachfrageseite her gehören zu den Voraussetzungen einer Konsumgesellschaft ein gewisses Maß an gesellschaftlichem Wohlstand und die Erzielung eines Einkommens, das der Mehrheit der Bevölkerung finanziellen Spielraum für den freien Konsum lässt. Ferner gehört dazu, dass mit der Arbeit in Handwerk, Industrie oder Dienstleistungsgewerbe mehr Geld als mit der landwirtschaftlich-gewerblichen Eigenwirtschaft verdient werden kann, sodass Eigenproduktionen nicht mehr lohnen und der weitaus größte Teil der Bevölkerung seinen Bedarf auf dem Markt deckt. Vielfach dient auch in der Konsumgesellschaft der Konsum nicht nur der materiellen Bedürfnisbefriedigung und Steigerung des Lebensstandards, sondern auch der Entwicklung spezifischer Lebensstile. Damit können traditionelle soziale Merkmale wie Herkunft und Beruf als Statusindikatoren überspielt oder betont werden, weil Waren und Dienstleistungen sowie ihr Konsum Symbol- und Prestigewerte vermitteln.

Schließlich gehört zu einer Konsumgesellschaft die Existenz eines freien Marktes, wo Angebot und Nachfrage aufeinandertreffen und sich Austausch und Konkurrenz heraus-

bilden. Dazu ist erforderlich, dass monopolistische Anbieter in Schranken gehalten und vielfältige Formen des Handels garantiert werden. Auch darf die Gewinnabschöpfung der Marktergebnisse durch Dritte nicht zu groß sein, um nicht Schwarzmärkte entstehen zu lassen. In der Konsumgesellschaft können im Unterschied zu bürgerlichen, pauperisierten oder ständischen Gesellschaften, in denen der Einzelne sein Einkommen und Vermögen spenden, sparen oder zu standesgemäßer Lebensführung verwenden soll, die individuellen Kaufbedürfnisse, die vom Geldbeutel abhängig sind, weitgehend sanktionsfrei erfüllt werden.¹

Im Vergleich zur ersten Industriellen Revolution erfolgte die Zweite, seit den 1880er Jahren einsetzende in den wirtschaftlich führenden westlichen Ländern auf einem stärker nivellierten wirtschaftlichen Sockel. Zudem trug der inzwischen eingespielte internationale Erfahrungsaustausch zu einer schnelleren Übernahme der Basisinnovationen, Rationalisierungsfortschritte sowie materiellen und kulturellen Konsumgüter bei. Hier soll für zwei der am weitesten wirtschaftlich fortgeschrittenen westlichen Länder, Großbritannien und das Deutsche Reich, die Durchsetzung zweier wesentlicher Elemente der zweiten Industrialisierungsphase und der Massenkongsumgesellschaft näher verfolgt und verglichen werden: Zum Ersten wird die Entstehung der Energiewirtschaft, d. h. hier der Gas- und Elektrizitätsversorgung im Dreieck von Privatwirtschaft, Kommunalwirtschaft und Staatskontrolle, untersucht. Die Energiewirtschaft repräsentiert nicht nur eine bedeutende Industriebranche *sui generis* und bestimmt nicht nur wesentliche Kosten der industriellen Produktion, sondern bildet auch eine Voraussetzung für den Absatz der Elektroindustrie. Zum Zweiten wird die Entwicklung der Gas- und Stromverbreitung und – darauf aufbauend – auch einiger Formen der Haushaltstechnik näher behandelt. Sie bilden wichtige Elemente des Lebensstandards der Bevölkerung.

Der Beginn des Untersuchungszeitraumes wird durch die Anfänge der Zweiten Industriellen Revolution, die 1880er Jahre, sein Ende durch die späten 1930er Jahre gesetzt. Der Beginn des Krieges stellt eine sinnvolle Zäsur dar, zumal im Anschluss daran der Übergang zur Boomzeit der zweiten Industrialisierungsphase einsetzte. Die Spanne von 50 bis 60 Jahren bietet auch eine genügend lange Zeit für nationale Vergleiche.

Die Darstellung steht unter der klassischen Fragestellung, ob es zwischen 1880 und 1939 bereits zu einem Gleichstand der Wirtschaft und der Konsumverhältnisse zwischen den beiden am weitesten wirtschaftlich fortgeschrittenen Ländern Westeuropas kam oder ob der Vorsprung Großbritanniens in der industriellen Entwicklung und dem Stand der Konsumgesellschaft auch auf den Feldern der Energieversorgung, des Gas- und Stromkonsums sowie der Haushaltstechnik bis zum Zweiten Weltkrieg erhalten blieb. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Politik der Städte gelegt. Denn die Energieversorgung gehörte zu den ersten Bereichen, in denen sie sich wirtschaftlich engagierten und in denen sie eine national bedeutsame Rolle spielten. Zur Verdeutlichung ihrer Rolle in der Energiepolitik wird die Darstellung der nationalen Entwicklungen mit Beispielen aus den Verwaltungsstädten York und Münster sowie den Industriestädten Leeds und Dortmund vertieft und konkretisiert.²

1 Vgl. zuletzt zum Thema der Konsumgesellschaft *Michael Prinz* (Hrsg.), *Der lange Weg in den Überfluss. Anfänge und Entwicklung der Konsumgesellschaft seit der Vormoderne*, Paderborn 2003.

2 Vgl. zu den Städten: *P. M. Tillott* (Hrsg.), *The Victorian County History. The City of York*, London 1961; *Franz-Josef Jakobi* (Hrsg.), *Geschichte der Stadt Münster*, Bd. 2, Münster 1993; *Derek Fraser* (Hrsg.), *A History of Modern Leeds*, Manchester 1980; *Gustav Luntowski* u. a., *Geschichte der Stadt Dortmund*, Dortmund 1994.

II. ORGANISATION DER GAS- UND ELEKTRIZITÄTSVERSORGUNG IN GROßBRITANNIEN UND DEUTSCHLAND

1. Gasindustrie

a) Großbritannien

Gas als Leuchtmittel setzte sich innerhalb Europas zuerst in Großbritannien durch.³ Gegenüber den traditionellen Lichtquellen Kerzen, Ruböl oder Petroleum bot es mehrere Vorteile: Es gab weniger Kohlenstoff ab, war in der Nutzung sauberer und bequemer und konnte zentralisiert erzeugt und verteilt werden. Im Vergleich zum Ruböl und der Kerze war es billiger, im Vergleich zum Petroleum teurer. Die erste kommerzielle Gasanstalt wurde im Jahre 1812 in London von Privatleuten unter dem Namen *Gas Light and Coke Company* gegründet. Mitte des 19. Jahrhunderts verfügten nahezu alle Gemeinden mit mehr als 2.500 Einwohnern über eine Gasversorgung.⁴

Seit den 1840er, vor allem aber seit den 1870er Jahren begannen einzelne Städte private Gasunternehmen in eigene Trägerschaft zu übernehmen, um deren sichere Gewinne selbst zu nutzen und die häufig schlechte Qualität der Gaslieferungen zu verbessern. Wenig später begann eine generelle Diskussion um die Vor- und Nachteile einer Kommunalisierung der Gasversorgung. Dabei verwiesen die einen auf die mangelnde Rentabilität einer kommunalen Verwaltung und die Gefahr höherer Steuern, die anderen, im Sinne des aufkommenden Munizipalsozialismus, auf die potentiellen Profite sowie auf die Pflicht zur Bereitstellung einer möglichst billigen, von der Privatwirtschaft unabhängigen Energieversorgung.⁵ Die Anhänger der zweiten Position waren in der Mehrheit. Bis zum Jahre 1919 waren 38%, bis 1933 62% der öffentlichen Gaswerke Englands in kommunaler Hand.⁶ Zahlreiche Kommunen nutzten ihre Werke dazu, qualitativ einwandfreies Gas zu liefern und die Gaspreise so hoch zu setzen, dass sie Gewinne erwirtschafteten, mit denen sie wiederum andere Aufgaben finanzieren konnten. Die Mehrheit nahm jedoch geringere Preise und erwirtschaftete auch geringere Gewinne als die privatwirtschaftlichen Gasunternehmen.⁷ Erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts wuchs die Kritik am Munizipal-

3 Vgl. generell zur britischen Gasindustrie *Philip Chantler*, *The British Gas Industry. An Economic Study*, Manchester 1938; *Francis Goodall*, *Burning to Serve. Selling Gas in Competitive Markets*, Ashbourne 1999; *M. E. Falkus*, *The British Gas Industry before 1850*, in: *Economic History Review* [ECHR] 20 (1967), S. 494–508; *ders.*, *The Early Development of the British Gas Industry, 1790–1815*, in: *ECHR* 35 (1982), S. 217–234; *Trevor J. Williams*, *A History of the British Gas Industry*, Oxford 1981; *John F. Wilson*, *Lighting the Town. A Study of Management in the North West Gas Industry 1805–1880*, London 1991.

4 Vgl. *Goodall*, *Burning*, S. 23 f.; *Wilson*, *Lighting*, S. 36.

5 Vgl. *Marietta Hietala*, *Services and Urbanization at the Turn of the Century. The Diffusion of Innovations*, Helsinki 1987, S. 221, S. 155 f.

6 Vgl. *Chantler*, S. 6 f.; *Robert Millward/Robert Ward*, *From Private Ownership of Gas Undertakings in England and Wales, 1851–1947: Chronology, Incidence and Cases*, in: *Business History* 35 (1993), S. 1–21, hier: S. 3; *Robert Millward*, *Emergence of Gas and Water Monopolies in Nineteenth-Century Britain: Contested Markets and Public Control*, in: *James Foreman-Peck* (Hrsg.), *New Perspectives on the Late Victorian Economy. Essays in Quantitative Economic History 1860–1914*, Cambridge 1991, S. 96–124, hier: S. 117; *Philip J. Waller*, *Town, City, and Nation. England 1850–1914*, Oxford 1983, S. 304; *H. H. Ballin*, *The Organisation of Electricity Supply in Great Britain*, London 1946, S. 4; *Committee on Industry and Trade* [Chairman: Sir Arthur Balfour], *Further Factors in Industrial and Commercial Efficiency. Being Part II of a Survey of Industries*, London 1928, S. 37.

7 Vgl. generell zur Gewinnorientierung bei privatwirtschaftlichen und kommunalen Gasunternehmen *Chantler*, S. 80 ff.; *James Foreman-Peck/Robert Millward*, *Public and Private Ownership of British Industry, 1820–1990*, Oxford 1994, S. 122 ff.; *William Hamish Fraser*, *From Civic*

zialismus, weil die kommunale Wirtschaftsführung als zu teuer und zu ineffektiv gegenüber der Privatwirtschaft erschien und den Städten z. T. hohe Schulden einbrachte.

In Leeds, wo seit den Jahren 1818 und 1834 zwei privatwirtschaftliche Gasgesellschaften nebeneinander existierten, die im Jahre 1870 kommunalisiert worden waren⁸, verfolgte die Stadtverwaltung eine Politik der niedrigen Gaspreise anstatt der Gewinnmaximierung, obwohl, wie kritisch hervorgehoben wurde, das Gaswerk von den Steuern der gesamten Bevölkerung bezahlt worden sei und nicht nur den Gaskunden gehöre.⁹ Ausschlaggebend dafür scheinen die Interessen der industriellen Großkunden und der liberalen Stadtregierung an einer möglichst breiten Zugänglichmachung der Gasnutzung für die Bevölkerung gewesen zu sein.¹⁰ Die Konsequenz der Niedrigpreispolitik bestand in der Lieferung von vergleichsweise schlechtem Gas. Vor der Jahrhundertwende erreichte es des Öfteren nicht die Zahl der vorgeschriebenen Höhe von 16 Kerzenstärken und führte bei längerem Verweilen in gasbeleuchteten Räumen zu Kopfschmerzen.¹¹ Zudem machte das Gaswerk zu geringe Abschreibungen, sodass der technische Zustand der Anlagen unzureichend und die Gasverluste aufgrund mangelhafter Leitungen in den 1870/80er-Jahren mit 10–20 v. H. vergleichsweise hoch waren.¹² Da sich diese Politik auch unter einer konservativ geführten Stadtverwaltung bis zum Zweiten Weltkrieg nicht grundsätzlich änderte, machte das Gasunternehmen schließlich in mehreren Jahren Verluste und ansonsten vergleichsweise geringe Gewinne. Die Schulden, die die Stadt für die Aufbringung des Kaufpreises gemacht hatte, sanken daher nicht, sondern stiegen zumindest bis zum Ersten Weltkrieg.¹³ Dagegen scheiterten in York die Versuche der Stadtverwaltung, das im Jahre 1844 aus einer Fusion entstandene privatwirtschaftliche Gaswerk zu über-

Gospel to Municipal Socialism, in: *Derek Fraser* (Hrsg.), *Cities, Class and Communication. Essays in Honour of Asa Briggs*, Hemel Hempstead 1990, S. 58–80; *Robert Millward*, *The Market Behaviour of Local Utilities in Pre-World War I Britain: The Case of Gas*, in: *EcHR* 44 (1991), S. 102–127; *Martin Daunton*, *The Material Politics of Natural Monopoly: Consuming Gas in Victorian Britain*, in: *ders./Matthew Hilton* (Hrsg.), *The Politics of Consumption. Material Culture and Citizenship in Europe and America*, Oxford 2001, S. 87; *Committee on Industry and Trade*, S. 308 ff.; *PEP (Political and Economic Planning)*, *Report on the Gas Industry in Great Britain. A Survey of the Current Trends and Problems of the Industry, with Proposals for its Future Development*, London 1939, S. 74 f.

- 8 Vgl. generell *Brian J. Barber*, *Aspects of Municipal Government, 1835–1914*, in: *Derek Fraser* (Hrsg.), *A History of Modern Leeds*, Manchester 1980, S. 301–326, hier: S. 319; *A. Lockwood*, *The Origins of Gas in Leeds. The Leeds Gas Light Company, 1817–35*, in: *Publications of the Thoresby Society* 56 (1981), S. 114–136; *Ronald Crawford*, *The Gas Industry in Leeds in the Nineteenth Century*, M. A., masch. University of Leeds 1986; *Sue Bowden/Ronald Crawford/Graham Sykes*, *The Public Supply of Gas in Leeds, 1818–1949*, in: *John Chartres/Katrina Honeyman* (Hrsg.), *Leeds City Business 1893–1993. Essays Marking the Centenary of the Incorporation*, Leeds 1993, S. 80–111.
- 9 Zwischen 1870 und 1881 senkte sie den Gaspreis von 3s 6d pro 1.000 cubicfeet [cft] bis auf 1s 10d; vom Beginn der 1890er Jahre bis zum Ersten Weltkrieg bewegte er sich dann zwischen 2s 2d und 2s 4 d. Vgl. *Leeds Mercury* 18. 1. 1884, *Leeds City Library [LLHR]*, *Fr. R. Spark*, *Collection of Documents, Manuscript Memoranda and Newspaper Cuttings Relating to Leeds Gas 1878–1885*; *Gas Journal*, 22.1.1884, S. 153 f.; 24.9.1895, S. 646; 15.10.1895, S. 772, 787; *Bowden/Crawford/Sykes*, S. 86. Vgl. generell *Wilson*, *Lighting*, S. 164.
- 10 Vgl. *Gas Journal*, 20.6.1875, S. 934, 946; *Leeds Mercury* 18.1.1884, LCR, *Frederick Robert Spark*.
- 11 *Gas Journal*, 23.11.1875, S. 754; 21.12.1875, S. 915; 16.1.1877, S. 82, 93; 23.1.1877, S. 123; *Gas Committee Report* vom 6.1.1882, *Leeds City Archive [LCA]*, Acc. 3378, 3/3. Vgl. auch *Barber*, *Aspects*, S. 320; *Bowden/Crawford/Sykes*, S. 88.
- 12 Vgl. *Gas Journal*, 22.1.1883, S. 143.
- 13 Vgl. schon kritisch *Gas Journal*, 11.6.1889, S. 1095 f.; LC/TR Nr. 5462, LCA; *Bowden/Crawford/Sykes*, S. 98.

nehmen.¹⁴ Dies lag teils an ihrem Ungeschick, teils an der Zufriedenheit der Bevölkerung mit diesem Unternehmen, da York ebenfalls zu den englischen Städten mit den niedrigsten Gaspreisen zählte, keine Klagen über schlechtes Gas auftraten und immer die Maximaldividende gezahlt wurde. Die Beispiele Leeds und York deuten darauf hin, dass für die Höhe der Gaspreise, einer entscheidenden Determinante für die Verbreitung der Gasanschlüsse, die privatwirtschaftliche oder kommunale Trägerschaft keine entscheidende Rolle spielen musste.

Als die Gasindustrie seit den 1880er Jahren auf ihrem Hauptabsatzfeld, der Beleuchtung, von den Elektrizitätsunternehmen Konkurrenz erhielt, begann sie ihre Position durch Innovationen und Rationalisierungen, neue Abrechnungsmodi und die Erschließung neuer Nutzungsmöglichkeiten zu verbessern. Zunächst fand seit der Mitte der 1890er Jahre die Erfindung des österreichischen Chemikers Carl Auer Verbreitung. Er hatte einen Glühstrumpf aus Wolle bzw. Baumwolle entwickelt, der mit bestimmten Metallen getränkt wurde. Seine Erhitzung durch die Gasflamme erzeugte ein Licht, das weniger Gas verbrauchte, weniger flackerte und heller war. Es ähnelte dem Licht der elektrischen Glühbirne, da es jetzt nicht mehr aus der direkten Verbrennung der Gasflamme, sondern aus der Erhitzung des Glühstrumpfs resultierte.¹⁵ Gleichzeitig setzte sich der sog. *prepayment meter*, der Münzgasautomat, durch. Er kam sowohl dem Interesse der Gasunternehmen auf sichere Zahlung als auch dem Interesse der ärmeren Bevölkerung an besserer Kalkulation der Verbrauchskosten entgegen.¹⁶ Ferner erschloss sich die Gasindustrie seit der Jahrhundertwende als neue Einsatzmöglichkeiten das Kochen und Backen, kurz vor dem Ersten Weltkrieg die Raumheizung, in den 1920er Jahren dann auch die Warmwasserbereitung für Küche und Bad. Die neuen Nutzungsarten kompensierten den zunehmenden Rückgang der Gasnutzung für die Beleuchtung, führten sogar zu einer leichten Erhöhung der Absatzmenge sowie zu einer gleichmäßigeren Auslastung der Anlagen.¹⁷

Ende der 1920er Jahre wurde dann – nicht zuletzt in Rezeption kontinentaler Vorbilder – ein weiterer Gedanke der Rationalisierung und Verbilligung der Gaserzeugung diskutiert: die Nutzung des Gases, das in den Kokereien anfiel. Das vom *Board of Trade* eingesetzte *National Fuel and Power Committee* unter Sir Alfred Mond, das Verbesserungen in der Energieversorgung vorschlagen sollte, kam in seinem im Jahre 1928 vorgelegten Bericht zu der Empfehlung, dass die Eisen- und Stahlindustrie sowie die Gaswerke stärker von dem bei der Koksherstellung anfallenden Überschussgas profitieren sollten. Es schlug vor, probeweise in bestimmten englischen Industriebezirken – zwischen Humber und Liverpool oder zwischen Leeds und Birmingham – eine derartige Zusammenarbeit herzustellen.¹⁸ Der damit verbundene, weiterreichende Gedanke, mit Hilfe des Koksofen-

14 Vgl. *Hugh Barty-King*, *New Flame. How Gas changed the commercial, domestic and industrial life of Britain between 1813 und 1984*, Tavistock 1984, S. 75 f. Zur Geschichte des Gaswerks vgl. *Yorkshire Herald* 25.6.1912; *York City Archive [YCA]*, YCB, *York Gas Bill Newspapers 1912/13*, und Unterlagen zu einer Ausstellung des Castle Museums zu 100 Jahren Gas in York, ebd., Acc. 333; *Tillott*, S. 462.

15 Vgl. zur Geschichte der Gasbeleuchtung und der Auerschen Erfindung *Albert T. Gilbert*, *Gas Installations and Appliances and Their Efficient Maintenance*, London 1931, S. 102 ff.; *Barty-King*, *Flame*, S. 155 ff.; *Goodall*, *Burning*, S. 124 ff.

16 Vgl. *Goodall*, *Burning*, S. 99 ff.

17 Vgl. *Goodall*, *Burning*, S. 158 ff. Vgl. die Belastungskurve des Gaswerks in Manchester 1903 und 1936 in: *Francis Goodall*, *Appliance Trading Activities of British Gas Utilities 1875–1935*, in: *ECHR* 46 (1993), S. 543–557, hier: S. 545.

18 Vgl. *Board of Trade*, *Report of National Fuel and Power Committee* (Chairman: Sir Alfred Mond), London 1928 (Cmd 3201), S. 25 ff. Vgl. auch *Alexander Faridi*, *Der regulierende Eingriff des Energiewirtschaftsgesetzes in den Wettbewerb zwischen öffentlicher und industrieller Stromerzeugung in den 30er Jahren*, in: *Zeitschrift für Unternehmensgeschichte* 49 (2004), S. 173–197, hier: S. 180 ff.; *Gas Journal*, 16.11.1927, S. 442.

gases eine regionale oder gar nationale Gasversorgung aufzubauen, war jedoch in der Gasindustrie umstritten.¹⁹ Jedenfalls stammten in den Jahren 1934/35 erst 6–7 v. H. des in Großbritannien verkauften Gases aus industriellen Quellen, insbesondere aus Eisen- und Stahlbetrieben in Süd-Yorkshire.²⁰

Schließlich forderte zwischen den Jahren 1926 und 1929 der *National Gas Council of Great Britain and Ireland*, eine Vereinigung der *Institution of Gas Engineers*, der *Society of British Gas Industries*, der *British Commercial Gas Association* und der *Gas Companies' Protection Association*²¹, d. h. die erste nationale Interessenvertretung der insgesamt 779 Gasunternehmen, dass der Gesetzgeber die Übernahme oder Verschmelzung von Gasunternehmen erleichtern solle, sodass die Vorteile der economies of scale und des besseren Ausgleichs der Belastungsspitzen genutzt werden könnten.²² Dieser Wunsch wurde von den daraufhin eingesetzten staatlichen Committees befürwortet²³, und das Parlament erließ in den Jahren 1929, 1932 und 1934 die sog. *Gas Undertaking Acts*. Sie erlaubten den Gasgesellschaften, sich zusammenzuschließen, um die lokalen Beschränkungen zu überwinden und die Preise flexibler zu gestalten.²⁴

Die in den 1930er Jahren unternommenen Versuche, regionale Gasversorgungsnetze durch den Zusammenschluss lokaler Gaswerke zu schaffen, scheiterten jedoch häufig am Widerstand der Kommunen. Sie verweigerten sich nicht nur, sondern legten auch Widerspruch gegen die Pläne einzelner Unternehmen ein, Gasleitungen durch ihr Versorgungsgebiet zu legen oder von diesen Gas zu beziehen. Dabei verwiesen sie häufig auf die Leistungskraft ihrer eigenen Werke, dachten mehr oder weniger offen auch an die Einnahmen aus ihren Werken und erklärten, dass eine etwaige Schließung ihres Werkes Ka-

19 So schrieb ein Experte im *Gas Journal*: »The Gas Industry does not believe in super-power stations. They know that the small saving in cost of production at the larger stations is very soon wiped out by the increased costs of distribution. They know that it costs more to distribute gas long distances than it does to distribute coal.« *Gas Journal*, 7.3.1934, S. 615. Andere Stimmen verwiesen am Beispiel der zahlreichen, unterschiedlich großen, den Raum London versorgenden Gasgesellschaften darauf hin, dass die größeren Unternehmen keineswegs durchweg effektiver als die kleineren Unternehmen wirtschaften würden. Vgl. *Chantler*, S. 43 ff.

20 Nach der Untersuchung mehrerer Industrieregionen hatte im Jahre 1930 das vom Board of Trade eingesetzte Departmental Committee on Area Gas Supply empfohlen, hier ein regionales Gasnetz aufzubauen, das auf der Verwendung von Koksogas basieren sollte. Nach seiner Realisierung konnte in Süd-Yorkshire, vor allem im Raum Sheffield, der Gaspreis um 30 v. H. gesenkt werden. Vgl. *Gas Journal*, 24.6.1931, S. 927; *Gas Journal*, 7.10.1936, S. 45; *The Gas Industry. Report of the Committee of Enquiry* (Chairman: Geoffrey Heyworth), London 1945 (Cmd. 6699), S. 6; *Chantler*, S. 36 ff.

21 Vgl. *Gas Journal*, 10.10.1916, S. 61, 66 f.; 17.10.1916, S. 117.

22 Bereits im Jahre 1917 war in der Gasindustrie vom Sinn einer Verbindung (interlink) zwischen den Gaswerken gesprochen worden. Vgl. *Gas Journal*, 10.4.1917, S. 50 f. Der Gas Regulation Act des Jahres 1920 hatte diesen Forderungen z. T. Rechnung getragen, und es war in der Folgezeit auf lokaler Ebene zu Aufkäufen oder Verschmelzungen von Gasunternehmen, so z. B. im Raum London, und zu Synergieeffekten gekommen. Sie hatten jedoch vor allem in der Zusammenlegung von Managementaufgaben und weniger in der Verbindung der Produktionsstätten bestanden. Vgl. *Gas Journal*, 4.6.1930, S. 571 ff.

23 Vgl. *Gas Journal*, 16.1.1929, S. 151 ff.; Second Report of National Fuel and Power Committee (Chairman: Frank Hodges), London 1929 (Cmd. 3252); Interim Report of the Gas Legislation Committee, London 1932 (Cmd. 4065); Second Interim Report of the Gas Legislation Committee, London 1933 (Cmd. 4237); Report by the Select Committee of the House of Lords appointed to join with a Select Committee of the House of Commons to consider Gas Undertakings (Powers of investment) together with appendices, London 1932, Public Record Office [PRO], HLG 51, Nr. 37; Final Report of the Gas Legislation Committee, London 1933 (Cmd. 4288). Vgl. auch PRO, Powe 29, Nr. 30.

24 Vgl. *Gas Journal*, 27.2.1929, S. 589; 6.7.1932, S. 44 f.; *Chantler*, S. 50 f.

pitalvernichtung bedeuten würde.²⁵ Ermöglicht wurde die Blockadehaltung der kommunalen Gasunternehmen dadurch, dass sie in ihrem Belieferungsgebiet über ein Monopol verfügten.

Die Entwicklung der Gasunternehmen in Leeds und York bestätigt die Bedeutung der kommunalen Trägerschaft als einer wesentlichen Ursache der anhaltenden Zersplitterung der nationalen Gasversorgung. Obwohl der Anschlussgrad der städtischen Bevölkerung in Leeds gegen Ende des 19. Jahrhunderts bereits außerordentlich hoch und damit die Wachstumschancen des Gasabsatzes begrenzt waren, beschränkte sich das Gasunternehmen in den 1920er Jahren auf die Ausdehnung der Leitungen in die Vororte und fasste weder eine Expansion über den unmittelbaren Einzugsbereich der Stadt noch Kooperationen oder Fusionen mit den Unternehmen angrenzender Städte ins Auge. Zudem wehrte die Stadtverwaltung Mitte der 1930er Jahre auch einen Übernahmeveruch der *United Kingdom Gas Corporation Ltd.* ab, die als Holding-Gesellschaft Rationalisierungsvorteile durch Zentralisierung von Management- und Verkaufsfunktionen realisieren wollte. Denn sie befürchtete davon den Verlust der Verfügungsgewalt über ihr Gasunternehmen und ihrer Politik der Niedrigpreise.²⁶ In York dagegen verschloss sich im Jahre 1936 die privatwirtschaftliche Gasgesellschaft der Übernahme durch diese Gesellschaft nicht und wurde damit Teil eines der ersten regionalen Gasverbundnetze in England.²⁷ Der Konzentrations- und Rationalisierungsprozess in der englischen Gasindustrie wurde also in hohem Maße durch eine Politik der kommunalen Autonomie gebremst.

Die angesichts der anhaltenden Zersplitterung der Gaserzeugung seit Mitte der 1930er Jahre wiederholt erhobene Forderung, der Staat möge eine nationale Gaspolitik betreiben, d. h. den Zusammenschluss der Gasunternehmen untereinander und mit der Industrie fördern, ein eigenes Gas-Ministerium oder nach dem Vorbild seiner Elektrizitätspolitik *Gas Commissioners* und eine *Central Development Authority* einrichten²⁸, führte vor dem Zweiten Weltkrieg zu keinen Ergebnissen.²⁹ Offenbar erschien dem Staat die Rationalisierung der Gaserzeugung und -versorgung als nicht so wichtig wie diejenige der Elektrizität³⁰, oder er fürchtete den kommunalen Widerstand, der sich bereits bei der Zentralisierung der Elektrizitätsversorgung gezeigt hatte. Jedenfalls blieb bis zum Ende der 1930er Jahre die Produktion und Verteilung von Gas zersplittert, wie Tabelle 1 zeigt.

25 Zudem stand einer breiteren Verschmelzungswelle häufig die kommunale bzw. privatwirtschaftliche Trägerschaft gegenüber, bei der beide Seiten häufig in der Frage der Verwaltungszentralisierung und -leitung nicht zusammenkamen. Vgl. *Joan Mitchell*, *The British Gas Industry. Present and Future*, London 1945, S. 21 ff.

26 Vgl. *Annual Report of the Finance and Parliamentary Committee Leeds, 1937 / 38*, S. 36 f., LLHL.

27 Vgl. *Chantler*, S. 52; *Robert A. Brady*, *Crisis in Britain. Plan and Achievements of the Labour Government, Berkeley/Los Angeles 1950*, S. 149 ff.; *Gas Journal*, 7.10.1936, S. 46; 16.12.1936, S. 786; 23.12.1936, S. 839; 21.4.1937, S. 166 f.; 16.6.1937, S. 857 ff.; 27.4.1938, S. 247 ff.; 18.5.1938, S. 461 ff.; 25.5.1938, S. 531 f.; 1.6.1938, S. 661 f.; 27.7.1938, S. 227 f., 249 ff.; 14.9.1938, S. 659; 19.7.1939, S. 155; 5.6.1940, S. 489.

28 Vgl. *Gas Journal*, 26.2.1936, S. 538 ff.; 5.4.1939, S. 25 f., 33 f.; *Goodall*, *Burning*, S. 230 ff.

29 Vgl. *Brady*, *Crisis*, S. 149 ff.

30 Erst im Jahre 1945 schlug der Heyworth Report den Kauf der bestehenden Gasunternehmen, d. h. die Nationalisierung der Gasproduktion und ihre regionale Untergliederung mit Regional Boards nach dem Muster der Elektrizitätsindustrie vor. Daraufhin wurde im Jahre 1948 der Gas Act erlassen und 1949 die Industrie verstaatlicht – nicht zuletzt eine Folge dessen, dass sie sich unzureichend rationalisiert und standardisiert hatte. Vgl. *The Gas Industry*, S. 41 ff.

Tabelle 1: Lizenzierte Gasunternehmen in Großbritannien 1882–1939³¹

Jahr	Zahl	Jahr	Zahl
1882	500	1920	798
1892	614	1925	781
1902	710	1930	767
1907	771	1935	718
1912	826	1939	706

Bis zum Ersten Weltkrieg nahm die Zahl der Gasunternehmen, die für die Belieferung der Öffentlichkeit lizenziert waren, deutlich zu; dann reduzierten Übernahme- und Verschmelzungsprozesse ihre Zahl bis zum Zweiten Weltkrieg um knapp 20 v. H.³² Davon waren vor allem private Gasunternehmen betroffen. Ihre Zahl fiel, während die Zahl der kommunalen Gasunternehmen stagnierte.³³ Von den im Jahre 1939 in England existierenden 706 öffentlichen Gasunternehmen produzierten 180 ca. 89 % des Gasaufkommens, 526 die restlichen elf Prozent: ein Zeichen für die nach wie vor bestehenden Rationalisierungsmöglichkeiten.³⁴

b) Deutschland

Gegenüber Großbritannien war die Gasindustrie in Deutschland rückständig. Hier wurde die Gasbeleuchtung zuerst im Jahre 1826 in Hannover und Berlin durch eine englische Aktiengesellschaft eingeführt.³⁵ Die in der Folgezeit gegründeten Gasunternehmen bedienten sich bis weit in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts hinein noch englischer Techniker, um die Produktion in Gang zu bringen. Trotz der Evidenz eines profitablen Gaswerkbetriebs in Großbritannien überließen auch in Deutschland die Städte den Bau von Gaswerken der Privatinitiative. Zu fest standen sie in der Tradition der Ordnungsverwaltung, als dass sie bereit waren, sich wirtschaftlich zu engagieren und finanzielle Risiken zu übernehmen. Zu hoch waren vielfach auch ihre Schulden aus der Zeit der französischen Besatzung und den Befreiungskriegen, als dass sie die erforderlichen hohen Investitionen hätten alleine aufbringen können.³⁶ Ihre Lehre aus den britischen Erfahrungen bestand auf organisatorischer Ebene vor allem darin, dass sie die Gaslieferungskonzessionen von Beginn an nur an ein und nicht an mehrere Unternehmen vergaben. Bis zum Beginn der 1860er Jahre erhielten daraufhin alle Einwohner der Städte über 20.000 Einwohner Zugangsmöglichkeiten zu einer Gasversorgung.³⁷

31 Zusammengestellt aus: The Gas Industry, S. 2, 4; Report of the National Fuel and Power Committee, London 1928 (Cmd. 3201), S. 6, 25; PEP (Political and Economic Planning), The British Fuel and Power Industries, London 1947, S. 236. Vgl. *Chantler*, S. 6 f., 19.

32 Vgl. *Chantler*, S. 48 f.

33 The Gas Industry, S. 5.

34 *Mitchell*, British Gas Industry, S. 6; *Chantler*, S. 10.

35 Vgl. *Friedrich Greineder*, Die Wirtschaft der deutschen Gaswerke. Denkschrift anlässlich der deutschen Ausstellung »Das Gas« München 1914, München/Berlin 1914, S. 1.

36 Vgl. generell *Johannes Körting*, Geschichte der deutschen Gasindustrie. Mit Vorgeschichte und bestimmenden Einflüssen des Auslandes, Essen 1963; *Wolfgang Wehrmann*, Die Entwicklung der deutschen Großgasversorgung von ihren Anfängen bis zum Ende des 19. Jahrhunderts, Köln 1958, S. 16 ff., 85, 92; *Wolfgang R. Krabbe*, Die deutsche Stadt im 19. und 20. Jahrhundert, Göttingen 1989, S. 117.

37 Vgl. *Fritz Elsas*, Die deutsche Gaswirtschaft, in: *Julius Landmann* (Hrsg.), Moderne Organisationsformen der öffentlichen Unternehmung. Zweiter Teil: Deutsches Reich, München/Leipzig 1931, S. 1–74, hier: S. 5.

Erst in der zweiten Jahrhunderthälfte gaben die Städte ihre Distanz gegenüber einem eigenen wirtschaftlichen Engagement auf.³⁸ Teils war deutlich geworden, dass zahlreiche Gasgesellschaften angesichts der befristeten Lizenzierungen eher auf eine hohe Dividende als auf die Sicherheit, Kostengünstigkeit und Verbreitung der Gasversorgung setzten³⁹, teils begannen die Städte die Energieversorgung als eine kommunale Aufgabe der Daseinsvorsorge für ihre Bevölkerung zu akzeptieren. Deshalb errichteten sie etwa seit den 1860er Jahren eigene Gaswerke oder kommunalisierten die privatwirtschaftlichen Gasunternehmen. Im Jahre 1862 waren etwa ein Viertel, 1908 zwei Drittel, 1920 drei Viertel und 1930 schließlich vier Fünftel der Gaswerke, d. h. ein deutlich höherer Prozentsatz als in Großbritannien, in kommunaler Hand. Der Rest war zum größeren Teil gemischtwirtschaftlich organisiert, zum kleineren Teil in privater Hand.⁴⁰

In Dortmund, wo im Jahre 1857 die Regierung in Arnsberg ein privatwirtschaftliches Gasunternehmen konzessioniert hatte⁴¹, versuchte die Stadt im 19. Jahrhundert nicht das Unternehmen zu übernehmen. Erst als der fünfzigjährige Konzessionsvertrag im Jahre 1907 auszulaufen drohte, gewährte sie unter der Bedingung, dass die Gesellschaft zehn Prozent ihres Reingewinns an die Stadt abführe, eine Verlängerung bis zum Jahr 1917. Danach übernahm die Stadt die Gasanstalt auf eigene Rechnung.⁴² In Münster hatte die Stadtverwaltung im Jahre 1853 einem auswärtigen Unternehmer erlaubt, ein Gaswerk zu errichten. Aufgrund längerer Streitigkeiten kommunalisierte sie bereits im Jahre 1872 das Unternehmen.⁴³ Der finanzielle Nutzen der Kommunalisierung war für die Gaskonsumenten in der Regel gering. Denn die Gaspreise der kommunalen Unternehmen lagen –

38 Vgl. generell *Hans Pohl* (Hrsg.), *Kommunale Unternehmen. Geschichte und Gegenwart*, Stuttgart 1987.

39 Vgl. *Wolfgang R. Krabbe*, *Städtische Wirtschaftsbetriebe im Zeichen des »Munizipalsozialismus«*. Die Anfänge der Gas- und Elektrizitätswerke im 19. und frühen 20. Jahrhundert, in: *Hans Heinrich Blotevogel* (Hrsg.), *Kommunale Leistungsverwaltung und Stadtentwicklung vom Vormärz bis zur Weimarer Republik*, Köln/Wien 1990, S. 117–135, hier: S. 122.

40 Vgl. Ausschuß zur Untersuchung der Erzeugungs- und Absatzbedingungen der deutschen Wirtschaft, *Die deutsche Kohlenwirtschaft. Verhandlungen und Berichte des Unterausschusses für Gewerbe, Industrie, Handel und Handwerk* (III. Unterausschuß), Berlin 1929, S. 38 f., 534; *Fritz Elsas*, *Kommunalwirtschaft und Gas*, in: *Willi Vollbrecht/Richard Sternberg-Rasch* (Hrsg.), *Das Gas in der deutschen Wirtschaft*, Berlin 1929, S. 297; *ders.*, *Gaswirtschaft*, S. 9; *Friedrich Lücke*, *Die Gasfernversorgung*, Berlin 1933, S. 12; *Rudolf Adrian*, *Zechengas- und Gruppengasversorgung. Eine Darstellung und volkswirtschaftliche Untersuchung der zentralisierten und dezentralisierten Gasfernversorgung Deutschlands*, Diss. Würzburg 1932, S. 4; *Albrecht*, *Die deutsche Gaswirtschaft*, in: *Technik und Wirtschaft* 21 (1928), S. 253–257, hier: S. 253. Vgl. im einzelnen die Städteliste mit den Gründungs- bzw. Übernahmedaten von Gaswerken in: *Günther E. Braun/Klaus-Otto Jacobi*, *Die Geschichte des Querverbundes in der kommunalen Versorgungswirtschaft*, Köln 1990, S. 35 ff. Vgl. auch *Wolfgang R. Krabbe*, *Kommunalpolitik und Industrialisierung. Die Entfaltung der städtischen Leistungsverwaltung im 19. und frühen 20. Jahrhundert. Fallstudien zu Dortmund und Münster*, Stuttgart 1985, S. 46; *ders.*, *Wirtschaftsbetriebe*, S. 121.

41 Vgl. Stadtarchiv Dortmund [StaDo], 3 – 2407, 1951; *Im Dienste unserer Stadt: einhundert Jahre Gas in Dortmund*, Dortmund 1957; *Gunther Rathke*, *Die Dortmunder Gasversorgung. 125 Jahre Stadtwerke. Leistung hat Geburtstag*, Dortmund 1982.

42 Vgl. StaDo, 3 – 2407; Vermerk/Gutachten vom 2.8.1907, ebd., 3 – 1991; Abrechnungs- und Geschäftsbericht ... Gasgesellschaft Dortmund 1896/97, 3 – 1951, ebd.; *Elektrotechnische Zeitschrift [ETZ]* 20. 1899, S. 161; *Journal für Gasbeleuchtung* 42 (1899), S. 106; 60. 1917, S. 287.

43 Vgl. *Theodor Runte*, *Die Gasversorgung der Provinz Westfalen unter besonderer Berücksichtigung der zentralorganisierten Zechenferngasversorgung, eine wirtschaftliche und organisatorische Studie*, Diss. Frankfurt, Essen 1931, S. 7 f.; *Susanne Kill*, *Das Bürgertum in Münster 1770–1870. Bürgerliche Selbstbestimmung im Spannungsfeld von Kirche und Staat*, München 2001, S. 175 ff.; *Journal für Gasbeleuchtung* 14 (1871), S. 751.

zumindest bis zur Jahrhundertwende – in der Regel nicht niedriger als diejenigen der privatwirtschaftlichen Unternehmen. Während es in Großbritannien einem Großteil der Städte primär um die Bereitstellung billiger Energie für Industrie und Bevölkerung ging, wollten deutsche Städte offenbar eher Gewinne machen, um andere kommunale Aufgaben zu finanzieren.⁴⁴

Der Konkurrenz durch die Elektrizität auf dem Felde der Beleuchtung begegnete die deutsche Gasindustrie mit den gleichen Mitteln wie die britischen Gasunternehmen. Sie führte den Auer'schen Gasglühstrumpf ein⁴⁵ und propagierte neue Verwendungsmöglichkeiten, d. h. den Gasmotor für das Kleingewerbe sowie das Kochen, die Raumheizung und die Wassererhitzung mit Gas. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts machten diese Nutzungsformen bereits ein Drittel des Gasverbrauchs aus und nahmen bald so stark zu, dass sie den Gasverbrauch für die Beleuchtung überflügelten.⁴⁶ Einen besonderen Rationalisierungsschub erzielte die deutsche Gasindustrie kurz nach der Jahrhundertwende, vor allem aber seit Mitte der 1920er Jahre. Denn jetzt traten mit den Zechen des Ruhrgebiets neue Gasanbieter auf den Markt. Sie produzierten bei der Koksherstellung so viel Gas, dass sie es nicht vollständig für den Eigenbetrieb verbrauchen konnten. Dieses Überschussgas konnte in der Regel günstiger als das Gas der kommunalen Werke abgegeben werden. Nachdem das nahtlose Schweißen von Röhren erfunden worden war, das einen höheren Röhrendruck und den verlustfreien Gastransport über längere Strecken erlaubte, offerierten die Kokereien ihr Überschussgas per Ferngasleitung zunächst den Kommunen der Umgebung zur Einspeisung. Bis zum Ersten Weltkrieg akzeptierten etwa 50 Gemeinden des Ruhrgebiets dieses Angebot. Sie vermischten das Zechengas mit dem selbsterzeugten oder legten sogar ihre eigene Gasproduktion still.⁴⁷

Auf der Basis dieser und amerikanischer Erfahrungen mit Hochdruckgasleitungen entwickelten Mitte der 1920er Jahre die zahlreichen, z. T. neu gegründeten Großkokereien im Ruhrgebiet den Plan, ihre hohen Quantitäten an Feinkohle, deren Verkokung zu einem drastischen Preisverfall zu führen drohte, für die Erzeugung von Gas zu nutzen und ihr Überschussgas selbst zu vermarkten. Seine Menge wurde auf 5,5–6,5 Milliarden cbm geschätzt und übertraf damit den gesamten Bedarf von Wirtschaft und Bevölkerung des Reiches deutlich.⁴⁸ Zur Vermarktung ihres Gases schlossen sie sich unter organisatorischer Führung des Rheinisch-Westfälischen Kohlesyndikats zusammen und gründeten im Jahre 1926 eine AG für Kohleverwertung, die im Jahre 1928 in *Ruhrgas AG* umbenannt wurde.⁴⁹

Kurze Zeit später propagierten Unternehmerkreise des Ruhrbergbaus dann die Idee, die Gaserzeugung des gesamten Deutschen Reiches möglichst im Ruhrgebiet zu zentralisieren, da hier mit der Kohle der zentrale Rohstoff lagere und kostengünstig von den bestehenden Kokereien vergast werden könne. Gegen diese Idee erhob sich jedoch vielfacher Protest. Die Vertreter der kommunalen Gaswerke und die mit ihnen eng verflochtenen Berufsorganisationen der Gas- und Wasseringenieure wiesen darauf hin, dass die Reichsbevölkerung damit in einem wichtigen Versorgungsgut von einer Region und einer Industrie abhängig gemacht würde, d. h. sie wiesen auf das Problem der Lieferungssicher-

44 Vgl. *Krabbe*, Kommunalpolitik, S. 47; *ders.*, Wirtschaftsbetriebe, S. 124.

45 Vgl. *Hans-Joachim Braun*, Gas oder Elektrizität? Zur Konkurrenz zweier Beleuchtungssysteme, 1880–1914, in: *Technikgeschichte* 47 (1987), S. 1–19.

46 Vgl. *Körting*, S. 183, 301 ff.; *Hans Geitmann*, Die wirtschaftliche Bedeutung der deutschen Gaswerke, München/Berlin 1910, S. 79 ff.

47 Vgl. *Journal für Gasbeleuchtung* 54 (1911), S. 650 ff., 885 ff.; 57 (1914), S. 361 ff., 389 ff.; 61 (1918), S. 457 ff.; 62 (1919), S. 161 f.; *Max Petzold*, Die Gasfernleitung und ihre wirtschaftliche Bedeutung, Diss. Tübingen, Darmstadt 1912.

48 Vgl. *Gas- und Wasserfach* 70 (1927), S. 37 ff.; *Lücke*, S. 18 f.; *Runte*, S. 4.

49 Vgl. 25 Jahre Ruhrgas Aktiengesellschaft Essen 1926–1951, o. O. o. J.; *Runte*, S. 31 ff.

heit und die Möglichkeiten einer Preisdiktatur hin. Ferner bezweifelten sie, dass der Gastransport über lange Strecken aufgrund der hohen Leitungskosten wirtschaftlicher als eine dezentrale Versorgung durch Großgaswerke sei. Zudem sei der Preis des Ruhrgases für einzelne Städte immer noch höher als bei einer Eigenversorgung. Schließlich schürten sie auch die Furcht vor einer mangelhaften Gasqualität. Sinnvoll sei nur die Ergänzung des bestehenden Gasversorgungssystems durch die Ruhrgasindustrie.⁵⁰ Abgesehen von der technischen Berechtigung dieser Einwände war ein Hintergrund der Skepsis zweifellos, dass eine im Ruhrgebiet zentralisierte Gasversorgung vielen Städten und Privatunternehmen eine wichtige Einnahmequelle genommen hätte. Denn eine Denkschrift des Deutschen Städtetages aus dem Jahre 1927 stellte fest, dass im Jahre 1913 der Finanzbedarf der Städte zu zwölf Prozent, im Jahre 1925 zu 15% aus Gewinnen der Gas-, Wasser- und E-Werke gedeckt wurde. Die Städte versuchten damit vor allem ihre wachsenden sozialpolitischen Aufgaben zu finanzieren.⁵¹

Auch in Dortmund stellte sich Mitte der 1920er Jahre die Frage nach der Deckung der stark steigenden Gasnachfrage. Angesichts der Alternative, ein neues Gaswerk zu bauen oder Gas vom Bergbau zu beziehen, ging die Stadt im Jahre 1925 auf ein Angebot der *Essener Steinkohlenbergwerke AG* ein, die die Lieferung von Koksofengas aus ihren Zechen Dorstfeld II/III anbot. Die Eigenerzeugung wurde daraufhin stillgelegt.⁵² Zudem wurde die Gasversorgung der Stadt im selben Jahr von der Gründung der *Vereinigten Elektrizitätswerke Westfalens* (VEW) beeinflusst, an denen die Stadt Dortmund führend beteiligt war.

Die Gründung dieses Elektrizitätsunternehmens bedeutete nämlich, dass zugleich auch die Gasabteilungen der Hauptaktionäre in das neue Unternehmen eingingen.⁵³ Die VEW plante deshalb, eine eigene Gasfernversorgung aufzubauen, und schloss zunächst mit einigen Ruhrgebietskokereien, dann mit der *Ruhrgas AG* Verträge auf Gaslieferungen. Letztere verpflichtete sich, nicht in das Versorgungsgebiet der VEW zu liefern; dafür bezog die VEW ihren gesamten Gasbedarf von der *Ruhrgas AG*. Auch mit der unter führender Beteiligung des Provinzialverbandes Westfalen gegründeten *Westfälischen Ferngas AG*, die am 24. Juli 1928 mit einem Kapital von vier Millionen RM in Dortmund gegründet worden war und die Teile Süd- und Ostwestfalens mit Gas beliefern sollte⁵⁴, schloss die VEW ein Demarkationsabkommen. Nach diesen Abstimmungen gründete die VEW am 12. Oktober 1927 unter dem Vorsitz des Dortmunder Oberbürgermeisters Dr. Ernst Eichhoff die VGW GmbH als eigene Gasgesellschaft.⁵⁵ Im Jahre 1934 wurden dann die VGW und die WFG zusammen mit dem Gasunternehmen der Stadt Dortmund in eine

50 Vgl. z. B. Gas- und Wasserfach 70 (1927), S. 37 ff., 63 ff., 91 ff., 135, 179 f., 701, 864 ff., 1053 ff.; *August Kemper*, Gasfernversorgung. Beiträge zur Klärung des Problems, Halle 1930, S. 3 ff.; *Adrian*, S. 57 ff.; Gasfernversorgung von den Kohlegewinnungsstätten aus. Denkschrift des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern e. V., Berlin 1927; *Fritz Elsas*, Ferngas. Kommunal- und wirtschaftspolitische Überlegungen, Berlin-Friedenau 1928; *Hermann Seippel/Mohrmann*, Gasfernversorgung und Kommunalwirtschaft, Berlin-Friedenau 1929; *R. Nübling*, Die Gruppengasversorgung, in: *Willi Vollbrecht/Richard Sternberg-Rasch* (Hrsg.), Das Gas in der deutschen Wirtschaft, Berlin 1929, S. 256–264; *H. Müller*, Die Gasfernversorgung, in: ebd., S. 265–276.

51 Vgl. Gas- und Wasserfach 70 (1927), S. 416 ff.; *Elsas*, Gaswirtschaft, S. 66 ff.

52 Vgl. Im Dienste, S. 56 ff.

53 Die Vereinigten Elektrizitätswerke Westfalen G.m.b.H. Dortmund-Bochum-Münster und ihre Entwicklungsgeschichte, Dortmund 1926, S. 130 ff.

54 Vgl. Gas- und Wasserfach 71 (1928), S. 767.

55 Vgl. *Gas- und Wasserfach* 70 (1927), S. 1130; 71 (1928), S. 70; *W. Lipgen*, Die geschichtliche Entwicklung der VEW bis zum Jahre 1950, Manuskriptdruck Dortmund 1950, S. 89 ff.; 25 Jahre VEW 1925–1950. Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen AG Dortmund, Dortmund 1950, S. 112 f.

Arbeitsgemeinschaft unter Leitung des Provinzialverbandes Westfalen überführt. Damit wurde eine zentrale Gasversorgungspolitik für die Provinz Westfalen möglich⁵⁶; die Stadt Dortmund verlor endgültig ihre Autonomie in der Gasversorgung ihrer Bevölkerung.

Auch in Münster wuchs nach der Jahrhundertwende der Gasbedarf der Stadt weiterhin so stark, dass auch nach dem Bau eines neuen Gasbehälters die Kapazitätsgrenzen schnell wieder erreicht wurden.⁵⁷ In dieser Situation entschloss sich die Stadt, das bestehende Gaswerk nicht mehr zu erweitern oder ein neues Werk zu bauen, sondern das Angebot der Gewerkschaft Trier zu akzeptieren, die von der Kokerei der Zeche Radbod in Hamm eine Ferngasleitung zum lokalen Gaswerk bauen und Gas liefern wollte. Im Jahre 1917 wurde diese Lösung durch den Bau einer 37 km langen Ferngasleitung realisiert.⁵⁸

Obwohl sich die Idee der zentralen Versorgung des Deutschen Reiches mit Gas aus dem Ruhrgebiet letztlich nicht durchsetzen konnte, lieferten Ende der 1920er Jahre die Ruhrzechen bereits etwa 10 % der Gasabgabe der deutschen Gaswerke.⁵⁹ Die Gründung der *Ruhrgas AG* scheint zudem zahlreiche Städte dazu veranlasst zu haben, regionale Verbundsysteme (»Gruppengasversorgung«) der Gasbelieferung auf der Basis ihrer eigenen Unternehmen aufzubauen.⁶⁰ Vor allem in Thüringen, Sachsen, dem Magdeburger Raum, der Pfalz und dem Saargebiet wurden kommunale Ferngasnetze aufgebaut, die auf der Belieferung durch wenige Großgaswerke aufbauten. Ihre Produktion war häufig kostengünstiger als die dezentrale Erzeugung in den kommunalen Gaswerken. Zusammen mit der Zechengasversorgung sollen diese Regionalverbände Ende der 1920er Jahre ca. 15 % des deutschen Gasabsatzes geliefert haben.⁶¹ Dennoch nahm die Zahl der Gaswerke für die Belieferung der Öffentlichkeit, die von 481 im Jahre 1883 über 800 im Jahre 1899 bis auf 1.385 im Jahre 1913 stark gestiegen war, in den 1920er Jahren nur wenig ab und pendelte sich bis zum Beginn der 1930er Jahre auf ca. 1.200 ein.⁶² Damit war sie deutlich höher als in Großbritannien.

56 Vgl. *Ernst Kühl*, Die Probleme der westfälischen Energiewirtschaft, Manuskript o. J. [ca. 1935], Verwaltungsarchiv des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe, Münster, N 3, Nr. 303.

57 Vgl. *Journal für Gasbeleuchtung* 32 (1889), S. 475, 787; 38 (1895), S. 480; 42 (1899), S. 370 f.

58 Vgl. *Journal für Gasbeleuchtung* 60 (1917), S. 44; *Walter Günther*, Der Wiederaufbau der Stadtwerke Münster (Westf.), Münster 1954, S. 9 ff.; Die Städtische Betriebsverwaltung, in: *Erwin Stein* (Hrsg.), Monographien deutscher Städte. Darstellung deutscher Städte und ihrer Arbeit in Wirtschaft, Finanzwesen, Hygiene, Sozialpolitik und Technik, Bd. XXXV: Münster i. W., Berlin-Friedenau 1930, S. 223–230.

59 Vgl. *Runte*, S. 21 ff.; *Albrecht*, S. 254; *Lücke*, S. 133 f.; *Runte*, S. 16 f.

60 Vgl. *Maximilian Meyer*, Gasversorgung, in: Statistisches Jahrbuch der deutschen Städte 25 (1930), S. 105–131, S. 106 f.; *Nübling*, S. 256 ff.; *Müller*, Gasfernversorgung, S. 265 ff.; *Siegfried Buchhaupt*, Die Gründung der Kraftwerke Mainz-Wiesbaden AG (KMW) – eine »Insel« inmitten der »Elektrizitätsprovinzen«, in: *Volker Benad-Wagenhoff* (Hrsg.), Industrialisierung – Begriff und Prozesse. Festschrift Akos Paulinyi zum 65. Geburtstag, Stuttgart 1994, S. 163–179, hier: S. 172 ff.; *Hermann Müller*, Die deutsche Gaswirtschaft. Eine Untersuchung ihrer geographischen Grundlagen und ihrer Entwicklung mit besonderer Berücksichtigung der Ferngasversorgung, Diss. masch. München 1952, S. 75 ff.

61 Vgl. *Gas- und Wasserfach* 68 (1925), S. 443 ff., 468 ff., 571 ff.; 73 (1930), S. 90 ff.; *Körting*, S. 488 ff.; *Lücke*, S. 118 ff.; *Elsas*, Gaswirtschaft, S. 11 ff.; *ders.*, Ferngas, S. 5; *Löser*, Ferngas als volkswirtschaftliches Problem, in: *Willi Vollbrecht/Richard Sternberg-Rasch* (Hrsg.), Das Gas in der deutschen Wirtschaft, Berlin 1929, S. 285–294, hier: S. 286.

62 Die Zahl der Gaswerke umfasst Erzeugungs- und Verteilungsanlagen. Vgl. *Adrian*, S. 4; *Ausschuß*, Kohlenwirtschaft, S. 38 f., 534; *Greineder*, S. 3; *Lücke*, S. 12, 31; *Geitmann*, S. 16; *Johannes Hertz*, Die Konzentrationsbewegung in der deutschen Gasindustrie, Diss. Halle 1929, S. 19 f., 22; *R. Ritter*, 25 Jahre Wirtschaftliche Vereinigung Deutscher Gaswerke A.-G., Köln 1929, S. 12, Anlage 13; *Willi Vollbrecht*, Wirtschaftsgeschichte der deutschen Gasproduktion, in: *ders./Sternberg-Rasch*, S. 24; *Journal für Gasbeleuchtung* 30 (1887), S. 445 ff.; *Günther Nimsch*, Der gegenwärtige Stand des Wettbewerbs zwischen Elektrizität und Gas mit besonde-

2. Elektrizität

a) Großbritannien

Die Vorteile der Elektrizität gegenüber dem Gas, die leichtere Transportierbarkeit, Handhabung und Sicherheit⁶³, wurden erstmals öffentlichkeitswirksam auf der Internationalen bzw. der Weltausstellung in Paris in den Jahren 1878 bzw. 1881 deutlich⁶⁴, als ihre Nutzungsmöglichkeiten für die Beleuchtung, die Krafterzeugung und das Telefon demonstriert wurden. Vor allem die Erfindung der Glühbirne im Jahre 1879, in der Licht mit Hilfe eines elektrisch erhitzten Kohlefadens erzeugt wurde, trug wesentlich zur Verbreitung der Elektrizität bei. Daraufhin begann eine Phase der Gründung von Elektrizitätsunternehmen.

Auf Einfluss der Städte, die schlechte Erfahrungen mit den privaten Gas- und Wasserwerksmonopolen gemacht hatten, befristete der im Jahre 1882 vom Londoner Parlament erlassene *Electric Lighting Act* die Konzession privatwirtschaftlicher Elektrizitätswerke auf 21 Jahre. Danach sollte eine Gemeinde die Anlagen des Unternehmens zu ihrem Zeitwert aufkaufen können. Zudem wurde der Zusammenschluss des Konzessionsträgers mit einem anderen Unternehmen ausgeschlossen – vermutlich um die spätere Übernahme durch die Gemeinde nicht zu erschweren.⁶⁵ Die Privatwirtschaft empfand jedoch die Dauer der Stromversorgungskonzession als zu kurz, um die erforderlichen hohen Investitionen und die Risiken einzugehen, sodass seit dem Jahre 1882 die Zahl ihrer Konzessionierungsanträge gegen Null tendierte und sich die Verbreitung der Stromversorgung stark verlangsamte.⁶⁶ Erst nachdem im Jahre 1888 das Parlament die Konzessionsdauer auf 42 Jahre verdoppelt hatte und die Konjunktur anzog, stieg die Zahl der Konzessionsgesuche deutlich.⁶⁷ Jetzt begannen auch die Kommunen verstärkt die privat betriebenen E-Werke ge-

rer Berücksichtigung der Verwendung im Haushalt, Diss. TH Berlin, Würzburg 1935, S. 7; *Lüder Segelken*, Großraumwirtschaft in der deutschen Gasversorgung, München/Berlin 1937, S. 34; *Krabbe*, Wirtschaftsbetriebe, S. 117 ff.

63 Vgl. generell zur Entwicklung der britischen Elektrizitätsversorgung PEP (Political and Economic Planning), Report on the Supply of Electricity in Great Britain. A Survey of Present-Day Problems of the Industry With Proposals for Reorganisation of Electricity Distribution, London 1936; *R. H. Parsons*, The Early Days of the Power Station Industry, Cambridge 1939; Lord Hinton of Bankside, Heavy Current Electricity in the United Kingdom. History and Development, Oxford 1979; *Ian Charles Rayner Byatt*, The British Electrical Industry 1875–1914. The Economic Returns to a New Technology, Oxford 1979; *Brian A. Bowers*, A History of Light & Power, London 1982; *Leslie Hannah*, Electricity Before Nationalisation. A Study of the Development of the Electricity Supply Industry in Britain to 1948, Baltimore/London 1979.

64 Vgl. Journal für Gasbeleuchtung 24 (1881), S. 745 ff.; *François Caron/Christine Berthet*, Electrical Innovation. State Initiative oder Private Initiative? Observations on the 1881 Paris Exhibition, in: History and Technology 1 (1983/84), S. 307–318.

65 Vgl. Hansard's Parliamentary Debates, Third Series, Bd. 272, 1882, London 1882, Sp. 611 ff. Das Gesetz findet sich in: The Public General Statutes Passed in the Forty-Fifth and Forty-Sixth Years of the Reign of Her Majesty Queen Victoria, 1882, London 1882, S. 335–349. Vgl. dazu *Bowers*, S. 152 ff.; *Lord Hinton of Bankside*, S. 13 ff.

66 Vgl. The Electrician, 18.12.1885, S. 104; Fabian Society, Public Control of Electric Power and Transit (Fabian Tract No. 119), London 1905, S. 4; The British Electrical and Allied Manufacturers' Association [BEAMA], Twenty One Years. A Review of the Progress and Achievements of the BEAMA, London 1933, S. 2 ff.; *Parsons*, S. 184 ff.; *Ballin*, S. 6 ff. Kritisch zu dieser These *Hannah*, Electricity, S. 5 f.; *Thomas Parke Hughes*, British Electrical Industry Lag: 1882–1888, in: Technology and Culture 3 (1962), S. 27–44.

67 Vgl. An Act to Amend the Electric Lighting Act, 1882, vom 28. Juni 1888, in: The Public General Acts passed in the Fifty-First and Fifty-Second Years of the Reign of Her Majesty Queen Victoria ..., London 1888, S. 148–151; *Ballin*, S. 12 ff.

gen Entschädigung zu übernehmen, so Leeds im Jahre 1897⁶⁸, oder selbst E-Werke zu gründen, so York im Jahre 1900.⁶⁹ Dahinter standen wie bei den Gasunternehmen die Erkenntnis der Gewinnmöglichkeiten der E-Werke und die Idee des Munizipalsozialismus. Um die Jahrhundertwende waren von den 518 in England existierenden Elektrizitätswerken bereits 354 in kommunaler, 164 in privatgesellschaftlicher Hand.⁷⁰

Im Vergleich zu den USA und dem Deutschen Reich rezipierte Großbritannien jedoch die Elektrizität vergleichsweise langsam.⁷¹ Zumindest seit der Jahrhundertwende wurde das Zurückfallen gegenüber Deutschland öffentlich konstatiert: »That Country [Germany] has been held up to us as a pattern, and we have been told that in the electrical industry, and even in mechanical engineering, we are gradually resigning to Germany our position as the leading industrial nation.«⁷² Hierfür machte man mehrere Gründe verantwortlich.⁷³ Zum Ersten wurde die früh entwickelte These von der im Verlauf der Industrialisierung nachlassenden Risiko- und Innovationskraft der englischen Unternehmer auf die Elektrizitätswirtschaft übertragen. Gerade in dieser Branche seien sie aufgrund der Unsicherheit über das beste System besonders vorsichtig gewesen. Zum Zweiten habe die englische Gesetzgebung die Entfaltung der Stromwirtschaft gehemmt. Gerade in der Konstituierungsphase sei die Investitionsbereitschaft aufgrund der geringen Zeitdauer der Konzessionierung stark behindert worden.⁷⁴ Zum Dritten habe die Stärke der englischen Gasgesellschaften den Aufbau der Stromwirtschaft behindert.⁷⁵ Zum Vierten habe auch die Rückständigkeit des technischen Schul- und Hochschulwesens und damit der unzureichende Ausbildungsgrad der englischen Elektrotechniker und Ingenieure ein Hemmnis für die Expansion der Stromwirtschaft bedeutet. England sei eine »nation of amateurs« geblieben.⁷⁶ Erst mit der Eröffnung des *Imperial College of Science and Technology* in

68 Zur Gründung des E-Werks vgl. *Gas Journal*, 5.4.1892; 16.5.1893, S. 895; *The Electrician*, 30.9. und 23.12.1892, S. 575, 233; 12. und 19.5.1893, S. 29, 84; *The Electrical Review*, 19.5.1893, S. 583 ff. Zur Übernahme des E-Werks durch die Kommune vgl. *The Electrician*, 10. und 24.12.1897, S. 241, 307; 11.3.1898, S. 671; 25.11., 9. und 16.12.1898, S. 176, 244, 279; 20.1.1899, S. 454; 23.3.1900, S. 802; *Electrical Review*, 17.12.1897, S. 867; 7.1.1898, S. 15; 14.1.1898, S. 46 f.; 23.12.1898, S. 934; *Gas Journal*, 14.12.1897, S. 1297; 21.12.1897, S. 1352; 11.1.1898, S. 85; 8.2.1898, S. 299; 5.4.1898, S. 783; 9.8.1898, S. 329. Vgl. auch die Zeitungsausschnitte der Lokalpresse in: LCA, LC/TC, Bin 25, und LC/TC/Reports, 3378a, Box 43 C; *J. D. Poulter, An Early History of Electricity Supply. The Story of Electric Light in Victorian Leeds*, London 1986; *Hannah, Electricity*, S. 22.

69 Vgl. YCA, TC 3, Nr. 315; YDD IV, Nr. 639/1. Vgl. ferner *Electrical Review*, 6.10.1899, S. 558; 8.12.1899, S. 924; 2.3.1900, S. 353; *Gas Journal*, 6.3.1900, S. 626.

70 Vgl. Report of the Committee on Electricity Distribution (McGowan-Committee), London 1936, S. 6, PRO, CAB 27, Nr. 617; *Hannah, Electricity*.

71 Vgl. *Ballin*, S. 38; *Hannah, Electricity*, S. 36 ff.

72 Vgl. *The Electrician*, 9.8.1901, S. 602; *Electrical Review*, 7.2.1896, S. 173; 27.1.1899, S. 110; 15.2.1901, S. 261; *W. B. Woodhouse, The Commercial Aspect of Electric Power Supply*, in: *Journal of the Institution of Electrical Engineers* 49 (1907/8), S. 432–452; *Hannah, Electricity*, S. 36 ff. Demgegenüber wurde jedoch auch darauf hingewiesen, dass in England die Strompreise um 50 bis 100% niedriger und der Stromverbrauch pro Kopf der Bevölkerung in den britischen gegenüber den deutschen Städten z. T. höher seien. Vgl. *Electrical Review*, 27.11.1908, S. 918 ff.

73 Vgl. *Samuel Berrick Saul, The American Impact on British Industry, 1895–1914*, in: *David Englander (Hrsg.), Britain and America. Studies in Comparative History 1760–1970*, New Haven/London 1997, S. 91 ff.; *Hannah, Electricity*, S. 5 ff.

74 Vgl. *John F. Wilson, Ferranti and the British Electrical Industry, 1864–1950*, Manchester 1988, S. 19, 39.

75 Vgl. *Wolfgang König, Die technische und wirtschaftliche Stellung der deutschen und britischen Elektroindustrie zwischen 1880 und 1900*, in: *Technikgeschichte* 53 (1987), S. 221–229, hier: S. 223.

76 *Electrical Review*, 15.2.1901, S. 261.

London im Jahre 1907 habe der Staat eine Ausbildungsstätte geschaffen, aus der eine Infrastruktur theoretisch geschulter Experten erwachsen sei.⁷⁷ Zu den Folgen des unzulänglichen technischen Bildungswesens und seiner Absolventen habe auch die mangelnde Standardisierung bei der Erzeugung von Elektrizität und Elektroartikeln gehört. Zum Fünften schließlich wurde gegenüber Deutschland die schwierigere Finanzierung der Elektrizitätswirtschaft durch die eigenen Banken betont. Sie hätten sich lieber den lukrativen Unternehmungen in den Kolonien als den Investitionen im Inland zugewandt.⁷⁸

Bei aller Berechtigung dieser Gründe scheint jedoch für die Rückständigkeit der englischen Elektrizitätsindustrie ein Grund von besonderer Bedeutung gewesen zu sein: die starke Stellung und die individualistische Politik der Kommunen. Sie kooperierten weder untereinander noch mit privatwirtschaftlichen Stromerzeugern, ließen sich also nicht auf die Gründung gemischtwirtschaftlicher Betriebe ein. Dahinter stand häufig die Auffassung, dass die Elektrizitätsversorgung zu den grundlegenden Aufgaben der Städte gehöre, die zu möglichst günstigen Strompreisen führen sollte: eine Politik, die nicht selten dazu führte, dass die kommunalen E-Werke keine bzw. nur geringe Gewinne brachten.⁷⁹ In der Tat stellten Erhebungen in den Jahren 1910/11 fest, dass kommunale E-Werke Strom günstiger als privatwirtschaftliche E-Werke abgaben.⁸⁰ Diese lokalistische Politik bremste jedoch regionale Lösungen, die letztlich über die *economies of scale* ebenfalls zu niedrigen Strompreisen hätten führen können.

Die negativen Konsequenzen der zersplitterten und technisch uneinheitlichen Stromversorgung zeigten sich während des Ersten Weltkrieges, als der nationale Strombedarf nicht zuletzt aufgrund der Anforderungen der Rüstungsindustrie kaum noch gedeckt werden konnte. Zwei von der Regierung eingesetzte Committees machten daraufhin Reorganisationsvorschläge⁸¹, die im Jahre 1919 in ein Gesetz eingingen, das eine Neuordnung der englischen Elektrizitätsversorgung einleiten sollte. Danach sollte unter Aufsicht des Ministry of Transport eine Gruppe von fünf sog. *Electricity Commissioners* ernannt werden⁸², die England, Wales und Schottland in Stromversorgungsbezirke aufteilen und die dort tätigen Elektrizitätsgesellschaften zur Gründung jeweils eines *District Electricity*

77 Vgl. *William Joseph Reader, A History of the Institution of Electrical Engineers 1871–1971*, London 1987, S. 63 ff.

78 *The Electrician*, 9.8.1901, S. 602; *L. J. Lepine/A. R. Sterling, Notes on Methods and Practice in the German Electrical Industry*, in: *Journal of the Institution of Electrical Engineers* 44 (1910), S. 281–300 mit Diskussion; *Ballin*, S. 55.

79 Vgl. dazu die Hervorhebung dieses Unterschiedes zwischen den englischen und deutschen Elektrizitätswerken in: Diskussion zu *J. W. Beauchamp/R. Kauffmann, State Regulation of Electricity Supply Tariffs. Recent German Legislation Compared With British Tendencies*, in: *The Journal of the Institution of Electrical Engineers* 85 (1939), S. 569–589, hier: S. 582.

80 Vgl. *C. Ashmore Baker, Public versus Private Electricity Supply*, London 1913; *Hannah, Electricity*, S. 50 f.

81 Vgl. die Vorläuferdiskussion in: *Ernest T. Williams, The Electricity Supply of Great Britain*, in: *The Journal of the Institution of Electrical Engineers* 54 (1916), S. 581–587, und die Diskussion S. 588–607. Vgl. ferner den Text der Reports in: Reconstruction Committee, Coal Conservation Sub-Committee, Interim Report on Electric Power Supply in Great Britain (Chairman: Lord Haldane), London 1917 (Cd 8880), und in: Ministry of Reconstruction, Coal Conservation Committee, Final Report (Chairman: Lord Haldane), London 1918 (Cd 9084). Vgl. dazu *Electrical Review*, 4.1.1918, S. 1 f., 6 f.; 11.1.1918, S. 25 f., 45 f.; 1.3.1918, S. 213 f.; *Gas Journal*, 18.12.1917, S. 546 f.; 28.1.1919, S. 162 f.; *Electric Power Supply Committee, Report of the Committee appointed by the Board of Trade to Consider the Question of Electric Power Supply*, London 1918 (Cd 9062); *PRO, Reco 1*, Nr. 257, 884; *Ballin*, S. 95 ff.; *Electrical Review*, 7.6.1918, S. 534 ff.; *Gas Journal*, 4.6.1918, S. 412 f. Vgl. generell *Hannah, Electricity*, S. 53 ff.

82 Vgl. zum Gesetzentwurf *Electrical Review*, 16.5.1919, S. 553 f.; 13.6.1919, S. 686 f.; 20.6.1919, S. 719 f.; 27.6.1919, S. 750. Vgl. zu den politischen Hintergründen *Hannah, Electricity*, S. 67 ff.

Boards veranlassen sollten. Diese Boards sollten wiederum den Aufbau einer Elektrizitätsversorgung in ihrem Bezirk organisieren, indem sie den Strom gleichsam als Groß- und Zwischenhändler von den einzelnen E-Werken aufkaufen und je nach Bedarf an die einzelnen E-Werke weiterverteilen, d. h. einen innerregionalen Ausgleich schaffen sollten. Um leistungsstarke E-Werke fördern und leistungsschwache Werke stilllegen zu können, d. h. die Zahl von ca. 600 Elektrizitätswerken auf 70 zu reduzieren, sollten die *District Electricity Boards* ein Enteignungsrecht erhalten. Mit anderen Worten: die Regierung strebte anstelle einer Verstaatlichung der Elektrizitätserzeugung eine staatlich kontrollierte Selbstverwaltung der privaten und kommunalen Stromwirtschaft auf regionaler Ebene an.

Die Tories machten jedoch aus den *District Electricity Boards*, die von den *Electricity Commissioners* zwangsweise gebildet werden konnten, *Joint Electricity Authorities*, d. h. freiwillige Vereinigungen, die über keine Möglichkeit der Enteignung gegenüber kooperationsunwilligen Unternehmen verfügten. Deshalb erfüllte der am 23. Dezember 1919 erlassene Electricity (Supply) Act, der trotz mehrfacher Anläufe auch in den folgenden Jahren nicht wesentlich verändert wurde, die Hoffnungen nicht.⁸³ Das Beispiel der vergeblichen Gründung einer *Joint Authority* im Bezirk Yorkshire zeigt auch, dass die Großstädte Leeds und Bradford ihre eigenen Interessen verfolgten und damit die Bildung einer *Joint Electricity Authority* blockierten. Demgegenüber hatten die *Electricity Commissioners* weder juristische noch finanzielle Mittel, um eine Einigung und die Übertragung der Kompetenzen auf diese *Electricity Authority* zu erzwingen.⁸⁴ Nur über das Recht der Genehmigung oder Verweigerung von Betriebsneugründungen oder -erweiterungen sowie entsprechender Kreditaufnahmen durch kommunale Elektrizitätsunternehmen konnten sie Einfluss ausüben. Angesichts des tendenziell wachsenden Strombedarfs konnten sie jedoch ihr Vetorecht nur eine begrenzte Zeit praktizieren, wenn nicht Versorgungslücken entstehen sollten.

Infolgedessen verbesserten sich das System der Elektrizitätsversorgung und die Stellung Großbritanniens unter den Elektrizität produzierenden Nationen nicht. Mitte der 1920er Jahre betrug die Elektrifizierung der Antriebskraft in der Industrie in den USA 73 %, im Deutschen Reich 67 % und in Großbritannien 51 %.⁸⁵ Die Kapazitäten der Elektrizitätswerke betragen zwischen 1924 und 1927 in den USA 44, 5, im Deutschen Reich 13, 3 und in Großbritannien 8, 7 Millionen PS⁸⁶; pro Kopf der Bevölkerung wurden 844, 402 und 356 units erzeugt.⁸⁷ Nach mehreren Kriterien stand Großbritannien damit an dritter Stelle der Elektrizitätserzeuger in der Welt.

Die ineffektive Zersplitterung der Stromerzeugung, die geringe Zusammenarbeit der Stromerzeuger auf der Bezirksebene, die bis zur Mitte der 1920er Jahre nur zur Gründung

83 Vgl. Ministry of Reconstruction, Memorandum on Expenditure likely to be incurred under the Financial clauses of the Electricity (Supply) Bill, London 1919 (Cmd 188); PRO, Powe 13, Nr. 11; Electrical Review, 6.10.1922, S. 472 ff.; 13.10.1922, S. 531 f.

84 Vgl. LCA, LC/TR, Nr. 1526, 1527, 1812, 2068, 3328; PRO, Powe 11, Nr. 1, 2, 5, 7, 9; Powe 12, Nr. 12, 20; The Leeds Incorporated Chamber of Commerce, Annual Report 71. 1921, S. 15 f.; Annual Reports of the Electricity Commissioners 1st April, 1921, to 31st March, 1922, London 1922 und folgende.

85 Vgl. The British Electrical and Allied Manufacturers Association, The Electrical Industry of Great Britain: Organization, Efficiency in Production and World Competitive Position, London 1929, S. 125 ff.

86 Vgl. The British Electrical and Allied Manufacturers Association, Electrical Industry, S. 131.

87 Vgl. The British Electrical and Allied Manufacturers Association, Electrical Industry, S. 132 f.; Werner Kittler, Der internationale elektrische Energieverkehr in Europa, München/Berlin 1933, S. 6, 8; R. E. Catterall, Electrical Engineering, in: Neil K. Buxton/Derek H. Aldcroft (Hrsg.), British Industry Between the Wars. Instability and Industrial Development 1919–1939, London 1979, S. 241–275, hier: S. 242. Ein unit entsprach dem Verbrauch von 20 elektrischen Glühbirnen von jeweils 16 Kerzenstärken in einer Stunde oder etwa 1.000 Watt pro Stunde.

von drei *Joint Electricity Authorities* geführt hatte, und die anhaltende Rückständigkeit der Elektrizitätsversorgung gegenüber den USA und dem Deutschen Reich wurden von der Fachpresse, den *Electricity Commissioners* und der Regierung mit zunehmendem Missfallen betrachtet.⁸⁸ Sie erklärten den geringen Erfolg in der Einrichtung von *Joint Authorities* aus dem eigennützigen Interesse der Städte: »The chief offenders are undoubtedly some of the municipal authorities.«⁸⁹ Selbst der Präsident der *Incorporated Municipal Electrical Association*, S. E. Britton, führte die langsame Verbreitung der Elektrizität auf die Zersplitterung der lokalen Interessen zurück. Schließlich erklärte auch die Fachzeitschrift *The Electrician* die Verzögerung aus den unzureichenden Rechten der *Electricity Commissioners* und bestätigte die Position Brittons: »The essential fact remains that we cannot go on as we are. In this country electricity supply has been hampered through being considered as a parochial affair.«⁹⁰

Der daraufhin von der Regierung in Auftrag gegebene Weir Report zog im Jahre 1926 die Konsequenzen aus dieser Kritik und forderte, dass zur Rationalisierung und Verbilligung der Stromerzeugung und -verteilung die Vernetzung nicht mehr nur innerhalb, sondern auch zwischen den festgelegten Districts ausgebaut, d. h. ein technisch vereinheitlichtes nationales Stromversorgungsnetz (»national grid«) auf der Basis leistungsfähiger E-Werke aufgebaut werden solle. Dazu sollte ein neu zu gründendes, nichtstaatliches, aber national agierendes und sich selbst finanzierendes *Central Electricity Board* unter Aufsicht des Ministry of Transport und beraten durch die weiter amtierenden *Electricity Commissioners* die leistungsfähigsten und kostengünstigsten E-Werke Englands auswählen oder von der Privatwirtschaft gründen lassen und dafür sorgen, dass sie durch Hochspannungsleitungen vernetzt würden.⁹¹ Die ausgewählten Werke waren verpflichtet, ihre gesamte Stromerzeugung an das Board zu verkaufen. Das Board wiederum sollte diesen Strom an die ausgewählten und nicht ausgewählten E-Werke zurück- bzw. weiterverkaufen, die ihn wiederum an die Konsumenten lieferten. Das *Central Electricity Board* hatte also die Rolle eines quasimonopolistischen, nationalen Groß- und Zwischenhändlers zwischen wenigen Stromerzeugern und vielen Stromverteilern. Den Empfehlungen des Board sollte dadurch Nachdruck gegeben werden, dass das Ministry of Transport nach parlamentarischer Genehmigung das Recht erhalten sollte, die ausgewählten E-Werke gegebenenfalls aufzukaufen.⁹² Einen generellen Kauf der ausgewählten E-Werke durch den Staat, d. h. letztlich eine Verstaatlichung der Elektrizitätsindustrie, hielt das *Weir Committee* nicht für sinnvoll. Zum einen erschien ihm die erforderliche Zentralverwaltung als zu unbeweglich, zum anderen würde der Kaufpreis sehr hoch sein und der Übergang der Werke in Staatsbesitz aufgrund der 42jährigen Konzessionsdauer noch sehr lange dauern.⁹³

88 Vgl. z. B. die Feststellungen des Unemployment Policy Committees vom 7.7.1924, PRO, T 160, Nr. 285; *The Electrician* 98, 29.4.1927, S. 465.

89 *Electrical Review*, 18.7.1924, S. 85. Vgl. auch die Ausführungen des Vorsitzenden der *Electricity Commissioners* John Snell auf der World Power Conference 1924: Ebd., S. 86.

90 Vgl. *The Electrician* 92, 20.6.1924, S. 747 f.

91 Für 1940 rechnete man nur noch mit 58 E-Werken, einer Erhöhung des Stromverbrauchs pro Kopf von 110 auf 500 units, einer Steigerung der Stromerzeugung von 3,1 auf zehn Millionen KW und des Stromverkaufs von vier auf 21 Millionen units bei gleichzeitiger Senkung des Durchschnittspreises von etwa zwei auf ein d pro unit. Vgl. Ministry of Transport, Report, S. 9; *The Electrician* 96, 22.1.1926, S. 83 f., 97; 19.3.1926, S. 315 f., 318 ff.; *Electrical Review*, 26.3.1926, S. 516 f. Vgl. generell zur Reorganisation des Elektrizitätssystems seit 1925 *Ballin*, S. 184 ff.

92 Vgl. zum Verfahren *Central Electricity Board*, Fourth Annual Report 1st January to 31st December, 1931, London 1932, West Yorkshire Archive Service Wakefield [WYAS], C 550; *Electricity Commission*, *Electricity (Supply) Act, 1926*. Memorandum on the Provisions of the Act, prepared by the *Electricity Commissioners*, London 1927, YCA, YDD IV, Nr. 1299; *Hannah*, *Electricity*, S. 88 ff.

93 Vgl. *Hannah*, *Electricity*, S. 89 ff.

Letztlich wollte also das *Weir Committee* eine Rationalisierung der Elektrizitätsversorgung durch die Privilegierungen von Großbetrieben erreichen, die die leistungsschwächeren Betriebe niederkonkurrieren sollten.

Die Weir-Lösung, »to establish public control without public ownership«⁹⁴, setzte sich gegen heftigen Widerstand der Städte, der Vertreter kleinerer E-Werke, des Verbandes der Elektroingenieure und der Handelskammern durch⁹⁵ und ging in den *Electricity (Supply) Act* vom 15. Dezember 1926 ein. Lord Weir selbst bezeichnete die neue Gesetzgebung zweideutig »like a man's second marriage, as it represented the triumph of hope over experience.«⁹⁶ Seine Lösung erwies sich jedoch als voller Erfolg. Das neu geschaffene *Central Electricity Board* (CEB) unter der Leitung von Andrew R. Duncan baute zwischen 1927 und 1938 relativ zügig ein Netzwerk der nationalen Stromversorgung auf. Damit konnte es die Kapitalkosten der bisher vorgehaltenen Kapazitäten und die Strompreise deutlich reduzieren.⁹⁷ Der Erfolg dieses Ansatzes zeigte sich auch in Yorkshire. Nachdem noch die Gründung einer *Joint Electricity Authority* für das Yorkshire-Gebiet West Riding im Jahre 1924 gescheitert war, fassten die *Electricity Commissioners* Anfang 1933 Yorkshire mit Lincolnshire zum Bezirk Mid-East England zusammen. Der *Central Electricity Board* wählte u. a. je ein E-Werk der Stadt Leeds, der privatwirtschaftlichen *Yorkshire Electric Power Company* und der Stadt York als *selected stations* aus. Sie behielten zwar Stromkapazitäten für den Verkauf auf eigene Rechnung und damit weitere Gewinnmöglichkeiten, büßten jedoch an Autonomie ein, da sie jetzt für ihre Investitionen und Preise Auflagen durch das CEB hinnehmen mussten. Dies waren Konsequenzen der staatlich regulierten Stromwirtschaft.⁹⁸

Dagegen scheiterte ein zweiter Rationalisierungsansatz, der nicht mehr bei der Erzeugung, sondern bei der Verteilung der Elektrizität ansetzen wollte. Im Jahre 1936 machte ein von der Regierung berufenes Committee unter Harry McGowan den Vorschlag, dass die großen Stromerzeuger veranlasst werden sollten, die kleineren Unternehmen, die weniger als 20 Millionen Einheiten pro Jahr verkauften, aufzukaufen und zu schließen.⁹⁹ Es wurde hierin durch eine unabhängige Expertengruppe, ein White Paper des Ministry of

94 So der Labour Abgeordnete *William Graham*, WYAS Wakefield, Yorkshire Post, C 550, Box: Press Cuttings. Zur Kritik vgl. ferner *The Electrician* 96, 19.3.1926, S. 333; 2.4.1926, S. 377 f., 380 f.; 30.4.1926, S. 490, 492, 499.

95 Vgl. z. B. den Bürgermeister von Leeds, Sir Charles Wilson, in: *Parliamentary Debates* [Hansard]: Official Report, Fifth Series, Bd. 193, 1926, London 1926, Sp. 1732 ff. Vgl. auch Leeds Chamber of Commerce Journal 3 (1926/27), S. 51 f. Für die Kritik der britischen Handelskammern vgl. Leeds Chamber of Commerce Journal 3 (1926/27), S. 22 f., 70 ff., 89 f., 94 ff., 124, 126 f. Vgl. ferner *Electrical Review*, 2.4.1926, S. 562; 30.4.1926, S. 719 f.; 11.6.1926, S. 857 f.; *Hannah*, *Electricity*, S. 96 f.

96 *The Electrician* 99, 25.11.1927, S. 665.

97 Vgl. dazu die gedruckten Jahresberichte des Central Electricity Board 1927 ff., WYAS Wakefield, C 550; *Hannah*, *Electricity*, S. 105 ff.; *Wilson*, Ferranti, S. 126 f.; *F. Hoyer*, Die Neuordnung der englischen Elektrizitätswirtschaft, in: *Technik und Wirtschaft* 30 (1937), S. 101–102.

98 Vgl. Central Electricity Board, Second Annual Report 1st January to 31st December, 1929, o. O. o. J., S. 2, 17 f., und Fourth Annual Report 1st January to 31st December, 1931, London 1932, S. 15 ff., WYAS Wakefield, C 550; YCA, YDD IV, Nr. 1299 und Acc. 128, Nr. 40; York Minutes 1928/29, S. 369, York Minutes 1932/33, S. 149 und Yorkshire Evening Press 31.12.1932, Nr. 40; *The Electrician* 103, 27.12.1929, S. 810; 25.1.1929, S. 83 f., 111; *Electrical Review*, 28.1.1929, S. 168 ff.; Leeds Chamber of Commerce Journal 2 (1925/26), S. 220 ff., 240 f.; 6 (1929/30), S. 153 f.; Thirteenth Annual Report of the Electricity Commissioners 1st April, 1932 to 31st March, 1933, London 1933, S. 8.

99 Vgl. Report of the Committee on Electricity Distribution, London 1936, PRO, CAB 27, Nr. 617, und Powe 13, Nr. 77; *The Electrician* 117, 3.7.1936, S. 1 ff.; 14.8.1936, S. 187; 4.12.1936, S. 691; 11.12.1926, S. 721, 727; 25.12.1936, S. 786; *Ballin*, S. 250 ff.; *Hannah*, *Electricity*, S. 234 ff., 248 f.

Transport und durch Konsumentenorganisationen unterstützt¹⁰⁰, traf jedoch erneut auf den Widerspruch derjenigen Städte, die über ein eigenes, von einer Schließung oder Übernahme durch ein Privatunternehmen bedrohtes E-Werk verfügten. Sie betonten, dass nicht Größe, sondern Effektivität das ausschlaggebende Kriterium für die Auswahl der Stromverteiler sein solle. Zahlreiche Privatunternehmen und die englischen Handelskammern schlossen sich dieser Argumentation an, verwiesen zudem auf die Laufzeit der Konzessionierungen und argumentierten mit der reinigenden Kraft des Marktes.¹⁰¹ Angesichts dieser kontroversen Positionen und trotz der generellen Einsicht, dass der bestehende Zustand der Stromversorgung und -verteilung verbessert werden müsse, schob die englische Regierung eine Entscheidung vor sich her und gab dann im Jahre 1938 ihre Neuordnungspläne zunächst auf.¹⁰²

b) Deutsches Reich

Wie in Großbritannien setzte auch in Deutschland die Elektrizitätsversorgung zu Beginn der 1880er Jahre ein¹⁰³, auch hier verhielt sich die Mehrzahl der Kommunen zurückhaltend und vorsichtig. Erst seit Mitte der 1890er Jahre wuchs ihre Bereitschaft, eine eigene Stromversorgung aufzubauen, weil die Kenntnisse über die technischen Lösungen und die potentielle Nachfrage als sicherer, aber auch weil der Strom, ähnlich wie Gas und Wasser, als ein elementares Versorgungsgut der Bevölkerung betrachtet wurden. Bis zum Jahre 1913 stieg die Quote der öffentlichen E-Werke, die in kommunalem oder gemischt-wirtschaftlichem, mit kommunaler Mehrheit ausgestatteten Besitz waren, auf 60–70 %¹⁰⁴; dies entsprach den britischen Verhältnissen.

100 Vgl. Ministry of Transport, *Electricity Distribution: Outline of Proposals*, London 1937, PRO, Powe 13, Nr. 101 und 120, Part 1, Nr. 78; *Electrical Review* 11.6.1937, S. 887 f.; 18.6.1937, S. 926; 23.7.1937, S. 114 f.; *Gas Journal*, 16.6.1937, S. 841; *Hannah*, *Electricity*, S. 250 ff.

101 Vgl. PRO, Powe 13, Nr. 78, 83, 84, 95, 99, 100, 109, 115, 116, 117, 119, 121; *The Electrician* 118, 25.6.1937, S. 853; 16.7.1937, S. 89 f.; 23.7.1937, S. 105 ff.; 13.8.1937, S. 182 f.; *Electrical Review*, 23.7.1937, S. 114 f.; 15.10.1937, S. 529; 24.6.1938, S. 922; 4.11.1938, S. 637 f.; *Electricity Distribution. Report of a Conference of Representatives of the Association of Municipal Corporations, the Urban District Councils and the Incorporated Municipal Electrical Association*, Manuskriptdruck 5.12.1935; *Association of Municipal Corporations, Electricity Distribution. Report of the Joint Committee of the General Purposes and Law Committees*, Manuskriptdruck 16. October 1936; *Association of Municipal Corporations, Electricity Distribution. Report of Law and General Purposes Committees*, Manuskriptdruck 20.5.1937; *Incorporated Municipal Electrical Association, Revised Report of Council on the Representations proposed to be made to the Minister of Transport upon the outline of the Government's proposals for re-organisation of Electricity Distribution to be submitted to an Extraordinary General Meeting to be held at Caxton Hall, Caxton Street, Westminster, S. W. 1, on Friday, the 9th July, 1937*, Manuskriptdruck 18th June 1937, alle in: YCA, TC 1, Nr. 1578/1; *Leeds Chamber of Commerce Journal* 14 (1937/38), S. 17 ff. Vgl. auch die ähnliche Position der Elektrizitätsunternehmen in: *The Electricity Supply Industry, Memorandum on Electricity Distribution with Recommendations Relating to Future Policy and Practice*, London 1944. Vgl. generell *Norman Chester*, *The Nationalisation of British Industry*, London 1975, S. 17 f.; *Hannah*, *Electricity*, S. 252.

102 Vgl. *Hannah*, *Electricity*, S. 254 f.

103 Im Jahre 1884 erteilte die Stadt Berlin den von Emil Rathenau gegründeten Städtischen Elektrizitätswerken AG zu Berlin die Konzession für die elektrische Beleuchtung der Innenstadt. Vgl. *Arnold Th. Gross*, *Zeittafel zur Entwicklung der Elektrizitäts-Versorgung*, in: *Technikgeschichte* 25 (1936), S. 126–138, hier: 127 f.; *Rüdiger von Zastrow*, *Elektrizitätswirtschaft von Berlin*, in: *Jan Wilhelm van Heys* (Hrsg.), *Deutschlands Elektrizitätswirtschaft*, Dresden 1931, S. 243–275.

104 Vgl. *Heinrich Büggeln*, *Die Entwicklung der öffentlichen Elektrizitätswirtschaft in Deutschland*, Stuttgart 1930, S. 37; *van Heys*, S. 18; *Bernhard Stier*, *Staat und Strom. Die politische*

Im Unterschied zu Großbritannien war im Reich das Bestreben der privatwirtschaftlichen Unternehmen erfolgreicher, die lokale Beschränkung der Stromversorgung zu überwinden und ganze Regionen mit Strom zu beliefern, d. h. die economies of scale zu nutzen. Denn sie entwickelten noch vor dem Ersten Weltkrieg die Anfänge regionaler, z. T. sogar überregionaler, privatwirtschaftlicher Stromnetze. Dynamik erhielt dieser Prozess dadurch, dass auf diese Weise den Städten mit einer eigenen Energieversorgung eine überlegene Preiskonkurrenz gemacht werden konnte.¹⁰⁵ Zum größten privatwirtschaftlichen Unternehmen dieser Art entwickelte sich das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk (RWE).

Die Städte standen dieser Entwicklung zwiespältig gegenüber. Manche gaben ihre Stromerzeugung auf und kauften ihren Strombedarf bei der preisgünstigeren Privatwirtschaft. Andere setzten sich mit Hilfe ihres Wegerechtes gegenüber der Privatwirtschaft zur Wehr, um sich in der Versorgung mit dieser elementaren Energieform nicht abhängig zu machen.¹⁰⁶ In Dortmund, wo die Stadt Ende 1897 ein E-Werk eröffnete¹⁰⁷, nachdem sie seit dem Jahre 1886 mehrfach die lokale Gasgesellschaft dazu vergeblich aufgefordert hatte, lehnte die Verwaltung im Jahre 1905 ein großzügiges Übernahmeangebot und einen günstigen, langfristigen Stromlieferungsvertrag der RWE ab¹⁰⁸, da ihr das Risiko, gegen Ende der Laufzeit zu hohe Strompreise zahlen zu müssen, als zu hoch erschien.¹⁰⁹ Statt

Steuerung des Elektrizitätssystems in Deutschland 1890–1950, Ulstadt-Weiher 1999, S. 42. 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. 56 ff.

105 Vgl. *Krabbe*, Wirtschaftsbetriebe, S. 131 ff.

106 Mit der Vergabe der Wegerechte, die erforderlich waren um Leitungen legen zu können, konnten die Städte den Versorgungsbereich der Privatunternehmen eingrenzen oder Konzessionsabgaben verlangen.

107 Vgl. generell zur Entwicklung der Stromversorgung in Dortmund ETZ 17 (1896), S. 711; 19 (1898), S. 717; *Willi Dora/Hans Christian Müller*, 75 Jahre Stromversorgung Dortmund – Rückschau und Ausblick, in: *Elektrizitätswirtschaft* 72 (1973), S. 481–486; Die Vereinigten Elektrizitätswerke Westfalen G.m.b.H. Dortmund-Bochum-Münster und ihre Entwicklungsgeschichte, Dortmund 1926; *VEW AG* (Hrsg.), Mehr als Energie. Die Unternehmensgeschichte der VEW 1925–2000, Essen 2000.

108 Vgl. im einzelnen StaDo, 3–1973; 3–1305; *Theo Horstmann*, Die Vorläufergesellschaften der VEW, in: *VEW AG*, S. 12–77, hier: S. 22 ff. Vgl. auch die ausführliche Vorstellung der Anlage in: *The Electrician*, 4. und 11.5.1900, S. 42 ff., 81 ff. Vgl. zur Geschichte des RWE *Gerald D. Feldman*, Hugo Stinnes. Biographie eines Industriellen 1870–1924, München 1998, S. 41 ff., 118 ff.; *Georg Boll*, Entstehung und Entwicklung des Verbundbetriebs in der deutschen Elektrizitätswirtschaft bis zum europäischen Verbund. Ein Rückblick zum 20-jährigen Bestehen der Deutschen Verbundgesellschaft e. V.-DVG Heidelberg, Frankfurt/Main 1969, S. 41 ff.; *Dieter Schweer* (Hrsg.), »Der gläserne Riese«. RWE – ein Konzern wird transparent, Wiesbaden 1998; *Helmut Maier* (Hrsg.), Elektrizitätswirtschaft zwischen Umwelt, Technik und Politik. Aspekte aus 100 Jahren RWE-Geschichte 1898–1998, Freiberg 1999.

109 Protokoll in: StaDo, 3–1975. Die Rheinisch-Westfälische Zeitung fasste am 13.1.1906 die Vorbehalte der Stadt Dortmund gegen diesen Plan zusammen: 1) Das eigene E-Werk funktionieren und bringe Überschüsse, während die Beteiligung an der RWE zunächst keinen Gewinn bringen würde, 2) eine Zentralisierung der Stromversorgung erhöhe die Gefahr, dass diese bei Lohnbewegungen der Arbeiter leicht ausgeschaltet werden könne, 3) der Zusammenschluss berge die Gefahr, ein Vorläufer für ein Staatsmonopol zu sein. Da schließlich auch der für die Eisenbahnen zuständige Minister, der über die Bereitstellung der Eisenbahndämme als Leitungswege zu entscheiden hatte, die Nutzungserlaubnis und das Angebot, bei dem RWE Großaktionär zu werden, ablehnte (Vgl. das Schreiben in: 3–1976, StaDo), um nicht die Verstaatlichungshysterie, die nach dem Kauf der Zeche Hibernia entstanden sei, zu schüren und weil er sich nicht in einen Gegensatz zu den Kommunen bringen wolle, wurden die Pläne des RWE auf eine Strommonopolversorgung des gesamten Ruhrgebiets blockiert, und das E-Werk der Stadt Dortmund blieb selbständig.

dessen setzte sie auf eigenes Wachstum, d. h. die Stärkung der Konkurrenzfähigkeit durch Expansion in den Landkreis, und schloss sich zudem einer Initiative des Bochumer Landrates Karl Gerstein an, der für die Städte des östlichen Ruhrgebiets ein Westfälisches Verbands-Elektrizitätswerk (WVE) zur eigenen regionalen Energieerzeugung und -verteilung gründen wollte. Nach der Realisierung dieser Lösung im Jahre 1906 wurde zwei Jahre später mit dem RWE ein Demarkationsvertrag geschlossen, wonach dessen Stromlieferung auf das westliche Ruhrgebiet, die Lieferungen des Gemeinschaftswerks auf das östliche Ruhrgebiet beschränkt bleiben sollten.¹¹⁰ Bei anderen Städten kam das RWE zum Zuge, das auf kommunale Verweigerungshaltungen häufig mit dem Angebot, die jeweilige Stadt als Aktionär in ihre Gesellschaft aufzunehmen, reagierte. Damit wandelte es sich zunehmend in ein gemischtwirtschaftliches Unternehmen um.

Der Staat engagierte sich in Deutschland wie in Großbritannien bei dem Prozess der Ausbreitung der Elektrizitätsversorgung zunächst kaum und hielt sich vor allem in den Auseinandersetzungen zwischen Kommunal- und Privatwirtschaft zurück. Ihm war die Versorgung der Bevölkerung mit Energie wichtiger als der Schutz der kommunalen Rechte auf Eigenversorgung. Die private Elektrizitätswirtschaft konnte sich deshalb weitgehend ungehindert durch staatliche Restriktionen entfalten. Erst seit dem Jahre 1908 dachten die Vertreter des Reiches ernsthaft über Interventionen in die Elektrizitätswirtschaft nach. Hauptmotiv dafür war, die eigenen Einnahmen zu erhöhen, Nebenmotiv die Rezeption von Expertenmeinungen, wonach die Elektrizitätsversorgung durch Zentralisierungsprozesse, insbesondere durch ein Reichselektrizitätsmonopol, verbessert und verbilligt werden könne.¹¹¹ Für den Aufbau eigener staatlicher E-Werke war die Entwicklung jedoch schon zu weit fortgeschritten, und für die Übernahme der privatwirtschaftlichen Werke erschienen – ganz abgesehen von den rechtlichen Problemen und der geringen parlamentarischen Durchsetzbarkeit dieses Eingriffs in die Privatwirtschaft – die Entschädigungskosten zu hoch, zumal sie die erwarteten Gewinne nicht zu decken versprachen. Außerdem maßen die Vertreter des Staates der Privatinitiative bei der noch im Aufbau befindlichen Stromversorgung eine größere Effektivität als der Staatswirtschaft bei. Deshalb richteten sich die Überlegungen der Staatsvertreter darauf, die Elektrizitätswirtschaft möglichst effektiv zu regulieren.¹¹²

Der erste konkrete Plan eines staatlichen Eingriffs in die Elektrizitätswirtschaft ging im Jahre 1911 vom Reichsschatzamt aus. Es wollte die Konzessionierung von Starkstromleitungen mit Hilfe des Wegerechtes davon abhängig machen, ob die antragstellenden Elektrizitätsunternehmen dem Reich, den Ländern oder den Kommunalverbänden eine Mehrheitsbeteiligung überließen oder eine Abgabe zahlten. Die anderen Reichsministerien und Preußen wiesen jedoch darauf hin, dass das Wegerecht in der Regel den Gemein-

110 Vgl. das Gründungsprotokoll in: StaDo, 3 – 1991. Vgl. ferner *Bürger*, S. 33 ff.; *Adolf Hobrecker*, Die kapitalmäßige Verflechtung der öffentlichen Elektrizitätswirtschaft in der Provinz Westfalen, Diss. Münster, Bottrop 1935, S. 11 f., 77 f. Vgl. generell *Feldman*, S. 129 ff.; *Lipken*, S. 11.

111 Vgl. *Büggeln*, S. 40 ff.; *Jan Otto Clemens Kehrberg*, Die Entwicklung des Elektrizitätsrechts in Deutschland. Der Weg zum Energiewirtschaftsgesetz von 1935, Frankfurt/Main 1997, S. 21 ff.; *Robert Gilson*, Konzepte von Elektrizitätsversorgung und Elektrizitätswirtschaft. Die Entstehung eines neuen Fachgebietes der Technikwissenschaften zwischen 1880 und 1945, Stuttgart 1994, S. 100 ff.; *Helmut Gröner*, Die Ordnung der deutschen Elektrizitätswirtschaft, Baden-Baden 1975, S. 238 ff.; *Stier*, S. 355 ff.

112 Vgl. *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; *Stier*, S. 60 ff.

den oder Ländern zustehe und dass ihnen deshalb auch die Abgaben zugute kommen müssten.¹¹³

Am 12. Juni 1913 legte das Reichsschatzamt daraufhin dem Reichskanzler eine neue, vom Oberbaurat Sympher entwickelte Konzeption für eine Elektrizitätsversorgung Deutschlands vor.¹¹⁴ Sie sah vor, Kohle in den vier großen Bergbaugebieten zu verstromen und von da aus über Starkstromfernleitungen in ein reichsweites, nach wirtschaftlichen und politischen Kriterien festgelegtes Netz von Versorgungsgebieten zu transportieren. Für jedes dieser Gebiete sollte eine Versorgungsgesellschaft durch Vertreter und Aktionäre von Reich, Ländern, Kreisen, Gemeindeverbänden, Gemeinden und der Privatwirtschaft gegründet werden, deren Mehrheit beim Reich und dem jeweiligen Land liegen sollte. Bau und Betrieb der geplanten Starkstromvernetzung sollten Aufgabe der Länder sein, das Reich sich daran entweder beteiligen oder eine Abgabe erheben. Die Stromerzeugung sollte von den bedeutenden kommunalen oder privatwirtschaftlichen Werken übernommen, der Bau neuer Werke dagegen dem Staat vorbehalten werden. Die Aktionäre sollten im Wesentlichen auf eine Dividende von fünf Prozent beschränkt werden. Mit anderen Worten: Sympher schwebte – in Antizipation ähnlicher Überlegungen wie in Großbritannien – eine Regionalisierung der Stromversorgung und eine gemischtwirtschaftliche Lösung unter reichsstaatlicher Führung vor. Damit lag eine Konzeption auf dem Tisch, die eine systematische Ordnung und Lenkung der Stromversorgung mit dem Einnahmeinteresse des Staates verknüpfte. Eine Entscheidung kam jedoch nicht zustande.¹¹⁵

Während des Ersten Weltkrieges wurden die Überlegungen für eine Rationalisierung der Stromversorgung weniger von staatlicher Seite als in Kreisen der Experten vorangetrieben. Im Jahre 1916 schlug der bei der AEG sozialisierte Experte Georg Klingenberg vor, dass der Preußische Staat für eine Summe von etwa einer Milliarde Mark 25–30 Großkraftwerke mit einer Leistung von mindestens 100.000 Kw dezentral verteilt errichten und durch 100.000 Volt Hochspannungsleitungen miteinander verkoppeln solle, um damit Verteilerkraftwerke beliefern zu können. Der Preußische Staat sollte zudem das Recht erhalten, die Genehmigung neuer und die Erweiterung alter E-Werke untersagen zu können, um nicht den erwarteten Anschlussprozess der bestehenden E-Werke an die geplanten staatlichen Großbetriebe aufzuhalten.

Die Vertreter der Kommunen bezweifelten den Nutzen einer Zentralisierung der Stromversorgung und sahen in Klingenbergs Plan eine Gefahr, drohten ihre Betriebe doch zu Verteilerkraftwerken degradiert zu werden. Sie plädierten statt dessen für einen organischen Prozess des Ausbaus der größeren E-Werke, die die Stromversorgung gleichsam von einzelnen Polen aus in das Umland vorantreiben sollten.¹¹⁶ Die Mehrheit der Experten kritisierte, dass Klingenbergs Plan einen Eingriff in die Rechte der bestehenden E-Werke bedeute und wandten ein, dass die Realisierung der erwarteten Rationalisierungsvorteile – Einsparungen an Kohle und Kohletransportkosten, Strompreisreduzierungen für den Verbraucher, finanzieller Gewinn für den Staat – fraglich bzw. vergleichsweise gering seien. Denn die Kosteneinsparungen durch den verbesserten Belastungsausgleich würden durch die höheren Leitungskosten weitgehend kompensiert werden. Die Anlagekosten würden durchaus nicht proportional zu der erzeugten Strommenge sinken. Schließlich

113 Vgl. Schreiben des Staatssekretärs des Reichsschatzamtes an den Reichskanzler vom 16.8.1912, und Manuskript: Aufzeichnung über Einführung und Ausgestaltung eines Starkstrommonopols, Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde, R 43, Nr. 598; Vermerk 7.11.1912, und Schreiben des Ministers der öffentlichen Arbeiten an den Reichskanzler vom 26.11.1912, in: ebd., R 43, Nr. 598 a; *Nussbaum*, S. 166 ff.

114 Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde, R 43, Nr. 598 a.

115 Vgl. die Referierung in *Nussbaum*, S. 186 ff.; *Gröner*, Ordnung, S. 238 ff.; *Stier*, S. 230 ff.; *Kehrberg*, S. 43 ff.

116 Vgl. *Gilson*, Konzepte, S. 114 ff.

würde auch die Sicherheit der Stromversorgung mit der vorgeschlagenen drastischen Reduzierung der Erzeugungsanlagen gefährdet werden.¹¹⁷

Das Reich nahm erst nach Kriegsende die Planungen wieder auf. Auf der Basis des Sozialisierungsgesetzes vom 23. März 1919, das die Regelung der Energiewirtschaft durch ein Reichsgesetz vorsah, legte im Mai 1919 das sozialdemokratisch geführte Reichswirtschaftsministerium den Entwurf eines Reichselektrizitätsgesetzes vor. Unter seiner Aufsicht sollte ein Reichselektrizitätsrat aus den Kreisen der Erzeuger, der Unternehmer und Arbeiter, der Experten und der Verbraucher gebildet werden, der in gemeinwirtschaftlicher Organisationsform die Elektrizitätswirtschaft lenken, d. h. technisch, organisatorisch und kaufmännisch vereinheitlichen sollte. Dazu sollte das Reich in technisch-wirtschaftlich bestimmte Versorgungsbezirke untergliedert und hier die Elektrizitätswirtschaft ebenfalls gemeinwirtschaftlich geführt werden.¹¹⁸

Dieser Entwurf ähnelte der englischen Gesetzgebung darin, dass der Staat die Entwicklung der Elektrizitätsversorgung steuern, das Reichsgebiet in Versorgungsgebiete gliedern und sich die Erzeuger in diesen Gebieten jeweils zusammenschließen sollten. Er ging jedoch einen Schritt weiter, indem er den Bezirks-Elektrizitätsausschüssen zugleich Handelsfunktionen für die Stromverteilung zuwies. Insgesamt war der deutsche Gesetzentwurf zur Regelung der nationalen Stromversorgung ausgefeilter und politischer. Er verlagerte die Stromwirtschaft stärker aus den Händen der Wirtschaft in die Hände einer korporativ beratenen Staatsverwaltung. Der Entwurf scheiterte jedoch, weil er den Vertretern der Arbeiterbewegung, aber auch den Linkliberalen nicht weit genug ging, d. h. weil er keine Verstaatlichung vorsah – wobei die Vorstellungen über die gesamtwirtschaftliche Ordnung und damit die Ziele der Verstaatlichung zwischen beiden Kräften durchaus unterschiedlich waren. Aber auch der im Juli 1919 vom liberal geführten Reichsschatzministerium vorgelegte Entwurf, nach dem das Reich Starkstromleitungen von mehr als 50.000 Volt und Erzeugungsanlagen mit einer Kapazität von mehr als 5.000 KW von der Privatwirtschaft gegen Entschädigung übernehmen sollte – die Großherzeuger der Kommunen, Kommunalverbände und Länder sollten dagegen nicht angetastet werden – erwies sich politisch als nicht durchsetzungsfähig.¹¹⁹

117 Das waren Argumente, die z. T. auch von Klingenberg anerkannt wurden und dazu führten, dass er sich im Jahre 1921 für die Gründung von sog. Landessammelschienen aussprach, d. h. für einen Verbund von E-Werken in einem Bezirk: eine Regionallösung, die zur gleichen Zeit in Großbritannien realisiert werden sollte. Vgl. ETZ 37 (1916), S. 297 ff.; 314 ff.; 328 ff.; 343 ff.; 13.3.1919, S. 118 ff.; 29.5.1919, S. 250 f. Vgl. dazu ETZ 37 (1916), S. 409 f., 486 f., 498 f., 577 ff., 605 f., 709 ff., 714 ff.; 26.4.1917, S. 229 ff.; 5.6.1919, S. 261 ff.; Elektrizitätswirtschaft 16 (1917), S. 9 ff.; *Boll*, S. 56 f.; *Gilson*, Konzepte, S. 106 ff.; *ders.*, Rationale Kalkulation oder prophetische Vision? Klingenbergs Pläne für die Elektrizitätsversorgung der 20er Jahre, in: *Klaus Plitzner* (Hrsg.), *Elektrizität in der Geistesgeschichte*, Bassum 1998, S. 123–141; *ders.*, Die Vision der Einheit als Strategie der Krisenbewältigung? Georg Klingenbergs Konzeption für die Energieversorgung in Deutschland zu Beginn des 20. Jahrhunderts, in: *Hans-Liudger Dienel* (Hrsg.), *Der Optimismus der Ingenieure. Triumph der Technik in der Krise der Moderne um 1900*, Stuttgart 1998, S. 53–76; *Günther Brandt*, *Englische Elektrizitätswirtschaft*, Diss. Berlin 1928, S. 11. Zu Klingenberg vgl. den Nachruf in ETZ 46 (1925), S. 1929 f.

118 Vgl. Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde, R 3001, Nr. 7929; *Elektrizitätswirtschaft* 18 (1919), S. 73 ff., 85 ff., 117 f., 149 f., 217 f.; *Kehrberg*, S. 75 ff.; *Stier*, S. 379 ff.

119 Vgl. Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde, R 3001, Nr. 7929. Die Vertreter anderer Ministerien kritisierten besonders das unternehmerische Engagement des Reiches und seine geplante Steuerungsfunktion, m. a. W. die Sozialisierungsabsichten. Vgl. Vermerk auf Schreiben vom 7.7.1919, Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde, R 3001, Nr. 7929. Auch die Fachverbände der Elektro- und Elektrizitätswirtschaft, die Kommunen und die Kommunalverbände lehnten den Gesetzentwurf ab, da sie in den Bestimmungen nicht Selbstverwaltung und die Einbeziehung eines unabhängigen Expertenrates, sondern einen zentralistischen Bürokratismus verankert sahen sowie die Regelungen der Entschädigung und Finanzierung für unzulänglich hielten. Vgl. *Elektrizitätswirtschaft* 18 (1919), S. 237 ff., 285 ff.; 19, 1920, S. 1 ff.; *Kehrberg*, S. 88 ff.

Dennoch erließ der Reichstag am 31. Dezember 1919 das »Gesetz betreffend die Sozialisierung der Elektrizitätswirtschaft« auf der Basis eines präzisierten Entwurfes des Reichsschatzamtens.¹²⁰ Da jedoch kurze Zeit später aufgrund der Ablösung der sog. Weimarer Koalition ein Vertreter der DVP, der zuvor Syndikus in der privaten Elektrizitätswirtschaft gewesen war, die Zuständigkeit für die Ausführung des Gesetzes erhielt und auch die Kritik an dem Sozialisierungsgesetz von den Experten und Gemeinden nicht aufhörte¹²¹, versandete die Ausarbeitung der Ausführungsbestimmungen des Gesetzes. Es kam weder zu einer Sozialisierung noch zu einer zentralen Steuerung der Elektrizitätswirtschaft mit einer systematischen Regionalisierung der Versorgungsgebiete.¹²² Im Unterschied zu Großbritannien wurde also im Deutschen Reich in der konzeptionellen Neuordnungsphase nach dem Ersten Weltkrieg keine gesamtstaatliche Lösung realisiert.

Erfolgreicher als das Reich, die Elektrizitätsversorgung in die Hand zu bekommen, waren die Länder. Sie wollten die Herausbildung von privatwirtschaftlichen Monopolunternehmen verhindern und die sicheren Einnahmen dem eigenen Etat zugute kommen zu lassen. Vor allem Bayern, Baden, Sachsen und Preußen bauten nach dem Kriege eine landeseigene Elektrizitätswirtschaft auf. Bis zur Mitte der 1920er Jahre bestritten die Elektrizitätswerke der Länder ca. 25 % der Stromversorgung im Deutschen Reich.¹²³ Ihre Finanzkraft reichte in den 1920er Jahren jedoch nicht aus, um der wachsenden Elektrizitätsnachfrage zu genügen, so dass weiterhin die Kommunal- und die Privatwirtschaft sowie gemischtwirtschaftliche Verbundsysteme erforderlich waren, um den Bedarf zu decken.

Die Entwicklung der Elektrizitätsunternehmen in Dortmund und Münster zeigt, dass die kommunale Stromwirtschaft weiterhin expandieren konnte. Nach dem Ersten Weltkrieg kam es zunächst unter dem Druck des Kohlenmangels zu einem Zusammenschluss zwischen dem WVE und dem städtischen Elektrizitätswerk Dortmund, dem Anfang 1925 das Bochumer Elektrizitätswerk Westfalen AG beitrug. Diesem Werk, das bereits mehrere Gemeinden des Münsterlandes versorgte, hatte sich im Jahre 1922 auch das im Jahre 1901 eröffnete Elektrizitätswerk der Stadt Münster angeschlossen¹²⁴, um Versorgungsspitzen zu decken. Der Zusammenschluss der drei E-Werke der Städte Bochum, Dortmund und Münster erhielt den Namen Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen GmbH (VEW).¹²⁵ Die VEW, an der sich seit dem Jahre 1926 auch der Preußische Staat, der Provinzialverband, westfälische Städte, Banken und Versicherungen sowie amerikanische Geldgeber beteiligten, während ein Beteiligungsversuch der RWE abgelehnt worden war¹²⁶, dehnte sich in der Folgezeit in das Siegerland und das östliche Grenzgebiet zwischen Westfalen,

120 Vgl. Reichs-Gesetzblatt 1920, Nr. 5, S. 19–26: Gesetz, betreffend die Sozialisierung der Elektrizitätswirtschaft. Vom 31. Dezember 1919. Die Differenzen zwischen der Vorlage und dem Gesetzestext werden behandelt in: Elektrizitätswirtschaft 19 (1920), S. 9 ff.

121 Vgl. Elektrizitätswirtschaft 19 (1920), S. 220 ff., 299 ff., 311 ff.

122 Vgl. ETZ 18.9.1919, S. 461 ff.; 30.10.1919, S. 546 ff.; 6.11.1919, S. 569; Elektrizitätswirtschaft 19 (1920), S. 197 ff., 220 ff.; Gröner, S. 243 ff.; Stier, S. 389 ff.; Kehrberg, S. 113 ff.

123 Vgl. generell Boll, S. 16 ff.; Büggeln, S. 61 ff.; Hans Dieter Hellige, Entstehungsbedingungen und energietechnische Langzeitwirkungen des Energiewirtschaftsgesetzes von 1935, in: Technikgeschichte 53 (1986), S. 123–155, hier: S. 126.

124 Vgl. ETZ 5.7.1900, S. 569; 5.9.1901, S. 741; 18.12.1902, S. 1124; Journal für Gasbeleuchtung 43 (1900), S. 323, 527; 25 Jahre Städtisches Elektrizitätswerk und Straßenbahn Münster i. W. 1902–1927, Münster 1927; Die Städtische Betriebsverwaltung, S. 224 ff.; Walter Günther, Der Wiederaufbau der Stadtwerke Münster (Westf.), Münster 1954, S. 27 ff.

125 Vgl. ETZ 5. 2. 1925, S. 193 f. Vgl. generell zur Geschichte der VEW VEW AG.

126 Der Plan des RWE, die Aktienmehrheit des Elektrizitätswerkes Westfalen A. G. in Bochum zu übernehmen, war nach dem Ersten Weltkrieg am Einspruch der Reichsregierung gescheitert. Vgl. Elektrizitätswirtschaft 19 (1920), S. 17; StaDo, 120–42/1965–5; Hobrecker, S. 83 ff.; Lipken, Entwicklung, S. 38 ff., 81 ff.; Ernst Henke, Das RWE nach seinen Geschäftsberichten 1898–1948, Manuskriptdruck Essen 1948, S. 49.

Hannover und Hessen aus. Im Jahre 1929 war dies kommunal geführte Unternehmen – gemessen an der Stromabgabe – bereits der fünftgrößte Lieferant in Deutschland.¹²⁷

Das Dritte Reich griff das Ziel, Einfluss auf die Organisation und die Profite der Elektrizitätswirtschaft zu erhalten, wieder auf. Das nunmehr zuständige Reichswirtschaftsministerium wollte eine staatliche Lenkungsbefugnis für die Elektrizitätswirtschaft durchsetzen, die Unternehmen selbst aber nicht verstaatlichen. Die Elektrizitätsgroßunternehmen stellten sich dieser Absicht nicht entgegen, sondern hofften von der staatlichen Lenkungsbefugnis zu profitieren: Sie wollten die Grunderzeugung übernehmen, während die kleineren privatwirtschaftlichen und kommunalen Werke vor allem für die Verteilung sorgen sollten.¹²⁸ Demgegenüber vertrat das Reichsinnenministerium die Kommunen und Kommunalverbände mit ihren z. T. sehr kleinen Elektrizitätswerken, die im Jahre 1925 76,8% aller E-Werke vollständig oder mehrheitlich in ihrer Hand hielten.¹²⁹ Ihre Interessen richteten sich vor allem auf den Bestandsschutz, bildeten doch die Gewinne aus der kommunalen Elektrizitätsversorgung für sie einen wichtigen Etatposten.¹³⁰

Als Ergebnis dieser divergierenden Interessen wurde am 13. Dezember 1935 das »Gesetz zur Förderung der Energiewirtschaft« erlassen.¹³¹ Es unterstellte die öffentlichen Energieversorgungsunternehmen der Reichsaufsicht und gab dem Reichswirtschaftsministerium im Einvernehmen mit dem Reichsinnenministerium die Ermächtigung, Einblick in die technischen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Elektrizitätsunternehmen zu verlangen, die Preise zu regulieren, d. h. faktisch einzufrieren, sowie die Investitionen zu kontrollieren, d. h. volkswirtschaftlich unerwünschte Neugründungen oder Erweiterungen zu verhindern und letztlich die Stromerzeugung in den Großkraftwerken konzentrieren, die kleineren Werke also zu schließen. Nichterfüllung der staatlichen Auflagen konnte mit dem Entzug der Betriebserlaubnis, Enteignung gegen Entschädigung oder der Übertragung des Versorgungsbezirks auf ein anderes Unternehmen sanktioniert werden. Damit erhielt das Reich zum ersten Mal gesetzliche Möglichkeiten zur Steuerung der Elektrizitätswirtschaft, die eine Verstaatlichung überflüssig machten.¹³² Im Vergleich zu Großbritannien setzte im Deutschen Reich die zentrale Steuerung der Elektrizitätsversorgung also später ein, umfasste aber von vornherein die Möglichkeit der Beeinflussung von Erzeugung *und* Verteilung der Elektrizität.

127 An der Spitze stand das RWE, das zugleich das größte einschlägige Unternehmen Europas geworden war. Vgl. Deutsche Elektrizitätskonzerne 1931. Die Deutsche Elektrizitätswirtschaft und die großen deutschen Elektrizitätsunternehmungen, Berlin 1931, S. 17 f.

128 Vgl. Gutachten über die in der Deutschen Elektrizitätswirtschaft zur Förderung des Gemeinutzes notwendigen Maßnahmen. Erstattet durch die vom Reichswirtschaftsminister bestimmten Sachverständigen aus dem Kreise der Aktiengesellschaft für deutsche Elektrizitätswirtschaft, Berlin 1933.

129 Vgl. *Adolf Wolff*, Aufgaben und Organisationsformen der öffentlichen Unternehmung im Gebiete der Elektrizitätswirtschaft, in: *Julius Landmann* (Hrsg.), *Moderne Organisationsformen der öffentlichen Unternehmung*, Zweiter Teil: Deutsches Reich, München/Leipzig 1931, S. 75–139, hier: S. 77 ff.

130 Zwischen 1925 und 1930 stellten sie aus den E-Werken 4–7% der kommunalen Einnahmen. Die Gewinne der kommunalen Gaswerke machten 2–3 v. H. der städtischen Einnahmen aus. Vgl. *Elektrizitätswirtschaft* 33 (1934), S. 327 ff.

131 Vgl. den Text des Gesetzes und seiner begleitenden Verordnungen in: *Die Elektrizitäts-Wirtschaft im Deutschen Reich 1939*, hrsg. v. d. Wirtschaftsgruppe Elektrizitätsversorgung der Reichsgruppe Energiewirtschaft der deutschen Wirtschaft (W.E.V.), Berlin 1938, S. 75 ff.; *ETZ* 57 (1936), S. 21 ff., 367 ff.; *Boll*, S. 67 ff.; *Hellige*, S. 126 ff.

132 Vgl. den Gesetzestext in: *Das Gas- und Wasserfach* 78 (1935), S. 959 ff.; *Kehrberg*, S. 139 ff.; *Löwer*, S. 190 ff. Erst kurz vor dem Zweiten Weltkrieg begann die reichseigene Vereinigte Industrieunternehmungen AG (VIAG) Anteile an den großen Länderelektrizitätsunternehmen zu übernehmen. Vgl. für Bayern *Boll*, S. 17.

III. VERBREITUNG VON GAS- UND ELEKTRIZITÄTSANSCHLÜSSEN IN GROßBRITANNIEN UND DEUTSCHLAND

1. Gas

Welche Konsequenzen hatte der Aufbau der Gas- und Elektrizitätsindustrie in Großbritannien und Deutschland für den Anschluss der Haushalte an diese Energieformen? Überblickt man zunächst die in Tabelle 2 aufgeführte Entwicklung des Gasverkaufs und der Gasanschlüsse in Großbritannien, so wird eine imposante Entwicklung deutlich.

Tabelle 2: Gasverkauf und Gasanschlüsse in Großbritannien 1882–1939¹³³

Jahr	Bevölkerung Großbritanniens ¹³⁴	Gasverkauf in Mill. cft.	Gasanschlüsse
1881/2	29.710.000	66.614	1.972.000
1891/2	33.029.000	102.835	2.417.000
1901/2	37.000.000	147.732	4.071.000
1911/2	40.831.000	198.923	6.876.000
1920/1	42.769.000	257.000	7.448.000
1930/1	44.795.000	313.046	9.344.000
1939	46.500.000	321.348	11.348.000

Die Zahl der Gasanschlüsse stieg kontinuierlich. Mitte der 1930er Jahre wurde die Marke von zehn Millionen erreicht, so dass bei den Annahmen, dass einem Gasanschluss 0,9 Haushalte entsprechen – ungefähr zehn v. H. der Gasanschlüsse entfielen auf industrielle und kommerzielle Nutzer – und die durchschnittliche Größe eines Haushalts 3, 8 Personen betrage¹³⁵, vor dem Ersten Weltkrieg etwa 58 %, vor dem Zweiten Weltkrieg etwa 79 % der Bevölkerung über einen Gasanschluss verfügten.¹³⁶ Nach dieser Berechnungsweise hatten vor dem Ersten Weltkrieg in den Städten Leeds und York bereits 88–89 %, zu Beginn der 1930er Jahre 97–98 % der Bevölkerung Zugang zu Gas.¹³⁷

133 Zusammengestellt aus: The Gas Industry, S. 2,4; Report of National Fuel and Power Committee, London 1928 (Cmd. 3201), S. 6, 25; PEP, British Fuel and Power Industries, S. 236; *Brian R. Mitchell/H. G. Jones*, Second Abstract of British Historical Statistics, Cambridge 1971, S. 73. Vgl. *Chantler*, S. 6f., 19; *Williams*, History, S. 27.

134 Die Zahlen fassen die Bevölkerung von England, Wales und Schottland zusammen. Vgl. *Brian R. Mitchell*, European Historical Statistics, 1750–1970, New York 1975, S. 8; PEP (Political and Economic Planning), The Market for Household Appliances. A study of the market for household appliances produced by the light engineering industries before the war; the design of the appliances then available; and the market as it may exist in the next ten years, Oxford 1945, S. 351.

135 PEP, Market, S. 351, rechnete für 1931 mit 3,75, für 1941 mit 3,5 Personen pro Familie.

136 PEP rechnete für das Jahr 1937 mit elf Millionen Gasanschlüssen, davon etwa zehn v. H. für industrielle und kommerzielle Nutzer, und einer Zahl von etwa zwölf Millionen Familien, so dass etwa 83 % der Bevölkerung Gas nutzen konnten. Vgl. PEP, Gas industry, S. 47.

137 Vgl. die Bevölkerungszahlen für Leeds in: *C. J. Morgan*, Demographic Change, 1771–1911, in: *Derek Fraser* (Hrsg.), A History of Modern Leeds, Manchester 1980, S. 46–71, hier: S. 48. Für die Zahl der Gasanschlüsse vgl. LLHL, Reports of the Gas Committee 1922/23 ff., und LCA, LC/TR, Nr. 5462. Die Bevölkerungszahlen für York finden sich in: *Eric M. Sigsworth*,

Die absolute Menge des Gasabsatzes wuchs ebenfalls bis zum Zweiten Weltkrieg. Seit Mitte der 1920er Jahre gab es jedoch nur noch schwache Zuwachsraten. Berechnet man die Abgabemenge pro Anschluss, so zeigt sich, dass bereits um die Jahrhundertwende der Höchststand erreicht wurde. Danach sank die Abgabemenge deutlich, stagnierte bis zum Beginn der 1930er Jahre, um dann weiter zu sinken.¹³⁸ In Leeds und York war diese Stagnation bereits seit Mitte der 1890er Jahre zu beobachten.¹³⁹ Eine erste Erklärung für dieses unerwartete Phänomen liegt darin, dass die Gasabgabe an die Industrie nach einem Einbruch in den frühen 1920er Jahren stagnierte, da diese, wie der Direktor des Gaswerks in Leeds bereits vor dem Ersten Weltkrieg feststellen musste, zunehmend zur Elektrizität für den Kraftantrieb überging.¹⁴⁰ Diese Erklärung reicht jedoch nicht aus, da für den Gasabsatz weniger die Abnahme durch die Industrie als durch die Privathaushalte entscheidend war: Zu Beginn der 1930er Jahre betrug der Absatz an Privathaushalte etwa 60–70%, an Gemeinden und Industrie jeweils 10–20% des Gesamtgasabsatzes.¹⁴¹ Die Stagnation der Abgabemenge pro Anschluss seit der Jahrhundertwende deutet deshalb darauf hin, dass der Grundbedarf an Gas in der Bevölkerung zunächst einmal gesättigt war, der Rückgang seit Beginn der 1930er Jahre darauf, dass die Elektrizität dem Gas Nutzungsmöglichkeiten abnahm.¹⁴² In der Tat fiel die Nutzung des Gases für Beleuchtungszwecke mit der Durchsetzung des elektrischen Lichtes: Zwischen 1920 und 1938 halbierte sich der Leuchtgasverbrauch von 200 auf 100 Millionen cft, so dass der Anteil des Gases, der für die Beleuchtung verwandt wurde, auf sieben Prozent sank.¹⁴³ Zugleich stieg die Effektivität der Gasgeräte. Offenbar war in den 1930er Jahren, als wegen der bereits weitgehenden Durchsetzung der Gasanschlüsse kaum noch Neukunden gewonnen werden konnten, die Durchsetzung neuer Gasnutzungen und -geräte, d. h. vor allem der Raumheizungen, Warmwassergeräte und Kühlschränke, zu langsam, um die Stagnation bzw. den Pro-Kopf-Rückgang des Gasverbrauchs zu kompensieren.

Im Deutschen Reich stieg die Gasproduktion ebenfalls bis in die 1930er Jahre. Auch hier verlangsamte sich jedoch das Wachstum in den 1920er Jahren deutlich, wie Tabelle 3 zeigt.

Modern York, in: *Tillott*, S. 254–310, hier: S. 254. Für die Zahl der Gasanschlüsse vgl. BG3/YOG/A/M, Nr. 2, National Gas Archive, Manchester [NEGAS]; *The Gas Journal*, 2.4.1924, York United Gas Bill, House of Lords: York United Gas Bill, Minutes of Evidence, Session 1912, 29.4.1912, S. 148, YCA, Acc. 128; *Harold Bloor*, Report to the Chairman and Directors in Question: Why Should Gas Be Installed in Corporation Houses?; *ders.*, Presidential Address to the North of England Gas Manager's Association 18th October 1919; *ders.*, Output of Gas (Manuskript 10.5.1933), YCA, Acc. 495; *Gas World Year Book 1939*, S. 36 f., 64 f.

138 Vgl. PEP, Gas Industry, S. 158 f.; *Chantler*, S. 21.

139 Zahlen für die Gasabgabe in Leeds aus Gas Committee Reports, Archiv der Civic Hall, Leeds, LLHL, und WYAS Wakefield, C 844,1, House of Lords West Yorkshire Gas Distribution Bill 1937–38. Vgl. *Bowden/Crawford/Sykes*, S. 91. Zahlen für den Gasverbrauch in York *Harold Bloor*, Output of Gas (Manuskript 10.5.1933), YCA, Acc. 495, und WYAS Wakefield, House of Lords West Yorkshire Gas Distribution Bill 1937–1938, C 844,1; ferner Einzelangaben aus: *Gas Journal*, 17.10.1905, S. 170; 2.4.1924, S. 36.

140 Vgl. *Yorkshire Post* 1.12.1914, in: LLHL, Newspaper Cuttings, Bd. 7, Jan. 1914 – March 1919.

141 Vgl. *Gas Journal*, 7.10.1936, S. 47; 14.10.1936, S. 114; PRO, CAB 102, Nr. 334; PEP, Gas industry, S. 5, 49; *John F. Wilson*, The Motives For Gas Nationalisation: Practicality or Ideology?, in: *Robert Millward/J. Singleton* (Hrsg.), *The Political Economy of Nationalisation in Britain*, Cambridge 1995, S. 144–163, hier: S. 146.

142 Vgl. auch *Chantler*, S. 21.

143 Vgl. PEP, Gas Industry, S. 49.

Tabelle 3: Gasproduktion und Gasverbrauch pro Kopf der Bevölkerung im Deutschen Reich 1883–1930 in Millionen cbm¹⁴⁴

Jahr	Gasproduktion in Millionen cbm	Verbrauch pro Kopf der Bevölkerung in cbm
1883	434	9,4
1885	478	10,0
1896	733	14,0
1903	1.531	26,0
1912	2.573	39,0
1920	2.846	46,0
1925	3.136	50,0
1930	4.280	
1933	4.230	

Die Entwicklung der Gasproduktion verzehnfachte sich etwa während des Kaiserreichs und nahm zu Beginn der 1920er Jahre leicht, seit Mitte der 1920er Jahre, als die Ruhrgas AG auf den Markt trat, deutlicher zu. Im Vergleich zu Großbritannien lag die deutsche Gasindustrie jedoch weit zurück. Ende der 1870er/Anfang der 1880er Jahre betrug die Gasproduktion mit 334 zu 1.793 Millionen cbm nur 19% der britischen Erzeugung. Ebenso war in dieser Zeit die Zahl von 243.000 Gasanschlüssen deutlich geringer als in Großbritannien, wo sie bereits 1.582 Millionen betrug.¹⁴⁵ Dementsprechend lag auch der Anteil der Bevölkerung des Reiches, der mit Gas versorgt war, gegenüber Großbritannien deutlich zurück. Im Jahre 1911 sollen ca. 30 Millionen Personen oder die Hälfte der Bevölkerung des Deutschen Reiches mit Gas versorgt worden sein; diese Quote scheint sich bis zum Jahre 1934/5 nicht erhöht zu haben.¹⁴⁶ Der Zuwachs des Gasabsatzes ging vor allem auf die Belieferung der Industrie, weniger der Privathaushalte zurück.¹⁴⁷ Demgegenüber hatten zur selben Zeit bereits 90% der Bevölkerung in Großbritannien Zugang zu Gas. Gegenüber Großbritannien lag der Gasverbrauch pro Kopf der Bevölkerung im Reich Anfang/Mitte der 1890er Jahre um zwei Drittel zurück¹⁴⁸: ein Verhältnis, das auch

144 Zusammengestellt aus *Hertz*, S. 19 f., 22; *Greineder*, S. 3; *Lücke*, S. 12, 31; *Geitmann*, S. 16; *Ritter*, S. 12, Anlage 13; *Vollbrecht*, S. 24; *Journal für Gasbeleuchtung* 30 (1887), S. 445 ff.; *Ausschuß, Kohlenwirtschaft*, S. 38 f., 534; *Adrian*, S. 4; *Nimsch*, S. 7; *Segelken*, S. 34.

145 Vgl. *Journal für Gasbeleuchtung* 26 (1883), S. 117 ff.

146 Vgl. *Otto Dellweg*, *Die deutsche Gasversorgung unter besonderer Berücksichtigung der zentralorganisierten Ferngasversorgung auf der Kohlenbasis*, Diss. Köln 1934, S. 29; *PEP, Gas Industry*, S. 200.

147 Die Verteilung des Gasabsatzes an die Abnehmer entwickelte sich zwischen 1911 und 1930 wie folgt: Der Anteil der Haushalte nahm von 76 auf 67 v. H. und für die Speisung von Straßenlaternen von zehn auf acht v. H. ab, blieb für sonstige Zwecke mit acht v. H. konstant und stieg für Gewerbe und Industrie von vier auf 15 v. H. Vgl. *Nimsch*, S. 18; *Dellweg*, S. 29.

148 England erzeugte im Jahre 1892 in 614 Unternehmen etwa drei Milliarden cbm Gas, Deutschland im Jahre 1896 in etwa 800 Gaszentralen eine Milliarde cbm Gas; das Verhältnis pro Kopf der Bevölkerung betrug 115 zu 43 1/2 cbm. *Journal für Gasbeleuchtung* 39 (1896), S. 781 ff.; 40 (1897), S. 593.

vor dem Ersten und Zweiten Weltkrieg galt.¹⁴⁹ Innerhalb Europas hatte das Vereinigte Königreich den höchsten Prokopf-Gasverbrauch, wie Tabelle 4 zeigt.

Tabelle 4: Gasverkauf in europäischen Ländern 1936/37¹⁵⁰

Land	Gasverkauf insgesamt in cbm x 10 hoch 9	Gasverkauf pro Kunde 10 hoch 3 cft
Großbritannien	8.991	28, 4
Deutschland	3.186	15, 1
Frankreich	1.788	13, 1
Niederlande	586	16, 6
Italien	543	19, 6
Belgien	450	17, 7

Zur Erklärung für den absolut und relativ höheren Gasverbrauch Großbritanniens wurde von Zeitgenossen das für die Gasheizung günstigere Klima angeführt¹⁵¹: ein Grund, der nicht überzeugt. Ausschlaggebend scheinen vielmehr die längere Tradition der Gasnutzung und vor allem der deutlich geringere Gaspreis gewesen zu sein. Er lag Ende der 1890er Jahre in England mit 2s3d pro 1.000 cft oder 8,12 Pfg. pro cbm deutlich niedriger als in Deutschland.¹⁵² Diese Differenz schrumpfte zwar im Verlauf der Zeit, dennoch war der Durchschnittspreis für Leuchtgas im Jahre 1911 mit 16 Pfg. bzw. für Koch- und Heizgas mit 12,5 Pfg im Reich immer noch um 20–30% höher als in Großbritannien.¹⁵³ Diese Preisdifferenz wurde zudem noch dadurch verstärkt, dass die Reallöhne in Deutschland bis zum Zweiten Weltkrieg geringer als in Großbritannien waren. Deshalb war in den Privathaushalten des Reiches auch der Anteil der kostengünstigeren Kohle für das Kochen, die Wasserbereitung und die Raumheizung höher.¹⁵⁴

149 Der Gasverbrauch pro Kunde soll im Jahre 1911 im Reich durchschnittlich 67 cbm, in England dagegen 200–300 cbm betragen haben. Vgl. *Journal für Gasbeleuchtung* 54 (1911), S. 718. Im Jahre 1927 erzeugte England 8,890 Milliarden qm Gas, d. h. pro Kopf der Bevölkerung 242 cbm, Deutschland dagegen 3,462 Milliarden qm, d. h. 100 cbm Gas pro Kopf. Vgl. *Vollbrecht*, S. 26; *Lücke*, S. 33; *Goodall*, *Burning*, S. 113; *Elsas*, *Gaswirtschaft*, S. 28: Gasverbrauch von 178 zu 58 cbm pro Kopf zugunsten Englands. Im Jahre 1927 stand England mit einem Gasverbrauch von 242 cbm pro Kopf der mit Gas versorgten Bevölkerung weiterhin an der Spitze in der Welt vor den USA mit 234, Frankreich mit 108 und Deutschland mit 100 cbm. Vgl. *Ritter*, S. 289, Anlage 14. Im Jahre 1937 soll der Gasverbrauch pro Kopf in England 189, in Deutschland 45 cbm betragen haben. Vgl. *Helmut Laurien*, *Die Gasversorgung*, Essen 1952, S. 61.

150 Aus: *Goodall*, *Burning*, S. 113. Vgl. auch den Privatgasverbrauch pro Kopf für 1910: England 186 cbm, Deutschland 76 cbm. *Walter Le Coutre*, *Die Preisentwicklung in der Steinkohlen-gasindustrie seit 1890*, München/Leipzig 1914, S. 18.

151 Vgl. *Löser*, S. 285 ff.

152 Vgl. *Journal für Gasbeleuchtung* 39 (1896), S. 781 ff.; 40 (1897), S. 593.

153 Vgl. *Journal für Gasbeleuchtung* 54 (1911), S. 718. Das Berliner Tageblatt referierte im Jahre 1914 einen Gasverbrauch für England von 6.566 cft pro Kopf der Bevölkerung bei einem Durchschnittspreis von 2s 6d pro 1.000 cft, für Deutschland von 2.683 cft zu durchschnittlich 4s 2d und für die USA von 6.700 cft zu durchschnittlich 3s7d. Vgl. *Gas Journal*, 3.3.1914, S. 565.

154 Vgl. *Lücke*, S. 65.

2. Elektrizität

Wie sah nun die Verbreitung und der Verbrauch von Elektrizität in beiden Ländern aus? Angesichts des vergleichsweise langsamen Starts der Elektrizitätsversorgung und der starken Verbreitung der Gasversorgung in Großbritannien ist es naheliegend, dass das Deutsche Reich auf diesem Feld einen Vorsprung erzielte. Wie die tatsächliche Verbreitung der Stromerzeugung bzw. des Stromverkaufs in beiden Ländern verlief, zeigt Tabelle 5. Für einen Vergleich ist zu berücksichtigen, dass die Stromerzeugung höher als der tatsächliche Stromverkauf war, dass also die Zahlen für das Deutsche Reich um einen schwer zu ermittelnden, zudem schwankenden Faktor – vielleicht 10–20 % – nach unten zu korrigieren sind, um mit den britischen Verkaufszahlen verglichen werden zu können.

Tabelle 5: Stromverkauf bzw. -erzeugung der öffentlichen Elektrizitätswerke absolut und pro Kopf der Bevölkerung in Großbritannien und im Deutschen Reich in KWH 1900–1938¹⁵⁵

Jahr	Großbritannien		Deutsches Reich	
	Stromverkauf in Mill. KWH	Stromverkauf pro Kopf in KWH	Stromerzeugung in Mill. KWH	Stromerzeugung pro Kopf in KWH
1900	180	4	246	4,4
1910/1	1.274	28	1.836	28,1
1919/20	7.707	91	5.067	80,5
1925	5.652	128	9.760	154,5
1930	9.169	203	16.246	250,5
1935	14.641	330	21.048	314,6
1938	20.404	451	33.000	480,0

Diese Gegenüberstellung legt nahe, dass im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts das Deutsche Reich hinsichtlich der absoluten Stromerzeugung, weniger dagegen hinsichtlich der Stromerzeugung pro Kopf einen Vorsprung besaß. Der Vorsprung pro Kopf dürfte allenfalls in der zweiten Hälfte der 1920er Jahre gegolten haben und verringerte oder nivellierte sich mit dem Ausbau des National Grid in den 1930er Jahren.¹⁵⁶

155 Zahlen für den Stromverbrauch Großbritanniens aus *Mitchell/Jones*, Second Abstract, S. 71; *Hannah*, Electricity, S. 427 f. Zahlen zu den Stromkunden aus: Report of the Committee on Electricity Distribution, London 1936, S. 98 f.; Twenty-third and Final Report of the Electricity Commissioners 1st April, 1947, to 31st July, 1948, London 1950, S. 6; PEP, British Fuel and Power Industries, S. 244; PEP, Electricity, S. 36. Je nach Statistikquelle variieren die Verbrauchszahlen leicht. Zahlen für das Deutsche Reich aus: Die Elektrizitäts-Wirtschaft im Deutschen Reich 1939, S. 116; *A. Friedrich*, Elektrizitätsjahrbuch 1934, Berlin o. J. [1935], S. 13, 15. Die Zahlen für 1937/38 sind Schätzungen der Wirtschaftsgruppe Elektrizitätsversorgung. Vor dem Ersten Weltkrieg verfügte das Deutsche Reich über eine Stromkapazität von 3,7, das Vereinigte Königreich von 1,9 Millionen KW. Vgl. *Koch*, Elektroindustrie, S. 268 f.

156 Vgl. *Catterall*, S. 243; Central Electricity Board, Fifth Annual Report 1st January to 31st December, 1932, London 1932, S. 1, WYAS Wakefield, C 550; Association of Consulting Engineers, Memorandum of Evidence 20.12.1935, PRO, Powe 13, Nr. 78. Vgl. *Koch*, Elektroindustrie, S. 268 f.; Die Weltelektrizitätswirtschaft 1935, in: Technik und Wirtschaft 29 (1936), S. 168.

Die Anschlussquote der Haushalte an das Stromnetz betrug Mitte der 1920er Jahre in Großbritannien etwa 12–15 %¹⁵⁷ Ende 1934 waren 5,5 % oder 52 % der insgesamt 10,6 Millionen Wohnhäuser mit Stromleitungen verkabelt; unmittelbar vor dem Zweiten Weltkrieg sollen bereits knapp 70 % der Wohnhäuser und etwas mehr der Haushalte mit Strom versorgt gewesen sein.¹⁵⁸ Ohne Strom musste man in der Regel nur noch in ländlichen Gegenden abseits der großen Städte leben.¹⁵⁹ Im Deutschen Reich betrug die Zahl der Haushalte, die an das Stromnetz angeschlossen waren, im Jahre 1925 8,5 Millionen oder 56 % aller Haushalte, im Jahre 1935 15,0 Millionen oder 85 %.¹⁶⁰ In der Elektrizitätsversorgung der Bevölkerung hatte also das Deutsche Reich bis zum Zweiten Weltkrieg einen deutlichen Vorsprung vor Großbritannien.

Die Betrachtung der Stromabnehmer im einzelnen hilft, das Bild weiter zu klären: Zu Beginn der 1930er Jahre war in Großbritannien der Hauptverbraucher mit mehr als der Hälfte die Stromabnahme die Wirtschaft, während die Privathaushalte etwa ein Drittel, die Straßenbahnen und die öffentliche Beleuchtung, d. h. die Kommunen, insgesamt etwa zehn Prozent des gesamten Stromverbrauchs beanspruchten.¹⁶¹ Dagegen ging im Deutschen Reich in den 1930er Jahren die Stromabnahme zu 80–86 % in die Industrie, zu 4–6 % in die Bahnen, zu 8–11 % in die Haushalte und das Kleingewerbe, zu 1–2 % in die Landwirtschaft und zu 0,5 % in die öffentliche Beleuchtung.¹⁶² Die vermutlich leicht höhere Stromerzeugung und der zeitweise höhere Stromverbrauch pro Kopf der Bevölkerung im Deutschen Reich scheinen wesentlich auf die Bedürfnisse der Wirtschaft, speziell der Industrie, zurückgegangen zu sein. Sie elektrifizierte sich offenbar schneller und umfassender als in Großbritannien.

IV. VERBREITUNG VON HAUSHALTSGERÄTEN IN GROßBRITANNIEN UND DEUTSCHLAND

Haushaltsgeräte gehören zu den dauerhaften Konsumgütern. Ihre Aufgabe besteht darin, Arbeitskraft und Zeit zu sparen, Hausarbeiten zu ersetzen, bequemer zu machen und zu beschleunigen. Vor allem Waschen, Putzen und Kochen können besonders vom Einsatz der entsprechenden Geräte profitieren. Hinzu kommt, dass ihr Besitz anfangs von der Industrie- und Handelswerbung als Statussymbol, Ausweis der Modernität und Möglichkeit für die Realisierung höherer Standards der Haushaltperfektion propagiert wurde. Welche nationalen und sozialen Unterschiede in der Verbreitung dieser Geräte zeigten sich?

Naheliegender ist es zunächst, vom Stand der Gas- und Elektrizitätsindustrie sowie der Verbreitung der Gas- und Stromanschlüsse auf die Verbreitung der Haushaltstechnik in Großbritannien und dem Deutschen Reich zu schließen. Danach wäre ein britischer Vorsprung in der Verbreitung von Gasgeräten und ein deutscher Vorsprung bei den Elektrogeräten zu erwarten. Berücksichtigt man jedoch, dass der Vorsprung in der Elektrizitätserzeugung in Deutschland im wesentlichen auf die Nachfrage der Industrie zurückzuge-

157 Vgl. Elektrizitätswirtschaft 29 (1930), S. 702.

158 Vgl. Sixteenth Annual Report of the Electricity Commissioners 1st April, 1935 to 31st March, 1936, London 1937, S. 8; *Sue Bowden/Avner Offer*, *The Technological Revolution That Never Was. Gender, Class and the Diffusion of Household Appliances in Interwar England*, in: *Victoria de Grazia/Ellen Furlough* (Hrsg.), *The Sex of Things. Gender and Consumption in Historical Perspective*, Berkeley/Los Angeles 1996, S. 244–274, hier: S. 245, 248, 252; *Ballin*, S. 229; *Hans Ludwig*, *Das Elektrizitätsjahrbuch 1935/36*, Berlin 1936, S. 55.

159 Vgl. *Ballin*, S. 228 ff.; *Hannah*, *Electricity*, S. 188 ff.; *Pauline Webb/Mark Suggitt*, *Gadgets and Necessities. An Encyclopedia of Household Innovations*, Santa Barbara 2000, S. 22 f.

160 Vgl. Elektrizitätswirtschaft 29 (1930), S. 384 ff., 699 ff.; 36 (1937), S. 75.

161 Report of the Committee on Electricity Distribution, London 1936, S. 93; PRO, Powe 13, Nr. 77; PEP, Gas Industry, S. 5.

162 Vgl. Die Elektrizitätswirtschaft im Deutschen Reich 1939, S. 119; *Friedrich*, S. 25.

hen scheint, so wird man in der Elektrogeräteverbreitung eher einen Gleichstand zwischen beiden Ländern annehmen dürfen. Derartige Erwartungen unterstellen allerdings, dass wesentliche andere Einflussfaktoren für die Verbreitung der Haushaltstechnik in beiden Ländern gleich waren, so etwa auf Seiten der Produzenten die Werbe- und Preispolitik der Gas- und Elektrizitätswerke sowie der Haushaltsgerätehersteller, auf Seiten der Konsumenten deren wirtschaftliche Lage, schließlich auch soziale Faktoren wie etwa Prestigedenken oder Lebensstile. Zur Ermittlung des tatsächlichen Technisierungsgrads der Haushalte soll die Verbreitung einiger der wichtigsten Gas- und Elektrogeräte in Haushalten Großbritanniens und des Deutschen Reichs festgestellt und verglichen werden.

1. Gas- und Elektroherde

a) Großbritannien

Gas- und Elektrokoher und -herde, d. h. Tisch- und Standgeräte, gehörten zu den größten Energieverbrauchern in den Privathaushalten. Anfang der 1930er Jahre soll in Großbritannien das Kochen auf Gasherden die Hälfte des gesamten Gasverbrauchs¹⁶³, Ende der 1930er Jahre das Kochen auf Elektroherden etwa ein Viertel der gesamten Stromerzeugung beansprucht haben.¹⁶⁴

Gasherde wurden in den 1840er Jahren erfunden und einer breiteren Öffentlichkeit erstmals auf der Londoner Weltausstellung des Jahres 1851 vorgestellt.¹⁶⁵ Mit ihnen konnten die Speisen schneller als auf Kohleherden zubereitet werden. Zudem waren die Gasflammen und damit die Hitzeentwicklung leichter regulierbar. Ferner machten Gasherde auch das lästige Anzünden und die Aufrechterhaltung der Holz- oder Kohlenfeuerung überflüssig und waren sauberer, weil sie keine Asche verursachten. Schließlich nutzte ein Gasherd auch die Wärme effektiver als ein Kohleherd, der zugleich den Raum mitheizte: ein Effekt, der im Winter gewünscht, im Sommer jedoch eher lästig war. Mit anderen Worten: Gasherde stellten einen wesentlichen Fortschritt in der Hausarbeit dar.¹⁶⁶

Die Durchsetzung der Gasherde in den britischen Haushalten erfolgte jedoch erst seit den 1870er Jahren in mäßigem Tempo. Denn die ersten Herde waren vielfach noch nicht dauerhaft feuerfest, und die Kosten der Gasnutzung gegenüber dem Brennstoffverbrauch der Kohlenherde waren in den 1880er Jahren noch etwa vier Mal höher – ganz abgesehen von den höheren Anschaffungskosten.¹⁶⁷ Zudem erfüllten die Kohlenherde im Winter die Doppelfunktion, Speisen zu kochen und den Raum zu erwärmen – eine Doppelnutzung, die der Gasherd nicht so kostengünstig bieten konnte. Vor allem der hohe Preis hielt zahlreiche Interessenten lange Zeit ab, einen Gasherd zu kaufen. Die meisten wurden deshalb seit den 1880er Jahren – wie in York und Leeds – von den Gaswerken ohne Berechnung der Installationskosten vermietet bzw. zum Mietkauf angeboten.¹⁶⁸

In Leeds nahm die Zahl der Gasherde erst deutlich zu, als das kommunale Gas Committee am 23. Mai 1911 beschloss, die Gasherde zu zehn Prozent des eigenen Anschaf-

163 Vgl. Report of a Conference of Representatives of Gas Undertakings, Held at The Hotel Metropole London, W. C. 2 on Tuesday, the 5th December, 1933, London o. J., S. 2, Acc. 495, YCA. Im Jahre 1939 beanspruchten die Gasherde etwa 75 v. H. des gesamten Gasverbrauchs in einem Haushalt. PEP, Gas Industry, S. 5, 50; PEP, Market, S. XVII.

164 Vgl. *Hannah*, Electricity, S. 193.

165 Vgl. *Barty-King*, S. 112 ff.; *Goodall*, Burning, S. 28 ff., 80 ff.; *Webb/Suggitt*, S. 69 ff.; *Körting*, S. 156 ff.; *Lücke*, S. 46 f.

166 Schreiben der Bewohner des Tang Hall Estate vom 25.2.1922 an den Chairman of Housing Committee, YCA, YCB, York Gas Co Bill 1936.

167 Vgl. *Goodall*, Burning, S. 27 f.

168 Vgl. *Gas Journal*, 12.8.1884, S. 296; 9.2.1886, S. 270; 10.2.1903, S. 366; 2.4.1924, S. 35; *Tillott*, S. 462; *Körting*, S. 290 ff.

fungspreises und nicht auf der Basis des Listenpreises pro Jahr zu vermieten. Der Kunde konnte den Herd nach zehn Jahren kostenlos übernehmen, weil ihn das Gaswerk jetzt abgeschrieben hatte.¹⁶⁹ Zudem waren die vom Gaswerk verliehenen Geräte mit einem Münzapparat ausgestattet, der eine leichte Kontrolle des Gasverbrauchs erlaubte. In York konnte die Gasgesellschaft seit Ende der 1880er Jahre ein Wachstum der Gasnutzung für das Kochen feststellen.¹⁷⁰ Kurven der Gasproduktion in York für je einen Sonntag in den Jahren 1886 und 1908 zeigten, dass die Verbrauchsspitze im Jahre 1886 noch deutlich zwischen 20 und 24 Uhr lag, das Gas also primär für die Beleuchtung genutzt wurde. Dagegen hatten sich bis zum Jahre 1908 bereits zwei Verbrauchsspitzen herausgebildet: zwischen 10 und 14 Uhr sowie zwischen 16 und 22 Uhr. Dieser Wandel ging zweifellos auf die Verwendung des Gases zugunsten der Essenzzubereitung um die Mittags- und die Abendzeit und offenbar auch zum Zwecke des Teekochens in der Vormittags- und Nachmittagszeit zurück.¹⁷¹ Die zunehmende Gasnutzung für das Kochen resultierte wesentlich aus der allmählichen Reduzierung der Preisdifferenz zwischen der Kohle- und der Gasherdenutzung; bis zum Beginn der 1920er Jahre waren die Brennstoffkosten der Kohleherde nur noch um zwei Drittel günstiger als bei den Gasherden.¹⁷²

Die Durchsetzung der Elektroherde erfolgte später. Die ersten dieser Geräte wurden seit den 1890er Jahren auf Ausstellungen vorgestellt. Ihre Vorteile gegenüber den Gasherden bestanden in der größeren Feuersicherheit, Sauberkeit und Geruchlosigkeit. Darauf wiesen die Fachzeitschriften hin, die etwa seit dem Jahre 1893 über die Vor- und Nachteile der Elektroherde berichteten.¹⁷³ Einer schnellen Verbreitung standen jedoch – wie anfangs bei den Gasherden – mehrere Faktoren entgegen.¹⁷⁴ Dazu gehörten vor allem die hohen Kosten der Anschaffung und des Betriebs. Die Preise der Elektroherde mit vier Kochplatten lagen im Jahre 1914 je nach Zahl der Kochplatten zwischen 13–24 Pfund¹⁷⁵, sanken seit Mitte der 1920er Jahre auf 12–18 Pfund¹⁷⁶ und variierten in den 1930er Jahren um zehn Pfund.¹⁷⁷ Ein Gasherd kostete dagegen Mitte der 1920er Jahre etwa 3/15–4 Pfund, d. h. die Preise für Elektroherde waren etwa drei Mal höher als für Gasherde.¹⁷⁸

Angesichts der hohen Kosten der Elektroherde folgten die E-Werke dem Vorbild der Gaswerke und begannen die Geräte zu vermieten. In York und Leeds war dieser jeweils im Jahre 1912 gefasste Beschluss explizit von der Hoffnung bestimmt, damit angesichts des stagnierenden Lichtstromverbrauchs den Kraftstromverbrauch fördern zu können.¹⁷⁹ In den jährlichen Mietkosten, die Anfang der 1920/30er Jahre ein bis zwei Pfund betru-

169 Vgl. LCA, LC/TR, Nr. 5462; Gas Journal, 6.6.1911, S. 692; 26.9.1911, S. 817.

170 Vgl. die Directors Reports 1.8.1872; 7.8.1873; 4.8.1887, NEGAS, BG 3/YOG/A/M, Nr. 2.

171 Vgl. dazu die von dem city electrical engineer von York J. W. Hame präsentierten Kurven der Gasproduktion in York, in: The Electrician 69, 21.6.1912, S. 445. Vgl. auch für Manchester Goodall, Burning, S. 67.

172 Vgl. M.J. Dauntton, House and Home in the Victorian City. Working-Class Housing 1850–1914, London 1983, S. 242; Goodall, Burning, S. 179 ff.

173 Vgl. The Electrician 68, 13.11.1911.

174 Vgl. The Electrician, 2.10.1910, S. 289 ff.; 3.2.1911, S. 654 ff.

175 Vgl. The Electrician 69, 21.6.1912, S. 441 f.; 74, 19.3.1915, S. 816; 88, 31.3.1922, S. 370 f. Ein Elektroherd mit zwei Platten für roasting und grilling/boiling und einer Leistung von 2.500–3.000 Watt kostete dagegen nur 4/10/0 Pfund, ein entsprechender Gasherd nur 25–30 Shilling. Vgl. Electrical Review, 11.10.1912, S. 594 f.

176 Vgl. Gas Journal, 19.4.1922, S. 147; Electrical Review, 28.11.1930, S. 905; 9.1.1931, S. 51 f.

177 Vgl. Hannah, Electricity, S. 193; Bowden/Offer, Technological Revolution, S. 253.

178 Vgl. Yorkshire Evening News, 16.1.1926, WYAS Wakefield, C 550, Box: Press Cuttings; Gas Salesman 13.3.1929, S. 83, Beilage zu Gas Journal.

179 Vgl. für York The Electrician 69, 26.7.1912, S. 674; Tillott, S. 463. Vgl. für Leeds The Electrician 69, 27.9.1912, S. 1043; 4.10.1912, S. 1079.

gen, waren zumeist die Installation, Wartung und Abschreibung integriert.¹⁸⁰ Seit den 1930er Jahren lösten dann die E-Werke die Miete durch den Mietkauf ab.¹⁸¹

Hinzu kamen häufig die Kosten für die Anlage eines eigenen Leitungsnetzes, weil das Lichtnetz für den Strombedarf eines Elektroherdes zu schwach war. Die Leitungskosten machten je nach Haus um die neun Pfund aus. Ferner musste ein Satz elektroherdtauglicher Kochgeräte angeschafft werden, deren Preis auf etwas mehr als zwei Pfund geschätzt wurde. Schließlich war ein eigener Zähler erforderlich, weil die Elektrizitätswerke Kraftstrom – zumeist um die Hälfte – billiger als Lichtstrom abgaben, um den Verbrauch anzureizen.¹⁸² Dennoch war der Strombedarf der Elektroherde so groß, dass die Betriebskosten zunächst beträchtlich über denen der Kohle- und Gasherde lagen. Testvergleiche mit der Zubereitung verschiedener Mahlzeiten aus den Jahren 1904/5 zeigten, dass Kochen mit Elektrizität – bei einem Durchschnittspreis von zwei d pro Einheit und ungeachtet der deutlich höheren Abschreibungskosten für Elektroherde – doppelt so teuer wie mit Gas und drei bis vier Mal so teuer wie mit Spiritus waren.¹⁸³

Erst in den 1930er Jahren glich sich die Differenz der Betriebskosten zwischen Elektro- und Gasherden allmählich an. Untersuchungen der Elektrizitätsindustrie aus dem Jahre 1929 zu den Kosten von Gas- und Elektroherden zeigten, dass bei einem Durchschnittspreis von einem d pro unit bzw. $8 \frac{2}{5}$ d pro Therm der Elektroherd pro Woche Strom für 17,5 d, der Gasherd 20,6 d erforderte. Andere Berechnungen aus dem Jahre 1932 setzten den Strompreis von einem d einem Gaspreis von zehn d pro Therm und einem Preis von zwei Pfund pro Tonne Kohle gleich; in beiden Fällen bildeten die Betriebskosten kein entscheidendes Hemmnis mehr für den Kauf eines Elektroherdes. Allerdings waren die Preise für Elektroherde weiterhin deutlich höher als für Gasherde.¹⁸⁴

Der Verbreitung der Elektroherde standen nicht nur die Anschaffungs- und Betriebskosten, sondern auch ihre technische Unzulänglichkeit im Wege. Die Nickel-Chrom-Heizdrähte erhitzen die Kochplatten im Vergleich zu den Gasherden deutlich langsamer und hielten zunächst nur eine vergleichsweise kurze Zeit die Erhitzung aus, so dass die ersten Elektroherde sehr reparaturanfällig waren. Zudem erhitzen sie nicht nur die Heizplatten, sondern den gusseisernen Herd insgesamt. Die zweite Generation der Elektroherde war zwar leichter gebaut, hielt aber nicht so lange. Auch bei dieser Generation hatten die Heizdrähte, die in Gusseisen eingelassen und mit Emaille ummantelt waren, eine kurze Lebensdauer. Grund dafür war die unterschiedliche Ausdehnung von Heizdrähten und Emaille

180 Vgl. Gas Journal, 4.5.1915, S. 256; 19.4.1922, S. 147; The Electrician 69, 21.6.1912, S. 441 f.; 74, 19.3.1915, S. 816; 94, 3.4.1925, S. 405; Electrical Review, 1925, S. 552; 13.6.1930, S. 1103 f.; 28.11.1930, S. 905; 9.1.1931, S. 51 f.; Diskussion zu *W. R. Cooper*, Electric Cooking. Mainly from the Consumer's Point of View, in: The Journal of the Institution of Electrical Engineers 53 (1915), S. 473–484, und 679. Bei Kauf eines Elektroherdes war das erste Jahr der Wartung kostenfrei, dann kostete sie 1 Pfund 14 s, dann 3 Pfund 10s Wartungskosten pro Jahr! D. h. in fünf Jahren liefen 12 Pfund 4s Wartungskosten auf. Für die Wartungskosten in den ersten drei Jahren hätte man sich auch einen Gasherd kaufen können.

181 Vgl. *Goodall*, Appliance Trading, S. 555.

182 So betrug im Jahre 1901 in Leeds der Preis für Koch- und Heizungsstrom 2 d pro Einheit, für Licht dagegen 4 d. Vgl. The Electrician, 5.7.1901, S. 422; 4.12.1908, S. 309 ff.; 2.10.1910, S. 289 ff.

183 Vgl. The Electrician, 18.1.1907, S. 529 f. Noch im Jahre 1899 machte das kommunale Elektrizitätswerk in York keine Reklame für das Kochen mit Elektrizität, da seine Vertreter glaubten, dass dies zu teuer sei. Vgl. Electrical Review, 15.12.1899, S. 954 f.

184 Vgl. The Electrician 103, 15.11.1929, S. 596; Gas Journal, 20.7.1932, S. 157. Noch zu Beginn der 1930er Jahre schätzte der Manager der Gasgesellschaft in York, dass Kochen mit Gas drei bis vier mal billiger sei als mit Hilfe von Elektrizität. Vgl. *Bloor*, Report to the Chairman and Directors in Question: Why should gas be installed in Corporation houses? (Manuskript), YCA, Acc. 495; Electric Lighting Committee 15.7.1925, YCA, BC 36–5.

unter Hitze. Zudem wurde die Emaille unter Erhitzung auf Dauer weich. Eine Verbesserung wurde erst erzielt, als die Heizdrähte in Mica, schließlich in Ton (fireclay) gelagert wurden. Erst seit der Jahrhundertwende konnte die Elektroindustrie hitzebeständige elektrische Kochplatten und Elektroherde anbieten.¹⁸⁵ Etwa zu Beginn der 1920er Jahre scheinen die Elektroherde trotz der weiterhin höheren Anschaffungs- und Betriebskosten einen technischen Stand erreicht zu haben, der es Mittelklassefamilien erlaubte, ihren Kauf in Erwägung zu ziehen.¹⁸⁶ In die Küchen mancher städtischer Siedlungen wurden jetzt sogar von vornherein Elektroherde eingebaut.¹⁸⁷

Die technischen Probleme waren jedoch noch nicht vollständig gelöst. Denn bis in die 1920er Jahre waren die Stromspannungen noch sehr unterschiedlich, so dass eine Standardisierung und Preisreduzierung der Elektroherde nur begrenzt möglich war. Vielmehr mussten sie jeweils auf die in den Haushalten angebotene Voltzahl abgestimmt werden. Erst seit Ende der 1920er Jahre erledigte sich dieses Problem mit der Vereinheitlichung der Stromspannung im Zuge des Aufbaus des National Grid. Jetzt stellte auch *The Electrician* fest, dass der Elektroherd seine Kinderkrankheiten überstanden habe und dass es nicht mehr nötig sei, 20–30 Shilling Reparaturkosten pro Jahr z. B. wegen unzulänglicher Verkabelung aufzubringen: »The year 1929 may be considered as the beginning of the age of reliability in the electric cooker world.«¹⁸⁸

Schließlich erforderte der Umgang mit dem Elektroherd auch die Überwindung von Hemmschwellen, war es doch ein neues, fremdes und – aufgrund des Starkstrombetriebes – auch nicht ungefährliches Haushaltsgerät.¹⁸⁹ Deshalb versuchten Firmenvertreterinnen und andere Expertinnen im Rahmen von Werbeveranstaltungen und Haushaltsberatungen über die Funktionsweise von Elektroherden und anderen Elektrogeräten aufzuklären. Vor allem, als die Einführung der Metallfadenlampe den Stromverbrauch drastisch reduzierte, etwa seit dem Jahre 1909, verstärkten die Elektrizitätswerke ihre Propaganda für die Nutzung der elektrischen Geräte – vor allem zum Kochen und Heizen.¹⁹⁰ Zudem wurden sie in den Schulen eingeführt, um die Jugend frühzeitig mit diesen Geräten bekannt zu machen. So beschloss am 15. April 1930 das Electric Lighting Committee von York, dass verstärkt Elektroherde in den Schulen eingesetzt werden sollten.¹⁹¹ Ein Jahr später ergab eine Umfrage der *Hotpoint & Electric Appliance Co.*, dass in den Schulen von York fast ausnahmslos Elektro- und nicht mehr Gaskocher in Gebrauch waren. Darüber hinaus wurden jetzt in den Schulen Wettbewerbe im elektrischen Kochen veranstaltet.¹⁹²

Der Akzent, den die E-Werke in ihrer Werbung und Aufklärung auf den Elektroherd legten, erklärt sich im wesentlichen daraus, dass von den großen energieintensiven Arbeiten im Haushalt, dem Kochen und Backen, der Wassererhitzung und der Heizung, die mit Hilfe von Haushaltsgeräten bewältigt werden konnten, der Elektroherd zuerst in der Lage war, mit einem Gasgerät preislich zu konkurrieren. Zudem zeigte sich, dass Elektri-

185 Vgl. *The Electrician* 78, 22.12.1916, S. 395; 92, 11.4.1924, S. 463; 18.4.1924, S. 492; 9.6.1939, S. 727.

186 Vgl. *The Electrician* 96, 2.4.1926, S. 392.

187 Vgl. *The Electrician* 88, 31.3.1922, S. 372 f. Vgl. generell *Sue Bowden*, *Credit Facilities and the Growth of Consumer Demand for Electrical Appliances in the 1930s*, in: *Business History* 32 (1990), S. 52–75.

188 Vgl. *The Electrician* 103, 27.12.1929, S. 799.

189 Noch zu Beginn der 1930er Jahre hieß es bei einem Treffen von Elektroherdexperten: »One speaker related that one of his demonstrators on arriving rather late to show a newly connected customer how to use her electric cooker, found her in tears surrounded by burnt match ends, and was told that she has used a couple of boxes of matches trying to light the wretched thing«, *The Electrician*, 23.6.1933, S. 817.

190 Vgl. für Leeds *The Electrician*, 19.5.1911, S. 196.

191 Vgl. Protokoll 15.4.1930, YCA, BC 36–6.

192 Vgl. Protokolle 12.5.1931, 12.4.1932, 11.4.1933, YCA, BC 36–6.

zitätskunden, die einen Elektroherd betrieben, z. T. mehr als doppelt so viel Strom wie der Durchschnitt der Elektrizitätskunden verbrauchten.¹⁹³

Wie sich der Verbreitungsgrad von Gas- und Elektrokochem/-herden in Großbritannien im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts entwickelte, geht aus Tabelle 6 hervor.

Tabelle 6: Verbreitungsgrad der Gas- und Elektrokoher/-herde unter den Gas- bzw. Elektrizitätskunden in England/Wales, Leeds und York in v. H. 1911–1939

Jahr	Gaskoher/-herde ¹⁹⁴			Elektrokoher/-herde ¹⁹⁵		
	Großbri-tannien	Leeds	York	Großbri-tannien	Leeds	York
1911	46	15		43		
1921	61	38		55	0,005	
1930	70	56	3–4	11		
1939	79	35	63	15–19	29	

Die Zahlen zum Verbreitungsgrad der Gasherde zeigen, dass in Großbritannien bereits vor dem Ersten Weltkrieg knapp die Hälfte, vor dem Zweiten Weltkrieg knapp 80 % der Haushalte mit einem Gasanschluss auch einen Gaskoher oder -herd besaßen. Die Prozentsätze der Gasherdverbreitung differierten jedoch vor dem Ersten Weltkrieg zwischen den einzelnen Städten noch stark; die Spannweite lag zwischen neun und 84 Prozent In York, vor allem aber in Leeds waren sie vergleichsweise niedrig. Die Ursache für dieses

193 Vgl. Gas Journal, 31.10.1911, S. 296; The Electrician, 21.3.1930, S. 362; Sue M. Bowden, Who bought Electric Cookers in the 1930s? A Study of the Diffusion of New Commodities, The University of Leeds. School of Economic Studies, Discussion Paper Series A: 87/4, [Leeds 1984], S. 27.

194 Für 1911 berechnet aus: The Gas World Year Book 1911, S. 111. Für 1921 berechnet aus: The Gas World Directory 1921, S. 122. Vgl. PEP, British Fuel and Power Industries, S. 29, 238. Für 1930 wurde die Zahl der Gasherde in Großbritannien auf mehr als sieben Millionen geschätzt. Vgl. Gas Journal, 16.7.1930, S. 146; The Electrician, 17.11.1933, S. 610. Nach Tabelle 2 betrug die Zahl der Gasanschlüsse in diesem Jahr 9.344.000. Für 1939 nahm PEP eine Zahl von neun Millionen Gasherden an; nach Tabelle 2 betrug die Zahl der Gasanschlüsse in diesem Jahr 11.348.000. PEP, British Fuel and Power Industries, S. 29, 238; PEP, Gas Industry, S. 5, 50. Die Zahlen für Leeds enthalten Gaskoher/-herde, Griller und Hotplates und sind berechnet aus: LLHL, Reports of the Gas Committee 1922/23 ff.; LCA, LC/TR, Nr. 5462; The Gas World Year Book 1911, S. 91; 1939, S. 36 f.; Gas World Directory 1921, S. 100. Die Zahlen für York sind berechnet aus Gas World Year Book 1911, S. 103; 1939, S. 64 f.; Gas World Directory 1921, S. 114; PEP, Market, S. 67, 69.

195 Berechnet aus The Electrician, 17.11.1933, S. 610; Elektrizitätswirtschaft 36 (1937), S. 234, 837; Hannah, Electrification, S. 193; Hans Ludwig, Das Elektrizitätsjahrbuch 1935/36, Berlin 1936, S. 55. Vgl. auch Bowden, Electrical Cookers, S. 27; dies., Credit Facilities, S. 56, 58; dies., The Consumer Durables Revolution in England 1932–1938. A Regional Analysis, in: Explorations in Economic History 25 (1988), S. 42–59, hier: S. 44; dies., The new consumerism, in: Paul Johnson (Hrsg.), Economic, Social and Cultural Change in Twentieth Century Britain, London 1994, S. 242–262, hier: S. 245; dies./Offer, Technological Revolution, S. 248; Goodall, Burning, S. 202. Vgl. PEP, Electricity, S. 36, 77; für 1939 PEP, British Fuel and Power Industries, S. 29, 238, 244; PEP, Market, S. XVII, 69. Für Leeds berechnet aus: LLHL, Annual Reports Leeds, 1899/1900 ff., Reports of the Lighting Committee.

Phänomen, das sich auch in anderen Städten des West Riding von Yorkshire zeigte¹⁹⁶, scheint darin gelegen zu haben, dass sich hier die Gaswerke in der Vermietung bzw. der Einführung des Mietkaufsystems deutlich zurückhielten, ein Beleg für die hohe Bedeutung, die die Kommunalpolitik zumindest bis in die 1920er Jahre für die Technisierung des Haushalts hatte. Auffällig ist auch der Rückgang der Gaskocher und -herde in Leeds in den 1930er Jahren: ein Phänomen, das sich vor allem in einem Rückgang der Münzgeräte und der Griller bemerkbar machte.

Die Zahlen zum Verbreitungsgrad der Elektroherde verdeutlichen, dass sie erst in den 1930er Jahren in nennenswertem Maße in den Haushalten Fuß fassten. Bis zum Zweiten Weltkrieg wurden sie von knapp zwanzig Prozent der Elektrizitätskunden erworben. Massenwaren von Hoover und Hotpoint erleichterten die Anschaffung. Im Vergleich der beiden Städte Leeds und York war der Elektroherd – ebenso wie bereits der Gasherd – in York deutlich stärker verbreitet: Unterschiede, die auf den höheren Anteil der einkommensstärkeren bürgerlichen Bevölkerung in der Verwaltungsstadt zurückgehen dürften.

In sozialspezifischer Betrachtung zeigt sich, dass die Elektroherde gegen Ende der 1930er Jahre vor allem bei den Mittelschichten Eingang fanden, d. h. in Haushalten, in denen der Mann vier Pfund und mehr pro Woche verdiente und die Frau im Hause arbeitete.¹⁹⁷ Die Oberschichten beschäftigten Dienstmädchen; hier scheint das Bedürfnis, sie durch die Anlage von Elektrizität oder die Beschaffung von Haushaltstechnik zu entlasten, nicht besonders groß gewesen zu sein. Zudem erwies es sich zunächst als schwierig, Dienstboten zu bekommen, die mit E-Geräten umgehen konnten.¹⁹⁸ Für Unterschichten waren Elektroherde in den 1930er Jahren noch zu teuer. Die Anschaffungskosten machten etwa 4–15 % eines jährlichen Arbeitereinkommens aus, zuzüglich der Kosten für die Verstärkung bzw. Erneuerung der Elektroleitungen.¹⁹⁹ Ebenso waren die Betriebskosten noch zu hoch, so dass das Gros der Unterschichten bei Kohle- und Gasherden blieb. Erhebungen unter Londoner Arbeiterhaushalten im Jahre 1938 zeigten, dass zwischen 82–86 % Gasherde, zwischen 34–35 % Kohle- bzw. Koksherde und nur zwei bis sechs Prozent Elektroherde besaßen. Der Besitz von Elektroherden lag hier also deutlich unter dem nationalen Durchschnitt. Zudem wird deutlich, dass viele Haushalte für bestimmte Zwecke und als Reserve einen Kohleherd behielten.²⁰⁰

b) Deutsches Reich

Die frühesten Nutzungen von Gas für die Küche, d. h. für das Kochen und die Wassererhitzung, erfolgten im Deutschen Reich seit der Mitte des 19. Jahrhunderts durch die Gastronomie. Die Durchsetzung von Gasherden in den Privathaushalten scheint erst seit den späten 1870er Jahren, etwas später als in Großbritannien, begonnen zu haben.²⁰¹

Ihrer Verbreitung standen die gleichen Hemmnisse wie in Großbritannien entgegen, vor allem der höhere Anschaffungs- und Betriebskostenpreis gegenüber dem Kohleherd.²⁰²

196 Vgl. auf der Basis der Angaben im Gas World Yearbook die Aufstellung in: *Daunton, House and Home*, S. 239 ff.

197 Vgl. *Bowden, Electric Cookers*, S. 22 f.

198 Ebd., S. 17 ff.

199 Vgl. *ders.*, *Credit Facilities*, S. 61.

200 Vgl. PEP, *Gas Industry*, S. 12.; *Bowden, Electric Cookers*, S. 20.

201 Vgl. *Körting*, S. 156 ff., 292 ff.

202 Gegen Ende des 19. Jahrhunderts war ein Gasherd etwa doppelt so teuer wie ein Kohleherd. Vgl. *Wehrmann*, S. 131. Die Preisspanne der Gasherde, die in den 1880er Jahren noch auf englischen Vorbildern beruhten, schwankte je nach Flammzahl und Größe zwischen 40 und 180 Mark. Vgl. *Journal für Gasbeleuchtung* 29 (1886), S. 946 ff.; *Elektrizitätswirtschaft* 33 (1934), S. 260; *Nimsch*, S. 64. Der Preis des Heiz- und Kochgases war um 10–30 v. H. günstiger als derjenige des Leuchtgases. Vgl. *Körting*, S. 262 ff.

Diese Kosten fielen jedoch im Deutschen Reich stärker ins Gewicht, war hier doch im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert das Realeinkommen geringer als in Großbritannien. Hinzu kam, dass die Verbindungen zwischen Gasunternehmen und Kunden in Deutschland offenbar lockerer als in Großbritannien waren. Dies ging auf Unterschiede in der Werbepolitik der Gasunternehmen sowie der Mietsitten zurück. In Großbritannien fand im Vergleich zum Reich seit den 1890er Jahren der Münzgaszähler größere Verbreitung und trug wesentlich zur Durchsetzung des Gasangebotes in den Haushalten der Unterschichten bei, da sie auf diese Weise ihren Gasverbrauch leicht kontrollieren konnten. Die Gasunternehmen nutzten die Installation des Münzgaszählers gerne zu dem Angebot, einen Gasherd zu vermieten und kostenfrei zu installieren. In Deutschland überließen die Gaswerke das Verkaufs- und Installationsgeschäft stärker dem Handwerk. Hier wurde auch der Kauf und damit das Eigentum am Gasherd bevorzugt.²⁰³ Zumindest in Rheinland und Westfalen ging dies u. a. auf die Konvention zurück, dass die Mieter Herde und Öfen in die Wohnungen mitbringen mussten.²⁰⁴ Damit war der Kostenaufwand für den Betrieb eines Gasherdes im Deutschen Reich höher als in Großbritannien.

Elektrische Kochplatten und Elektroherde wurden in Deutschland etwa seit dem Jahre 1910 verkauft. Resonanz fanden sie jedoch – wie in Großbritannien – erst seit dem Ende der 1920er Jahre.²⁰⁵ Größte Hindernisse für seine Durchsetzung waren auch hier der Anschaffungspreis und die Betriebskosten.²⁰⁶ Letztere waren zwischen der Mitte der 1920er und dem Ende der 1930er Jahre um etwa vier bis sechs Mal höher zu Ungunsten des Elektrogerätes.²⁰⁷ Diese Differenzspanne zwischen dem Kochen mit Gas und mit Elektrizität war höher als in Großbritannien und dürfte die Verbreitung der Elektroherde im

203 Vgl. Goodall, Burning, S. 108.

204 Vgl. Magistrat der Stadt Dortmund, Denkschrift über Maßnahmen gegen die Wohnungsnot in Dortmund, Juni 1918, Dortmund o. J., S. 14.

205 Vgl. Gas- und Wasserfach 73 (1930), S. 154, sowie die Aussagen nach dem ersten Gebrauch eines Elektroherdes im Jahre 1935: »Wie wunderbar ist die elektrische Küche. Es gibt keine abgebrannten Streichhölzer, keinen üblen Gasgeruch, keinen Dunst, keine Hitze, keine schwarzen Topfböden und kein Scheuern der Platten.« Zitiert aus einem Erfahrungsbericht aus dem Jahre 1935, in: Unsere VEW 27/4, November 1953, S. 120. Vgl. generell Hans-Jürgen Teuteberg, Die Rationalisierung der Küche am Beispiel des Elektroherdes seit dem späten 19. Jahrhundert, in: Hans-Jürgen Gerhard (Hrsg.), Struktur und Dimension. Festschrift für Karl Heinrich Kaufhold zum 65. Geburtstag, Bd. 2: Neunzehntes und Zwanzigstes Jahrhundert, Stuttgart 1997, S. 456–476.

206 Ein kleiner Elektroherd mit Installation kostete Ende der 1920er Jahre etwa 500–600 RM. Vgl. Ausführungen des Sachverständigen Laufer, in: 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. Unterausschuß), Berlin 1930, S. 345. Dieser Preis sank jedoch in der Folgezeit deutlich. Im Jahre 1934 kostete ein Elektroherd mit zwei Platten 194,50 RM, mit drei Platten 219,00 RM. Vgl. Elektrizitätswirtschaft 33 (1934), S. 260. Mitte der 1930er Jahre kosteten Kocher mit zwei Platten 28–37, Tischherde mit zwei Platten 54–66, mit drei Platten 94–125 und Elektroherde 135–327 RM. Vgl. Nimsch, S. 64.

207 Gas kostete Mitte der 1920er Jahre 15–20 Rpf pro cbm; um damit beim Kochen konkurrenzfähig zu sein, hätte der Strompreis nicht höher als 10 Rpf sein dürfen: Er war in dieser Zeit aber vier bis fünf mal so hoch. Vgl. Ausführungen des Sachverständigen Dr. Werner, in: Elektrizitätswirtschaft, S. 159 f. In den 1930er Jahren kostete die Erhitzung auf 1.000 kcal mit Kohle 0,43 Pfg., mit Gas 2, 6 Pfennig und mit Elektrizität 18,5 Pfg. Selbst wenn man berücksichtigt, dass mit Kohle und mit Gas ein größerer Teil der Energie als mit Elektrizität verloren ging, d. h. dass der Elektroherd effektiver in der Energieausnutzung war (Vgl. Journal für Gasbeleuchtung 54 (1911), S. 1155 f.; Gas- und Wasserfach 68 (1925), S. 450 ff.), war der Kochstrom auch zu dieser Zeit preislich keinesfalls konkurrenzfähig. Vgl. ETZ 7.7.1910, S. 669 ff.

Deutschen Reich stärker gebremst haben. Insgesamt blieb jedenfalls die Verbreitung der Elektroherde in Deutschland vergleichsweise gering. Darauf deuten zunächst die Zahlen für Dortmund und Münster in Tabelle 7 hin.

Tabelle 7: Verbreitung von Elektroherden bei den Elektrizitätskunden absolut und in v. H. in Münster und Dortmund 1934–1937²⁰⁸

	1934	1935	1936	1937
Münster		37 (0,1)	68 (0,2)	49 (0,2)
Dortmund	1.028	1.517 (1,2)	2.015 (1,5)	2.709 (2, 2)

Die Zahlen zur Verbreitung der Elektroherde in beiden Städten blieben in den 1930er Jahren gemessen an der Zahl der Elektrizitätskunden, geschweige denn der Haushalte insgesamt, marginal, d. h. überstiegen kaum zwei Prozent der E-Kunden, und lagen damit deutlich unter den Quoten für Leeds und York (Vgl. Tabelle 6). Die Erwartung, dass in der Bürgerstadt Münster die Haushaltsausstattung mit Elektroherden höher als in der Arbeiterstadt Dortmund sei, bestätigt sich nicht. Wiederum scheint im Frühstadium der Verbreitung von Haushaltsgeräten vor allem die Werbepolitik der Energieunternehmen und der Installateure entscheidender gewesen zu sein. Daraus erklären sich auch die großen Unterschiede in der Verbreitung der Elektroherde, die eine Städtestatistik für das Jahr 1936 auflistet. Chemnitz stand hier mit 42,4 Elektroherden pro 1.000 Haushalten mit Elektrizitätsanschluss an der Spitze, Münster mit einem Elektroherd weit hinten.²⁰⁹

Die Verbreitung der Elektroherde nach sozialen Gruppen geht aus Tabelle 8 hervor:

Tabelle 8: Anteil der sozialen Schichten am Elektroherdbesitz im Deutschen Reich in v. H. 1930–1936²¹⁰

Soziale Gruppe	1930	1932	1934	1936
Arbeiter	45–52	50	34	28,7
Ang./Beamte	19–33	25	37	34,3
Landwirte	11–22	17	10	8,2
Sonst.	7–10	8	19	28,8

Tabelle 8 zeigt einen überraschenden Befund. Entgegen der Erwartung, dass der Besitz eines Elektroherdes in den 1930er Jahren noch zu teuer für Arbeiterhaushalte sei, zeigt sich, dass zu Beginn der 1930er Jahre etwa die Hälfte aller Elektroherde im Besitz von Arbeiterhaushalten war. Dies entsprach etwa ihrem Anteil an der Gesellschaft. Auch die Gruppen der Angestellten und Beamten sowie der Landwirte verfügten in entsprechendem Maße über Elektroherde. Möglicherweise wurden in der Frühphase der Verbreitung

208 Vgl. Elektrizitätswirtschaft 35 (1936), S. 135; 36 (1937), S. 192 f., 1190 f.; Maximilian Meyer, Elektrizitätsversorgung 1935 und 1936, in: Statistisches Jahrbuch deutscher Gemeinden 33 (1938), S. 417–439, hier: S. 419, 421; ders., Versorgungsbetriebe 1937, in: ebd., 34 (1939), S. 450–471, hier: S. 453, 455.

209 Vgl. Ludwig, S. 54.

210 Vgl. Electrical Times, 15.10.1931, S. 605 f.; Elektrizitätswirtschaft 32 (1933), S. 245; 34 (1935), S. 400; 36 (1937), S. 456.

zuerst Elektrokocher, d. h. kleine Standgeräte, bei denen die Kosten nicht so hoch waren, erworben. Erst in der Folgezeit, als die Elektroherde zu einem Massenartikel wurden, holten die Angestellten und Beamten sowie die sonstigen Gruppen, d. h. vor allem wohl die Selbständigen des sekundären und tertiären Sektors, deutlich auf. Jetzt schlugen sich die Kaufkraftunterschiede zwischen den sozialen Gruppen stärker in der Besitzverteilung von Elektroherden nieder.²¹¹

Versucht man nun den Verbreitungsgrad der Gas- und Elektroherde in Großbritannien und dem Deutschen Reich miteinander zu vergleichen, so lassen sich nur die absoluten Zahlen gegenüberstellen und unter Hinzuziehung der Bevölkerungsgrößen in Relation setzen. Dabei sind die Daten zum Gasherdbesitz ausgesprochen dürftig. In Großbritannien gab es vor dem Ersten Weltkrieg 2,7 Millionen vermietete Gaskocher/-herde, zuzüglich der im Eigentum befindlichen sicherlich mehr als drei Millionen, zu Beginn der 1930er Jahre etwa sieben Millionen und vor dem Zweiten Weltkrieg etwa neun Millionen Gaskocher/-herde.²¹² Für Deutschland wurde dagegen die Zahl der Gaskocher/-herde zu Beginn der 1930er Jahre auf neun bis zehn Millionen geschätzt.²¹³ Berücksichtigt man die Bevölkerungsgröße beider Länder, so scheint es zu Beginn der 1930er Jahre im Reich zwar relativ mehr Gasherde als in Großbritannien gegeben zu haben; gemessen an der Bevölkerungsgröße war jedoch die Verbreitung in Großbritannien höher. Erstaunlich ist jedoch, dass in dieser Zeit in Deutschland nur etwa die Hälfte der Haushalte einen Gasanschluss hatte, während diese Quote in Großbritannien bereits bei 80 bis 90 % lag. Offenbar bedeutete in Deutschland ein Gasanschluss in der Regel auch die Verfügung über einen Gaskocher/-herd, während in Großbritannien die Quote der Gaskonsumenten mit einem Gasherd geringer war.

Zur Verbreitung der Elektroherde ist die Quellenlage ergiebiger. Ihre Zunahme in Großbritannien und dem Deutschen Reich zeigt Tabelle 9.

Tabelle 9 zeigt, dass die Zahl der Elektroherde in Deutschland bis in die frühen 1930er Jahre immer um der Hälfte unter derjenigen Großbritanniens lag, dann verringerte sich der Abstand. Gemessen an der jeweiligen Bevölkerungszahl, die in Deutschland zwischen den beiden Weltkriegen um 40–50 % höher als in Großbritannien lag, war die Verbreitung der Elektroherde pro Kopf bzw. Haushalt im Reich deutlich geringer.²¹⁴

211 Vgl. generell zum Zusammenhang von Kaufkraft und Gas- und Elektrogerätebesitz *Erich Schäfer*, Die Verbreitung von Elektro- und Gasapparaten. Eine marktanalytische Studie über die Absatzbedingungen in den 20 Verwaltungsbezirken Groß-Berlins, Stuttgart 1933.

212 Vgl. The Gas World Year Book 1911, S. 111. *Webb/Sugitt*, S. 70. Für 1921 vgl. The Gas World Directory 1921, S.122; PEP, British Fuel and Power Industries, S. 29, 238; Gas Journal, 16.7.1930, S. 145; The Electrician, 17.11.1933, S. 610.

213 Vgl. *Dellweg*, S. 30. Im Bezirk der VEW scheint gegen Ende der 1930er Jahre der Markt für Gasherde und Gaskochplatten allmählich gesättigt gewesen zu sein. Die Umsatzzahlen ließen nach, so dass sich die Werbung der VEW auf andere Geräte zu konzentrieren begann. Vgl. *Richard Stuhm*, 25 Jahre Gas-Gemeinschaft Westfalen (GGW), in: Gasrundschau 17, 10. Juni 1959, S. 23–32, 25 f.

214 So gab es im Jahre 1935 in Großbritannien 418.000 Elektroherde, d. h. auf 1.000 Haushalte mit einem Stromanschluss kamen 84 Elektroherde. In Deutschland gab es demgegenüber nur 360.000 Elektroherde, gemessen an der Zahl der Haushalte mit Stromanschluss waren das drei bis vier Mal weniger als in England. Vgl. *Ludwig*, S. 55.

Tabelle 9: Zahl der Elektroherde in Großbritannien und dem Deutschen Reich 1923–1939

Jahr	Großbritannien ²¹⁵	Deutsches Reich ²¹⁶
1923	5.000	
1926		5.000
1928		18.000
1929		35.000
1930	120.000	60.000
1931	175.000	80.000
1932		100.000
1933	300.000	150.000
1934		230.000
1935	418.000	360.000
1936	621.000	500.000
1937		600.000
1938	981.000	700.000
1939		800.000

2. Weitere Haushaltsgeräte

Die Verbreitung anderer Haushaltsgeräte auf Gas- und Elektrizitätsbasis zeigt ein ähnliches Bild und sei deshalb nur cursorisch skizziert. Gasbetriebene, dann auch elektrische Kühlschränke wurden in Großbritannien und dem Deutschen Reich in den 1920er Jahren auf den Markt gebracht.²¹⁷ Ihre jeweilige Verbreitung zeigt Tabelle 10.

215 Vgl. *The Electrician*, 17.11.1933, S. 610; *Elektrizitätswirtschaft* 36 (1937), S. 234, 837; *Hannah, Electrification*, S. 193; *Ludwig*, S. 55. Vgl. *Bowden, Electrical Cookers*, S. 27; *dies., Credit Facilities*, S. 56, 58; *Goodall, Burning*, S. 202.

216 Vgl. *Martina Heßler, »Mrs. Modern Woman«*. Zur Sozial- und Kulturgeschichte der Haushaltstechnisierung, Frankfurt/Main 2001, S. 61. Zahl für 1928 aus *A. G. Arnold, Die Elektrizitätswirtschaft Deutschlands*, in: *Technik und Wirtschaft* 31 (1938), S. 10–13, hier: S. 12, dessen sonstige Zahlen im großen und ganzen denen von Heßler entsprechen. Zahl für 1929 aus *Stier*, S. 477. Vgl. auch für 1930/31 *ETZ* 54 (1933), S. 345. Vgl. auch für 1929–1939 *Elektrizitätswirtschaft* 31 (1932), S. 343; 32 (1933), S. 245; 33 (1934), S. 241; 34 (1935), S. 358, 400; 36 (1937), S. 187, 455; *The Electrician*, 17.11.1933, S. 610; 1.5.1936, S. 569; 31.7.1936, S. 148; *Friedrich*, S. 28; *Ludwig*, S. 53; *Die Elektrizitäts-Wirtschaft im Deutschen Reich 1938*, S. 124; *Nimsch*, S. 33.

217 Vgl. *The Electrical Times*, 22.7.1926, S. 99f.; *Gas Journal*, 25.5.1927, S. 491; *Webb/Suggitt*, S. 109f.; *The Electrician* 97, 16.7.1926, S. 77; 23.7.1926, S. 90; 30.7.1926, S. 118. Vgl. für das Deutsche Reich 50 Jahre BBC. Brown, Boveri & Cie Ag., Mannheim (BBC Nachrichten Heft 1, Jg. 32, Juni 1950), S. 86 ff.

Tabelle 10: Elektrokühlschränke in Großbritannien und dem Deutschen Reich 1927–1937

Jahr	Großbritannien ²¹⁸	Deutsches Reich ²¹⁹
1927	10–15.000	
1933	20–25.000	
1935		30.000
1936	150.000	58.000
1937		90.000
1938	200.000	150.000

Gegenüber Großbritannien war der Besitz von Elektrokühlschränken im Reich absolut und pro Kopf der Bevölkerung seltener. Die Differenz zu Großbritannien verringerte sich jedoch im Verlauf der 1930er Jahre. Dennoch blieben Kühlschränke in beiden Ländern Luxusgüter. In Großbritannien hatten zwischen Mitte und Ende der 1930er Jahre nur etwa zwei Prozent der mit Elektrizität ausgestatteten Haushalte einen Kühlschrank.²²⁰ Auf lokaler Ebene bedeutete das, wie Verkaufszahlen in Leeds zeigen, dass maximal einhundert dieser Geräte pro Jahr vor dem Zweiten Weltkrieg vermietet bzw. verkauft wurden.²²¹ Im Versorgungsgebiet der VEW, das halb Westfalen umfasste, gab es Anfang 1936 730, Anfang 1937 1042 Kühlschränke.²²²

In der Raumheizung mit Gas war Großbritannien weit führend. Hier soll es im Jahre 1930 etwa zehn Millionen Gasheizungen gegeben haben, während für das Jahre 1929 im Deutschen Reich 400.000 Gasheizungen gezählt wurden. Elektrische Heizapparate sollen im Jahre 1934 in Großbritannien in einem Viertel der Haushalte mit einem Elektrizitätsanschluss existiert haben, während es zugleich in Deutschland 235.000 elektrische Heizgeräte gab. Über elektrische Heißwasserspeicher verfügten in England im Jahre 1939 500.000 oder 5,6 % der Elektrokunden²²³; ein Vorsprung, den das Deutsche Reich, wo im Jahre 1936 in 124.000 Haushalten ein entsprechendes Gerät vorhanden war²²⁴, bis zum Beginn des Zweiten Weltkriegs wohl nicht aufholte. Über Elektrobügeleisen verfügten Anfang/Mitte der 1930er Jahre etwa ein Viertel bis ein Drittel der Haushalte in beiden Ländern.²²⁵ Bei diesem vergleichsweise preisgünstigen Haushaltsgerät scheinen die Differenzen gering gewesen zu sein. Insgesamt zeigt sich, dass Großbritannien gegenüber dem Deutschen Reich auf vielen Einsatzfeldern eine absolut höhere Zahl und aufgrund

218 Vgl. *The Electrician*, 31.3.1933, S. 411; *Electrical Review*, 2.3.1928, S. 395; 8.4.1938, S. 493; *Elektrizitätswirtschaft* 36 (1937), S. 234.; PEP, Market, S. XXXII.

219 Vgl. *Elektrizitätswirtschaft* 35 (1936), S. 281 ff.; 36 (1937), S. 120, 456; *Stier*, S. 477; *Die Elektrizitäts-Wirtschaft im Deutschen Reich* 1938, S. 124.

220 Vgl. *Bowden*, *Consumerism*, S. 245; *Bowden/Offer*, *Technological Revolution*, S. 248.

221 Vgl. LLHL, *Annual Reports Leeds* 1935/36, Report Gas Committee, S. 8; 1936/37, S. 6; 1937/38, S. 6.

222 Vgl. *Elektrizitätswirtschaft* 36 (1937), S. 192 f.; *Stuhm*, S. 26. In Münster wurden im Jahre 1935 171, 1936 183 Kühlschränke angeschlossen. Vgl. *Elektrizitätswirtschaft* 36 (1937), S. 190 f.

223 Vgl. PEP, Market, S. XXVI; *Bowden*, *Consumerism*, S. 245.

224 Vgl. *Elektrizitätswirtschaft* 36 (1937), S. 187, 456; *Die Elektrizitäts-Wirtschaft im Deutschen Reich* 1938, S. 124; *Friedrich*, S. 28; *Arnold*, S. 12; *Nimsch*, S. 33; *Stier*, S. 477.

225 Vgl. für Deutschland *The Electrician* 100, 9.3.1928, S. 276; für Großbritannien *Bowden*, *Consumerism*, S. 245; *dies./Offer*, *Technological Revolution*, S. 248.

der geringeren Bevölkerungsgröße vor allem einen relativ höheren Anteil von Haushaltsgeräten aufwies; dies galt sowohl für die Gas- als auch für die Elektrogeräte.

V. ZUSAMMENFASSUNG

Überblickt man abschließend den Aufbau der Energieversorgung sowie die Verbreitung der Gas- und Elektrizitätsanschlüsse und der Haushaltstechnik in Großbritannien und dem Deutschen Reich während der Anfänge der zweiten Industrialisierungsphase in vergleichender Perspektive, so wird folgendes deutlich: In der Gasindustrie hatte und behielt Großbritannien – gemessen an der absoluten Höhe und dem Pro-Kopf-Verbrauch der Gasproduktion sowie dem Verbreitungsgrad der Anschlüsse – bis zum Zweiten Weltkrieg einen z. T. deutlichen Vorsprung. Die kommunalen Gasunternehmen verhielten sich jedoch in den 1920/30er Jahren, als sich aufgrund technischer Fortschritte die Möglichkeit eröffnete, eine Ferngasversorgung aufzubauen, außerordentlich zögerlich. Im Deutschen Reich, wo der Aufbau einer Gasindustrie später einsetzte und langsamer verlief, setzte sich dagegen seit der Mitte der 1920er Jahre diese Form der zentralisierten Gasversorgung aufgrund der Initiative der Ruhrkohlenindustrie schneller durch, wenn auch ihr Plan einer zentralisierten Reichsversorgung scheiterte. Zudem bauten hier zahlreiche Kommunen Regionalverbände zur Gasversorgung auf. Damit wurden Weichen für eine rationellere Gaserzeugung gestellt, die vor dem Zweiten Weltkrieg jedoch zu keinem Gleichstand im Absatz führten.

In der Elektrizitätsindustrie, die in beiden Ländern seit den 1880er Jahren entstand, ging das Reich zwar vor dem Ersten Weltkrieg mit Überlegungen über einen systematischen, landesweiten Aufbau der Stromversorgung voran, scheiterte jedoch mit seinen Initiativen am Eigeninteresse der Länder und dem Widerspruch der Liberalen. Infolgedessen entwickelte sich hier in den 1920er Jahren die Elektrizitätsversorgung unkoordinierter als in Großbritannien, gleichsam naturwüchsig, in Konkurrenz zwischen Reich, Ländern, Kommunen und Privatwirtschaft.²²⁶ Erst durch das Energiewirtschaftsgesetz des Jahres 1935 gelang es dem Reich, die Kontrolle über die Elektrizitätswirtschaft zu erzielen. Nichtsdestoweniger war vor dem Zweiten Weltkrieg die Quote der Haushaltsanschlüsse an das Elektrizitätsnetz im Reich deutlich größer als in Großbritannien.

Für diese Rückständigkeit der britischen Elektrizitätsindustrie waren Fehlentscheidungen des Staates in der frühen Konzessionierungspolitik der Elektrizitätswerke sowie Defizite in der Elektroindustrie und Ingenieurausbildung ausschlaggebend. Hinzu kam die hohe, deutlich über den deutschen Werten liegende Verbreitung der Gasanschlüsse, deren Werte bei der Einführung der Elektrizität z. T. hätten abgeschrieben werden müssen und die bei neuen Nutzungen der Elektrizität eine starke Preiskonkurrenz machten. Zwar setzte sich die elektrische Beleuchtung rasch zu Lasten der Gasbeleuchtung durch, in den energieintensiven Nutzungen des Kochens, der Raumheizung und der Wassererhitzung blieben jedoch die Preise der Gasgeräte und ihre Betriebskosten bis über den Zweiten Weltkrieg hinaus deutlich niedriger. Schließlich gab es in Großbritannien auch einen höheren und längeren Widerstand der Kommunen gegen den Aufbau regionaler und nationaler Vernetzungen, deren Existenz die Strompreise deutlich senken konnten, wie nicht zuletzt der späte Aufbau des National Grid zeigte. Aufgrund des anhaltenden Widerstands der auf ihre Autonomie bedachten Kommunen bedurfte es zweier Anläufe, bis im Jahre 1925 schließlich das Konzept einer flächendeckenden, regional gegliederten Elektrizitätsversorgung entwickelt wurde. Mit der Einsetzung des unabhängigen *Central Electricity Boards*, das ein flächendeckendes Netz der Elektrizitätsversorgung aufbaute, konnte Groß-

226 Vgl. Hellige, 125 f.

britannien dann den Rückstand, in den es – gemessen am Kapazitätsaufbau und Versorgungsgrad der Bevölkerung – gegenüber dem Reich geraten war, bis zum Zweiten Weltkrieg deutlich aufholen.

Die jeweilige Organisation und Verbreitung der Gas- und Elektrizitätserzeugung bildeten wichtige Rahmenbedingungen für die Verbreitung der Haushaltstechnik. Vor allem der frühere Start im Aufbau einer Gasversorgung dürfte in Großbritannien zu einer früheren und umfassenderen Ausstattung der Haushalte mit Gaslicht und Gasgeräten beigetragen haben. Entscheidend dürfte dies jedoch nur zu Beginn der zweiten Industrialisierungsphase, nicht mehr in den 1930er Jahren gewesen sein, wie die tatsächliche Ausstattung der Haushalte mit den einzelnen Gas- und Elektrogeräten belegt. Vielmehr zeigt sich jetzt das generelle Phänomen, dass die Verbreitung der Haushaltsgeräte zumeist absolut, vor allem aber pro Kopf der Bevölkerung in Großbritannien deutlich stärker als im Deutschen Reich war. Die Ursachen dafür lagen zum einen in den geringeren Gas- und Strompreisen²²⁷, die von Zeitgenossen letztlich auf die niedrigeren Kohlepreise zurückgeführt wurden, zum anderen in den generell höheren Reallöhnen, die nicht nur einen insgesamt höheren Energieverbrauch erlaubten²²⁸, sondern auch den Erwerb und die Nutzung der Haushaltsgeräte auf Gas- und Elektrizitätsbasis in Großbritannien deutlich gegenüber dem Reich erleichterten. Hinzu kam, dass in Großbritannien offenbar das System der Vermietung bzw. des Mietkaufs durch die lokalen Gas- und Elektrizitätsunternehmen deutlich stärker genutzt wurde als in Deutschland. Hier scheint sich die Elektrifizierungspolitik der Kommunen im wesentlichen auf Neubausiedlungen beschränkt zu haben²²⁹; hier traf diese Werbemethode stärker auf den Widerstand des Handwerks, und hier war die Abneigung gegen Ratenzahlung und Borgwirtschaft stärker, d. h. die Kommerzialisierung der Gesellschaft schwächer ausgeprägt.

Die höhere Verbreitung der Haushaltsgeräte in Großbritannien ist zugleich ein Indikator für den fortgeschritteneren Entwicklungsstand der Konsumgesellschaft dieses Landes gegenüber dem Deutschen Reich. Er war bis in die 1920/30er Jahre offenbar weniger von dem technisch-organisatorischen Stand der Energiebranche als von strukturellen wirtschaftlich-gesellschaftlichen Traditionen und Errungenschaften sowie der Höhe des Lebensstandards bzw. Wohlstands abhängig. Mit anderen Worten: hoher Kommerzialisierungsgrad und hohe Reallöhne konnten durch tendenziell effektivere technisch-organisatorische Lösungen der Energieerzeugung und -verteilung im Deutschen Reich bis zum Zweiten Weltkrieg nicht aufgeholt werden. Auch die Werbeoffensive des nationalsozialistischen Staates zugunsten der Anschaffung von Elektrohaushaltsgeräten, so insbesondere von Kühlschränken, führte nicht dazu, dass der britische Vorsprung in der Verbreitung dieser Konsumgüter aufgeholt wurde.

Die sozialspezifische Verbreitung der Gas- und Elektroanschlüsse sowie der entsprechenden Haushaltsgeräte scheint vor allem entsprechend der Verteilung von Einkommen und Vermögen erfolgt zu sein, d. h. die Mittel- und Oberschichten begünstigt zu haben. Dieses Verbreitungsmuster dürfte noch dadurch unterstützt worden sein, dass sich auch die Industrie- und Handelspropaganda und in ihrem Gefolge die Werbung der Hausfrauenvereine vor allem an das Bürgertum richteten und hier die Normen der Haushaltspfektionierung bzw. die Funktion des Dienstmädchenersatzes zu stärken suchten. Bei den Unterschichten ergab sich zudem das paradoxe Phänomen, dass sie sich vielfach arbeits- und zeitsparende Haushaltstechnik und damit auch einen höheren Grad an Haushaltssper-

227 So schrieb eine Fachzeitschrift Ende der 1930er Jahre, dass die vollständige Elektrifizierung des Haushaltes »was definitely more advanced in Great Britain than in Germany and France for the reason that electricity was cheaper here.«, *The Electrician*, 7.4.1939, S. 439.

228 Vgl. *Hannah*, *Electricity*, S. 209.

229 Vgl. dazu *Adelheid von Saldern*, *Häuserleben. Zur Geschichte städtischen Arbeiterwohnens vom Kaiserreich bis heute*, 2. Aufl., Bonn 1997, S. 182 f.

fektionierung nur dann leisten konnten, wenn der Mann Mehrarbeit leistete oder auch die Frau eine Erwerbsarbeit aufnahm. Demgegenüber dürften sich in der Aufgeschlossenheit oder Ablehnung gegenüber den Möglichkeiten der Haushaltstechnik kaum sozial spezifische Differenzen gezeigt haben.²³⁰ Die Erwartungen und Möglichkeiten, die sich mit der Existenz einer Konsumgesellschaft verbinden, nämlich dass der Konsum soziale Differenzen in der Gesellschaft überdecken und sozial integrierend wirken könne, realisierten sich in den hier behandelten Bereich der Konsumgüter während der Anfänge der zweiten Industrialisierung nicht. Energienutzung und Haushaltsgerätebesatz waren in beiden Ländern sozial durchaus ungleich verteilt und trugen vielmehr zur Akzentuierung und Stabilisierung der sozialen Unterschiede bei. Dass dies auch für diese Zeit nicht selbstverständlich sein musste, zeigt die Verbreitung der Radiogeräte in den 1920/30er Jahre, die sich im Unterschied zu den arbeitssparenden Haushaltsgeräten sehr viel schneller und breiter in den Haushalten aller sozialer Gruppen durchsetzte.²³¹

Für die Einschätzung der Bedeutung der Städte bei der Energieversorgung und der Verbreitung der Haushaltstechnik in Großbritannien und dem Deutschen Reich sind zunächst strukturelle Unterschiede heranzuziehen. Zu Beginn der zweiten Industrialisierungsphase war in England der Anteil der Bevölkerung, der sich in Städten konzentrierte, bereits relativ hoch. Während der Anteil der Bevölkerung, der sich zur Mitte des 19. Jahrhunderts in Deutschland in Gemeinden über 5.000 Einwohnern konzentrierte, etwa 15 % betrug und bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts auf 49 % stieg, betrug die entsprechenden Prozentsätze in England bereits 45 % bzw. 75 %.²³² In England war also der Anteil der städtischen Bevölkerung etwa doppelt so hoch wie im europäischen Durchschnitt. Zudem waren Ende des 19. Jahrhunderts von der erwerbstätigen Bevölkerung nur noch zwölf Prozent in der Landwirtschaft beschäftigt, im Deutschen Reich dagegen knapp 40 v. H.²³³ Beide Differenzen wirkten sich zugunsten der britischen Gas- und Elektrizitätsindustrie und der Verbreitung der entsprechenden Haushaltstechnik aus, die sich aus Gründen höchstmöglichen Absatzes vor allem auf die Verdichtungsgebiete konzentrierten bzw. eine hohe Kaufkraft erforderten.

In Großbritannien war die Rolle der Städte beim Aufbau der Energieversorgung und der Verbreitung der Haushaltstechnik, wie die Zusammenfassung bislang andeutet, jedoch durchaus ambivalent. Auf der einen Seite stellten sie mit der Beharrung auf ihrer Autonomie, d. h. der ausbleibenden Kooperation mit dem Bergbau bzw. den *Electricity Commissioners* sowie dem Unterlassen einer Zusammenarbeit untereinander, ein beträchtliches Hemmnis für Zentralisierungs- und Rationalisierungsprozesse in der Erzeugung von Gas und Elektrizität dar. Auf der anderen Seite wirkten sie mit ihrer großzügigen Vermietungspolitik für Haushaltsgeräte erfolgreich darauf hin, dass ihre Bevölkerung leichter in den Genuss der Haushaltstechnik als in deutschen Städten kommen konnte. Das Gros der Geräte fand – abgesehen von Bügeleisen und Gasherden, z. T. auch Staubsaugern – bis zum Zweiten Weltkrieg vor allem in die Haushalte der Mittelschichten Eingang.²³⁴ Aufgrund der höheren Verbreitung der Münzautomaten bei der Gas- und Stromabrechnung sowie aufgrund der großzügigeren Vermietungspolitik dürfte in Großbritannien jedoch auch der Anteil der Unterschichten, der die technischen Haushaltsgeräte nutz-

230 Vgl. Hans-Joachim Braun, Konstruktion, Destruktion und der Ausbau technischer Systeme zwischen 1914 und 1945, in: ders./Walter Kaiser, Energiewirtschaft, Automatisierung, Information seit 1914, Berlin 1992, S. 91 f.

231 Vgl. Bowden/Offer, *Technological Revolution*, S. 246, 259 ff.

232 Zahlen aus: Paul Bairoch, *Cities and Economic Development*, Chicago 1988, S. 221.

233 Vgl. generell Arno J. Mayer, *Adelsmacht und Bürgertum. Die Krise der europäischen Gesellschaft 1848–1914*, München 1984, S. 28 ff.; *Kaiserliches Statistisches Amt* (Hrsg.), *Statistisches Jahrbuch des Deutschen Reichs* 1909, S. 28 f.

234 Vgl. Bowden, *Consumerism*, S. 247.

te, größer als in Deutschland gewesen sein. In Deutschland waren die Städte dagegen eher bereit, ihre eigenen Gas- und Elektrizitätsunternehmen zugunsten der Energieversorgung durch Privatunternehmen aufzugeben, gemeinwirtschaftliche Unternehmen zu gründen oder sich in kommunalen Bündnissen zusammenzuschließen. Diese britisch-deutschen Unterschiede zeigten sich auch in der Politik der Städte Leeds und York, Dortmund und Münster. Dagegen war das kaufmännische Engagement der deutschen Kommunalverwaltungen bei der Vermietung oder dem Verkauf von Haushaltsgeräten schwächer ausgeprägt.

Der Wohnsitz in einer Industrie- oder Verwaltungsstadt scheint dagegen weder in Großbritannien noch in Deutschland von Vor- oder Nachteil für die Partizipation an der Energieversorgung gewesen sein. Überall richtete sich die Verlegung der Gas- und Stromleitungen nach den Bezirken des größten Verbrauchs, d. h. zunächst den Innenstädten, dann den Industrievierteln und Ausfallstraßen. Damit kam die Gas- und Stromversorgung primär den reicheren Bevölkerungsgruppen, den lokalen Oberschichten zugute. Leitungsverlegungen aus Gründen der Verbesserung der sozialen Infrastruktur, z. B. um Unterschichtenviertel besonders früh mit Gas und Strom zu versorgen, wurden nicht deutlich. Allenfalls durch eine niedrige Preispolitik konnten die Kommunen die Verbreitung von Gas und Elektrizität in den Unterschichten besonders fördern. Hierbei gab es immer den Konflikt, ob die Konsumenten oder via Gewinnabschöpfung durch die Stadtkasse die gesamte Bevölkerung profitieren sollte: ein Konflikt, der je nach Stadt unterschiedlich gelöst wurde.