

Ann-Morla Meyer

Dezentrale erneuerbare Energien damals und heute

Genossenschaftliche Elektrifizierung in den
1920er Jahren am Beispiel von Großbardorf



**Meyer, Ann-Morla: Dezentrale erneuerbare Energien damals und heute.
Genossenschaftliche Elektrifizierung in den 1920er Jahren am Beispiel von
Großbardorf, Hamburg, Diplomica Verlag GmbH 2016**

Buch-ISBN: 978-3-95934-985-7

PDF-eBook-ISBN: 978-3-95934-485-2

Druck/Herstellung: Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2016

Covermotiv: © Konrad Kneuer

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden und die Diplomica Verlag GmbH, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Alle Rechte vorbehalten

© Diplomica Verlag GmbH

Hermannstal 119k, 22119 Hamburg

<http://www.diplomica-verlag.de>, Hamburg 2016

Printed in Germany

Vorwort

Ich möchte mich vor allem bei Mathias Klöffel für eine herausragende Kooperation und unermüdliche Unterstützung bedanken. Ich danke der Gemeinde Großbardorf, vertreten durch Bürgermeister Josef Demar, für die Aufgeschlossenheit meiner Studie gegenüber, die vielen gewinnbringenden Gespräche und die finanzielle Unterstützung. Ich möchte Mechthild Demar und insbesondere Walter Harth für ihre Mithilfe danken.

Ich danke Prof. Marcus Popplow und Dr. Hendrik Ehrhardt von der TU Berlin für die gute Betreuung. Ich danke Nina Lorkowski, Anita Kuisle und Franziska Sörgel für die fachliche Unterstützung. Die MitarbeiterInnen des Staatsarchivs Würzburg, insbesondere Peter Kastner, und der Staatlichen Bibliothek München haben meine Forschung besonders gut betreut. Ich danke auch Gustav Tschochner und Lothar Behr für die Suche nach Artikeln im *Boten von Unterfranken* respektive nach erneuerbare Energieanlagen in Großbardorf. Des Weiteren danke ich Christian Hofmann, der die ausgezeichneten Karten der heutigen erneuerbaren Energieanlagen in Großbardorf erstellt hat.

Ich danke meinen FreundInnen, die mich beim Korrekturlesen unterstützt haben. Nicht zuletzt danke ich meiner Mutter und meiner Tochter, die mir in der aufregenden Zeit des Forschens liebevoll zur Seite gestanden haben.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	11
2 Was ist dezentrale Stromversorgung?	17
2.1 Keine klare Stellungnahme der Technikgeschichte	17
2.2 „Alles relativ“, sagt der VDE wiederholt	19
2.3 Faktoren der dezentralen Stromversorgung	22
3 Elektrifizierung im frühen 20. Jahrhundert	27
3.1 Ländliche Elektrifizierung	27
3.2 Die Entwicklung der Elektrizitätsgenossenschaften	31
3.3 Die bayerische Überlandversorgung	35
4 Großbardorf und seine Elektrizitäts-Genossenschaft	39
4.1 Die Abgrenzung der Gemeinde gegenüber Politik und Wirtschaft	39
4.1.1 Die Elektrifizierung des Bezirks	40
4.1.2 Erneute Auseinandersetzung wegen Fernleitungsbau der Kreis AG	43
4.2 Die Gründung der Genossenschaft aus Sicht des Dorfes	46
4.2.1 Die Vertragsschließung und die Genehmigung	47
4.2.2 Genossenschaftliche Selbstelektrifizierung mittels Windrad	53
4.2.3 Woher kam der Impuls?	54
4.3 Elektrische Anlagen und Ortsnetz	55
4.3.1 Das Ortsnetz	56
4.3.2 Das Windrad	58
4.3.3 Das Maschinenhaus	61
4.4 Die Organisation des Betriebs	63
4.4.1 Die Betriebsführung	63
4.4.2 Die Finanzierung des Betriebs	67

4.5 Die Haushaltsanschlüsse	69
4.5.1 Abrechnung	69
4.5.2 Lichtstromnutzung und Gesellschaftsstruktur.....	72
4.5.3 Kraftstromnutzung	73
4.6 Demontage des Windmotors	75
4.6.1 Untüchtigkeit des Windrades	76
4.6.2 Grund für die Demontage.....	77
4.7 Das Überlandwerk kommt	78
4.8 Fazit zur dezentralen Elektrizitätsversorgung Großbardorfs	81
5 Heutige Bedeutung dezentraler Energieversorgung in Großbardorf	87
6 Fazit	91
Literatur.....	97
Archivalien.....	100

Anhang

Anhang 1: Übersicht der Hintergrundgespräche	101
Anhang 2: Ortsnetzplan Großbardorf.....	102
Anhang 3: Entwicklung der Elektrizitätsgenossenschaften in Bayern 1921/22	103
Anhang 4: Bezirksamt Königshofen rät vom Bau kleiner Kraftwerke ab	104
Anhang 5: Das Klagegedicht zur NIBAG-Stromversorgung	105
Anhang 6: Berechnung Fixkostenaufschlag für das Windrad.....	106
Anhang 7: Gemeinderatsbeschlüsse Großbardorf zum Leitungsbau der Kreis AG.....	108
Anhang 8: Vorstände der Elektrizitäts-Genossenschaft Großbardorf.....	110
Anhang 9: Kostenanschlag Windturbine.....	111
Anhang 10: Elektrisches Windrad in Dänemark während des Ersten Weltkrieges	112
Anhang 11: Ausgaben für die Netzinstallation	113
Anhang 12: Fotos der elektrischen Anlagen	114
Anhang 13: Das Großbardorflied (1936)	117
Anhang 14: Verteilung der Licht- und Kraftstromanschlüsse	118
Anhang 15: Stromgeld der Gemeinde an die ÜMAG (Okt. 1943 – Mrz. 1946).....	119
Anhang 16: Heutige erneuerbare Energieanlagen in Großbardorf.....	120

1 Einleitung

Seit den 1990er Jahren wird das Paradigma der Verbundwirtschaft in der Elektrizitätsversorgung von Deutschland zunehmend in Frage gestellt. Die Ausgestaltung der Versorgung steht aufgrund von Klimawandel und Rohstoffknappheit vor einem großen Wandel. Die europäische Liberalisierungspolitik reagiert sowohl auf diese Umweltbedingungen, wie auch auf die Kritik an Umweltauswirkungen und dem Beteiligungswunsch der BürgerInnen. Ein Resultat daraus ist die Stärkung regenerativer und volatiler Erzeugungstechniken. Die Ansicht, dass nur Großkraftwerke und überregionale Übertragungsnetze effizient Elektrizität bereitstellen können, wurde bereits zu Beginn der Elektrifizierung in den 1880er bis Ende der 1920er Jahre kritisiert. Dabei geht es nicht nur um technische Fragen, sondern auch um die organisatorische und gesellschaftliche Einbindung der Elektrizitätserzeugung, -übertragung und -versorgung. Die heutige Darstellung spiegelt wider, welche Elektrifizierungsgeschichten am besten dokumentiert wurden. Die daraus resultierenden Beschreibungen erläutern, wie die heute erfolgreichen Unternehmen entstanden sind, aber nicht, wie es vor der Gesetzgebung aussah, die die zentralistische Versorgung favorisierte.¹ Eine Zurückweisung technikdeterministischer Paradigmen bedarf der Darstellung von Konzepten, die unter ungewöhnlichen soziotechnischen Voraussetzungen realisiert wurden. Eine andere Versorgungsstruktur, die ohne die heute gängigen Paradigmen auskommt, könnte andere Lösungen finden. Das vorliegende Buch bietet eine detaillierte, umfassende Untersuchung eines historischen Beispiels dezentraler Elektrizitätsversorgung.

Das landwirtschaftlich geprägte Großbardorf liegt in der strukturschwachen Region Unterfranken. 1921 entschied es sich für eine selbst organisierte Elektrifizierung. Bewusst wurde der Anschluss an das Überlandwerk abgelehnt und stattdessen ein elektrisches Windrad mit Batteriespeicheranlage und Ortsnetz gebaut. In dieser Studie wird die genossenschaftliche Elektrizitätsversorgung des Dorfes zwischen 1921 und 1939 analysiert. Im Fokus stehen dabei die Voraussetzungen, die die erfolgreiche, dezentrale Versorgung ermöglichten. Die Schluss-

¹ Die RWE-Unternehmensgeschichte, herausgegeben von Schweer und Thieme in 1998, erzählt beispielsweise ausschließlich eine Erfolgsgeschichte des Unternehmens. (Vgl. Stier, Bernhard: Die neue Elektrizitätsgeschichte zwischen kulturhistorischer Erweiterung und kommunikationspolitischer Instrumentalisierung. Anmerkungen zum Forschungsstand am Ende des "langen 20. Jahrhunderts der Elektrizität". In: *Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte* 87 (4) 2000, S. 484.)

folgerungen der historischen Untersuchung werden als Grundlage genutzt, aktuelle Fragen der Organisationsmöglichkeiten der Energieversorgung zu kommentieren.²

Forschungsstand

Der heutige Forschungsstand der Elektrizitätsgeschichte begründet sich vor allem auf Arbeiten, die seit den 1980er Jahren entstanden sind. Grund dafür sind die Energiedebatten rund um die Ölkrisen der 70er Jahre und die darauffolgenden Diskurse über die Umweltauswirkungen des sauren Regens, der der Nutzung von Kohlekraftwerken geschuldet war. Dazu kam, besonders nach dem GAU in Tschernobyl 1986, der Widerstand gegen die Atomkraftwerke. Einen neuerlichen Anstieg des Interesses an der Technikgeschichte von Elektrizitätsversorgungssystemen gibt es in Deutschland seit der Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes im Jahr 1998, die erstmals seit 1935 wieder Wettbewerbsprinzipien in die Elektrizitätswirtschaft induzierte und somit auch die Marktmacht der vier großen Energieversorgungsunternehmen in Frage stellte.³ Aus diesen Impulsen heraus hat sich eine „neue Elektrizitätsgeschichte“ entwickelt, die „sich durch Multiperspektivität, durch Kooperation verschiedener historischer Teildisziplinen und durch die Verknüpfung unterschiedlicher Methoden aus[zeichnet]“.⁴

Die Grundlage der Elektrizitätsgeschichte legte Thomas P. Hughes 1983 mit seiner System-Betrachtung von Strom-Netzwerken, in der er die Zusammenarbeit von Politik und Wirtschaft untersuchte.⁵ Einige Jahre später wurde die zeitgenössische Debatte des frühen 20. Jahrhunderts um zentralistische Großkraftversorgung versus dezentrale Versorgung von kleinen und mittleren Kraftwerken von Norbert Gilson dargestellt.⁶ Eine genauere Betrachtung der Forschungsliteratur zur dezentralen Stromversorgung folgt in Kapitel 2.1. Auch heute noch wiegt der Anteil der Studien, die auf der übergeordneten Ebene der Produktion, Verteilung und der Bereitstellung angesiedelt sind, am schwersten. In der Regel wird die Elektrifizierung aus der Sicht der Großstädte oder der Verbundwirtschaft erläutert, die sich ab 1935 durchge-

² Auch Toni Siegert wollte, dass anhand seines Buches „Probleme und Erfolge der Vergangenheit [studiert werden können], um daraus praktische Schlüsse für Jetztzeit und Zukunft zu ziehen.“ (Siegert, Toni: Elektrizität in Ostbayern. Niederbayern von den Anfängen bis 1945. Die dezentrale Stromversorgung. Weiden: Bergbau- und Industriemuseum Ostbayern (9) 1988, S. 5.)

³ Vgl. Stier 2000, S. 477.

⁴ Ebd., S. 478.

⁵ Hughes, Thomas P.: *Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880-1930*. Baltimore 1983. (Vgl. Zumbrägel, Christian: *Dreißig Jahre danach - Thomas P. Hughes' Networks of Power als Leitkonzept der Stadt- und Technikgeschichte*. In: *IMS* (1) 2015, S. 95.)

⁶ Gilson, Norbert: *Konzepte von Elektrizitätsversorgung und Elektrizitätswirtschaft: Zur Entstehung eines neuen Fachgebietes der Technikwissenschaften zwischen 1880 und 1945*. Stuttgart 1994.

setzt hat.⁷ Als Gegenentwurf zu dieser Vorgehensweise entstehen vor allem seit den 2000er Jahren zunehmend Studien, die aus der Perspektive der Haushalte und der VerbraucherInnen argumentieren. Die darin enthaltenen Analysen der Repräsentation und des Verbrauches von Energie sowie deren kultureller Perzeption bieten allerdings noch eine Menge Themen, die gerade erforscht werden.⁸

Insgesamt gilt die Geschichte der Elektrizitätsversorgung als eines „der am besten erforschten Themen der Technik- und Stadtgeschichte.“⁹ Allerdings wurde Elektrifizierungsinitiativen in Gemeinden oder gar landwirtschaftlich geprägten Dörfern nur selten mehr als eine halbe Seite gewidmet.¹⁰ In ihnen werden teilweise die BürgerInnen als AkteurInnen sichtbar. Die Wichtigkeit der *Prosumer*, also BürgerInnen, die sowohl Strom produzieren als auch konsumieren, und ihrer Rolle im Elektrifizierungsprozess ist aber insgesamt noch zu wenig ausgeleuchtet. Eine umfassende Untersuchung zur genossenschaftlich organisierten Stromversorgung fehlt, obwohl Holstenkamp et al. herausgestellt haben, dass um 1930 rund 6.000 Elektrizitätsgenossenschaften in Deutschland tätig waren.¹¹ Dieses Buch leistet einen Beitrag diese Forschungslücke zu füllen.

Methoden

Diese Studie erläutert, wie die Elektrifizierung in einem dezentral elektrifizierten Dorf ablief und welche Aspekte der damaligen Situation den Sonderweg, den die Gemeinde dabei gegangen ist, ermöglicht haben. Ähnlich wie Beck habe ich mich auf ein einzelnes „Dorf in einem historischen Feld, das sich durch Vielfalt und Dezentralität auszeichnet“, konzentriert, um grundlegende Erkenntnisse ableiten zu können.¹² Das Vorgehen bei der Erstellung dieser Studie war, zunächst Faktoren der dezentralen Stromversorgung von der speziellen Geschichte aus und auf Grundlage von Sekundär-Quellenarbeit abzuleiten. Dann wird ein Überblick

⁷ Vgl. Höflein, Harald: Elektrifizierung aus der Sicht der „Peripherie“ – Die Stromversorgung der Umlandgemeinde Ober-Ramstadt bis 1914. In: Böhme 1993, S. 79.

⁸ Vgl. Zachmann, K. (Hg.): Past and Present Energy Societies – How Energy Connects Politics, Technologies and Cultures. Bielefeld 2012, S. 24 f.

⁹ Zumbrägel 2015, S. 97.

¹⁰ Vgl. Rothenberger, K.-H.: Strom für alle. Die Elektrifizierung der Pfalz 1882-1928 und die Gründung der "Pfalzwerke AG" 1912. Kaiserslautern 1991; Siegert 1988 oder Böhme, Helmut; Schott, Dieter (Hg.): Wege regionaler Elektrifizierung in der Rhein-Main-Neckar-Region. Geschichte und Gegenwart. Beiträge zu Workshop an der Technischen Hochschule Darmstadt. Darmstadt 1993.

¹¹ Vgl. Holstenkamp, Lars; Müller, Jakob R.: Zum Stand von Energiegenossenschaften in Deutschland. Ein statistischer Überblick zum 31.12.2012. In: *Arbeitspapierreihe Wirtschaft & Recht*, 14, April 2013, Leuphana Universität Lüneburg, S. 7.

¹² Beck, Rainer: Unterfinning – Ländliche Welt vor Anbruch der Moderne. München 1993, S. 16.

über entscheidende Aspekte der Energiegeschichte zur Verortung dienen. Da ich mich dabei auf wenig erforschte Felder konzentriere, werden hier viele Primärquellen genutzt.

Der Kontakt mit der Elektrizitätsgeschichte von Großbardorf kam bei der Konferenz für Energieautonome Kommunen im April 2014 in Freiburg zustande. Dort habe ich gezielt mehrere Gemeindevertreter gefragt, ob sie Interesse an einer historischen Forschung zur Elektrizitätsgeschichte ihrer Gemeinde hätten. Aus der Studie von Holstenkamp et al. wusste ich, dass es verglichen mit den heute ca. 800 Energiegenossenschaften vor knapp 100 Jahren deutlich mehr gab, nämlich bis zu 6.000.¹³ Ich suchte ein Dorf, das sich für den Vergleich damaliger und heutiger genossenschaftlicher, dezentraler Versorgung eignen sollte. Ich entschied mich für die Gemeinde Großbardorf, weil hier in den 1920er Jahren eine dezentrale Elektrifizierungslösung von den BürgerInnen aktiv umgesetzt wurde und es seit 2005 wieder Bürgerinitiativen zur Errichtung von Stromerzeugungsanlagen gibt.

Die Grundlage für diese Analyse bilden umfangreiche Quellenbestände. Anders als klassische Studien, die sich auf entweder die Erzeuger- oder die Verbraucherseite konzentrieren, muss diese Studie beides zusammenfassen, da die EinwohnerInnen von Großbardorf sowohl erzeugten als auch verbrauchten.¹⁴ Entsprechend der bereits erwähnten Verknüpfung unterschiedlicher Methoden in der „neuen Elektrizitätsgeschichte“ vereint auch diese Studie eine klassisch technisch-wirtschaftliche Analyse mit Schlaglichtern aus der Alltagsgeschichte, um so auf die gesellschaftliche Rezeption der Technologieeinführung schließen zu können.¹⁵ Darüber hinaus berücksichtigt das Forschungsvorhaben Aspekte der Kultur- und Gesellschaftsgeschichte. Auch die in der Technikgeschichte nicht sehr verbreitete *feminist techno-science* findet hier eine Anwendung.¹⁶

¹³ Holstenkamp 2013, S. 7.

¹⁴ Zu den klassischen Studien, die sich auf die Erzeugerseite konzentrieren, gehören die Arbeiten von Hughes, 1983 und Gilson, 1994. Ein Beispiel für die Verbraucherseite bietet das Begleitbuch zur Ausstellung „Haushalts-träume – Ein Jahrhundert Technisierung und Rationalisierung im Haushalt“ von Barbara Orland, Königstein im Taunus 1990.

¹⁵ Stier 2000, S. 478.

¹⁶ Es gibt zwar Arbeiten, die sich explizit mit der Rolle von Frauen in der Elektrifizierung beschäftigen (vgl. Krieg, B.: "Landfrau, so geht's leichter!": Modernisierung durch hauswirtschaftliche Gemeinschaftsanlagen mit Elektrogrossgeräten im deutschen Südwesten (1930-1970). Dissertation. München 1993), in dieser Studie aber soll die Rolle der Frauen nicht explizit heraus gestellt werden, sondern in die Beschreibung der Situation im Ort mit einfließen. Diesen Ansatz wählte auch May-Britt Öhman. (Öhman, May-Britt: Historical Perspectives on Electricity Generation in Africa – Swedish Hydropower Constructions in Tanzania in the Era of Development Assistance, 1960s – 1990s. Dissertation. Stockholm 2007.) Ich benutze in diesem Buch eine konsequente Formulierung mit dem Binnen-I (Bsp. EinwohnerInnen), um deutlich zu machen, dass sich hinter den in den Quellen belegten männlichen Namen immer Frauen verborgen haben können, die aktiv Teil von Gestaltungspro-