

## **Elektrizität als Energieform im Übergang von der industriellen zur postindustriellen Gesellschaft**

**Veranstalter:** Historisches Institut der Friedrich-Schiller-Universität Jena

**Datum, Ort:** 17.09.2009–19.09.2009, Jena

**Bericht von:** Nina Lorkowski, Zentralinstitut für Geschichte der Technik, Technische Universität München

Das hochaktuelle Themenfeld des Wandels der Wahrnehmung, Nutzung, Erzeugung und Verteilung von Energie ist bisher wenig aus geisteswissenschaftlicher Perspektive untersucht worden. Solch konzentrierte Nachfragen verfolgte nun die von Hendrik Ehrhardt und Thomas Kroll organisierte Tagung, die mit einer Vielzahl von Perspektiven aus Geschichtswissenschaft, Soziologie und Architektur aufwarten konnte. Das Themenspektrum reichte von der Popularisierung der Elektrizität in der industriellen Gesellschaft bis zur Suche der postindustriellen Gesellschaft nach einem veränderten Umgang mit Elektrizität und neuen Erzeugungsmöglichkeiten, und beleuchtete die Brüche und Widersprüche der sich wandelnden Wahrnehmung, Produktion und Nutzung der Elektrizität. Obwohl wir um Ressourcenknappheit und Klimawandel wissen, zeichnet sich bis heute kein umfassender Wandel der Erzeugung und des Konsums der Elektrizität ab. Eine historische Untersuchung des gesellschaftlichen Umgangs mit Energie und ihrer kulturellen Bedeutung soll hierüber Aufschluss geben.

Der einleitende Vortrag von DIRK VAN LAAK (Gießen) betrachtete Wechselwirkungen von infrastruktureller Transformation und gesamt-kultureller Transformation und wies damit gleichzeitig auf die Tragweite des Tagungsthemas hin. Anhand der Tatsache, dass der Ausbau der Elektrifizierung immer wieder eine zentrale Rolle in politischen Programmen spielte, machte van Laak deutlich, dass der Konsum der Energie gleichsam zum Paradigma des gesellschaftlichen Fortschritts wurde. In Zusammenhang mit dieser Erwartungshaltung an infrastrukturelle Investitionen stellte van Laak das Vorrücken wissenschaftlich-technischer Experten in

Bereiche, die früher allein politischen Entscheidungsprozessen unterlagen. Technokraten forderten den Ausbau von Infrastruktur und optimierter Auslastung der Netze, weil sie hierin ein Mittel zur Wohlfahrtssteigerung sahen. Das elementare Politikum entsteht jedoch aus der technisch-utilitaristischen Annahme, technisierte Lebenswelt und die ihr innewohnenden Prinzipien könnten auch die Gesellschaft optimieren. Van Laak verwendete hier die Metapher des Dynamos um diese technokratische Planungseuphorie, die vom Zusammenwirken technischer und gesellschaftlicher Dynamik gekennzeichnete ist, zu charakterisieren und machte darauf aufmerksam, dass erst vor dem Hintergrund dieser Dynamik die Frage nach dem stetig wachsenden Energiekonsum sinnvoll beantwortet werden kann.

Vielfalt und Wandel der Ikonographie der Elektrizität im Bereich der Werbung sowie der bildenden Kunst verdeutlichte DIRK SCHAAAL (Mannheim/Ochsenfurt) in seinem Vortrag. Angefangen mit der Popularisierung der Elektrizität seit dem Ende des 19. Jahrhunderts bis zu Moderne, verdeutlichten die Bildbeispiele das stetige Auftreten der Elektrizität im Bild und dessen Bedeutungswandel. Mit dem fortgeschrittenen Ausbau der elektrischen Infrastruktur im Privathaushalt zu Beginn des 20. Jahrhunderts konstatierte Schaal schließlich das sukzessive Verschwinden der Elektrizität aus dem Bild. Nun wurden verstärkt die energieverbrauchenden Geräte, nicht mehr die Elektrizität selbst beworben. Die zurückgehende Vielfalt der Ikonographie der Elektrizität fällt für Schaal zusammen mit einem Bewusstsein der unendlichen Verfügbarkeit der Elektrizität. Auch als sich in der jüngeren Zeit der Markt der Energieversorgungsunternehmen weiter ausdifferenzierte, wurde der Elektrizität durch die unterschiedlichen Marken kein neues Gesicht gegeben, da hier hauptsächlich auf Stereotype (Steckdose, Ein-Aus-Schalter) zurückgegriffen wurde. Eine neue Ikonographie sieht Schaal hingegen in Bildern, die eine kritische Haltung gegenüber den Formen der Elektrizitätsgewinnung zum Ausdruck bringen.

Einem allzu unvorsichtig verwendeten, naturalistischem Landschaftsbegriff setzte der Landschaftsarchitekt SÖREN SCHÖ-

---

BEL (München) einen konstruktiven Begriff entgegen. Schöbel zeigte im ersten Teil seines Vortrags, dass der Landschaftsbegriff als ehemals gesellschaftsorganisatorische Festlegung durch einen sich in der Neuzeit artikulierenden Landschaftsbegriff als ästhetischen Erfahrungsbegriff ersetzt wurde und damit die bis heute dominierende Vorstellung der Landschaft als etwas Natürliches und Ursprüngliches hervorbrachte. Dies ermöglichte erst die überformende Rede von einem „Eingriff“ in die Landschaft durch Landschaftsplaner/innen, von denen einige den Wert einer Landschaft in der Tat als quantifizierbar dächten. Landschaftsgestaltung werde infolge dessen als Wertverlust betrachtet, obwohl die spätere Rezeption der gestalteten Landschaft auch positiv sein kann. Eine kultürliche Definition der Landschaft erachtete Schöbel deshalb als sinnvoller und schlug in Anlehnung an Corboz<sup>1</sup> die Konzeption der Landschaft als Palimpsest vor. Als weder ursprünglich noch natürlich wird diese immer wieder „überschrieben“ und bewahrt dabei alte „Texte“ in sich auf. Landschaftsgestaltung sollte demzufolge die Landschaft in ihrem gesamten „Kontext“ „lesen“ und sie entsprechend durch „intelligentes Eingreifen“ weiter „fortschreiben“. Im zweiten Teil seines Vortrags erläuterte Schöbel die Möglichkeiten eines solchen multi-perspektivischen Ansatzes in der Praxis. Bei der Gestaltung einer Landschaft von Windenergieanlagen spielte die Befragung der Anwohner über deren Landschaftswahrnehmung ebenso eine Rolle wie eine morphologische und urbanistische Auswertung. Erst das „Übereinanderlegen“ dieser verschiedenen „Texte“ führte schließlich zum Entwurf eines Windparks, der Geschichtlichkeit, Sozialität und Ästhetik der Landschaft zu vereinen suchte.

Im Vortrag von RÜDIGER GRAF (Bochum) wurde anschließend weder Energieproduktion noch deren Konsum, sondern die Rede von Energie thematisiert. In Begriffen wie „High Carbon Society“ oder „Century of Oil“, fungiert die Energie als gesellschaftsbeschreibende Kategorie und subsumiert dabei einen Teil der Gesellschaft zu einem bestimmten Zeitpunkt als Gesamtheit unter sich. Graf kritisierte, dass oftmals Historizität und Kon-

struiertheit einer solchen Kategorisierung aus dem Blick geraten und beleuchtete dem entgegen die historischen Umstände und Akteure, die im Zusammenhang mit der Genese des Elektrizitätsbegriffs als gesellschaftsbeschreibende Kategorie eine Rolle spielten. Eine wichtige Etappe in diesem Prozess markierten in Graf's Vortrag Werbestrategien der Energieerzeuger seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts. Mit der Absicht, den gesamtgesellschaftlichen Energiekonsum durch die Förderung positiver Konnotationen von Energie anzukurbeln, trat zum ersten Mal das Narrativ der Modernisierung und Zivilisierung durch Energie auf. Der in den 1970er-Jahren lauter werdende Protest gegen gestiegenen Verbrauch und Preise stellte diese Heilsversprechen in Frage. An dieser Stelle geriet die gesellschaftliche Bedeutung der Energie in den Blick der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften und wurde zunehmend als soziale Problemstellung anerkannt. Das Nachdenken über Energie tauchte hier in abstrahierter Form auf, zum Beispiel in der (anthropologischen) Definition von Gesellschaftsformen über ihren jeweiligen Kalorienverbrauch. Die „Energie“ avancierte in dieser zweiten wichtigen von Graf benannten Etappe zur theoretischen Beschreibung der Gesellschaft. Energieverbrauch wird in dieser abstrahierten Form als entscheidende Kategorie zur Gestaltung von Gesellschaft, nicht mehr als naturgegebene Ursache für Wohlstandswachstum betrachtet.

Die zweite Sektion über die Problematik der Erzeugung, Verbreitung und Nutzung von Elektrizität eröffnete PETER DÖRING (Essen), der in seinem Vortrag den über Jahrzehnte schwelenden Konflikt zwischen Ruhrbergbau (RBB) und den Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerken (RWE) beleuchtete. Döring zeichnete die langjährige Abgrenzungspolitik der beiden Unternehmen voneinander und ihre ergebnislosen Annäherungsversuche nach. Den Beginn des Konfliktes markierte er mit der Beteiligung des RBB im Bereich der öffentlichen Stromversorgung, nachdem dieser wirtschaftliche Verluste in der Folge des zweiten Weltkrieges erlitten hatte. Die Aussöhnung konnte

---

<sup>1</sup> André Corboz, Die Kunst, Stadt und Land zum Sprechen zu bringen. Gütersloh u.a., 2001.

schließlich erst mit der Ausweitung des Energieversorgungsnetzes im Rahmen des Wiederaufbaus und der Errichtung eines gemeinsamen Netzes des Bergbaus mit den Elektrizitätsversorgern in den 1950er-Jahren vollzogen werden. Eine vertragliche Regelung führte zum Rückzug des RBB aus der direkten Elektrizitätsversorgung und zur Zusicherung von Seiten der RWE über die Abnahme der Steinkohle zur Verstromung. Die Ausweitung eines nun gemeinsamen Versorgungsnetzes und die Möglichkeit, durch effektiveren Austausch verschiedener Energien flexibler auf den akuten Energiebedarf reagieren zu können, sah Döring als Synergieeffekt dieses Konfliktes an.

In einem Vergleich zwischen Deutschland und Dänemark beleuchtete MARIO NEUKIRCH (Göttingen) welche Bedeutung das Zusammenwirken von Akteuren – Herstellern wie Nutzern –, Technologien und institutionellen Strukturen für die gelungene Einführung einer neuen Technologie zur Energiegewinnung hat. Am Beispiel Deutschlands machte Neukirch deutlich, dass Versuche zur Errichtung von Großwindanlagen in den 1970er Jahren nicht trotz, sondern geradezu deswegen scheiterten, weil im Zuge massiver staatlicher Investitionen in die Technikentwicklung die Bedeutung eines „intelligenten“ Umfeldes, wie Neukirch das Zusammenwirken des Netzwerkes der Akteure und Technologien nennt, unterschätzt wurde. Am Beispiel Dänemarks demonstrierte Neukirch, dass weder staatliche Investitionen in den Innovationsprozess noch der Reifegrad der Technologie für die erfolgreiche Entwicklung von Windenergieanlagen verantwortlich waren. Weil die Erfinder keine Ingenieure sondern Bastler waren, die sich aus der Umweltbewegung rekrutierten und ihre Anlagen bei Freunden und Bekannten installierten, waren die Anwender bereit, über erste Mängel hinwegzusehen und im Austausch mit den Bastlern die Anlagen zu optimieren – trotz eines anfänglich geringen Reifegrades der Technologie. Damit machte Neukirch zudem deutlich, welche tragende Rolle dem zivilgesellschaftlichem Engagement und damit auch den Konsument/-innen bei der Etablierung der Windenergie in Dänemark zukam.

Den Elektrizitätskonsum nahm auch MI-

CHAEEL GERHOLD (Frankfurt am Main) in den Blick. In seinem Vortrag verfolgte er die Umstellung von Arbeitsabläufen in Unternehmen von der Datenerfassung durch Lochkarten bis zu ihrer Digitalisierung. Bei dieser grundlegenden Neuorganisation der Unternehmen, die Personalstruktur und Betriebsabläufe gleichermaßen betraf, gab die Technologie selbst, so Gerhold, den Takt an. Da in Folge der Computerisierung alle Unternehmensvorgänge und Strukturen digital erfasst und gespeichert würden und immer wieder abrufbar seien, käme den Daten der Status eines „Spiegels der Unternehmen“ zu. Im Anschluss an den Vortrag wurde die Angemessenheit dieses Vergleichs diskutiert. Die standardisierten Verfahren der digitalen Datenspeicherung schließen *eo ipso* bestimmte Informationen, wie zum Beispiel die persönliche Kommunikation, von der Erfassung aus. Historiker müssen diese neuen Bedingungen der Unternehmensgeschichtsschreibung im Informationszeitalter kritisch reflektieren. Die Gefahr, Technik als determinierenden Faktor zu verstehen, durch den die soziale Kommunikationspraxis fast zwangsläufig an Bedeutung verliert, wird hier offensichtlich.

Die Vorträge der dritten Sektion betrachteten die Elektrizitätserzeugung und -nutzung im Spannungsfeld von politischer Legitimität, Ökonomisierung und Ökologisierung. Kontinuität und Wandel der Energieversorgungsunternehmen zwischen ökonomischer Rentabilität und ökologischer Nachhaltigkeit in den 1970er- und 1980er-Jahren beleuchtete HENDRIK EHRHARDT (Jena) am zentralen Punkt des energiewirtschaftlichen Planungsdenkens. Energiebedarfsprognosen, auf deren Grundlage die Erzeugungsleistung bei den Energieversorgungsunternehmen festgelegt werden, zeugen bis in die 1970er-Jahre hinein vom Planungsoptimismus des stetigen Wachstums, der von einer Verdopplung des Energiebedarfs alle zehn Jahre ausging. Erhardt demonstrierte, dass die Energieversorgungsunternehmen von diesem Planungsoptimismus auch nicht abrückten, als seit Mitte der siebziger Jahre mit Zuwachsraten diesen Umfangs, wegen der größtenteils abgeschlossenen Elektrifizierung und eines gewandelten Umgangs mit Energie, nicht mehr

---

gerechnet werden konnte. Dennoch wurde mit dem Argument der Versorgungssicherheit die Energieproduktion bis in die Mitte der 1980er-Jahre an einem Mehrbedarf von sieben Prozent ausgerichtet und die geringere Planungserwartung dabei nicht nach außen kommuniziert. Erhardt zeigte auf, dass erst Ende der 1970er-Jahre der Wandel des Energiekonsums die Energieversorgungsunternehmen unter solchen politischen und ökonomischen Legitimationsdruck setzte, dass diese von ihrem früheren Planungsoptimismus abrücken mussten.

JOHN-WESLEY LÖWEN (Bochum) problematisierte in seinem Vortrag den Etablierungsprozess der öffentlichen Stromversorgung von der Zwischenkriegs- bis zur Nachkriegszeit. Löwen markierte dabei zwei Entwicklungsstränge der bundesdeutschen Elektrifizierung: Zum einen war es der Ausbau eines großtechnischen Versorgungsnetzes, das Eigentum der öffentlichen Elektrizitätswerke blieb und von diesen betrieben wurde, der die Elektrifizierung prägte. Zum anderen spielte der Ausbau dezentraler Industriekraftwerke und deren Einspeisung in das öffentliche Netz bis in die frühen 1960er-Jahre eine zentrale Rolle. Löwen skizzierte in seinem Vortrag anschaulich, dass sich dieser Etablierungsprozess der öffentlichen Stromversorgung immer im Spannungsverhältnis zwischen Markt und Staat bewegte.

Die Tagung schloss mit dem Vortrag von GERHARD MENER (Frankfurt am Main), der die im Verlauf der Tagung mehrfach aufgetretene Frage nach den Gründen für den relativ geringen Anteil regenerativer Energieformen an der Energieversorgung am Beispiel der Solarenergie und der Kraft-Wärme-Kopplung beleuchtete. Meners Vergleich beider Technologien zeigte, dass die Schwierigkeiten nicht im Mangel technischer Möglichkeiten, sondern an der Schnittstelle zwischen Technikentwicklung und Markteinführung zu suchen sind. Hier ist das Erfahrungslernen von zentraler Bedeutung: Bei der Markteinführung der Solartechnik zeigte sich, dass nur das Erfahrungswissen von Handwerkern eine angemessene Reaktion auf Probleme, die sich erst bei der Installation oder Anwendung ergaben, ermöglichte. Auch die Einführung der Kraft-Wärme-Kopplung gelang erst, nach-

dem durch politisch-wirtschaftliches Einlenken und gezielte Markteinspeisung Erfahrungslernen bezüglich dieser Energieform stattfinden konnte.

Der historische Blick auf den Wandel der Elektrizität als Energieform während dieser Tagung hat in vielerlei Hinsicht deutlich gemacht, dass nicht technische Machbarkeit, sondern soziale und politische Zusammenhänge ausschlaggebend sind für die Durchsetzung oder das Scheitern einer Technologie. Insbesondere die Bandbreite und zentrale Rolle der Akteure vermeintlich „zweiter Reihe“, wie zum Beispiel der Energieversorgungsunternehmen, Landschaftsplaner und Umweltaktivisten, wurde in den Vorträgen beleuchtet. Die Elektrizitätsproduktion und -verteilung sowie deren soziale, politische und ökonomische Implikationen bildeten die inhaltlichen Schwerpunkte dieser Tagung. Der Wandel des Energiekonsums blieb hingegen weitestgehend unberücksichtigt. Gerade der Privathaushalt tauchte im Rahmen dieser Tagung nur als *black box* auf, in den die Elektrizität einfach entschwindet, obwohl der private Energiekonsum nicht nur eine einflussreiche Größe darstellt, sondern auch die kulturellen Dimensionen der Elektrizität als Energieform sichtbar macht. Insgesamt konnte die Tagung durch ihren interdisziplinären Charakter und die gute Abgrenzung der Sektionen Vielseitigkeit und Wandel der Energieform Elektrizität beleuchten und damit neue Einsichten und Anregungen für die Erforschung dieses bisher noch wenig durch die Geisteswissenschaften berücksichtigten Themas liefern.

#### **Konferenzübersicht:**

##### *I. Sektion: Soziale und kulturelle Konzeptualisierung von Elektrizität*

Thomas Kroll: Zeitgeschichte der Energie nach dem Boom. (wegen Krankheit entfallen)

Dirk van Laak: Unter Strom. Über Dynamos und politische Dynamik.

Dirk Schaal: Ikonographie der Elektrizität. Zwischen Marketing und PR.

Sören Schöbel: Die neuen Landschaften der erneuerbaren Energien: Biomasse, Wind- und Solarenergie.

*II. Sektion: Erzeugung, Verbreitung und Nutzung von Elektrizität*

Rüdiger Graf: Von der „Energievergessenheit“ zur „theoretischen Metonymie“. Energie und Gesellschaftsbeschreibungen in Westeuropa und den USA in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts.

Peter Döring: Von der Konfrontation zur Kooperation. Die Auseinandersetzung um die Steinkohleverstromung zwischen Ruhrbergbau und Elektrizitätswirtschaft von 1925 bis 1951/52.

Mario Neukirch: International Transformationen der Windenergienutzung im Elektrizitätssystem. (1975-1995)

Michael Gerhold: Die Elektrische Organisation: Der Weg der Unternehmen ins Informationszeitalter.

*III. Sektion: Elektrizität im Spannungsfeld von politischer Legitimität, Ökonomisierung und Ökologisierung.*

Hendrik Ehrhardt: Planung und Energiebedarfsprognosen. Der Umgang der Elektrizitätswirtschaft mit veränderten Problemlagen in den 1970er und 1980er Jahren.

John-Wesley Löwen: Die Energiewirtschaft zwischen Markt und Staat.

Holger Nehring: Kernenergie und politischer Protest seit den 1960er Jahren in Westeuropa (entfallen)

Gerhard Mener: Stabilität und Wandel in der Energieversorgung: Sonnenenergie und Kraft-Wärme-Kopplung im Vergleich.

Tagungsbericht *Elektrizität als Energieform im Übergang von der industriellen zur postindustriellen Gesellschaft*. 17.09.2009–19.09.2009, Jena, in: H-Soz-Kult 18.01.2010.