



Ein Labor der Moderne – Frankfurts Weg zu »Millionen Lichtern«

Urbanisierung, Elektrizität und gesellschaftlicher Wandel

von Jörg Lesczenski

Als sich am 16. Mai 1891 die Drehkreuze zur Internationalen Elektrotechnischen Ausstellung vor dem Frankfurter Bahnhof öffneten, gab es unter den Besuchern kaum noch Zweifel: Elektrizität und künstliche Helligkeit werden die westliche Zivilisation und ihre urbanen Lebenswelten geradezu revolutionär verändern. Das sollte sich bewahrheiten!

Die Vorboten einer Zeitwende waren in den Metropolen Europas bereits vor der Frankfurter Ausstellung nicht mehr zu übersehen. Seit Beginn des 19. Jahrhunderts sehnte sich die städtische Bevölkerung überall moderne Beleuchtungssysteme regelrecht herbei. Der technische Fortschritt ließ nicht lange auf sich warten und hüllte die Städte, im wahrsten Sinne des Wortes, in ein neues Licht. In Paris erhellte zum Beispiel seit 1844 elektrisches Bogenlicht den Place de la Concorde. Straßenbeleuchtungen – zunächst mit Öl, Gas und im Deutschen Reich erstmals 1882 in Nürnberg elektrisch betrieben – ließen Nachtschwärmer schon längst sicher durch die Nacht flanieren und Ordnungshüter die Stadt nach Einbruch der Dunkelheit besser überwachen. Die Elektrifizierung erhöhte die Mobilität des Stadtmen-

schen; seit 1883 konnte er auch den Weg nach Offenbach mit einer elektrisch betriebenen Straßenbahn zurücklegen. Das neue Zeitalter des Stroms begann nicht nur Stadtbilder zu verwandeln, sondern beeinflusste darüber hinaus die individuellen Hoffnungen und Erwartungen der Großstädter. Nicht wenige Zeitgenossen begriffen Elektrizität als ein Synonym für Leben und Energie, »als eine Art Vitamin« (Wolfgang Schivelbusch), bestens dazu geeignet, ein modernes, sauberes und gesundes Leben zu führen. Unter Medizinern, die seit dem späten 18. Jahrhundert die Chancen von Elektrizität und Magnetismus begeistert diskutierten, galten Elektrotherapien (wie der Elektroschock) in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts als der sprichwörtlich »letzte Schrei«.

Die Internationale Elektrotechnische Ausstellung: Zur Kraft der Elektrizität und zum Zauber der Beleuchtungstechniken

Zwischen dem 16. Mai und 19. Oktober 1891 demonstrierte die Internationale Elektrotechnische Ausstellung erstmals in Deutschland in einer Gesamtschau die Kraft der Elektrizität und den Zauber neuer Beleuchtungstechniken. Von Leopold Sonnemann, Redakteur bei der liberalen Frankfurter Zeitung, angestoßen und von Oskar von Miller, neben Emil Rathenau Direktor der Deutschen Edison-Gesellschaft, technisch und organisatorisch umgesetzt, zeigte die Ausstellung zum einen den rasanten technischen Fortschritt und den Status quo der Elektrotechnik auf. Zum anderen sollte die Leistungsschau helfen, ein bereits länger diskutiertes energiepolitisches Problem endlich zu lösen. Eine von den Stadtverordneten eingesetzte Expertenkommission stritt bislang ohne Ergebnis darüber, ob das projektierte zentrale Elektrizitätswerk in Frankfurt Gleich-, Wechsel- oder Drehstrom liefern sollte.

Die Ausstellung zog rund 1,2 Mio. Besucher in ihren Bann, die vor allem in den Abendstunden mysteriösen Lichtspielen erlegen waren. Zum Blickfang und Zuschauermagnet wurde die 128 Meter lange Maschinenhalle, die in ihrer Inszenierung besonders beeindruckte, wie die Rheinisch-Westfälische Zeitung in ihrer Ausgabe vom 11. Juni 1891 befand: »Am Samstagabend fand wieder eine Beleuchtung der Kuppel der großen Maschinenhalle statt, der sich eine erstmalige Beleuchtung des Wasserfalls anschloss. Bot schon die mit 1.500 Glühlampen beleuchtete Kuppel [...] einen über alle Maßen überraschend schönen Anblick, so war dies noch vielmehr von dem Wasserfall zu sagen, der das eine Mal als pures Gold, das anderes Mal als helles Silber, das dritte und vierte Mal als ein roter, grüner oder bläulicher Strom über den

Felsen sich stürzte [...]. Das herrliche Schauspiel, über das bei den Tausenden von Besuchern nur ein Wort der Anerkennung herrschte, wird von jetzt an allabendlich stattfinden und zweifellos abends einen Hauptanziehungspunkt für die Besucher des Platzes bilden.«

Allerdings sorgten weniger betörende Lichtspiele, sondern ein spektakuläres, großes Experiment dafür, dass die Frankfurter Ausstellung ein neues Kapitel in der Geschichte der Elektrizität aufschlug. Am 25. August 1891 bewies Oskar von Miller gemeinsam mit dem französischen Elektroingenieur Marcel Deprez und Michael von Dolivo-Dobrowolsky, einem begabten russischen Ingenieur bei der Deutschen Edison-Gesellschaft, dass sich Drehstrom über eine größere räumliche Distanz transportieren ließ. In Lauffen am Neckar erzeugte der Drehstrom-Generator eines Wasserwerks elektrische Energie, die über 15.000-Volt-Leitungen – befestigt auf rund 3.200 Masten – erstmals am Abend des 24. August 1891 ins 175 Kilometer entfernte Frankfurt geliefert wurde. Einen Tag später staunten Laien und Fachpublikum zur Mittagsstunde nicht schlecht. Der Strom hatte auf seinem Weg durch Württemberg, Baden, Hessen und Preußen kaum an Kraft eingebüßt und erleuchtete am Haupteingang des Ausstellungsgeländes 1.000 Glühlampen. Mit dem Drehstrom aus dem fernen Wasserwerk wurde seit dem 13. September obendrein auch der viel beachtete Wasserfall betrieben.

Ein gesellschaftliches Projekt: Partizipation aller Schichten an der Elektrizität

Für die Ausstellungsmacher, namentlich für den Liberalen Leopold Sonnemann, waren Elektrizität und moderne Beleuchtungssysteme aber weit mehr als eine technische Angelegenheit. Mindestens genauso sehr lag Sonnemann die politische und soziale Dimension der Ausstellung am Herzen, die für Frieden, Solidarität und Demokratie stehen sollte. Sie sei – wie es am



2



3

1 Die Internationale Elektrotechnische Ausstellung verwandelte im Frühjahr und Sommer 1891 die Frankfurter Innenstadt in ein Experimentierfeld der Moderne.

2 Die Lichtgöttin »Lucina« erleuchtet Frankfurt. Licht und Elektrizität gehörten seit dem späten 19. Jahrhundert immer häufiger zum Wesen urbaner Lebenswelten.

3 Die 128 Meter lange Maschinenhalle. Architektonisches Herzstück und Zuschauermagnet 1891 bei der Internationalen Elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt.

4 Wasser und Licht.
Inszenierung am Main
während der Illuminationen
im Dezember 1927.

5 Licht trifft Video.
Die Installation des Berliner
Projektions-Künstlers Philipp
Geist »Timedrift« auf dem alten
Uni-Campus in Bockenheim
während der Luminale 2012.

16. Mai 1891 in der Frankfurter Zeitung hieß – ein »mächtiges Beispiel von der Einheitlichkeit des Menschengestes, der alle politischen und sozialen Schranken durchbricht«. Sonnemann verstand die Schau als ein bürgerliches, demokratisch-liberales Projekt und wünschte sich letztlich eine gesellschaftlich breite, über Klassen und Schichten hinausreichende Partizipation an der Ressource Elektrizität, um soziale Ungleichheiten zu korrigieren, die der Aufstieg des Industriekapitalismus hervorgebracht hatte.

Das von Sonnemann intendierte Ziel der Ausstellung – gewissermaßen Elektrizität und Strom für alle – blieb kein frommer Wunsch. Mit der Entscheidung der Stadtverordneten am 12. Oktober 1893, ein Kraftwerk zu bauen, das nunmehr »Einphasen-Wechselstrom mit Hoch- und Niederspannung 2850/123 Volt« erzeugen sollte, um Straßen zu beleuchten und Haushalte zu versorgen, endete eine über siebenjährige kommunalpolitische Hängepartie. Kurz vor der Jahrtausendwende, 1899, wurden zum ersten Mal die Hauptverkehrs- und Geschäftsstraßen in der Stadt mit elektrischem Licht beleuchtet. Der Weg zu »Millionen Lichtern« in Frankfurt war freier denn je.

Ästhetisierung der Warenwelt: Spektakuläre Illumination

Die Elektrifizierung, die Lichter der Großstadt, hell erleuchtete städtische Räume galten seit der Jahrhundertwende weltweit als unverwechselbare Kennzeichen einer modernen Metropole, die überdies Arbeit, Alltag, Freizeit und auch das Gemütsleben des Stadtmenschen tiefgreifend beeinflussten. Elektrizität und künstliches Licht veränderten die Arbeitsrhythmen und ließen Schichtarbeit rund um die Uhr zu. Die professionelle Beleuchtung, das Spiel mit Lichteffekten gehörte zu den Inszenierungen der modernen Konsumwelt, die sich bis in die 1920er Jahre hinein beschleunigt entfaltete. Ein Architekt wie Alfred Messel, der das Kaufhaus Wertheim in Berlin entwarf, lud unter anderem mit großen Glasfassaden in das Warenparadies ein, die bei Zeitgenossen sakrale Gefühle weckten. Die zeitgenössische Betrachtung des evangelischen Theologen Paul Göhre zum Warenhaus aus dem Jahr 1907 geben die Wir-



4

kungen der großzügigen Fenstergestaltung exemplarisch wieder: »Wenn Du des Abends so von weitem stehst, und die Fenstermassen von zerstreutem und zugleich verhaltenem Lichte blinken – du glaubst warten zu müssen, bis der erste Orgelton aus diesen hohen Hallen dir entgegen-singt.« (Paul Göhre, Das Warenhaus, in: Martin Buber (Hrsg.): Die Gesellschaft. Sammlung sozialpsychologischer Monographien, Frankfurt am Main 1907, S. 10). Eine besondere Atmosphäre ging im Warenhaus Wertheim auch von zwei Lichthöfen aus, die ein behagliches Wohlgefühl vermittelten und die Kauflust stimulierten.

Zur Ästhetisierung der Warenwelt gehörte nun auch die Lichtreklame. Die »Zentrale der deutschen Schaufenster-Lichtwerbung« mit Sitz in Berlin rief alle Ladeninhaber in den Innenstädten dazu auf, am 4. Dezember 1927 ihre Geschäftslokale möglichst spektakulär zu illuminieren. Die Aktion wurde gerade auch in Frankfurt ein voller Erfolg. Nach Meinung eines US-amerikanischen Journalisten lieferte die Stadt ein Schauspiel ab, das sich mühelos mit Lichtfesten in großen europäischen Metropolen vergleichen ließ. Auch das Freizeitverhalten der Großstädter stand zunehmend unter dem Eindruck von Lichtinszenierungen. Große Kinopaläste der 1920er Jahre trugen nicht umsonst häufiger den Namen »Lichtburg«. Lichtschleusen nahmen den Besucher von der Straße auf und führten ihn in den Kinosaal, wo Kulissenlandschaften warteten und indirekte Beleuchtungen für eine magische Atmosphäre sorgten.

Das Zeitalter der Elektrizität, die neue urbane Kultur mit ihren vielfältigen neuen Möglichkeiten und Erfahrungsräumen, nahm keineswegs jeder Großstadtbewohner als Segen wahr. Die grelle, hektische Stadt mit ihrem lauten Getöse stellte traditionelle Werte und Lebensformen infrage und brachte das Seelenleben der Individuen bisweilen gehörig in Unordnung. Nach 1900, so der pointierte Befund Peter Borscheids, »wankten die meisten Städte an jedem Abend in einer Art Betäubung, einem geistigen Dämmerzustand, mit fliegendem Puls in ihre Wohnungen zurück, wie den gesamten Tag über

AUF DEN PUNKT GEBRACHT

- Elektrizität erhöhte die Mobilität der Stadtmenschen: In hell erleuchteten Städten machte nächtliches Flanieren mehr Spaß, aber auch die mit Strom betriebenen Straßenbahnen erweiterten den Bewegungsradius.
- An Frankfurts Ausstellung 1891 knüpfte sich die berechtigte Hoffnung, über Klassen und Schichten hinweg alle Bürger an der Ressource Elektrizität teilhaben zu lassen, auch um soziale Ungleichheiten zu korrigieren.
- Das künstliche Licht mit bisher ungeahnten Effekten ermöglichte ab den 1920er Jahren die Inszenierung der Konsumwelt in den europäischen Großstädten.
- Der erleuchtete urbane Raum hat auch seine Schattenseiten, sie zeigten sich während der Bombenangriffe im Zweiten Weltkrieg, aber auch bei der aktuellen Diskussion über Lichtverschmutzung.



5

vieles auf sie eingewirkt hat: ein Blitzgewitter aus zuckenden optischen Eindrücken, grellen Farben, vorbeihastenden Gestalten, Gesichtern und vorbeifliegenden Objekten, ein Stakkato aus lauten und leisen Tönen, wechselnden Gerüchen, ein Hagelgewitter aus Reizen aller Art, ein Big Bang, der niemanden in Ruhe lässt« (Peter Borscheid, *Das Tempo-Virus. Eine Kulturgeschichte der Beschleunigung*, Darmstadt 2004, S. 170).

Die Ambivalenz der beleuchteten Stadt

Licht verstört, signalisiert Gefahr für das eigene Leben. Die emotionale Unruhe, die Lichtquellen bisweilen auslösen, erfasste und bedrückte während des Zweiten Weltkriegs europaweit gleich mehrere Generationen. An der Front verhießen das Trommelfeuer und die Lichtblitze der Geschütze schlimmstenfalls Vernichtung und den bevorstehenden Tod. Die Zivilbevölkerung erlebte nun ihrerseits fast täglich, dass die hell beleuchtete Stadt ihren Charakter als sicheren Ort verlor und vielmehr die eigene Existenz bedrohte. »Verdunkelung« hieß nun das Gebot der Stunde, um den Fliegerangriffen keine willkommene Zielscheibe zu bieten.

In den Jahren des Wiederaufbaus stellten sich die Architekten westdeutscher Großstädte zumeist in die Tradition der 1920er Jahre. Der elektrifizierte urbane Raum, eine auf die Bedürfnisse der automobilen Gesellschaft zugeschnittene Stadt, Glasbauten und Lichtinstallationen, die mit Neonröhren die bunte Welt der Konsumgüter verlockend darboten, repräsentierten modernes städtischen Leben und gesellschaftlichen Fortschritt. Die breite Debatte über die Grenzen des Wachstums und die viel beschworene »Unwirt-

lichkeit der Städte« in den 1970er und 1980er Jahren setzte sich auch kritisch mit der grellen, banalen Lichtflut auseinander, die allein kommerziellen Zwecken diene. Das großstädtische Lichtmeer und seine Folgen riefen nun auch Umweltaktivisten auf den Plan, die das Bewusstsein für die wachsende »Lichtverschmutzung« schärfen. Das von Straßenbeleuchtungen, Industrieanlagen, Flutlichtanlagen und so weiter produzierte Licht wird zu einem beträchtlichen Teil über Reflexionen in die Umwelt abgegeben und hellt die Nacht auf. Der so verunreinigte Nachthimmel stört den Organismus von Menschen, Tieren und Pflanzen zum Teil erheblich. Seitdem setzen Stadt- und Raumplaner eher auf Qualität statt Quantität, eher auf Konzepte, die darauf abzielen, die städtische Grundbeleuchtung herabzusetzen und qualitative Beleuchtungssysteme zu arrangieren.

Der Idee, mit innovativen Lichtspielen die Beleuchtungsqualität zu erhöhen und den Umgang mit Energie effizienter zu gestalten, fühlt sich auch die »Luminale« verpflichtet. Das Festival der Lichtkultur wurde von der Frankfurter Messe initiiert und findet seit 2002 alle zwei Jahre während der internationalen Fachmesse »Light + Building« in der Mainmetropole und ihren Nachbarstädten statt. Wie in den Wochen der Internationalen Elektrotechnischen Ausstellung von 1891 verwandeln zahlreiche Veranstaltungen, so Luminale-Kurator Helmut M. Bien, Frankfurt in ein »Ideenlabor, in dem neue Lösungen getestet werden«. Lichtparcours, Licht-Klang-Installationen, beleuchtete Brücken, Industriehallen und Parks tauchen öffentliche Räume in ein neues Licht. In der gemeinsamen Suche von Studierenden, Architekten, Stadtplanern und professionellen Lichtkünstlern nach neuen Lichtkonzepten sowie in der breiten gesellschaftlichen Zustimmung, die das Lichtfest von Zigtausenden Besucherinnen und Besuchern erfährt, spiegelt sich das Bewusstsein einer demokratischen Zivilgesellschaft wider, die um ihre Verantwortung für die Zukunft weiß – das hätte gewiss auch einem Leopold Sonnemann gefallen. ●

Literatur

- 1 Beate Binder, *Elektrifizierung als Vision. Zur Symbolgeschichte einer Technik im Alltag*, Tübingen 1999.
- 2 Wolfgang Kaschuba, *Die Überwindung der Distanz. Zeit und Raum in der europäischen Moderne*, Frankfurt am Main 2004.
- 3 Wolfgang Schivelbusch, *Licht, Schein und Wahn. Auftritte der elektrischen Beleuchtung im 20. Jahrhundert*, Berlin 1992.
- 4 Jürgen Steen (Hrsg.), »Eine neue Zeit ...!« *Die Internationale Elektrotechnische Ausstellung 1891*, Frankfurt am Main 1991.
- 5 Hanno Trurnit, *Und man sieht nur die im Lichte. Die Geschichte von Gas und Strom, Wärme und Wasser in Frankfurt und der Region*, Frankfurt am Main 2004.



Der Autor

Dr. Jörg Lesczenski, 49, studierte Geschichte, Politik und Soziologie an der Ruhr-Universität Bochum und wurde nach seiner Promotion wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Goethe-Universität. Die Schwerpunkte seiner Forschung liegen in der Bürgertums- und Unternehmensgeschichte seit dem 19. Jahrhundert. Seit Oktober 2014 geht er in einem Forschungsprojekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft »Personalentscheidungen und Karriereverläufen in Großunternehmen 1860 bis 1970« nach. In diesem Jahr ist in der Biographienreihe der Goethe-Universität »Gründer, Gönner und Gelehrte« sein Buch »Heinrich Roessler, Naturwissenschaftler, Unternehmer, Demokrat« erschienen.

lesczenski@em.uni-frankfurt.de