

# Technikgeschichte : eine vergessene Dimension

Autor(en): **Balthasar, Andreas / Steffen, Therese**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Geschichte = Revue suisse d'histoire = Rivista storica svizzera**

Band (Jahr): **41 (1991)**

Heft 2

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-81054>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



700 Jahre/ans/anni/onns  
Confœderatio Helvetica

## TECHNIKGESCHICHTE: EINE VERGESSENE DIMENSION

Von ANDREAS BALTHASAR und THERESE STEFFEN

Der Kern der Technikgeschichte ist die Thematisierung der Beziehungen zwischen technischer, wirtschaftlicher, politischer und kultureller Entwicklung. Lange Zeit wurde die technische Entwicklung weitgehend isoliert vom gesellschaftlichen Wandel analysiert. Dieses Geschichtsverständnis bildete auch international bis über die Mitte dieses Jahrhunderts hinaus die eigentliche Grundlage der Technikgeschichte überhaupt. Die Verankerung im ingenieurwissenschaftlichen Geschichtsverständnis blieb solange bestehen, wie Technikgeschichte fast ausschliesslich ein Arbeitsgebiet historisch interessierter Techniker war. International setzte in den sechziger Jahren eine neue Phase der Entwicklung der Technikgeschichte ein. Sie zeichnete sich aus durch eine rasch zunehmende Professionalisierung, durch die Integration der Technikgeschichte in die Sozial- und Wirtschaftsgeschichte und insgesamt durch die Begründung der Technikgeschichte als einer eigenständigen akademischen Disziplin. Mit den gesellschaftlichen Unruhen und der beginnenden Einsicht in die Bedeutung ökologischer Zusammenhänge traten in den siebziger Jahren in der internationalen Forschung Fragen nach dem Verhältnis von Technik und Gesellschaft in den Mittelpunkt der technikgeschichtlichen Diskurse<sup>1</sup>.

In der Schweiz allerdings wurden die neueren Ansätze der Technikgeschichte nur sehr beschränkt aufgenommen. Die folgende Darstellung der Entwicklung technikgeschichtlicher Forschung in diesem Land während der letzten Dekaden wird darum viele Untersuchungslücken aufzeigen. Insbesondere gibt es auch nach intensiven Bemühungen während der letzten rund 20 Jahre keinen Lehrstuhl für Technikgeschichte in der Schweiz. Bereits bei der Konzipierung des Technoramas in Winterthur, welches ursprünglich als Museum für Technikgeschichte geplant wurde, war von enger Zusammenarbeit mit einem vorgesehenen Lehrstuhl an der ETH Zürich die Rede gewesen. Anlässlich des 125jährigen Jubiläums der ETH 1980 schien eine entsprechende Professur in Aussicht zu stehen. Allerdings scheiterte sie ebenso wie das Projekt einer technikgeschichtlichen Doppelprofessur an den beiden ETH in Zürich und Lausanne. In einem bescheidenen Umfang wird das Fach an beiden Schulen von (in der Regel ausländischen) Lehrbeauftragten unterrichtet. Im Rahmen des wirtschafts- und sozialgeschichtlichen Lehrangebots kommen technikgeschichtliche Themen auch an den Universitäten Zürich, Lausanne und Genf zur Sprache.

Die fehlende Professionalisierung und institutionelle Schwerpunktsetzung ist weitgehend verantwortlich dafür, dass die ingenieurwissenschaftlich orientierten Fragestellungen in der schweizerischen technikgeschichtlichen Forschung bis vor kurzem dominierten. Im ersten Abschnitt werden wir allerdings einige neuere Arbeiten vorstellen, die die Verknüpfung von technischer und gesellschaftlicher Entwicklung the-

<sup>1</sup> Zur internationalen Entwicklung der Technikgeschichte vgl. HAUSEN KARIN / RÜRUP REINHARD, *Moderne Technikgeschichte*, Gütersloh 1975.

matisieren. Diese neueren Arbeiten bedienen sich vielfach auch origineller Forschungskonzepte und -methoden. Sie werden im zweiten Abschnitt kurz aufgenommen. Abschliessend weisen wir auf einige der zahlreichen verbleibenden Forschungslücken gerade im Bereich der Sozialgeschichte der technischen Entwicklung hin. In solchen Arbeiten liegt unseres Erachtens der Schlüssel für ein neues Technikverständnis, das technische Entwicklung nicht mehr als determiniert und naturgegeben, sondern als in vielen Bereichen gestaltbar wahrnimmt.

### *1. Fragestellungen der schweizerischen Technikgeschichte*

Bis vor wenigen Jahren standen ingeniöse Persönlichkeiten oder interessante technische Bauwerke im Zentrum des Interesses der schweizerischen technikgeschichtlichen Darstellungen. Beispielhaft ist die Reihe «Schweizer Pioniere aus Wirtschaft und Technik» des Vereins für wirtschaftshistorische Studien. Unter diesem Titel wurden seit 1955 ungefähr 50 Hefte herausgegeben. Neben Rudolf Braun, Hans Rudolf Schmid und Tom Peters haben auch Moya Schnider und Gustav Adolf Wanner als Autorinnen/Autoren mitgewirkt. In einer der neuesten Publikationen befasst sich Sigmund Widmer mit dem Leben und Werk des Bauunternehmers Ernst Göhner<sup>2</sup>. Auf rund 90 Seiten schildert der Autor den Aufstieg Göhners vom Glaser- und Schreinermeister zum Grossunternehmer. Nebst der Person werden auch die technischen Errungenschaften Göhners vorgestellt: Rationalisierung und Beschleunigung im schweizerischen Bauwesen durch vorfabrizierte Fertighäuser, Normbauten, Standardfenster und -türen. Ausgeklammert werden dagegen die psychologischen Auswirkungen solcher «Normsilos» auf deren Bewohner.

Anders als die Reihe des Vereins für wirtschaftshistorische Studien sind die Publikationen des Verkehrshauses der Schweiz in Luzern eher an Objekten orientiert. Seit 1966 werden Beschreibungen verkehrshistorischer Gegenstände als Loseblattsammlung herausgegeben<sup>3</sup>.

Auch die Industriearchäologie geht vorwiegend objektorientiert an technikhistorische Fragestellungen heran, indem sie sich um die Erhaltung technischer Zeugnisse wie Schiffe, Lokomotiven, Maschinen und Gebäude als industrielle Erbstücke bemüht. Aufgrund einer kurzen Zusammenstellung kam Hans-Peter Bärtschi 1988 zum Schluss, dass die industriearchäologischen Aktivitäten in den letzten Jahren erfreulich zugenommen haben<sup>4</sup>. Da die entsprechenden Bemühungen weitgehend unkoordiniert vor sich gehen und von sehr unterschiedlicher Qualität sind, erschien es zweckmässig, dass Informationen zur Industriearchäologie heute auch von der Nationalen Forschungsstelle für Kulturgüter (NIKE) gesammelt werden. Diese Stelle wurde im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms 16 (Kulturgüterschutz) in Bern geschaffen. Bewegliche Zeugen der Technikgeschichte und schriftliche Dokumente finden im Verkehrshaus der Schweiz in Luzern, im Technorama in Winterthur und neuerdings auch an der ETH Zürich in Archiven Aufnahme. Das Institut für Geschichte der ETH Zürich hat auch das Sekretariat der 1983 gegründeten Schweizerischen Vereinigung für Technikgeschichte inne<sup>5</sup>. Diese Organisation umfasst zurzeit rund 270 Mitglieder und war bis

2 WIDMER SIGMUND, *Bauen in Norm – Ernst Göhner (1890–1971)*, Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik, Nr. 49, Glarus 1990.

3 *Verkehrshaus Luzern*, Mitteilungsblätter.

4 Switzerland – National Report Industrial Heritage 1987, in: *Industriearchäologie* 2/1988, S. 14–16.

5 c/o Institut für Geschichte, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich.

vor kurzem Mitherausgeberin der Zeitschrift «Industriearchäologie. Zeitschrift für Technikgeschichte». Seit 1989 dient ihr die Zeitschrift der Schweizerischen Gesellschaft Pro Technorama als Organ.

Die traditionellen personen- oder objektbezogenen Studien können vereinfacht als ingenieurwissenschaftliche Zugänge zur Geschichte der Technik zusammengefasst werden. Sie verlangen in der Regel fundierte technische Fachkenntnisse und sind zur Dokumentation, Aufarbeitung und Sicherstellung von empirischem Material unverzichtbar. Eine interessante neuere Arbeit dieser Art präsentierte zum Beispiel Tom Peters unter dem Titel «Bauen und Technologie 1820–1914»<sup>6</sup>. In dieser Studie geht der Autor von der Frage aus, wie moderne Bauprozesse entstanden sind. Dabei stützt er sich vor allem auf die These, dass sich in der Entwicklung des Bauens die Handlungsmentalität der Zeit spiegelt. Wirtschaftliche und terminliche Überlegungen des Kapitalismus provozierten auch eine noch nie dagewesene technologische Entwicklung des Bauwesens.

Ein neuerer Zugang zur Technikgeschichte orientiert sich an Fragestellungen der gesellschaftlichen Entwicklung. Die Technik wird dabei als zentrales Gebiet unserer Industriegesellschaft wahrgenommen. Es wird versucht, die technische Entwicklung als gesellschaftlichen Prozess begreifbar zu machen, in welchem wirtschaftliche Interessen, politische Machtkonstellationen und kulturelle Wertvorstellungen hineinwirken und im Zusammenspiel gleichzeitig verändert werden. Eine erste Studie dieser Art, auf die wir hinweisen möchten, stellt die Dissertation des Winterthurer Architekten und Industriearchäologen Hans-Peter Bärtschi «Industrialisierung, Eisenbahnbau und Städtebau» dar<sup>7</sup>. Dieser kritische Forschungsbeitrag stellt komplexe technische, wirtschaftliche, soziale und politische Zusammenhänge anhand der städtebaulichen, architektonischen Entwicklung des Industrie- und Arbeiterstadtteils Aussersihl in Zürich dar. Der Autor zeigt die Geschichte des Quartiers nicht anhand der Biographien einzelner Individuen, sondern anhand der Baugeschichte eines komplexen städtischen Industriegebietes mit Fabriken, Mietshäusern und Eisenbahnlinien auf. Der Wandel der wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse während der Industrialisierung und der Verstädterung wird in Beziehung gesetzt zur baulichen Entwicklung von Produktionsmitteln wie Fabriken und Verkehrsanlagen.

Während Bärtschi in seiner Arbeit von der Architekturgeschichte zur Technikgeschichte führt, wies Hansjörg Siegenthaler in seinem Beitrag «Aufgaben einer schweizerischen Technikgeschichte aus der Sicht eines Historikers» anlässlich der Jubiläumstagung der ETH Zürich 1980 auf wirtschaftshistorische Fragestellungen an die Technikgeschichte hin<sup>8</sup>. Er legte dar, dass den Diffusionsprozessen im Rahmen der Technikgeschichte bisher zuwenig Beachtung geschenkt wurde: «Für den Historiker gewinnt die technische Entwicklung erst mit der Diffusion jene Geschichtsmächtigkeit, jene Wirkung auf die gesamtwirtschaftliche Produktivität der Arbeit, auf die Arbeitswelt, auf die Lebensverhältnisse überhaupt, von der sich sein Interesse an technischen Neuerungen herleitet» (S. 95). Diesem Zusammenhang zwischen technischem Innovations- und Diffusionsprozess ging Peter Dudzik in seiner Dissertation «Innovation und Investition, Technische Entwicklung und Unternehmerentscheide in der schweizerischen Baumwollspinnerei 1800 bis 1916» nach<sup>9</sup>. In einer fundierten

6 PETERS TOM F., *Bauen und Technologie 1820–1914*. Die Entstehung des modernen Bauprozesses, Diss. ETH, Zürich 1977.

7 BÄRTSCHI HANS-PETER, *Industrialisierung und Städtebau*. Die Entwicklung des Zürcher Industrie- und Arbeiterstadtteils Aussersihl. Ein vergleichender Beitrag zur Architektur- und Technikgeschichte. Diss. ETHZ, Basel/Stuttgart 1983.

8 in: BERGIER J.F. / HÖPFLI F. (Hg.), *Technik woher? Technik wohin?*, Zürich 1981, S. 89–97.

betriebswissenschaftlich orientierten Analyse legt der Autor zahlreiche Belege für die Abhängigkeit der technischen Entwicklung von ökonomischen Rationalitäten vor.

Am Beispiel der Entwicklung der Atomtechnologie in der Schweiz weist Peter Hug in seiner Berner Lizentiatsarbeit zudem die Abhängigkeit der technischen Entwicklung nicht nur von ökonomischen, sondern auch von politischen Überlegungen nach<sup>10</sup>. Peter Hug liefert in seiner umfangreichen Studie zur Atomtechnologie-Entwicklung in der Schweiz einen grossartigen Einblick in die Möglichkeiten der politischen Steuerung von technischer Entwicklung. Er geht vom Konzept eines zweckfreien Funktionsbegriffes aus, der versucht, von den die Handlungen begleitenden Intentionen zu abstrahieren und den Blick auf die funktionale Interdependenz von Vorgängen und auf die strukturellen Entsprechungen zwischen unterschiedlichen Ereignisketten und Entwicklungslinien zu lenken. Er kommt zum Schluss, dass die Atomtechnologie während Jahren nicht viel mehr war, als eine kostspielige Spekulation, bei welcher die Industrie die eigenen Forschungs- und Entwicklungskosten auf die öffentliche Hand abwälzte. «Die Kluft zum kaum sichtbaren konkreten Nutzen der Atomtechnologie-Entwicklung wurde mit dem Mythos des Atomzeitalters überbrückt. Er verhalf auch den Atomwissenschaftlern zur Illusion eines <positiven> Gegenbildes zur öffentlich vorherrschenden Einsicht, dass es sich bei der Atomforschung in erster Linie um eine Kriegswissenschaft handle» (S. 225).

Die Frage nach dem Zusammenspiel zwischen gesellschaftlichem Wandel sowie Entwicklung und Verbreitung neuer Techniken ist in den letzten Jahren erfreulicherweise zunehmend gestellt worden. So etwa auch in der Publikation von Monique Savoy zur Geschichte der Einführung und der Förderung der Elektrizität in der Schweiz<sup>11</sup>. Unter dem Titel «Das Telephon in der Schweiz» stellt Richard Schwab die Verbreitung des Kommunikationssystems «Telephon» dar<sup>12</sup>. Er untersucht die sozialen und wirtschaftlichen Randbedingungen, die der Verbreitung des Telephons förderlich oder hinderlich waren. Weiter zeigt er, von welchen Gruppen dieser technische «Fortschritt» vorangetrieben wurde. Schliesslich analysiert er, wie das Telephon Bedürfnisse der Menschen und die Menschen die Entwicklung des Telephons verändert haben. Schwab kommt zum Schluss, dass das Telephon bei seiner Einführung 1880 eindeutig als Bedürfnisinnovation betrachtet werden muss. Auch besass der technische Fortschritt im Falle des Telephons soziale Prägekräft und hatte eine Fülle von neuen gesellschaftlichen Werten und Verhaltensmustern zur Folge. Alte Beziehungsformen verloren an Bedeutung zugunsten neuer, durch das Telephon bestimmter Kommunikationssysteme.

Eine weitere Gruppe von Arbeiten zeigt die Beziehungen zwischen der Verbreitung neuer Techniken und einzelnen gesellschaftlichen Gruppen auf: Lisa Berrisch und Regina Wecker analysieren die veränderte Rolle der Frauen angesichts der dramatischen Rationalisierungen der Hausarbeit. Lisa Berrisch betrachtet «Rationalisierung der Hausarbeit» vom ideologischen Aspekt her<sup>13</sup>. Sie geht von der Frage aus, wie mit der technischen Entwicklung der Hausarbeit Rationalisierungskonzepte in den Haus-

9 DUDZIK PETER, *Innovation und Investition*. Technische Entwicklung und Unternehmerentscheide in der schweizerischen Baumwollspinnerei 1800–1916, Zürich 1987.

10 HUG PETER, *Geschichte der Atomtechnologieentwicklung in der Schweiz*, unveröffentlichte Lizentiatsarbeit, Bern 1987.

11 *Lumières sur la ville*. Introduction et promotion de l'électricité en Suisse, Lausanne 1987 (tome 8/88 des études et mémoires de la section d'histoire de l'Université de Lausanne).

12 SCHWAB RICHARD, *Das Telephon in der Schweiz*, oder: *Wie kommen wir dazu, soviel zu telefonieren?* unveröffentlichte Lizentiatsarbeit, Bern 1987.

13 BERRISCH LISA, *Rationalisierung der Hausarbeit in der Zwischenkriegszeit*, In: SZG 34/1984, S. 385–398.

halt getragen wurden, und wo die Gründe dafür lagen, dass das Schlagwort «Rationalisierung der Hausarbeit» in weiten Frauenkreisen beträchtliche Resonanz fand. Die Autorin zeigt eine interessante Spannung auf zwischen der Rationalisierung der Hausarbeit einerseits und den bürgerlichen Frauenkonzepten, die der Hausarbeit zunehmend emotionale Dimensionen zusprachen andererseits. Diese «Beziehungsarbeit» konnte nicht rationalisiert werden, da sie sonst ihren Charakter als Ausdrucksmittel von Liebe und Zuneigung verloren hätte.

In ihrem Aufsatz «Der Washtag oder Wäschepflege ist Gesundheitspflege» zeigt Regina Wecker, wie stark ein Ereignis wie der «Washtag» von gesellschaftlichen Veränderungen, aber auch von technischen Neuerungen und wissenschaftlichen Erkenntnissen abhängt<sup>14</sup>. Die Autorin beschreibt, wie dieser Aspekt der Modernisierung im Zusammenhang steht mit der Entwicklung des Hygienebewusstseins, die in der Mitte des 19. Jahrhunderts einsetzte und zu deren Durchsetzung vor allem Frauen motiviert wurden.

Schliesslich möchten wir auf eine technikhistorische Arbeit hinweisen, welche die bäuerliche Unterschicht ins Zentrum des Interesses stellt. Unter dem Titel «Maschinen statt Knechte?» strebt Ueli Häfeli eine möglichst integrale Betrachtung der Entwicklung der Landwirtschaft und ihrer Menschen unter technischem Einfluss an. Er sucht nach den Faktoren, welche die Diffusion landwirtschaftlicher Technik im luzernischen Einzelhofgebiet 1919 bis 1939 beeinflussten, und zeigt auf, wie klein die Innovationsfreundlichkeit der einzelnen Landwirte angesichts der krisenhaften wirtschaftlichen Entwicklung war. Häfeli kommt zum Schluss, dass die Mechanisierung im Untersuchungsgebiet eine nur sehr langsame Verbreitung fand. Die Gründe dafür sieht er im wenig innovationsfreundlichen sozialen Umfeld dieser Jahre und in der staatlichen Doktrin einer sparsamen Haushaltsführung bei ausgeglichenem Budget. Diese Zielsetzung war ungeeignet, die Bauern zu Investitionen in Maschinen zu motivieren<sup>15</sup>.

## 2. Methoden der Technikgeschichte

Die Technikgeschichte baut – wie jede Geschichtsforschung – auf dem Repertoire an «klassischen» Methoden auf. In den bereits erwähnten neueren Studien kommen aber zusätzlich noch Methoden zur Anwendung, die sich auch in anderen Bereichen der Geschichtswissenschaft erst einzubürgern beginnen. Hans-Peter Bärtschi stützt sich in seiner Arbeit auf Vorgehensweisen, die bisher vor allem in der Architekturwissenschaft bzw. der Architekturgeschichte zur Anwendung kamen. Als Primärquellen benutzt er Bodenaufnahmen und exakte Baupläne, die Aufschluss geben über Topographie der Stadt, Parzellisierung des Grundeigentums und die allgemeine Bebauung. Die Grundrisspläne zeigen den Baubestand eines Stadtteils als Resultat der geschichtlichen Veränderungen. Sie dienen als Grundlage für die Typologie, die das Erkennen von Zusammenhängen zwischen Funktion, Konstruktion und Architekturform ermöglicht.

Ueli Häfeli zieht für seine Analyse der Entwicklung der landwirtschaftlichen Tech-

14 WECKER REGINA, *Der Washtag oder Wäschepflege ist Gesundheitspflege*, In: KURMANN F. / LEUENBERGER M. / WECKER R., *«Lasst hören aus neuer Zeit»*, 600 Jahre Stadt und Land Luzern, Luzern 1986.

15 HÄFELI UELI, *Maschinen statt Knechte?* Landtechnik im luzernischen Einzelhofgebiet 1919–1939, unveröffentlichte Lizentiatsarbeit, Bern 1989. Der Entwicklung der Agrartechnik widmet sich seit einigen Jahren das Schweizerische Museum für Landwirtschaft und Agrartechnik «Burgrain» in Alberswil Luzern.

nik als Quellen auch zwölf Interviews zu Hilfe. Dank der Methode der «oral history» ist es ihm leichter möglich, die amtlichen Dokumente kritisch zu beurteilen. Weiter erhielt er Hinweise auf landtechnische Details aus der Praxis und über das Innovationsverhalten der Bauern. Insgesamt wird ein wirklichkeitsnaher Einblick in die ländliche Mentalität möglich.

Richard Schwabs «Geschichte des Telephons in der Schweiz» fusst zu einem grossen Teil auf quantitativen Auswertungen. Dabei geht es vor allem um die Fragen, wie sich das Telephonnetz entwickelt hat (Anzahl Sprechstellen und Abonnenten pro 1000 Einwohner, Zuwachsraten usw.) und für welche Zwecke die vorhandenen Telephoninstallationen verwendet wurden. Durch solche statistische Auswertungen lassen sich auch Veränderungen in der Siedlungs- und Verkehrsstruktur nachzeichnen.

Zum Thema Eisenbahnbau und Stadtentwicklung in der Schweiz unternahm Bruno Fritzsche den Versuch, Modelle der Raumwirtschaftstheorie auf eine technikhistorische Fragestellung anzuwenden. Es ging ihm darum, das Städtewachstum im Industrialisierungsprozess in Hinsicht auf einen einzigen, aber wesentlichen Faktor – die zunehmende Verkehrserschliessung durch den Bau von Eisenbahnen – zu untersuchen. Mit Hilfe des sogenannten Potentialansatzes konnte er nachweisen, dass die wesentlichen regionalen Vorzugsstellungen in den ersten Jahren des Eisenbahnbaus vergeben wurden<sup>16</sup>. Raumwirtschaftliche Analyseverfahren kamen auch bei Jürg Simonetts Studie, «Verkehrserneuerung und Verkehrsverlagerung in Graubünden», zur Anwendung<sup>17</sup>. Der Autor geht in seiner Arbeit von der These aus, dass während des ganzen 19. Jahrhunderts die Beschleunigung des alpinen Transitverkehrs vor allem den Zentren nützte. In seiner Arbeit rücken die Verlierer der Verkehrsverlagerungen ins Blickfeld: Simonett legt am Beispiel zweier bündnerischer Täler dar, wie sich der soziale Wandel unter dem Einfluss des sich verändernden Transitverkehrs vollzogen hat (Umstellung vom Saum- zum Fahrverkehr, Verkehrsverlagerung von der Splügen- und Bernhardinstrasse auf die Gotthardbahn).

### 3. Lücken und Dynamiken

Die in den letzten Jahren gewachsene Zahl von technikgeschichtlichen Studien darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass noch breite Forschungslücken klaffen. Anlässlich einer kurzen Abklärung über den Stand und die wünschbare Entwicklung der Technikgeschichte in der Schweiz im Rahmen der forschungspolitischen Früherkennung kam Urs Kiener 1988 zum noch heute gültigen Schluss, dass trotz grossem und breitem Interesse am Gebiet keine seriösen Grundlagen und keine fundierten Übersichten bestehen. Eine Kluft zwischen Neugier und solider wissenschaftlicher Basis habe sich aufgetan und verschärft. Die Verbindungen zum Ausland seien gering. Wegen unzureichender Datenlage seien internationale Vergleiche nur schwer möglich. Aus der Sicht der international vorherrschenden Forschungsrichtungen sei die Schweiz ein Entwicklungsland<sup>18</sup>.

16 FRITZSCHE BRUNO, *Eisenbahnbau und Stadtentwicklung in der Schweiz*, in: TEUTEBERG H. J. (Hg.), *Industrialisierung, sozialer Wandel. Beiträge zur Erforschung der Urbanisierung im 19. und 20. Jahrhundert*, Berlin 1986.

17 SIMONETT JÜRIG, *Verkehrserneuerung und Verkehrsverlagerung in Graubünden. Die «Untere Strasse» im 19. Jahrhundert*, Chur 1986.

18 Forschungspolitische Früherkennung (FER-Dok. 88–93), KIENER U. *Technikgeschichte in der Schweiz. Eine kurze Abklärung über Stand und wünschbare Entwicklungen*, Bern 1988, S. 2.

Das Dokument macht deutlich, dass sowohl auf der Ebene der traditionellen ingenieurwissenschaftlich orientierten wie auch auf der moderneren gesellschaftlich orientierten Technikgeschichte mehr offene als beantwortete Fragen bestehen. Aus eher historiographischer Sicht werden die fachgerechte Sicherstellung von Quellen in Archiven, Museen oder an den historischen Standorten und die gezielte Protokollierung und Archivierung von Gesprächen mit Personen, die an interessierenden Entwicklungen beteiligt waren, verlangt. Im Rahmen der Arbeiten für das Schweizer Lexikon zeigte sich, dass insbesondere die Geschichte der technischen Versorgung noch wenig aufgearbeitet ist. Das Lexikon wird in seinen Gemeindegeschichten auf die langjährigen Archivierungsarbeiten von Karl Wolff zurückgreifen. In den Artikeln werden Aspekte, wie Anschluss ans Telegraphen- oder Telephonnetz, Eröffnung eines Eisenbahnanschlusses, Elektrifizierung, Wasseranschluss, Kläranlageninbetriebnahme usw. behandelt werden. Wie das Beispiel der Stadt Zürich zeigt, sind hievon interessante Einblicke in die gesellschaftlichen «Fundamente» zu erwarten<sup>19</sup>.

Die gesellschaftlich orientierte Technikgeschichte kann zwar in vielen Fällen auf wichtige Vorarbeiten ingenieurhistorischer Orientierung aufbauen. Dennoch zeigen sich auch in relativ breit thematisierten Gebieten wie der Verkehrsgeschichte schwerwiegende Lücken. Wie die Vorarbeiten zu einer modernen Technikgeschichte der schweizerischen Eisenbahn unter dem Titel «Zug und Zug» deutlich machten, fehlt insbesondere eine integrierte Betrachtung der Geschichte der Mobilität in der Schweiz<sup>20</sup>. Im Rahmen eines Seminars an der Universität Bern werden zurzeit die Dokumente zur Geschichte der Motorisierung des Strassenverkehrs gesichtet und kleinere Forschungsarbeiten angeregt. Eine vergleichbare Aufarbeitung der Geschichte der Aviatik in der Schweiz muss erst noch in Angriff genommen werden.

Weiter sind auch die sozialen und politischen Formen, in denen die wissenschaftlich-technische Entwicklung gefördert und ihre Folgen bearbeitet werden, – von den erwähnten Ausnahmen abgesehen – kaum Themen historischer Arbeiten gewesen. Hier macht sich das Fehlen einer sozialwissenschaftlichen Technikforschung in der Schweiz besonders negativ bemerkbar. Während solche Fragen in anderen hochindustrialisierten Ländern schon lange ernst genommen werden, schiebt man sie hierzulande über Jahre als überflüssig beiseite. Als Thema drängt sich einmal die Analyse der Bewältigungsstrategien von durch die Technik ausgelösten Folgeproblemen auf. Die Angst vor dem technischen Wandel kann nämlich nur dadurch begrenzt werden, dass technische Entwicklung als gesellschaftlich beeinflussbar wahrgenommen wird. Die Untersuchung der national spezifischen Technikförderungs politik der Vergangenheit und deren Folgen für die aktuelle Gestaltung des Technik-Standortes Schweiz drängt sich ebenso auf wie die Erarbeitung eines methodischen Instrumentariums für eine historische Technikfolge-Abschätzung<sup>21</sup>.

Ein weiteres Interesse zielt auf eine neue Gestaltung des Zusammenwirkens von Technik, Organisation und Arbeit hin. Hier sollten Arbeiten angeregt werden, die sich aus historischer Sicht mit der Analyse regionaler Innovationspotentiale beschäftigen. Erste Ansätze dazu sind im Rahmen des Nationalen Forschungsprogrammes 5 (Re-

19 *Das Schweizer Lexikon* wird vom Schweizer-Lexikon-Verlag Luzern herausgegeben und erscheint voraussichtlich 1991.

20 BALTHASAR ANDREAS, *Zug um Zug*. Ansätze zu einer modernen Technikgeschichte der schweizerischen Eisenbahn, voraussichtlich Zürich 1991.

21 dazu: FREIBURGHANUS D. / HUG P., *Evaluation des effets des technologies en Suisse*, Forschungspolitische Früherkennung 1/1987. Und: FREIBURGHANUS D. / BALTHASAR A. / ZIMMERMANN W. / KNÖPFEL C., *Technik-Standort Schweiz*. Von der Forschungs- zur Technologiepolitik, Bern 1991.



gionalprobleme in der Schweiz) aus politikwissenschaftlicher Sicht initiiert worden<sup>22</sup>. In diesem Zusammenhang stellen sich neben den technisch-organisatorischen auch mentalitätsgeschichtliche Fragen. Die Perspektive der Geschichte der Technik als einer Geschichte von zunehmender Zweckrationalität wurde von Siegfried Giedion bereits 1948 unter dem Titel «Mechanization Takes Command» geschrieben<sup>23</sup>. Der Autor beschreibt in dem umfassenden Werk detailliert die Verwandlung unseres Alltags und unseres Verhaltens durch die Mechanisierung. Behandelt werden einzelne Produktionstechniken und das Übergreifen der Mechanik auf traditionelle Produktionsgebiete (Landwirtschaft, Handwerk). Aber auch die Mechanisierung in der direkten menschlichen Umgebung und die Rationalisierung im Haushalt kommen zur Sprache. Giedion will die Auswirkungen aufzeigen, die die Mechanisierung auf den Menschen ausübt: Bis zu welchem Punkte steht sie mit den Gesetzen der Menschheit im Einklang, und inwiefern widerspricht sie ihnen? Dieser erste und bis heute international originellste Beitrag eines Schweizer zur Geschichte der technischen Entwicklung ist bisher leider kaum weiterentwickelt worden.

Die zahlreichen neueren Arbeiten junger Historikerinnen und Historiker, in welchen technische Entwicklung nicht als externe Determinante, sondern als Bestandteil und Ergebnis veränderbarer gesellschaftlicher Verhältnisse verstanden wird, sind wertvoll. Sie entlarven das Bild eigengesetzlicher Technikentwicklung als Ideologie, welche ihre Werte mit dem Anspruch der Wissenschaft durchsetzen will. Es ist eine faszinierende Aufgabe für die technikhistorische Forschung, diese Denkweise aufzubrechen und den Verflechtungen von Wirtschaft, Kultur, Politik und Technik nachzugehen. Durch die Technikgeschichte kann so ein Beitrag zum Verständnis der komplexen Verknüpfungen geleistet werden, die unsere Gesellschaft charakterisieren. Gleichzeitig wird ein Schritt in Richtung Wiederherstellung der Einsicht in die gesellschaftlichen Gestaltungsmöglichkeiten der technischen Entwicklung gemacht.

22 BRUGGER ERNST A. (Hg.), *Regionale Innovationsprozesse und Innovationspolitik*, Diessenhofen 1984. Interessant sind auch die Arbeiten im Rahmen des Forschungsprogramms der ETH MANTO «Chancen und Risiken der Telekommunikation für Verkehr und Siedlung», welches 1987 abgeschlossen wurde.

23 GIEDION SIEGFRIED, *Mechanization Takes Command*, Oxford 1948 (1982 unter dem Titel «Die Herrschaft der Mechanisierung» in deutscher Sprache erschienen).