## Nachrichten aus der Forschung

Stephanie Kaiser

## »Krieg der Ingenieure? Der Erste Weltkrieg in Technik und Wissenschaft«

Aachener Tag der Wissenschaftsgeschichte, 14. November 2014

DOI 10.1515/mgzs-2015-0009

Die achte Tagung des »Aachener Kompetenzzentrums für Wissenschaftsgeschichte« (AKWG) stand ganz unter dem Eindruck der »Urkatastrophe des 20. Jahrhunderts«, Das AKWG wurde 2006 an der RWTH Aachen gegründet, um an einer technisch geprägten Hochschule wissenschaftshistorische Kompetenzen zu verankern. Wie die Gastgeber Paul Thomes (Wirtschafts-, Sozial- und Technologiegeschichte) und Dominik Groß (Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin) erläuterten, ginge es darum, Forschung in sozialer und ethischer Hinsicht kritisch zu reflektieren. Mehr als 50 Teilnehmer diskutierten die vorgestellten Ansätze, die sich um die Felder »Kriegs-Ressourcen«, »Kriegs-Technik« und »Kriegs-Deutung« gruppierten. Der Erste Weltkrieg brachte einerseits eine bis dahin beispiellose technische Modernisierung und Totalisierung mit sich, andererseits die Mobilisierung von Forschung und Hochschulen für militärische Zwecke. Wissenschaftler und Ingenieure ließen sich in den »Großen Krieg« ziehen, um unter Erprobung realer Bedingungen Technik im Einsatz zu sehen. Die anfängliche Naivität schlug jedoch in Entsetzen um, als sich zeigte, wie gnadenlos die neue Technik Tod produzierte. Ziel der Tagung war es, wie die Organisatoren Paul Thomes und Mathias Mutz (Aachen) einleitend betonten, langfristige Auswirkungen der Kriegserfahrungen herauszuarbeiten und ein Schlaglicht auf den Stellenwert von technischer Forschung und das Selbstverständnis von Naturwissenschaftlern und Ingenieuren zu werfen. Als westlichste deutsche Großstadt bot sich Aachen als Tagungsort in vielerlei Hinsicht an: In unmittelbarer Nähe begannen im August 1914 die ersten Kämpfe des Deutschen Heeres. Die Stadt beherbergte eine Garnison des preußischen Kontingents der kaiserlichen Armee und war der erste Lazarettstandort auf Reichsgebiet. Die 1870 gegründete Technische Hochschule wiederum war an Forschungsaktivitäten für die Kriegs- und Rüstungswirtschaft beteiligt. Wie

Kontakt: Stephanie Kaiser, Medizinische Fakultät, RWTH Aachen,

E-Mail: skaiser@ukaachen.de

alle Reichsuniversitäten, rief die Hochschule ihre Studenten auf, »das geliebte Vaterland zu verteidigen«. Von insgesamt 800 Studenten folgten 300 diesem Aufruf, 152 fielen – etwa 20 Prozent der Studentenschaft.

Günther Luxbacher (Berlin) eröffnete das Panel »Kriegs-Ressourcen« mit einem Vortrag über »Ersatzstoffe im Ersten Weltkrieg. Werkstoffe als Notbehelf oder Innovation?« Einführend stellte der Historiker die Frage, ob der Weltkrieg und die Blockadepolitik als Innovationstreiber bei der Materialentwicklung gesehen werden kann. Ein Vergleich deutscher und britischer Vorkriegsüberlegungen lege nahe, dass das Bewusstsein des Kaiserreichs für diese Problematik unterentwickelt war. Mit Kriegsbeginn waren einige Nationen dazu gezwungen, Maßnahmen zur Einsparung bzw. Substituierung importierter Roh- und Werkstoffe vorzunehmen. Trotz kurzfristiger Erfolge (z.B. Massenkonsumgüter aus Holz, Kupfersud- statt Stahlpfannen in Bierbrauereien) waren diese Innovationen meistens nur im Krieg und in der unmittelbaren Nachkriegszeit brauchbar. Die Ingenieure kritisierten Neuentwicklungen oftmals als unökonomisch, in ihrem Wirkungsdenken funktionierten Geräte »trotz« und nicht »wegen« der Ersatzstoffe. Später kehrte man bewusst zur »Friedensqualität« zurück.

Christian Zumbrägel (Darmstadt) nahm sich »Die Renaissance der Kleinwasserkraft zwischen Leuchtmittel- und Kohlenot« zum Thema. In drei Unterkapiteln präsentierte er Institutionen der Kriegswasserwirtschaft, die alltagspraktische Energienutzung mit der »Grünen Kohle« als Notstromaggregat und durch den Krieg angestoßene Ingenieursdebatten über die »Mobilmachung der Kleinwasserkräfte«. Kriegsbedingte Beschwernisse, die den Ausbau großer Wasserkraftwerke behinderten, unterstützten im lokalen Kontext eine Rückbesinnung auf traditionelle Kraftquellen. In den ingenieurwissenschaftlichen Fachdebatten der unmittelbaren Nachkriegszeit über die Zukunft der Energiewirtschaft erkannten Befürworter in der Wasserenergie das Allheilmittel für sämtliche Ressourcen- und Energieprobleme. Infolge des Versailler Vertrages, der durch die Abtretung von Kohlevorkommen eine »Kohlenot« heraufzubeschwören schien, sowie aufgrund eines starken Anstiegs des Stromverbrauchs forcierten Vertreter aus Politik, Industrie und Wissenschaft den Ausbau heimischer alternativer Energieressourcen.

Im Themenblock »Kriegs-Technik« sprachen zunächst *Felix Hüttemann* und *Kevin Liggieri* (Bochum) über die »Veränderte Mensch-Technik-Relation im Kulminationspunkt der Materialschlacht und am Beispiel der Luftfahrt«. Der Technisierung des Krieges näherten sie sich dabei aus einer anthropologischen Perspektive. Als Neuerung sorgte die Technik dafür, dass der Mensch nicht mehr im Zentrum stand, sondern zu einem funktionalen Element wurde: Der Soldat fiel nicht mehr, er fiel aus. Zwei Tendenzen wurden besonders herausgearbeitet: Erstens ein Aufgehen des Menschen in der Technik, also die Verbindung mit der Technik als eine aus dem Krieg entstandene Kompensation, und zweitens der

Rettungsversuch des Heroischen in der Luftfahrt. Der Pilot wurde zu einer Figur, die nicht nur den Blick auf die Welt, sondern auch auf den Menschen veränderte. Ernst Jünger prägte hierfür das Bild der Geburt eines »neuen Menschen« durch die Luftfahrttechnik.

Mit der »Angewandten Geografie«, d.h. dem »Kriegsvermessungs-Wesen«, beschäftigte sich *Oliver Kann* (Erfurt). Der Historiker zeigte auf, dass in der Erwartung eines kurzen Bewegungskrieges die strukturellen und (militär-)technischen Voraussetzungen des Kaiserreiches mangelhaft waren. Einem signifikanten Wandel unterlief die für die Kriegführung essenzielle Anfertigung und Distribution von Kartenmaterial. Erst Mitte 1915 eingerichtet, hatte das Kriegsvermessungs-Wesen die Aufgabe, die Kartenproduktion den Erfordernissen eines Stellungskrieges anzupassen. Zu Kriegsende umfasste es 28 Abteilungen mit über 10 000 Soldaten. Oliver Kann betonte die kriegsbedingte Aufwertung und Verbesserung geografischer Arbeit, weil die Kriegssituation das entsprechende Fachwissen einforderte. Die Akteure profitierten unter anderem von technischen Weiterentwicklungen (z. B. Verbesserung der Luftfotografie, höhere Leistungsfähigkeit der Druckereien), was zu verbesserter Qualität und Quantität kartografischer Materialien führte.

Bernd Kleinhans (Schwäbisch Gmünd) diskutierte anhand des Kinematografen die »Konstruktion des Krieges durch das Auge der Kamera«. In der Forschung gilt der Erste Weltkrieg als erster großer Medienkrieg, der neben Printmedien erstmals den Film einsetzte. Kriegsberichte und Wochenschauen wurden in allen Staaten regelmäßig gezeigt. Während das Publikum ein »Fenster zur Front« erwartete, begriff die politisch-militärische Führung den Film als Propagandainstrument. Der Historiker stellte hier die Frage nach der spezifischen Konstruktion des Krieges durch das Medium Film. Die technischen Limitierungen der Filmproduktion (u. a. konnten Kampfhandlungen am Himmel, bei Dämmerung und in der Nacht noch nicht dargestellt werden) und der immobilen Kameratechnik führten dazu, dass mit dem Fehlen realer Schlachten das Bild eines »sauberen Krieges« filmisch konstruiert wurde – und somit den Interessen der staatlichen Führung entgegenkam.

»Technik, Theorie und Krieg: Ingenieure in der Zweiten Industriellen Revolution« standen im Mittelpunkt des Vortrages von *Adelheid Voskuhl* (Philadelphia, USA), die damit den dritten Abschnitt der Tagung zur »Kriegs-Deutung« eröffnete. Sie widmete sich historischen und soziologischen Fragen der Berufsformation und kulturellen Identitäten von Ingenieuren. Anhand der Fachpublizistik zeichnete die Historikerin und Soziologin den langwierigen Etablierungs- und Konstitutionsprozess deutscher Ingenieure als neue professionelle Elite in einer prekären sozialen Ordnung nach. Der »Große Krieg«, der alle gesellschaftlichen Bereiche umfasste und als erster industriell geführter Krieg antizipiert wurde, wirkte als Katalysator für technische, politische und intellektuelle Reaktionen.

Die Auswirkungen der Kriegstechnik und die sich immer weiter ausbreitende Industrialisierung schienen eine Ära der Massengesellschaft einzuläuten und wurden instrumentalisiert, um die traditionelle bürgerliche Gesellschaft als Auslaufmodell darzustellen.

Als letzter Referent sprach *Christian Schmidt* (Mannheim) über »Die technizistische Dolchstoßlegende am Beispiel des Ingenieurs Siegfried Hartmann«. Einleitend befasste er sich mit Ursprung und Argumentationsstruktur der in der Forschung so bezeichneten Denkfigur. Als Deutung der deutschen Niederlage wurden der militärischen Führung vonseiten der technischen Intelligenz Inkompetenz sowie mangelnde Einflussmöglichkeiten der Ingenieure vorgeworfen. Der Mythos, dass bei Ausnutzung der technischen Kapazitäten ein Sieg möglich gewesen wäre, entwickelte sich zu einer Hypothek der Weimarer Republik, insbesondere für die technische Intelligenz. Sie förderte auch die Gründung des »Reichsbundes Deutscher Technik« im November 1918, für die Siegfried Hartmann maßgeblich war. Es entstand eine unter Ingenieuren weit verbreitete Haltung, den Entscheidungsträgern generell die Kompetenz in technischen Sachfragen abzuerkennen, was die Integration in das politische System verhinderte und antidemokratische Ansichten unterstützte.

Am Ende des Tagungsprogrammes, das vor allem durch seine Vielfalt bereichernd war, fasste Paul Thomes die Beiträge zusammen. Er verwies auf die gelungene Verknüpfung der Makro- und Mikroebenen, auf zentrale Umbrüche im Verhältnis von Technik und Mensch und auf das neue Verständnis der Ingenieure als Akteure. Damit seien multidimensionale Wechselbeziehungen zwischen Technik, Krieg und Gesellschaft sichtbar geworden, die den Weltkrieg zu einem Schlüsselereignis im Selbstverständnis von Ingenieuren machten. Tatsächlich bot die Tagung verschiedene Beispiele, die den Krieg jeweils in anderer Weise als »Krieg der Ingenieure« erscheinen lassen. Welche grundlegenden Verknüpfungen zwischen Wissenschaft und Rüstung sich möglicherweise daraus ergeben, thematisierte die Tagung dagegen kaum. Obwohl sich die Mehrheit der Vorträge nicht nur auf den Krieg fokussierte, sondern auch die frühe Nachkriegszeit einbezog, war dieser Ausblick doch zeitlich enger begrenzt als es wünschenswert gewesen wäre. So hätte etwa die Verantwortung der Wissenschaftler und Techniker problematisiert werden können, nicht nur im Kontext des Weltkrieges, sondern auch in Bezug auf die Gegenwart. Dann hätte sich eventuell auch – aufgrund des Tagungsortes – eine Diskussion zu Chancen und Risiken von (zivilen) Drohnen ergeben, an deren Entwicklung die RWTH Aachen heute beteiligt ist.