Zeitschrift: Ferrum : Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Stiftung der Georg Fischer AG

Herausgeber: Eisenbibliothek

Band: 59 (1988)

Artikel: 10. Technikgeschichtliche Tagung der Eisenbibliothek am 4./5. Sept. 1987

Autor: Lüling, Heinrich

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-378208

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

10. Technikgeschichtliche Tagung der Eisenbibliothek am 4./5. Sept. 1987

Rückblick und Bemerkungen zum Tagungsthema «Technikgeschichte und Technikakzeptanz: Zur Akzeptanz der Technik aus historischer und aktueller Sicht»

Dipl.-Ing. Heinrich Lüling
Wissenschaftlicher Leiter
der Eisenbibliothek

1. Rückblick

Die diesjährige Arbeitstagung der Eisenbibliothek, die zehnte in ununterbrochener Folge, sollte Anlass sein zu einem kurzen Rückblick auf die Entstehungsgeschichte und die Grundlagen dieser alljährlichen Zusammenkünfte von Wissenschaftlern und Praktikern aus Österreich, der Bundesrepublik Deutschland und der Schweiz.

Als sich am 6. und 7. Oktober 1978 erstmals 17 an der Technikgeschichte interessierte Vertreter aus Forschung, Lehre und Industrie im Klostergut Paradies trafen, war – insbesondere in der Bundesrepublik Deutschland – das Für und das Wider der Fachrichtung Technikgeschichte und die Bestimmung ihrer Position zwischen den Technikwissenschaften auf der einen und den Humanwissenschaften auf der anderen Seite noch ein «heisses» Diskussionsthema. Kein Wunder, dass man sich gleich eines besonders heiklen Themas annahm, nämlich der Frage: «Was bedeutet die Technikgeschichte für die moderne Forschung und Entwicklung?» Kein Wunder auch, dass die Idee, aktuelle Fragen dieser Art im Bereich der Technikgeschichte in jährlichen Arbeitstagungen hier an der Eisenbibliothek zu diskutieren, aus der Bundesrepublik stammte.

Es war an einem Sommerabend im Juli 1977 – genaugenommen am 21. dieses Monats –, als auf der Terrasse des Gasthauses Paradies die Idee bei einen Glas Wein geboren und sofort in einer Reihe von Einzelheiten ausgestaltet wurde. Unsere langjährige Bibliothekarin, Frau A. M. Kappeler, und unser ebenso langjähriger Bibliotheksbesucher aus Dortmund, jetzt Mannheim, Herr Prof. Dr. Lothar Suhling, standen damals Pate mit ihren Ideen und den vielen nützlichen Anregungen, die in der Folgezeit massgeblich zum Zustandekommen dieser Arbeitstagungen beitrugen. Herr Dr. Hans Weber, der seinerzeitige wissenschaftliche Leiter der Bibliothek, hat sich dann in besonderer Weise um die Realisierung der Vorschläge – namentlich in finanzieller und organisatorischer Hinsicht – verdient gemacht.

Zu den Mitgestaltern der ersten Tagung und darauf auch aller weiteren zählt Herr Prof. Dr. Ludolf von Mackensen, Kassel, ferner – mit etwas späterem «Einstand» – Herr Dr. Hans Jörg Köstler, Fohnsdorf/Österreich, und Herr Norbert Lang, Baden/Schweiz. Ihnen allen sei an dieser Stelle herzlich für ihre Beiträge zum Gelingen dieser nunmehr bereits zur Tradition gewordenen Tagungen gedankt.

Als wesentliches Anliegen galt den Begründern der Tagungen, den an technikgeschichtlichen Fragen interessierten Nachwuchs anzusprechen und an die Eisenbibliothek heranzuführen. Darauf machte Herr Prof. Suhling u. a. die Deutsche Gesellschaft für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaft und Technik anlässlich ihrer Jahresversammlung im September 1978 aufmerksam, um dann die weitergehende Zielsetzung der bevorstehenden ersten Arbeitstagung wie folgt kurz zu umreissen.

«Die Tagung soll möglicherweise ein Auftakt sein zu einer Reihe von Kolloquien im Jahresturnus über technikgeschichtliche Fragen. Sie soll

Übersicht der Technikgeschichtlichen Tagungen der Eisenbibliothek

6./7. Oktober 1978
Was bedeutet die Technikgeschichte für die moderne Forschung
(Ferrum Nr. 50, 1979)

21./22. September 1979
Technikgeschichte in der Ingenieur-Ausbildung
(Ferrum Nr. 51, 1980)

12./13. September 1980
Technikgeschichte und Technik im Unterricht
(Ferrum Nr. 52, 1981)

11./12. September 1981
Was ist Technikgeschichte? Ansätze, Methoden, Arbeitsmittel und Ergebnisse einer jungen Disziplin
(Ferrum Nr. 53, 1982)

17./18. September 1982
Technikgeschichte im Museum
(Ferrum Nr. 54, 1983)

16./17. September 1983
Erfinder und Pioniere der Technik – Zur Problematik des Erfindens aus biographischer Sicht
(Ferrum Nr. 55, 1984)

14./15. September 1984
Sicherheit und technischer Fortschritt. Die Entwicklung der Festigkeitslehre und der Materialprüfung zur modernen Erfahrungswissenschaft
(Ferrum Nr. 56, 1985)

6./7. September 1985
Archeometrie, Rekonstruktion und Experiment als Methode der technikgeschichtlichen Forschung
(Ferrum Nr. 57, 1986)

12./13. September 1986
Datenverarbeitung: Kulturgeschichte – Technologie – Auswirkungen
(Ferrum Nr. 58, 1987)

4./5. September 1987
Technikgeschichte und Technikakzeptanz: Zur Akzeptanz der Technik aus historischer und aktueller Sicht
(Ferrum Nr. 59, 1988)

dem interdisziplinären Gespräch über Ländergrenzen hinweg dienen und die Möglichkeiten der Eisenbibliothek als Stätte der Forschung und Wissensvermittlung aufzeigen.»

Die damalige Hoffnung hat nicht getrogen. Heute gehört die alljährliche Arbeitstagung zum gesicherten Bestand des Wirkens unserer Eisenbibliothek. Sie ist zu einem internationalen Forum von erfreulicher Resonanz und Wertschätzung geworden. Auch die Feststellung unseres seinerzeitigen Vorstandspräsidenten, Herr Dr. B. K. Greuter, am Ende der ersten Tagung hat sich in den folgenden Jahren bis heute in den Fachbeiträgen und Diskussionen immer deutlicher als eine grundlegende Maxime unserer Arbeit herausgestellt, dass nämlich die Technikgeschichte «einen klärenden Beitrag zu leisten vermag zum derzeit ebenso aktuellen wie verworrenen Verhältnis zwischen Mensch und Technik» (Ferrum Nr. 50, 1979).

Nach 10 Jahren Tagungsvorbereitung und -durchführung dürfen wir mit Genugtuung feststellen, dass mit den Arbeitstagungen zur Technikgeschichte einem echten Bedürfnis – zumal hier in der Schweiz, die in diesem Fach noch viel aufzuholen hat – entsprochen werden konnte. Darüber legt auch unsere Bibliothekszeitschrift «Ferrum» ein inzwischen weithin beachtetes, beredtes Zeugnis ab.

2. Bemerkungen zum Tagungsthema

Unter Technik versteht man nach Prof. Timm eine Methode oder ein praktisches Verfahren, ein Werk oder eine Leistung hervorzubringen – oder in neuerer Zeit, die «Wissenschaft» zur Nutzbarmachung von Kräften oder Stoffen. Technikkritik und Technikfeindschaft gibt es, seitdem sich der Mensch überhaupt um den technischen Fortschritt bemüht. Aus Technikkritik ist heute Technikangst geworden.

Statistisch kann dies wie folgt belegt werden durch eine Umfrage des bekannten Allensbacher Institutes, die in den Jahren 1966 und 1980 bei Jugendlichen in Deutschland durchgeführt wurde, also in einer Zeitperiode, als Technikgläubigkeit und Wachstumseuphorie gerade zu verblassen begannen. Die Standardfrage lautete: «Glauben Sie, dass die Technik – alles in allem – ein Segen oder ein Fluch für die Menschheit ist?»

1966 bekannten sich 83% der Befragten für «ein Segen». Nur 1% entschied sich 1966 für den Fluch der Technik.

Im Jahre 1980 war dagegen der Anteil der vom «Segen der Technik» überzeugten Jugendlichen dramatisch von 83 auf 38% abgesunken, der Anteil der die Technik Verfluchenden hatte sich gegenüber 1966 verneunfacht.

Worauf ist dieser negative Trend der Technikangst zurückzuführen? Die spektakulären Erfolge von Wissenschaft und Technik haben die an ihr teilhabenden Menschen überfordert und verunsichert, weil die Folgen der Technik von den Technikern selbst als absolut beherrschbar und sicher dargestellt worden sind. Risikolose, fortgeschrittene Technik gibt es einfach nicht. Wissenschaftler und Techniker erliegen meistens der Versuchung, zuviel zu behaupten und zu versprechen und wenig zu halten. Als nicht stichhaltig hat sich die These der sog. «Technokraten» erwiesen, dass sich ein Sanieren der nachteiligen Folgen des technischen Fortschrittes nur «durch noch mehr und noch bessere Technik» erreichen lasse oder, mit anderen Worten ausgedrückt, «durch bessere Technik Herr der Technik zu werden».

Die Folgen der Technik offener und vor allem ehrlicher von den Technikern darzustellen und zu diskutieren scheint ein echtes Postulat zu sein, setzt aber die Fähigkeit voraus, sich für den Laien verständlich auszudrücken; für den Ingenieur, welcher in «Formeln» zu denken pflegt, keine leichte Aufgabe! Das Bemühen um eine möglichst frühe Information

und Meinungsbildung über den sog. «Insider-Kreis» der Wissenschaft hinaus dürfte aber doch mithelfen, bestehende Ängste abzubauen und neue gar nicht erst entstehen zu lassen.

Dass wir Technikakzeptanz auch aus historischer Sicht behandelt haben wollten, erklärt sich aus der Tatsache früherer Technik-Skepsis zu Zeiten eines Georg Agricola im 16. Jahrhundert. Es sei mir deshalb gestattet, etwas näher auf die Technikkritik bei Agricola einzugehen.

Als Agricola die «Zwölf Bücher vom Bergbau und Hüttenwesen» schrieb, deren in Basel erschienene Erstausgabe von 1556 die Eisenbibliothek besitzt, rechnete er mit einer ziemlich weitverbreiteten «Bergbaufeindschaft» unter seinen Zeitgenossen. Aus dem Bewusstsein mannigfacher, offenkundiger Schäden durch Werkanlagen für Bergbau und Hütten erschien die Gewinnung der Bergbauprodukte für die Menschheit von zweifelhaftem Nutzen. Der technische Aufwand und die körperlichen Anstrengungen zur Gewinnung von Erzen und Metallen waren von Nachteilen für die Gesundheit und auch von Störungen, ja Zerstörungen der Natur begleitet. So kam eine starke Skepsis zur öffentlichen Diskussion, in der auch Argumente der Antike wiederholt wurden, die dort in Dichtung und Philosophie Ausdruck gefunden hatten. Die Humanisten, die sich die alten Texte erschlossen hatten, verwarfen diese Argumente der an veralteten Auffassungen festhaltenden Bergbaugegner, und so sah sich auch Agricola veranlasst, die Kritik am Bergwesen zur Sprache zu bringen. Viele Einwände werden auch noch in heutigen Diskussionen wiederholt, sobald die schweren Schadwirkungen durch Unternehmen des Montanbereichs zur Sprache kommen. Der grosse Humanist hat sie in Buch I seines Hauptwerkes (S. 6 der Übersetzung der VDI-Ausgabe) erörtert, um die zahlreichen und gewichtigen Beschuldigungen des Bergbaus und der Bergleute, vor allem auch die gegen die Hüttenwerke und die Hüttenleute gerichteten Vorwürfe zu entkräften.

An die Spitze seiner Ausführungen setzte der Arzt Agricola die von den Bergbaugegnern vorgebrachten Bedenken gegen die gesundheitsschädliche Bergmannsarbeit. Dabei rückte er die Unfallgefahren in den Vordergrund – während er über die Erkrankungen an Siliko-Tuberkulose und die Folgen der Vergiftungen durch Schwermetalle und Arsen hinwegging. Diese zwar deutlich wahrnehmbaren Krankheiten – «Bergsucht» und «Hüttenkatze» – waren damals ursächlich kaum erfassbar und bekämpfbar. Bedenken gegen die Unfallgefahren liessen sich leichter widerlegen durch den Hinweis auf die ähnlichen Berufsrisiken der Zimmerleute bei Dachstuhlarbeiten: Unfälle waren durch Vorsicht vermeidbar. Auf Materialdefekte ist Agricola allerdings nicht eingegangen. Die wenigen aus der Agricola-Zeit erhaltenen Unfallstatistiken machen deutlich, dass der Sturz von der Leiter (Grubeneinfahrt) die Hauptursache tödlicher Unfälle war, nicht Gesteinsfall, Wassereinbruch oder Gebirgsdruck. Grubengase traten selten auf. Die von seinen Zeitgenossen vorgebrachten Bedenken gegen die Gesundheitsgefährdung der Bergleute hat Agricola sehr ernst genommen und an erster Stelle erwähnt, auch wenn er die Ursachen infolge von Übermüdung, von plötzlichem Verlöschen der Grubenlampe, von Eisbildung an den Sprossen nicht näher analysiert hat.

Nicht zu bagatellisieren waren auch die Bedenken der Zeitgenossen gegen die fortschreitende Abholzung in den Bergrevieren und den spürbaren Mangel an Bauholz, der zur Verteuerung der vorherrschenden Holzbauweise führte.

Auch hier war die Verteidigung nur «rechnerisch» durch den Hinweis auf Bergbaugewinne möglich – die objektiven Schäden liessen sich nicht wegdisputieren, denn sie wurden immer bedenklicher. Die sekundäre Folge der Abholzungen, die Verminderung der Jagd durch die Beeinträchtigung des Wildbestandes, kam auch zur Diskussion, ohne dass ihr aber Gewicht beigemessen wurde – die landesfürstlichen Jagdrechte waren schon stark umstritten.

Ferner musste Agricola die unausbleiblichen Nachteile für das Frischwasser berücksichtigen, ohne dass er etwas hätte vorbringen können, was diese Beeinträchtigung hätte bestreiten können. Auf die Hauptursache – die Einleitung giftiger Abwässer aus der Erzaufbereitung und aus Hüttenanlagen – ist er nicht eingegangen. Allgemeine, schwerwiegende Folgen sind auch damals nicht eingetreten.

Diese vier in der Technologie begründeten Einwände gegen den Bergbau und das Hüttenwesen – Gesundheitsschäden, Flurschäden, Abholzungsfolgen und Wasserverschmutzung – musste Agricola gelten lassen – sie gelten heute noch. Er hat sie unparteiisch vorgetragen und nicht in schönfärbende Abrede gestellt oder die besorgten Einwände ganz und gar verschwiegen.

Scharf hat er sich dagegen gegen oberflächliche Vorwürfe verwahrt, die gegen die moralische und gesellschaftliche Position der Bergleute und der Bergwerksunternehmer gerichtet waren. Die einstige Verwendung von Sklaven und von Verbrechern zur Bergwerksarbeit ergab als historisch gewordenes Faktum keine Berechtigung, die Ehrlichkeit der Bergmannsberufe in Zweifel zu ziehen. Der individuelle Missbrauch von Gold oder Eisen war in seinen Augen kein stichhaltiger Einwand; er stammte aus einer veralteten, geradezu kulturfeindlichen Ablehnung echter Fortschritte, die insgesamt gesellschaftlichen Nutzen gebracht hatten. Der Diskussion darüber hat Agricola viel Raum eingeräumt – ein bemerkenswertes Zeichen für die Zählebigkeit zahlreicher Vorurteile, in denen die Agricola-Zeit aus mangelhaften Einsichten noch befangen war. So erklärt sich der Aufwand zur Zurückweisung haltloser Argumente, mit denen sich Agricola auf den Seiten 7–19 auseinandersetzte, unter starkem Rückgriff auf Stimmen aus der Antike. Schon damals war ein nur scheinbar gewichtiges Argument vorgebracht worden, dass nämlich «die Natur selbst» nicht wolle, dass der Mensch die in ihrer Tiefe verborgenen Metalle zutage fördere. Hier berief sich Agricola auf allgemein christliche Auffassungen vom Segen der Arbeit und von dem Grundsatz der Überordnung des Menschen über die Natur – sie voll zu nützen, ist und bleibt die dem Menschen gestellte Aufgabe.

Dass menschliche Charakterschwächen auch unter Bergleuten auftraten und Schäden dem Nächsten wie dem Gemeinwohl brachten, hat er abschliessend an Beispielen für betrügerisches Verhalten (S. 19–21) erörtert unter Hinweis auf unlautere Kuxspekulationen (Kuxe – Bergwerksaktie) in Einzelfällen. Damit widerlegte er zugleich generelle Vorwürfe, die sich gegen Bergbau, Bergbautechnik und Bergleute damals erhoben hatten.

An dieser Stelle möchte ich den beiden uns nahestehenden grossen Agricola-Forschern Herrn Dr. sc. H. Prescher, vor allem aber Herrn Dr. Helmut Wilsdorf, Wissenschaftlicher Arbeitsleiter bei der Akademie der Wissenschaften der DDR i. R. (beide in Dresden), herzlich für ihre wertvollen Hinweise und Korrekturen danken, die das oft falsch verstandene Bild über Agricolas Technikkritik richtiggestellt haben.

Abschliessend sei auf die von Herrn Prof. Dr. Romano Guardini, Religions-Philosoph in München, geäusserten Gedanken «Der unvollständige Mensch und die Macht» kurz eingegangen. «Immer schwerer wird es dem modernen Menschen», sagt Guardini, «die Rangordnung der Werte zu sehen, zwischen Mittel und Zweck, Hauptsache und Nebensache zu unterscheiden und zu einem echten Urteil zu gelangen.» Damit ist deutlich genug gesagt, dass der Mensch nie absolut die Technik und ihre Folgen beherrschen wird, eher umgekehrt.