

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

Wissenschaft und Praxis Hand in Hand

[urn:nbn:de:bsz:31-219105](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-219105)

# WISSENSCHAFT UND PRAXIS HAND IN HAND

Die Karlsruher TH  
und die Entwicklung  
der örtlichen Wirtschaft

Die Standortvorteile, die ein Bezirk, eine Stadt bieten kann, sind für die regionalen bzw. örtlichen wirtschaftlichen Verhältnisse von ganz wesentlicher Bedeutung. Bodenschätze fehlen im Fall Karlsruhe als industrieller Standortreiz. Von großem Gewicht ist hingegen als Standortfaktor die günstige Lage der Stadt im Schnittpunkt bedeutender mitteleuropäischer Verkehrswege und am befahrensten deutschen Binnenschiffahrtsweg. Auch die gewerblichen Traditionen, die sich im Laufe der Zeit gebildet haben, die gewerblichen Fähigkeiten der Bewohnerschaft sind ein wichtiges Element der lokalen wirtschaftlichen Entwicklung. An Institutionen, die auf das örtliche Wirtschaftsleben positiv einwirken, wird in diesem Zusammenhang seltener gedacht. Indessen, gerade der Aufstieg Karlsruhes als Wirtschaftsstadt gibt ein gutes Beispiel für bemerkenswerte Impulse, die von einer Anstalt wie der Technischen Hochschule auf die örtliche Wirtschaft ausgehen können.

In einem Rückblick, den Franz Schnabel, der bedeutende badische Historiker, vor bald vier Jahrzehnten der Karlsruher TH, der Fridericiana, gewidmet hat, findet sich die Feststellung, daß in einer ausführlichen Geschichte dieser ältesten TH auf reichs-deutschem Boden an erster Stelle die Bedeutung erfaßt werden müsse, die ihr für die Entwicklung der Industrie im ganzen badischen Land zukommt. Eine solche Darstellung des Werdeganges der Fridericiana ist bis heute nicht geschrieben, und so fehlt auch noch immer eine umfassende Übersicht über die Wechselbeziehungen, die die Geschichte der Technischen Hochschule mit der Entwicklung modernen Wirtschaftslebens in Karlsruhe verknüpfen. Nur einige wenige dieser so vielfältigen Beziehungen lassen sich im Folgenden in Erinnerung rufen.

Bereits die beiden wichtigsten Vorläufer der durch großherzoglichen Erlaß vom 17. 10. 1825 errichteten „Polytechnische Schule“, die Bauschule Friedrich Weinbrenners und die Ingenieurschule Johann Gottfried Tullas hatten eine eminent praktische Bedeutung für die Karlsruher Wirtschaft. Aus Weinbrenners (1766—1826) Bauschule sind Männer hervorgegangen wie Heinrich Hübsch (1795—1863) und Joseph Berckmüller (1800—1879), der spätere Gestalter des Karlsruher Friedrichsplatzes. Die Arbeit dieser Architekten hat nicht nur den architektonisch-künstlerischen Bereich, sondern auch die technische Leistungsfähigkeit und die Entwicklung des Karlsruher Baugewerbes beeinflusst. Noch größeren Dank schulden Gewerbe und Handel Karlsruhes dem großen Wasser-



bau-Ingenieur Tulla (1770—1828); durch sein Korrektionswerk im Gebiet des Oberrheins wurden weite Gebiete westlich von Karlsruhe dem Anbau erschlossen; er hat Pionierarbeiten für die Verbesserung der Verkehrsbedingungen im Karlsruher Raum geleistet; sein Wirken hat darüber hinaus erst die Voraussetzung dafür geschaffen, daß später zahlreiche industrielle Unternehmen in nächster Nähe des Rheinstromes sich ansiedeln konnten.

Was Tulla in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts begann, hat dann in dessen letzten Jahrzehnten ein anderer bedeutender Lehrer des Wasserbaus an der Karlsruher TH, Max Honsell (1843—1910), fortgesetzt. Nicht umsonst trägt die zum Karlsruher Rheinhafen führende Straße seinen Namen. Honsell hat diesen Hafen um die Jahrhundertwende geschaffen und damit der wirtschaftlichen, speziell der industriellen Entwicklung Karlsruhes einen wichtigen Auftrieb gegeben. Er war es auch, der durch die Niedrigwasserregulierung des Oberrheins zwischen Mannheim und Straßburg für Karlsruhe und Mittelbaden erst einen wirklich zuverlässigen, leistungsfähigen Großschiffahrtsweg erschloß. Welch günstige Wirkung die Möglichkeit, Massengüter in großem Umfang auf dem Wasserweg zu transportieren, für die Konkurrenzfähigkeit der Wirtschaft des Karlsruher Raumes hatte, bedarf keiner weiteren Erläuterungen. Daß die Karlsruher TH einen ausschlaggebenden Anteil an dieser Entwicklung genommen hat, kennzeichnet die Einflußnahme der Fridericiana auf das Karlsruher Wirtschaftsleben in ihrer folgenreichsten Form.

Von Tulla führt der Weg zu Max Honsell, von Honsell zu Theodor Rehbock (1864—1950), der dem 1901 errichteten Flußbaulaboratorium der TH internationales Ansehen erwarb. Neben der weltweiten Wirkung dieses großen Ingenieurs steht das, was er für das oberrheinische Land geleistet hat; er war unter den ersten, die den Weg zur Nutzung der erheblichen badischen Wasserkräfte für die Elektrifizierung gewiesen haben, u. a. mit seinem 1910 erschienenen „Entwurf eines Wasserkraftwerks im Murggebiet oberhalb Forbach“ und mit seinem in gleicher Angelegenheit vor dem Badischen Handelstag in Karlsruhe im Mai 1912 erstatteten Referat. Die Zusammenhänge zwischen jenen Anregungen und der 1921 folgenden Gründung des Badenwerks, durch das Karlsruhe zu einer Leitstelle der südwestdeutschen Stromversorgung wurde, sind eng.

◀ Der Ausbau des Tores zum Westen: Die neue Rheinbrücke mit einer großzügigen Führung der Bundesstraße 10 wird fertiggestellt



Ein Förderer der Karlsruher Wirtschaft: Ferdinand Redtenbacher  
1841–1863 Professor für Mechanik und Maschinenlehre an der  
Technischen Hochschule

Die Entwicklung des Karlsruher Maschinenbaus, der nach der Beschäftigtenzahl auch heute noch der stärkste Zweig der örtlichen Industrie ist, hat seit seinen Anfängen bemerkenswerte Anregungen durch die Fridericiana erhalten. Eine Keimzelle dieses Industriezweiges war die im Januar 1833 an der Karlsruher Polytechnischen Schule errichtete „Mechanische Werkstätte“, zu deren Lehrer der Karlsruher Jakob Friedrich Meißner (1809–1883) bestellt wurde. Meißner beschäftigte sich alsbald auch auf eigene Rechnung mit Maschinenbau. Emil Keßler (1813–1867) aus Baden-Baden, einer seiner Schüler am Polytechnikum, war dabei sein nächster Mitarbeiter. An der maschinellen Einrichtung der ersten, ab 1836 im Karlsruher Raum entstandenen industriellen Großbetriebe waren diese Männer wesentlich beteiligt. Keßler wurde zum Begründer des später Maschinenbau-Gesellschaft Karlsruhe firmierenden Unternehmens, des ältesten metallverarbeitenden Großbetriebes der Stadt, der Jahrzehntlang im deutschen Lokomotivenbau mit an der Spitze stand, dann allerdings zu Anfang der 1930er Jahre der Weltwirtschaftskrise zum Opfer fiel. Vielfältige Beziehungen ergaben sich alsbald zwischen der Keßler'schen Fabrik und dem 1841 an die Karlsruher TH berufenen Ferdinand Redtenbacher (1809–1863), der als einer der Ahnherren des wissenschaftlichen Maschinenbaus zu bezeichnen ist und zu dessen prominenten Schülern u. a. auch Carl Benz gehörte. Ein Vetter Ferdinand Redtenbachers war Max Gritzner, der das Gritzner-Kayser AG. aufging und 1961 Teil der G. M. Pfaff AG. Kaiserslautern wurde. Der Einfluß, den seit Redtenbachers Zeiten die Karlsruher TH durch ihre Schüler gerade auf dem Gebiet des Maschinenbaus in Karlsruhe selbst, in ganz Baden und weit über die Grenzen Südwestdeutschlands hinaus ausgeübt hat, läßt sich hier im einzelnen nicht erörtern. Stellvertretend für viele sei nur noch ein Name genannt: Der aus dem Frankland stammende Georg Sebold hat das, was er praktisch in der Keßler'schen Maschinenfabrik gelernt hat, durch den Besuch von Redtenbachers Vorlesungen ergänzt, bevor von ihm in Durlach der Grundstein zu der heutigen Badischen Maschinenfabrik, zum Seboldwerk, gelegt worden ist. Es ist nicht zuviel gesagt: Ein Großteil der leitenden Ingenieure der nach 1850 in Karlsruhe entstandenen metallverarbeitenden Unternehmen hat ganz oder teilweise seine technische Bildung auf der Karlsruher Hochschule erworben.

Im Blick auf die Jahrzehnte nach Redtenbachers Tod ist aus der langen Reihe von Lehrern der TH, die um die Entwicklung bestimmter Fertigungen in Karlsruhe Verdienste haben, Heinrich Meidinger (1831–1905), der tatkräftige erste Direktor des Badischen Landesgewerbeamtes, zu nennen; er hat auf dem Sondergebiet der Heizung und Lüftung Bedeutendes geleistet und damit auch wesentlich die beachtliche Herd- und Ofenfabrikation gefördert, die in Karlsruhe, Bretten und Bruchsal ihren Sitz hat.

Wenden wir uns zur Chemie, so ist an erster Stelle an Karl Weltzien (1813–1870) zu denken; er hat in dem während seiner Lehrtätigkeit entstandenen Chemischen Laboratorium zahlreiche Chemiker herangebildet, die später beim Aufbau

der chemischen Industrie Südwestdeutschlands eine maßgebende Rolle gespielt haben. Zu seinen Hörern zählte einst auch Friedrich Wolff (1833–1920), der die Karlsruher Parfümerie- und Toiletteseifenfabrik F. Wolff & Sohn in der Zeit ihres größten Wachstums leitete. Einer von Weltziens Assistenten war der aus Westfalen stammende Ferdinand Seneca (1837 bis 1907), der dann 1858 die heutige Gießerei und Maschinenfabrik F. Seneca erwarb und zu einem namhaften Werk emporführte. Von den Bemühungen Weltziens, auch direkt die örtliche industrielle Entwicklung anzuregen, zeugen seine zahlreichen Vorträge vor dem Karlsruher Gewerbeverein. Der Stadt Karlsruhe hat dieser große Chemiker im übrigen durch seine Analyse des Karlsruher Brunnenwassers seinerzeit ein besonders wertvolles Geschenk, „die Wohltat einer vorzüglichen Wasserversorgung“, beschert. Unter Weltziens Nachfolgern ragt besonders Carl Engler (1842–1925) hervor, der internationale Autorität auf dem Gebiet der Erdölforschung erlangte. Seine Untersuchungen über das Petroleum des Rheintales haben bestimmenden Anteil daran, daß die geringen Erdölvorkommen nördlich von Karlsruhe erschlossen worden sind.

Bereits die wenigen Zusammenhänge zwischen der Ausbreitung industrieller Arbeit in Karlsruhe und der Geschichte der Fridericiana, auf die hier Bezug genommen wurde, lassen erkennen, wie wirksam die Karlsruher TH der indirekten Gewerbeförderung schon frühzeitig gedient hat. Seit seiner Reorganisation in den 1830er Jahren war dem Polytechnikum ausdrücklich die Aufgabe gestellt: „... das Bedürfnis einer wissenschaftlichen Bildung für den höheren Gewerbestand zu befriedigen“ und „durch Erweiterung der Einsichten der Produzenten... die Produktion zu erleichtern“. Diese Zielsetzung



Kollegiengebäude für Maschinenbau

kam zunächst und vor allem dem näheren Umkreis der TH und damit auch der Stadt Karlsruhe zugute. Die Hindernisse, die sich aus größeren Entfernungen für eine enge Kommunikation zwischen der Arbeit in den Betrieben und jener der Technischen Hochschule ergaben, bauten sich erst allmählich ab.

In unserem Jahrhundert und insbesondere in den letzten Jahrzehnten sind dann jedoch die Beziehungen zwischen der industriellen Praxis und den technischen Wissenschaften nicht nur fachlich aufs stärkste differenziert, sondern auch räumlich



Neubauten für die chemischen Institute der Techn.Hochschule  
 unten: Neubauten der geisteswissenschaftlichen Institute am Schloßplatz

außerordentlich ausgeweitet worden; die Fernwirkungen, die Beziehungen zur Produktion über weite Distanzen sind unendlich gewachsen. Die Wirkungen der Fridericiana auf die Industrie ihres Standorts, Südwestdeutschlands, des Oberrheingebietes treten nun nicht mehr so deutlich wie einst in Erscheinung. Dessenungeachtet hat sich auch der Konnex zwischen der Karlsruher Wirtschaft und der TH vervielfacht. Eine Fülle von Beispielen ließe sich für zahlreiche Institute, für jede Fakultät der Fridericiana und für beinahe alle Industriezweige, die in Karlsruhe vertreten sind, anführen. Die beachtlichen Erfolge der Karlsruher Bemühungen um die Ansiedlung weiterer Industriebetriebe seit 1946 sind in vielen Fällen mittelbar durch die Technische Hochschule gefördert worden. Bei manchen Unternehmen sprach doch noch beim Entscheid über die Siedhaftmachung in Karlsruhe die Möglichkeit enger Verbindung zu einem Hochschulinstitut mit. Das besondere Verhältnis, in dem die TH zu der 1956 konstituierten Kernforschungsgesellschaft steht, soll in diesem Zusammenhang nicht unerwähnt bleiben, auch wenn das Reaktorgelände bei Leopoldshafen nicht zur Stadtgemarkung gehört und die Kernforschungsgesellschaft nicht ein eigentlich wirtschaftliches Unternehmen genannt werden kann. Daß der Karlsruher Raum für die Atomforschung Bedeutung gewonnen hat, kann in erster Linie die Stadt Karlsruhe auf ihr Konto schreiben. Der für die örtliche Wirtschaft auf längere Sicht günstige Effekt dieser Akquisition war richtig kalkuliert. Das nahe Beieinander der Kernforschungsgesellschaft und der TH hat zu einer Symbiose besonderer Art geführt: Sämtliche Institutsdirektoren des Kernreaktors sind zugleich Professoren der Fridericiana; ein Koordinationsausschuß gewährleistet eine kontinuierliche und zweckmäßige Zusammenarbeit. Auf die Karlsruher Wirtschaft wirkt die Gesellschaft als Auftraggeber. Daneben hat sich aber auch eine bemerkenswerte Kooperation im regionalen Rahmen insofern ergeben, als der Betrieb eines Mehrzweckforschungsreaktors dem Badenwerk über eine eigens hierfür gegründete Betriebsführungsgesellschaft übertragen wurde.

Ungeachtet der hohen Mobilität, des hohen, kurzfristigen Zu- und Abgangs, der heute allenthalben die personellen Verhältnisse kennzeichnet und engen lokalen Bindungen abträglich ist, läßt sich im ganzen gesehen noch immer ein dichtes Netz persönlicher und sachlicher Beziehungen zwischen der Karls-

ruher Wirtschaft und der TH feststellen. Mit der rapiden Zunahme der Zahl der Studierenden seit Kriegsende ist das Interesse der Hochschule an der Bereitstellung von Praktikanten-Plätzen durch die Karlsruher Industrie wesentlich gewachsen. Die vermehrte Ausbildung von Facharbeiter-Lehrlingen in den vergrößerten alten und den entstandenen neuen Instituten der Hochschule hat das Karlsruher Berufsausbildungswesen befruchtet und ist indirekt auch für die Karlsruher Wirtschaft von Nutzen. Ergänzungen der Dozentenschaft aus den Reihen leitender Mitarbeiter der Karlsruher Industrie sind noch immer zu verzeichnen, wie umgekehrt Dozenten und Assistenten zu industriellen Unternehmen der Stadt überwechseln. Noch ist es Brauch, daß die Hochschule gelegentlich Repräsentanten der Karlsruher Wirtschaft durch Ehrentitel auszeichnet, wie umgekehrt die Karlsruher Wirtschaft die Hochschule durch Stiftungen fördert. Technische Wissenschaft und industrielle Praxis gehen in Karlsruhe weiterhin Hand in Hand.

