

## Wissenschaft, Wissenschaftskommunikation und Wissenschaftspolitik im Kaiserreich

Das Jahr 2021 war ein gutes Jahr für den Wissenschaftsstandort Deutschland, denn gleich zwei Nobelpreise – für Physik und Chemie – gingen an Forscher aus der Bundesrepublik. In den Hauptnachrichtensendungen am Abend stand das allerdings nicht an erster Stelle der Meldungen, obwohl sich mit dieser Auszeichnung bis heute beträchtliches Prestige verbindet. Der Nobelpreis stößt seit der ersten Vergabe im Jahr 1901 auf internationale Beachtung und gilt als Ausweis für die Leistungsfähigkeit eines Wissenschaftsstandortes. In dieser Hinsicht kann sich die Bilanz der Bundesrepublik durchaus sehen lassen, ging der Preis allein in den letzten zwei Jahrzehnten insgesamt zwölfmal an deutsche Wissenschaftler für herausragende Leistungen auf den Gebieten Chemie, Physik und Medizin.<sup>1</sup> Aber zu besonderem Nationalstolz verführt das hierzulande niemanden mehr. Das war im Deutschen Kaiserreich anders, als die Öffentlichkeit auf die Erfolge ihrer Wissenschaftler stolz war. Man identifizierte sich geradezu mit den Leistungen deutscher Forscher.

Um die Jahrhundertwende nahm die Wissenschaft in Deutschland im internationalen Vergleich eine Spitzenstellung ein. Den ersten Medizinnobelpreis erhielt Emil von Behring 1901 für seine Arbeiten zur Serumtherapie. Bis 1920 bekamen weitere 18 deutsche Forscher die begehrte Auszeichnung in den oben genannten Kategorien zugesprochen. Darauf hielt man sich viel zugute, ohne die wissenschaftlichen Leistungen von Wissenschaftlern anderer Nationen abzuwerten. Wissenschaft fand im nationalen Rahmen statt, strahlte aber in den internationalen Raum aus. Bis 1914 waren deutsche Wissenschaftler Mitglieder in ausländischen Gelehrtenassoziationen und umgekehrt wurden ausländische Kollegen in deutsche Akademien aufgenommen. Die Deutschen waren gern gesehene Gäste auf internationalen Tagungen und ihre Forschungsergebnisse erschienen in internationalen Fachzeitschriften – auf Deutsch, das neben Französisch und Englisch zu den Hauptwissenschaftssprachen zählte. Der Erfolg zog Professoren und Studenten aus

1 Vergleiche die Zusammenstellung aller Nobelpreisträger seit 1901: [https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_Nobelpreisträger](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Nobelpreisträger) (26.4.2022).

vielen Ländern zur Forschung bzw. zum Studium an die Universitäten des Kaiserreichs.<sup>2</sup>

Neben der Wirtschaft war die Wissenschaft vor 1914 der zweite Gesellschaftsbereich, der sich nach der Jahrhundertwende entscheidend globalisierte. Der Erste Weltkrieg setzte dem ein Ende. Im „Krieg der Geister“ starb die internationale Gelehrtenrepublik einen schnellen Tod, ihre Wiederbelebung nach 1918 erfolgte zaghafte. Die internationale Vernetzung sollte in der Zwischenkriegszeit eine Ausdehnung wie vor 1914 nicht wieder erreichen.<sup>3</sup>

Im Folgenden soll der Frage nachgegangen werden, ob und inwieweit der wissenschaftliche Höhenflug im Kaiserreich ein Indikator für liberale Entwicklungen in Politik und Gesellschaft war. Dazu fällt der Blick in einem ersten Schritt auf den Gang der Wissenschaften, die in vielen Gebieten frei aus sich selbst heraus expandierten, aber auch durch den Staat nachdrücklich gefördert wurden. Dies betraf in besonderem Maße Naturwissenschaften und Medizin, die schon damals kostenintensive Wissensgebiete waren. Ihre Dynamik sprengte das universitäre Finanzvolumen ebenso wie die praktischen Forschungsmöglichkeiten an den Universitäten. So entstanden die ersten außeruniversitären Einrichtungen, staatliche Forschungsanstalten, Industrielabore und schließlich die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft. Im Vergleich zu den Naturwissenschaften blieben die Geisteswissenschaften bei der materiellen Ausstattung durch den Staat zurück, aber auch sie wurden, wie zu zeigen sein wird, hochgeschätzt und nachdrücklich gefördert.

In einem zweiten Schritt wendet sich der Essay den Universitäten als Orten der Gelehrsamkeit und des Studiums zu. Zu ihren Besonderheiten gehörte, dass sie zwar staatlich alimentiert waren, aber über ein eigenes Recht verfügten und sich in ihren Belangen selbst verwalteten. Sie bauten auf dem Humboldtschen Bildungsideal auf, das Lehre und Forschung zur Forschungsuniversität miteinander verband. Der deutsche Professor war

- 2 Roswitha Reinbothe: Geschichte des Deutschen als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert. In: Wieland Eins/Helmut Glück/Sabine Pretscher (Hrsg.): Wissen schaffen – Wissen kommunizieren. Wissenschaftssprachen in Geschichte und Gegenwart. Wiesbaden 2011, S. 49–66. Im letzten Vorkriegsjahrzehnt studierten etwa acht Prozent ausländische Studenten an deutschen Universitäten: Konrad H. Jarausch: Frequenz und Struktur. Zur Sozialgeschichte der Studenten im Kaiserreich. In: Historical Social Research 2012, Supplement, 24, S. 125–156. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoa-379139> (26.4.2022). Auch die internationale Vernetzung der Professoren kam voran. Bernhard vom Brocke: Internationale Wissenschaftsbeziehungen und die Anfänge einer deutschen auswärtigen Kulturpolitik. Der Professorenaustausch mit Nordamerika. In: Ders. (Hrsg.): Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftspolitik im Industriezeitalter. Das „System Althoff“ in historischer Perspektive. Hildesheim 1991, S. 185–244.
- 3 Brigitte Schroeder-Gudehus: Internationale Wissenschaftsbeziehungen und auswärtige Kulturpolitik 1919–1933. Vom Boykott und Gegen-Boykott zu ihrer Wiederaufnahme. In: Rudolf Vierhaus/Bernhard vom Brocke (Hrsg.): Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft. Geschichte und Struktur der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft. Stuttgart 1990, S. 858–885.

zwar Staatsbeamter, als Inhaber eines Lehrstuhls aber zugleich eine Institution eigenen Rechts. Lehre und Forschung waren frei. Die Allgemeine Hochschulreife öffnete den Zugang zu den Universitäten, und die Studenten konnten ihr Studium frei wählen. In der Gesellschaft waren die Universitäten hochangesehen, aber auch stark umstritten – von beidem wird nachfolgend die Rede sein. Die Frage, ob beim Blick auf diese beiden Bereiche mehr Licht oder mehr Schatten auf das Kaiserreich fällt, wird ein knappes Fazit zu beantworten versuchen.

## 1. Wissenschaft im Kaiserreich

Kennzeichnend für die Wissenschaften in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts waren Expansion und Spezialisierung. Viele der großen naturwissenschaftlichen Entdeckungen fallen in diese Zeit und veränderten sowohl Weltbild wie Lebensbedingungen der Menschen fundamental. In der Medizin wurden exakte Beobachtung, Messung und Experiment zu Grundlagen der Disziplin. Das verbesserte Gesundheitszustand und Lebenserwartung der Bevölkerung. Wissenschaftler aus vielen europäischen Staaten besaßen daran einen Anteil, wobei die Zahl der wissenschaftlichen Entdeckungen in Westeuropa höher als in Mittel- und Osteuropa lag. In Deutschland seit der Jahrhundertmitte und mit enormem Schwung dann im Kaiserreich kam die industrielle Anwendung und Verarbeitung wissenschaftlicher Erkenntnisse in Gang. Dies mündete beispielsweise in den Aufbau einer leistungsfähigen chemischen, pharmazeutischen und elektrischen Industrie. Der wirtschaftliche Take-Off Deutschlands im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts ist ohne den Anteil, den die Naturwissenschaften, namentlich Chemie und Elektrochemie, daran hatten, nicht denkbar.<sup>4</sup>

An den Universitäten, später auch an den staatlichen Forschungsanstalten wie der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, fand die Grundlagenforschung dazu statt. Die einzelnen Wissensgebiete wurden zweckfrei, d.h. ohne direkte Verwertungsabsichten und Gewinnstreben erforscht. Diese Ungebundenheit rechneten sich die Professoren zur Ehre an, denn die Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft war an deutschen Universitäten traditionell geächtet.<sup>5</sup> Ein Vorteil war, dass zwanglos geforscht und auch mal ein wis-

4 Thomas Nipperdey: *Deutsche Geschichte 1866–1918*. Bd. 1: *Arbeitswelt und Bürgergeist*. München 1990, S. 602–691; David Cahan: *Meister der Messung. Die Physikalisch-Technische Reichsanstalt im Deutschen Kaiserreich*. Weinheim u.a. 1992; Rüdiger vom Bruch: *Mommsen und Harnack. Die Geburt von Big Science aus den Geisteswissenschaften*. In: Alexander Demandt/Andreas Goltz/Heinrich Schlange-Schöningen (Hrsg.): *Theodor Mommsen. Wissenschaft und Politik im 19. Jahrhundert*. Berlin 2005, S. 121–140.

5 Nipperdey: *Deutsche Geschichte* (wie Anm. 4), S. 571–573.

senschaftlicher Holzweg besritten werden konnte, weil nicht notwendig ein Ergebnis erzielt werden musste. Die Forschungsfreiheit setzte den Wissenschaftlern keine Grenzen, was Neugier und Entdeckerehrgeiz beflügelte. Ein Nachteil bestand in den begrenzten Budgets und in der Doppelbelastung der Professoren als Forscher und Hochschullehrer. Die Forschungsfelder expandierten schneller, als der Staat mit der Errichtung neuer Professuren an den Hochschulen nachkam. Gleichwohl war die Grundlagenforschung an den Universitäten für die aufkommende chemische und pharmazeutische Industrie die Basis ihres gigantischen Erfolgs im Kaiserreich. Sie lieferten außerdem die akademisch gebildeten Chemiker, die in den Industrielabors der großen Firmen wie Bayer, Höchst und Merck benötigt wurden. Diese Experten führten die Entdeckungen zur Anwendungsreife, die Firmen sorgten für ihre weltweite Vermarktung.<sup>6</sup>

Ein Beispiel für die erfolgreiche Verbindung von Wissenschaft und Industrie ist der Unternehmer Carl Duisberg.<sup>7</sup> Der 1861 im heutigen Wuppertal geborene Chemiker hatte in Göttingen und Jena studiert, wo er bei Johann Georg Anton Geuther auf dem Gebiet der organischen Chemie promoviert wurde. 1883 trat er in den Dienst der damals noch kleinen Bayer-Werke in Elberfeld. Weil dort kein eigenes Forschungslabor existierte, verbrachte er das erste Jahr in einem chemischen Labor der Reichsuniversität Straßburg. Von dort kam er mit wichtigen Ergebnissen zur Farbstoffchemie ins Wuppertal zurück. Durch seine Entdeckungen gelangten die Bayer-Werke an die Weltmarktspitze auf diesem Gebiet. Duisberg stieg rasch in der Firmenhierarchie auf und sorgte in der Folgezeit dafür, dass der Anteil an akademisch ausgebildeten Chemikern im Werk kontinuierlich wuchs. Im Jahrzehnt vor dem Ersten Weltkrieg beschäftigte Bayer mehr promovierte Chemiker als die gesamte Konkurrenz in Großbritannien.<sup>8</sup>

Duisberg war ein nachdrücklicher Verfechter der Verbindung von Wissenschaft und Industrie. Der Erfolg der Bayer-Werke, die zum forschungstärksten Einzelunternehmen auf dem Gebiet der Farbstoffchemie mit den meisten Patenten aufstiegen, gab ihm recht. Achtzig Prozent der weltweiten Farbstoffexporte gingen im Jahrzehnt vor 1914 von Deutschland aus. Die USA wurden zum wichtigsten Absatzmarkt. Geschäft und Wissenschaft waren längst international geworden, die Bayer-Werke besaßen Niederlassungen in Russland, England und Frankreich. Dem 6. Weltkongress für Chemie 1912

6 Bernhard vom Brocke: Die Geschichte der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft im Kaiserreich. In: Vierhaus/vom Brocke (Hrsg.): *Forschung* (wie Anm. 3), S. 21–23; Hubert Laitko: Friedrich Althoff und die Wissenschaft in Berlin. Konturen einer Strategie. In: Vom Brocke (Hrsg.): *Wissenschaftsgeschichte* (wie Anm. 2), S. 69–85.

7 Zur Biographie Werner Plumpe: Carl Duisberg 1861–1935. *Anatomie eines Industriellen*. München 2012.

8 Werner Plumpe: 150 Jahre. Der einzigartige Aufstieg der Farbenfabriken Bayer. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 6.7.2013, S. 5, dort auch die folgenden Zahlenangaben im Text.

in New York kam darum besondere Bedeutung zu. Duisberg, der damalige Vorsitzende des Vereins Deutscher Chemiker, übernahm das Hauptreferat für die deutsche Delegation. Als er erwog, auf Englisch vorzutragen, stieß das auf den entschiedenen Widerstand seiner deutschen Kollegen. Sie pochten auf die Würde deutscher Wissenschaft und machten geltend, dass die Vertreter der wichtigsten anderen Länder auch in ihrer jeweiligen Muttersprache sprechen würden. Der Bayer-Chef lenkte zwar ein, sorgte aber dafür, dass eine englische Übersetzung seines Vortrages rechtzeitig vorlag. Für Duisberg, gewiss ein national gesinnter Mann, war die Sprachenfrage nebensächlich. Ihm kam es allein darauf an, verstanden zu werden. Die Wissenschaft vor 1914 war so international wie das Geschäft der Farbstoffchemie, auf dessen Ausbau es ihm hier ankam.<sup>9</sup>

Neben den Industrielaboren, die um die Jahrhundertwende an vielen Orten entstanden, war es die Gründung außeruniversitärer Großforschungseinrichtungen, mit der das Kaiserreich auf die Wissenschaftsexpansion und den industriellen Take-off reagierte. Es entstanden staatliche Institute wie die 1887 gegründete Physikalisch-Technische Reichsanstalt zu Berlin.<sup>10</sup> Sie diente der Gewinnung einheitlicher Verfahren und Normierungen vor allem im elektrischen Messwesen, für das es zuverlässige und verifizierbare Messmethoden noch nicht gab. Diese waren aber die Voraussetzung für die weitere dynamische industrielle Entfaltung des Deutschen Reichs. Den Universitäten fehlte es an Kapazitäten dafür, die Industrie scheute Aufwand und Kosten. Die Initiative ging von dem Erfinder und Unternehmer Werner von Siemens aus, der am Ende das Grundstück in Berlin-Charlottenburg für das Vorhaben stiftete.<sup>11</sup> In der Reichsanstalt wurden freie Grundlagenforschung mit Dienstleistungen für die Industrie miteinander verknüpft. Für die Güte der Arbeit bürgten die berühmten Mitarbeiter der ersten Jahrzehnte: Werner von Helmholtz, Albert Einstein, Max Planck und viele andere. Weitere wissenschaftliche Reichs- und Versuchsanstalten kamen hinzu wie die Biologische Reichsanstalt für Landwirtschaft und Forsten 1905 und die Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt 1912 in Berlin-Dahlem.<sup>12</sup> Die Vernetzung zwischen Staat, Wissenschaft und Industrie im Kaiserreich beförderte

9 Über Duisbergs politische Orientierung siehe Plumpe: Duisberg (wie Anm. 7), S. 330–362, hier S. 353–354, zur „Sprachenfrage“ auf dem VIII. Weltkongress für angewandte Chemie, zu seiner Haltung zur Nation: Ebd., S. 347: „Sein Denken vor dem Krieg bewegte sich ganz selbstverständlich in nationalen Codes, ohne deshalb im eigentlichen Sinne ‚nationalistisch‘ zu sein.“

10 Dazu Cahan: Meister (wie Anm. 4), S. 289–305.

11 Ebd., S. 126 ff.

12 Zur Biologischen Reichsanstalt für Landwirtschaft und Forsten: Peter Lundgreen: Wissenschaft als öffentliche Dienstleistung. 100 Jahre staatliche Versuchs-, Prüf- und Versuchsanstalten in Deutschland. In: Vierhaus/vom Brocke (Hrsg.): Forschung (wie Anm. 3), S. 681–684; zur Versuchsanstalt für Luftfahrt ebd., S. 687 ff.

den weltweiten Erfolg deutscher Wissenschaft und deutscher Industrie nachdrücklich.<sup>13</sup>

Eine dritte Form der Verbindung von Wissenschaft, Staat und Industrie stellte die 1911 gegründete Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft dar.<sup>14</sup> Es handelte sich um ein mischfinanziertes Unternehmen aus privatem und staatlichem Geld, unter dessen Dach wissenschaftliche Großforschungsinstitute entstanden. Hier wurden Vorhaben verfolgt, an deren Durchführung an den Universitäten kapazitätsbedingt nicht zu denken war. Bis 1914 wurden Kaiser-Wilhelm-Institute für Chemie, Physikalische Chemie und Elektrochemie, Biologie, Kohlenforschung, Arbeitsphysiologie, experimentelle Therapie und Hirnforschung gegründet. Die hier entstandenen Arbeiten folgten anders als an den Universitäten zweckgerichteten Zielen. Private Mäzene aus Wirtschaft, Industrie und Großbürgertum finanzierten die Institute, der Staat bestritt hauptsächlich die Kosten für die Direktorengehälter. Die Direktoren wurden nach dem „Harnack-Prinzip“ ausgewählt, so benannt nach dem ersten Präsidenten der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, dem Theologen Adolf von Harnack: Ein herausragender Gelehrter bekam ein Institut für die freie wissenschaftliche Forschung, das mit dessen Tod aufgelöst wurde (was seither selten geschah). Auf diese Weise sollten der Wissenschaft immer wieder junge, leistungsfähige Kräfte mit frischen Gedanken und kreativen Ideen zugeführt werden. Forscherpersönlichkeit und Leistungsorientierung waren hochgeschätzt.<sup>15</sup>

Der mit der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft über die deutsche Wissenschaftslandschaft des Kaiserreichs hereinbrechende Geldsegen streifte auch die Geisteswissenschaften. Ein Kaiser-Wilhelm-Institut für Geschichte entstand, das aus der Bibliotheca Hertziana in Rom hervorging. Bereits nach der Jahrhundertwende hatte das Preußische Historische Institut in Rom unter der Leitung Paul Fridolin Kehrs Fahrt aufgenommen und reüssierte zur wichtigsten auswärtigen Forschungsstelle für römische und mittelalterliche Geschichte.<sup>16</sup> Die Begeisterung Kaiser Wilhelms II. für archäologische Grabungen beförderte den Ausbau des Deutschen Archäologischen Instituts, das ebenfalls in Rom angesiedelt war.<sup>17</sup> Der Wunsch nach kulturpolitischer Betätigung gipfelte schließlich im Jahrzehnt vor dem Ersten Weltkrieg mit der

13 Nipperdey: *Deutsche Geschichte* (wie Anm. 4), S. 586–590.

14 Vierhaus/vom Brocke (Hrsg.): *Forschung* (wie Anm. 3).

15 Bernhard vom Brocke/Hubert Laitko (Hrsg.): *Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute. Studien zu ihrer Geschichte. Das Harnack-Prinzip*. Berlin 1996.

16 Michèle Schubert: *Zum Wirken Paul Fridolin Kehrs für ein deutsches historisches Zentralinstitut oder: der lange Weg zum Kaiser-Wilhelm-Institut für deutsche Geschichte*. In: Ebd., S. 423–444.

17 Gerhardt Rodenwaldt: *Archäologisches Institut des Deutschen Reichs 1829–1929*. Berlin 1930.

Einrichtung des deutsch-amerikanischen Professorenaustauschs.<sup>18</sup> Alle diese Maßnahmen stärkten das Wissenschaftssystem entscheidend und ließen es zum weltweit bewunderten Modell avancieren. Der Krieg 1914 bereitete diesem Höhenflug ein abruptes Ende.

Vom Verlust der „Weltgeltung deutscher Wissenschaft“ war nach dem verlorenen Ersten Weltkrieg viel die Rede.<sup>19</sup> Der Satz drückte die Enttäuschung deutscher Professoren darüber aus, dass an die Vorkriegszeit nicht umstandslos wieder angeknüpft werden konnte, sondern sich das Ausland demonstrativ von ihnen abwandte. Er kam als trotzige Überhöhung dessen daher, was vor dem Krieg doch fraglos international anerkannt gewesen war: die Spitzenforschung aus Deutschland. Dass der gute Ruf nun dahin war, hat gewiss mit den sogenannten Ideen von 1914 und dem propagandistischen „Aufruf an die Kulturwelt!“ zu tun<sup>20</sup>, erklärt die Härte der Boykottmaßnahmen gegen deutsche Wissenschaftler bis zu ihrer Aufhebung 1926 aber nicht allein. Man wird auch daran denken müssen, dass damit ein ansonsten schwer zu überwindender Konkurrent dauerhaft aus dem Feld geschlagen werden sollte. Die deutsche Wissenschaft in ihrer gewachsenen Amalgamierung mit der Industrie hatte die anderen Staaten in zu große Abhängigkeit gebracht. Anders ist es kaum erklärlich, wie konsequent Deutsch als Wissenschaftssprache verfeimt wurde, wie schnell man ausländische Wissenschaftszeitschriften gründete, um auf die deutschen Organe nicht länger angewiesen zu sein. Das war die Quittung dafür, dass der Erfolg in der Vorkriegszeit so groß gewesen war.

## 2. Universitäten im Kaiserreich

Von dem Anteil, den die Universitäten am Siegeszug der deutschen Wissenschaft hatten, war bereits die Rede gewesen. Als Forschungsuniversitäten besaßen sie im Deutschen Reich eine besondere Gestalt. Ausgehend von dem Humboldtschen Bildungsideal sollten Forschung und Lehre eine Einheit an den Hochschulen bilden, Professoren und Studenten sich gemeinsam dem freien Erkenntnisgewinn hingeben. Der Professor war eine Institution *sui generis* und seine Stellung in der Gesellschaft hoch angesehen. In „Ein-

18 Vom Brocke: Wissenschaftsbeziehungen (wie Anm. 2).

19 Sylvia Paletschek: Was heißt „Weltgeltung deutscher Wissenschaft“? Modernisierungsleistungen und -defizite der Universitäten im Kaiserreich. In: Michael Grüttner u.a. (Hrsg.): Gebrochene Wissenschaftskulturen. Universität und Politik im 20. Jahrhundert. Göttingen 2010, S. 29–54.

20 Jürgen von Ungern-Sternberg/Wolfgang von Ungern-Sternberg (Hrsg.): Der Aufruf „An die Kulturwelt!“. Das Manifest der 93 und die Anfänge der Kriegspropaganda im Ersten Weltkrieg. Frankfurt a.M. 2013.

samkeit und Freiheit“ sollte er seinen Forschungen nachgehen können – was freilich ein idealistisch überhöhtes Motiv war, das selbst in der Zeit, als die Hochschulen noch überschaubar und die Studentenzahlen gering waren, kaum realistisch war. Noch weniger entsprach es der Wirklichkeit, als sich die Universitäten im Kaiserreich zur „modernen Massenuniversität“ entwickelten.<sup>21</sup>

Die Universität war staatlich finanziert, verwaltete sich aber selbst. Das innere Gefüge war kollegial verfasst, und die Rekrutierung des wissenschaftlichen Nachwuchses folgte nicht immer, aber oft genug meritokratischen Regeln. Wir machen uns heute keine Vorstellung mehr davon, wie viel ein Gelehrter dieser Zeit arbeitete, ob am Schreibtisch über den Büchern oder in den Laboren. Paul Fridolin Kehr edierte schon als Gymnasiast seine ersten mittelalterlichen Urkunden und ging als der „Urkundione“ mit der Herausgabe hunderter Papsturkunden in die Wissenschaftsgeschichte ein.<sup>22</sup> Der Mediziner Emil von Behring stand noch als alter Mann für ein paar ruhige Stunden zur wissenschaftlichen Arbeit um zwei Uhr nachts auf.<sup>23</sup>

Mit der Differenzierung der Wissenschaften in viele Nebengebiete wuchs auch die Zahl der Forscher. Bestimmend für den akademischen Werdegang wurde die Habilitation, die zweite Qualifikationsstufe nach der Dissertation. Dieser steinige Weg wurde von vielen enthusiastischen Forschern beschritten. Das erhöhte die Zahl der Privatdozenten stark. Die wenigsten erhielten eine Professur oder auch nur eine auskömmliche Position. Das viel zitierte Privatdozentenelend im Kaiserreich wurde zum sozialen Problem, das aber so, wie die deutsche Universität gebaut war, unvermeidlich war. Die Situation hätte eigentlich abschrecken müssen, tat es aber nicht. Der Leistungswille beim wissenschaftlichen Nachwuchs war enorm, die Belohnung, wenn denn die Berufung auf einen Lehrstuhl klappte, sehr ansehnlich. Neben der guten Bezahlung stand das gesellschaftliche Renommee, das für die oft entsagungsvollen Privatdozentenjahre entschädigte.<sup>24</sup>

Beim Blick auf die Studenten fallen ebenfalls große Veränderungen auf. Ihre Zahl stieg bis 1914 kontinuierlich: von ca. 18.000 im Jahr 1869 auf 79.000 1914.<sup>25</sup> Das lag unter anderem daran, dass mit dem allgemein wachsenden Wohlstand ein Studium für immer mehr Familien des Bürgertums

21 Nipperdey: Deutsche Geschichte (wie Anm. 4), S. 568–586; Jarausch: Frequenz (wie Anm. 2), S. 129. Zum vielfach problematisierten „Humboldt’schen Bildungsideal“ zuletzt Martin Eichler: Die Wahrheit des Mythos Humboldt. In: Historische Zeitschrift 294 (2012), S. 59–78.

22 Horst Fuhrmann: Paul Fridolin Kehr. „Urkundione“ und Weltmann. In: Ders.: Menschen und Meriten. Eine persönliche Portraitgalerie. München 2001, S. 174–212.

23 Kornelia Grundmann: Emil von Behring in Marburg. Ein Lesebuch. Marburg 2019.

24 Alexander Busch: Die Geschichte des Privatdozenten. Stuttgart 1959; Nipperdey: Deutsche Geschichte (wie Anm. 4), S. 577.

25 Nipperdey: Deutsche Geschichte (wie Anm. 4), S. 578.

und Kleinbürgertums finanzierbar wurde. Die Kirche stiftete Freitische, die Universität gewährte Gebührennachlässe bei entsprechender Leistung. Der Studentenanstieg vollzog sich in zyklischen Wellen, Phasen der Studentenwerbung wechselten mit staatlichen Drosselungsmaßnahmen, die den Gang der Entwicklung aber nicht aufhielten. Abitur und Studium waren im Kaiserreich ziemlich verlässliche Garantien für den sozialen Aufstieg.

Der Wandel in der sozialen Zusammensetzung der Studentenschaft ist unübersehbar: Die Universität verbürgerlichte, um 1910 gehörten an preußischen Universitäten noch zwei Prozent dem Adel an, während die Studenten aus kleinbürgerlichen Verhältnissen fast die Hälfte ausmachten. Lediglich der Anteil aus den Unterschichten blieb konstant bei nur einem Prozent. Wer aus diesen Verhältnissen aufstieg, war eine echte Ausnahme. Das „langsame Wachstum des Grades der Bildungschancen“ (Hartmut Kaelble) ist gleichwohl ein unabweisbarer Befund.<sup>26</sup> Das betraf auch das Frauenstudium, im Wintersemester 1912/13 studierten allein an den Universitäten Preußens sieben Prozent Frauen. Dazu kam ein stetig wachsender Zustrom ausländischer Studenten, immerhin acht Prozent im letzten Vorkriegsjahr. Die soziale Umschichtung der Studentenschaft ist ein Phänomen des Kaiserreichs, das sich schwerlich wegdiskutieren lässt: Die Erhebungen belegen, dass sich die einstigen Elitehochschulen zu „modernen Mittelklassehochschulen“ entwickelten.<sup>27</sup>

Wie sich dieser Wandel auf die politische Haltung von Professoren und Studenten auswirkte, ist eine andere Frage. Der deutsche Professor war gewiss nicht besonders progressiv, politisch linke, sozialdemokratische Positionen nahm öffentlich niemand ein. Allerdings hielt man sich viel auf die akademische Freiheit zugute, zu der man auch die Gewissensfreiheit zählte. Darum erregte der Fall des Privatdozenten an der Berliner Universität Leo Arons großes Aufsehen. Der Physiker hatte sich 1890 habilitiert und war zugleich der Sozialdemokratie beigetreten. Aus seiner politischen Gesinnung machte er kein Geheimnis, sondern trat öffentlich für die Arbeiterpartei ein. Das erregte den Widerspruch des Kaisers, der, nachdem Arons auf einem SPD-Parteitag als Redner aufgetreten war, 1897 auf dessen Entfernung von der Berliner Universität bestand. Wilhelm II. unterschätzte allerdings den Widerstandsgeist der Professoren. Die Philosophische Fakultät pochte auf die verbriefte Unabhängigkeit der Privatdozentur, widersetzte sich der kaiserlichen Anordnung mehrfach und wurde darin von der medialen Öffentlichkeit nachdrücklich unterstützt. Am Ende sorgte ein eigens für diesen Fall

26 Das Zitat Kaelbles bei Jarausch: *Frequenz* (wie Anm. 2), S. 146.

27 Ebd., S. 152, zur Zahl der Frauen: Ebd., S. 131.

geschaffenes Gesetz dafür, dass Arons seine Lehrbefugnis verlor. Es kam kein zweites Mal zur Anwendung.<sup>28</sup>

Ein anderes Mal setzte sich der Kaiser entschieden für die Lehrfreiheit ein, nämlich bei der Berufung des protestantischen Theologen Adolf Harnack an die Berliner Universität. Die Theologische Fakultät hatte ihn auf den ersten Listenplatz gesetzt, aber der Evangelische Oberkirchenrat lief Sturm gegen die Ernennung. Der Stein des Anstoßes war Harnacks zwischen 1886 und 1890 erschienenes Lehrbuch der Dogmengeschichte, das der protestantische Konservatismus ablehnte. Dieses Mal erklärte Wilhelm II.: „Ich will keine Mucker!“ und unterzeichnete die Ernennungsurkunde.<sup>29</sup> Wie gut diese Entscheidung war, sollte sich wenige Jahre später zeigen. Harnack stieg zum maßgeblichen Wissenschaftsorganisator auf und stellte u.a. mit seinem berühmten Aufsatz „Vom Großbetrieb der Wissenschaft“ die Weichen für den wissenschaftlichen Erfolg des Deutschen Reichs vor 1914.<sup>30</sup>

Mit der Berufung Martin Spahns 1901 auf einen zweiten Lehrstuhl für Geschichte an der Universität Straßburg fällt wiederum ein anderes Licht auf die akademische Lehrfreiheit. Gegen diese Ernennung machte sowohl die Philosophische Fakultät wie die Straßburger Studentenschaft Front, weil Spahn katholisch war. Der liberale Theodor Mommsen ergriff öffentlich das Wort und monierte, das Gebot der „voraussetzungslosen Forschung“ würde verletzt. Erinnerungen an den Kulturkampf der 1870er Jahre erwachten, aber anders als damals betrieb der Staat dieses Mal keine Katholikenhetze. Der verantwortliche Kultusbeamte Friedrich Althoff setzte sich mit Unterstützung des Kaisers gegen Fakultät und Studentenschaft durch und Spahn durfte bleiben. Der „akademische Kulturkampf“ flammte im Jahrzehnt vor dem Krieg an verschiedenen Universitäten noch einmal auf, ohne jedoch große Wirksamkeit zu entfalten.<sup>31</sup>

Neben Katholiken litten besonders jüdische Gelehrte unter dem Konformitätsdruck der protestantisch geprägten Universitäten. Dabei zogen gerade

28 Nipperdey: Deutsche Geschichte (wie Anm. 4), S. 575.

29 Diesen Satz hatte Wilhelm II. an den Rand der Ernennungsurkunde Harnacks am 18.9.1888 geschrieben, hierzu die Kolumne von Hubert Laitko: „Ich will keine Mucker!“ <http://www.althoffstadt-dinslaken.de/althoff-dinslaken/kolumnen-von-prof-hubert-laitko/ich-will-keine-mucker> (26.4.2022).

30 Adolf Harnack: Vom Großbetrieb der Wissenschaft. In: Preußische Jahrbücher 119 (1905), S. 193–201; Christoph Markschies: Adolf von Harnack. Vom Großbetrieb der Wissenschaft. In: Annette M. Baertschi/Colin Guthrie King (Hrsg.): Die modernen Väter der Antike. Die Entwicklung der Altertumswissenschaften an Akademie und Universität im Berlin des 19. Jahrhunderts. Berlin 2009, S. 529–552; Helmuth Trischler: Harnacks „Großbetrieb der Wissenschaft“ in der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft. In: Dieter Hoffmann/Birgit Kobolske/Jürgen Renn (Hrsg.): „Dem Anwenden muss das Erkennen vorausgehen“. Auf dem Weg zu einer Geschichte der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft (Second Extended Edition). Berlin 2015, S. 269–286.

31 Nipperdey: Deutsche Geschichte (wie Anm. 4), S. 574.

die Universitäten Juden an, die bildungsbeflissen und zumeist hochbegabt sich mit dem Erwerb von Bildungspatenten die Anerkennung in der Gesellschaft zu erwerben hofften. Doch wer sich nicht taufen ließ, besaß so gut wie keine Chancen auf einen Lehrstuhl, wie Ulrich Sieg beispielhaft gezeigt hat. Die wenigen, die es wie Harry Bresslau oder Hermann Cohen dennoch schafften, fühlten sich nie ganz integriert und bezogen Außenseiterpositionen. Der Antisemitismus vieler deutscher Professoren war eine beschämende Tatsache, auch wenn sich die Auswirkungen auf ungleich zivilere Art zeigten, als in den Jahrzehnten nach dem Ersten Weltkrieg.<sup>32</sup> Aber die an den Universitäten im Kaiserreich wie selbstverständlich praktizierte Exklusion bleibt ein Makel. Letztlich beförderte dies Diskriminierungsmuster, die das Wissenschaftssystem selbst infrage stellten und beim Umgang mit Juden und Katholiken vielleicht besonders deutlich zutage traten. In der Studentenschaft wurde der Antisemitismus seit den 1890er Jahren zur bestimmenden Kraft. Von völkischen Vorstellungen beherrscht, richtete die Deutsche Studentenschaft eine Petition an die Regierung, die rechtliche Gleichstellung der Juden zurückzunehmen. Juden wurden von der Mitgliedschaft in studentischen Verbindungen und Corps ausgeschlossen und gründeten demzufolge eigene Verbindungen. Vom liberalen Geist einstiger Burschenschaften war nach 1900 nicht viel zu spüren, die wenigen um Liberalität und Toleranz bemühten Freistudentenschaften blieben eine Minderheit an den Universitäten.<sup>33</sup>

## Fazit

Am Ende fällt der Blick auf Universitäten und Wissenschaft im Kaiserreich ambivalent aus. „Es hätte Deutschlands Jahrhundert werden können“, meinte Raymond Aron einmal im Gespräch mit Fritz Stern und bezog sich dabei auf die deutsche Leistungsstärke um 1900 in wichtigen Schlüsselbereichen.<sup>34</sup> Das internationale Interesse an dem Land war groß, dessen Institutionen und Produkte verschiedentlich zum Vorbild genommen wurden. So erfolgte die Modernisierung Japans nach 1868 unter maßgeblicher Unterstützung deutscher Wissenschaftler und war die Bedeutung des Deutschen als Wissen-

32 Ulrich Sieg: Der Preis des Bildungstrebens. Jüdische Geisteswissenschaftler im Kaiserreich. In: Andreas Gotzmann/Rainer Liedtke/Till van Rahden (Hrsg.): Bürger, Juden, Deutsche. Zur Geschichte von Vielfalt und Grenzen in Deutschland, 1780–1933. Tübingen 2001, S. 67–95.

33 Nipperdey: Deutsche Geschichte (wie Anm. 4), S. 578–584.

34 Fritz Stern: Verspielte Größe. Essays zur Geschichte Deutschlands im 20. Jahrhundert. München 1996, S. 11.

schaftssprache international unstrittig.<sup>35</sup> Doch statt das 20. Jahrhundert im Guten zu prägen, wurde die vielfach bewunderte Spitzenposition in zwei Weltkriegen leichtfertig verspielt. Gedankenlos stellten sich Wissenschaft und Universitäten in den Dienst nationalistisch überhöhter Propaganda und zerschnitten die über Jahre sorgsam angebahnten internationalen Verbindungen. Bald war die „gute alte Zeit“ vor 1914 nur noch Erinnerung, die manchen Zeitgenossen „wehmütig ums Herz“ stimmte.<sup>36</sup>

Auch wenn die deutsche Zukunft um die Jahrhundertwende vielversprechend aussah, darf der Preis, den der Erfolg in Wissenschaft und Wirtschaft kostete, nicht ausgeblendet werden. Aufstieg durch Bildung war in der Klassengesellschaft des Kaiserreichs nur mit äußerster Anstrengung zu erreichen. Und selbst bei ausreichenden materiellen Ressourcen war das erstrebte Ziel keineswegs garantiert. Es gehörten neben zähem Fleiß, Ausdauer und Protektion einiges an Glück dazu, wirklich erfolgreich zu sein. Die vielen unversorgt gebliebenen Privatdozenten an den Universitäten und die in kleinen Firmen laborierenden, schlecht bezahlten Naturwissenschaftler zeugen davon ebenso wie die zumeist massiv benachteiligten Juden. Und schließlich darf auch nicht übersehen werden, welche negativen Folgen rasch erreichter Ruhm für das Selbstverständnis einer Gesellschaft haben konnte. Er nährte ein übersteigertes Selbstwertgefühl, schwächte die Selbstkritik und führte in Krisensituationen zur Überschätzung der eigenen Stärke. In Pomp und Pose des Kaiserreichs zeigten sich die unangenehmen Züge eines Parvenüs. Gleichwohl bleibt es ein Signum der Zeit, dass individuelle Höchstleistungen gezielt angestrebt und vielfach auch belohnt wurden.

Inzwischen scheint es, als wolle man hierzulande an die damalige Größe gar nicht mehr anknüpfen. „Champions League lohnt sich nicht“, titelte die Frankfurter Allgemeine Zeitung im Wissenschaftsteil über die vergeblichen Versuche Deutschlands, seine Universitäten im globalen Ranking nach vorn zu bringen.<sup>37</sup> Das staatlich aufgelegte Exzellenzprogramm sei nur „halbherzig“ angenommen worden und habe den Gewinnern den gewünschten Auf-

35 Eberhard Friese: Kontinuität und Wandel. Deutsch-japanische Kultur- und Wissenschaftsbeziehungen nach dem Ersten Weltkrieg. In: Vierhaus/vom Brocke: Forschung (wie Anm. 3), S. 801–834, hier S. 802 ff.

36 So ein englischer Chemiker in einem Brief aus dem Jahr 1923 an Carl Duisberg: „Sehr lebhaft erinnere ich mich unseres letzten Zusammenseins und der vielen schönen Stunden, die wir zusammen in Köln, Bonn und Leverkusen verbracht haben. Das war noch in der guten alten Zeit, im Juni 1914. Ich war damals der Vorsitzende der kleinen Gruppe englischer Chemiker, welche der Jahresversammlung des Vereins der angewandten Chemie etc. beiwohnte. Es wird mir bei dieser Erinnerung ganz wehmütig ums Herz.“ Plümpe: Duisberg (wie Anm. 7), S. 353.

37 Thomas Ehrmann/Aloys Prinz: Die Champions League lohnt sich nicht. Deutschland kämpft seit Jahren erfolglos um einen Platz in der Liga der globalen Spitzenuniversitäten. Schlimm ist das nicht. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 27.4.2022, Natur und Wissenschaft, S. 4.

stieg nicht gebracht. Belegte die beste deutsche Universität 2004 noch Platz 45 im „Shanghai-Ranking“, stehe sie heute trotz gewaltiger Aufwendungen auf Platz 48. Die Gründe für den Misserfolg sehen die Autoren in einer überbürokratisierten Antragstellung im Rahmen der Exzellenzinitiative, im allzu geringen staatlichen Ressourceneinsatz und in der inneren Verfasstheit der Universitäten, die ihnen eine Bestenauswahl der Studenten nicht erlaube. In allen drei Punkten handelte das Kaiserreich bekanntlich anders. Gewiss waren Universitäten und Wissenschaft seinerzeit elitär und exklusiv, aber der Wettbewerbs- und Leistungsgedanke war noch lebendig, während heute das Inklusionsgebot dominiert. Man kann sich wie die Autoren des Artikels mit der Mittelmäßigkeit deutscher Universitäten arrangieren und das „nicht schlimm“ finden. Ob sich die der Wissenschaft stehenden Herausforderungen im 21. Jahrhundert damit bewältigen lassen, wird die Zukunft zeigen.

