



AUSGABE 112
November 2012

ANALYSEN & ARGUMENTE

Was bedeutet „Wissengesellschaft“?

HERAUSFORDERUNGEN UND ZIELE

Norbert Arnold

Wissensintensive Güter und Dienstleistungen gewinnen zunehmend an Bedeutung; ihr Anteil an der Wertschöpfung, am Export und an der Beschäftigung steigt, wie Statistiken und Gutachten immer wieder belegen. Deutschland braucht eine exzellent funktionierende Innovationskultur als Grundvoraussetzung zur Sicherung von Lebensqualität und Wohlstand. Dazu bedarf es eines guten Zusammenspiels aller Akteure. Als entscheidende gesellschaftliche Funktionsbereiche sind neben der Politik vor allem Wissenschaft und Wirtschaft gefordert. Darüber hinaus ist es eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, ein innovationsfreundliches Klima zu erzeugen.

Ansprechpartner

Dr. Norbert Arnold
Leiter Team Gesellschaftspolitik
Hauptabteilung Politik und Beratung
Telefon: +49(0)30 2 69 96-35 04
E-Mail: norbert.arnold@kas.de

Postanschrift

Konrad-Adenauer-Stiftung, 10907 Berlin

www.kas.de
publikationen@kas.de

ISBN 978-3-944015-24-8



Konrad
Adenauer
Stiftung



INHALT

- 3** | WISSENSGESELLSCHAFT
- 3** | GLOBALISIERUNG
- 3** | WETTBEWERBSFÄHIGKEIT
- 4** | KLUGE KÖPFE
- 4** | INNOVATIONSPOTENZIALE



WISSENSGESELLSCHAFT

Das Konzept der „Wissensgesellschaft“ hebt die Bedeutung von Information und Wissen als wichtigen Produktionsfaktor in der Wirtschaft, aber auch als ein relevanter, die moderne Gesellschaft (mit-)bestimmenden Faktor hervor. Dabei geht es nicht nur um wissenschaftlich generiertes Wissen. Jedoch nehmen Wissenschaft und Forschung sowie die durch sie geprägten modernen Technologien eine besondere Rolle ein.

In den letzten Jahrzehnten ist in Deutschland wie auch in vielen anderen Industrieländern eine zunehmende Akademisierung erkennbar geworden. Dadurch differenziert sich die „Wissensgesellschaft“ zu einer „Wissenschaftsgesellschaft“ aus. Das politische Ziel, Wissenschaft und Forschung zu stärken, wie es z. B. in der Lissabon-Strategie¹ formuliert wurde – die Europäische Union zum „wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum“ der Welt zu machen – erhält vor diesem Hintergrund ihre besondere Legitimation. Auch auf nationaler Ebene sind enorme Anstrengungen zu erkennen, Wissenschaft und Forschung zu stärken: Die Hightech-Strategie, die Exzellenzinitiative, der Hochschulpakt, der Pakt für Forschung und Innovation u. a. gehören zu den politisch herausragenden Projekten, genauso wie etwa auch der Bologna-Prozess.²

Unter sozialen Aspekten hat sich die moderne Wissenschaftsgesellschaft als offen, freiheitlich und zukunftsfähig bewährt. Die kulturpessimistischen, wissenschafts- und technikkritischen Einwände, wie sie z. B. schon sehr früh von Helmut Schelsky angeführt wurden, haben sich nicht bestätigt.³

Freilich sind auch die Grenzen einer Wissensgesellschaft erkennbar. Obwohl Informationen und Wissen in einem bisher nicht gekannten Maße zu einem öffentlichen Gut werden, das grundsätzlich weltweit und für jeden zur Verfügung steht, partizipieren nicht alle daran: Viele Menschen – auch in Deutschland – nehmen dieses wichtige Gut nicht in ausreichendem Maße wahr. Es gibt Hinweise, dass diese „bildungsfernen“ Gruppen zunehmen. Während die Milieus der bürgerlichen Mitte mit Erfolg den Bildungsanschluss an die gesellschaftlich gehobenen Milieus geschafft haben, drohen sozial schwache Schichten abzudriften. Der Begriff der „Wissensgesellschaft“ muss relativiert werden und erscheint unter diesem Aspekt eher als eine „Informationsangebotsgesellschaft“⁴. Nur wenn es gelingt, die Ambitionen, die mit dem Begriff der „Bildungsgesellschaft“ verbunden sind, umzusetzen, und zwar so, dass sozial schwache Milieus nicht benachteiligt werden, kommt man der sozial verträglichen Realisierung der Wissensgesellschaft entscheidend näher. Die Förderung der frühkindlichen Bildung und Erziehung, die Reformen des Schulsystems sowie die Stärkung der be-

ruflichen Bildung gehören zu den wichtigen bildungspolitischen Reformkonzepten, um diesen Defiziten entgegenzuwirken.

GLOBALISIERUNG

Das Konzept einer „Wissensgesellschaft“ ist nicht neu, sondern hat eine zumindest fünfzigjährige Genese. Es konkretisierte sich am Ende der 1950er Jahre. Robert Lane, Peter F. Drucker und Daniel Bell gehörten zu den wichtigsten Wissenschaftlern, die dieses Konzept prägten.⁵ Erste Wurzeln lassen sich jedoch bereits sehr viel früher erkennen, z. B. bei Max Weber, auch bei Joseph A. Schumpeter, die die wachsende Bedeutung von Wissen für Wirtschaft und Gesellschaft hervorhoben. In dieser Perspektive ist die Wissensgesellschaft eine besondere Ausprägung der (späten) Industriegesellschaft.⁶ Beide stehen nicht in Konkurrenz zueinander, sondern bedingen sich.⁷

In den vergangenen Jahrzehnten hat die Bedeutung des Wissens im Vergleich zu anderen wirtschaftlich und gesellschaftlich relevanten Faktoren mit einer rasanten Dynamik zugenommen, und zwar nicht nur in rohstoffarmen Ländern wie Deutschland, sondern global. Das entscheidende Merkmal der Globalisierung ist nicht der weltweite Warenverkehr – dieser lag zu Beginn des 20. Jahrhunderts auf einem mit heutigen Verhältnissen durchaus vergleichbaren Niveau –, sondern vor allem der intensiviertere Austausch von Informationen und Wissen. Wissensintensive Güter und Dienstleistungen tragen wesentlich zum Wirtschaftswachstum bei und erweisen sich im besonderen Maße als krisenresistent. Wissenschaftliches und technologisches Know-how sind weltweit verfügbar und treiben das Wachstum der wissensbasierten Wirtschaftsbranchen an. Da es exklusive Zugänge zum Know-how nicht mehr gibt, wächst der Konkurrenzdruck zwischen den Wirtschafts- und Forschungsstandorten weltweit, so dass die Verbesserung der Rahmenbedingungen für Wissenschaft und Wirtschaft zu einer standortpolitischen Daueraufgabe wird.

WETTBEWERBSFÄHIGKEIT

Deutschland hat hohe Innovationspotenziale, die es wirtschaftlich nutzen kann. Die hohe wirtschaftliche Leistungsfähigkeit (auch in Krisenzeiten) ist dafür ein deutliches Zeichen. Allerdings sind weitere Anstrengungen notwendig, um die Ausgangsposition zu halten bzw. zu verbessern.

Nach dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln nimmt Deutschland im internationalen Vergleich der Innovationskraft einen Platz im vorderen Mittelfeld (Platz 6 von 28) ein.⁸ Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen die Deutsche Telekom Stiftung und der Bundesverband der Deutschen Industrie



(Deutschland auf Platz 4 von 26).⁹ Die Expertenkommission Forschung und Innovation benennt in ihren jährlichen Gutachten die Stärken und Schwächen des Standorts Deutschland. Die positive Entwicklung in Wissenschaft und Wirtschaft wird betont, gleichzeitig aber auf Mängel hingewiesen: Als große Herausforderungen werden der demografische Wandel und der damit verbundene Fachkräftemangel identifiziert, ebenso die zunehmende „Wissensintensivierung in der Wirtschaft“. Auch gibt es beispielsweise in Deutschland nach wie vor „Defizite im Bereich international zunehmend bedeutsamer Spitzentechnologiefeldern“.¹⁰ Sehr deutlich wird auch auf den wachsenden weltweiten Konkurrenzdruck hingewiesen. Schwellenländer, wie etwa China¹¹, gewinnen an Innovationskraft, d. h. sie agieren mittlerweile auch in wissensintensiven Branchen und in Spitzentechnologiefeldern erfolgreich: aus Imitatoren werden Innovatoren.

Auch Hochschulrankings weisen – trotz aller berechtigter Kritik – auf Defizite hin: Im internationalen Vergleich sind deutsche Universitäten kaum auf den Spitzenplätzen zu finden.

Aufgrund solcher Studien und Rankings lässt sich zusammenfassend feststellen, dass Deutschland im internationalen Vergleich einen vorderen Platz einnimmt, dass jedoch erhebliche Anstrengungen notwendig sind, um ihn bei einem zunehmenden Wettbewerb zu halten bzw. zu verbessern.

KLUGE KÖPFE

Forschung ist eine Grundvoraussetzung für Innovation.¹² Die Wissenschaftsgesellschaft lebt von kreativen und innovativen Menschen, die in den unterschiedlichen Funktionsbereichen ihre Kenntnisse und Fähigkeiten einbringen. Sie müssen eine gute Ausbildung und anschließend die Möglichkeit erhalten, ihr Know-how fruchtbar zu machen. Dafür sind entsprechende Arbeitsplätze notwendig.¹³

Nimmt man die Gruppe der Akademiker in den Blick, so zeigt sich, dass die Anzahl der Studierenden in den letzten Jahren zugenommen und mittlerweile einen Höchststand erreicht hat: Die Studierendenquote liegt bei rund 40 Prozent – im Vergleich zum OECD-Durchschnitt von 59 Prozent.¹⁴ Betrachtet man die Studierenden der Naturwissenschaften, die für die wissensbasierte Wirtschaft eine besonders große Bedeutung haben, so zeigt sich auch hier ein Anstieg auf über 420.000 Studierende.¹⁵ Die Prognosen, wie sich die Studierendenzahlen weiter entwickeln werden, fallen unterschiedlich aus: Während einige davon ausgehen, dass demografiebedingt ein Rückgang ab ca. 2015 eintritt, gehen andere davon aus, dass der derzeitige „Studentenberg“ sich in ein „Hochplateau“ mit anhaltend hohen Studierendenzahlen wandeln könnte.

Diese prognostische Unsicherheit bezüglich der Studierendenzahlen erschwert eine Vorhersage über den künftigen Bedarf an naturwissenschaftlich ausgebildeten Akademikern. Ab 2015 werden voraussichtlich 106.000 MINT-Absolventen pro Jahr benötigt, um den Fachkräftebedarf in der Wirtschaft zu decken.¹⁶ Davon sind rund 70 Prozent Ingenieure und 30 Prozent Naturwissenschaftler aus den klassischen Fächern wie Physik, Chemie und Biologie.

Obwohl der Arbeitsmarkt für Naturwissenschaftler sich nach wie vor gut entwickelt – die Arbeitslosenquote ist mit 5,3 Prozent sehr niedrig (durchschnittlicher Wert aller Berufe: 9,3 Prozent) –, muss auf eine mögliche Sättigung geachtet werden.¹⁷ Derzeit gibt es jährlich rund 36.000 offene Stellen für Naturwissenschaftler¹⁸, die von den derzeitigen Absolventen der naturwissenschaftlichen Studiengänge abgedeckt werden. Weiter steigende Studierendenzahlen könnten zu einem Absolventenüberschuss und damit zu einer erhöhten Arbeitslosigkeit führen. Der oft befürchtete Mangel an Akademikern und insbesondere an MINT-Akademikern kann derzeit in dieser generalisierten Form nicht bestätigt werden. Nur in einigen Ingenieur-Fächern gibt es heute einen Mangel, in den meisten anderen Fächern jedoch nicht. Ein differenzierte Bewertung des Bedarfs ist notwendig, will man Fehlanreize vermeiden.

Neben einigen Ingenieuren fehlt es vor allem an (nicht-akademischen) Facharbeitern. Deutschland wird in einigen Jahren voraussichtlich weniger einen Akademiker- als vielmehr einen Facharbeitermangel haben.¹⁹ Es ist ein gravierender Fehlschluss anzunehmen, in einer florierenden Wissenschaftsgesellschaft seien in erster Linie Akademiker gefragt. Auch künftig werden Wissenschaft und Forschung ein Bereich mit eingeschränkten Arbeitsplatzkapazitäten bleiben.

INNOVATIONSPOTENZIALE

Der gut ausgebildete und hoch motivierte akademische Nachwuchs stellt ein wichtiges gesellschaftliches und wirtschaftliches Potenzial dar. Um dieses Potenzial nutzen zu können, bedarf es einer genügenden Zahl adäquater Arbeitsplätze, auf denen die innovative Leistungsfähigkeit der Wissenschaftler effektiv zur Entfaltung kommen kann. Derzeit stehen adäquate Arbeitsplätze in ausreichender Zahl zur Verfügung. Künftig bedarf es eines Ausbaus der Arbeitsplätze in Wissenschaft und Forschung, damit (in gesellschaftlicher Perspektive) die „Zukunftsfähigkeit“ gesichert werden kann, (in wirtschaftlicher Perspektive) die hohen Investitionen in die akademische Ausbildung sich durch eine erhöhte Wertschöpfung amortisieren, (in wissenschaftlicher Perspektive) die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit erhalten bleibt und (nicht zuletzt: in der persönlichen Perspektive der Betroffenen), die geweckten Erwartungen, die mit einer akade-



mischen Ausbildung verbunden sind, nicht enttäuscht werden.

Wissenschaft, Forschung und Lehre erfordern hohe Investitionen. So wird z. B. in der zweiten Phase des Hochschulpakts der Ausbau von Studienplätzen mit zusätzlich 4,7 Milliarden Euro gefördert.²⁰ Und für die Forschung an Hochschulen werden regulär pro Jahr ca. zwölf Milliarden²¹ Euro investiert. Eine erfolgreiche Innovationspolitik muss die knappen finanziellen Ressourcen effizient einsetzen, d. h. es muss dafür gesorgt werden, dass aus Wissenschaft, Forschung und Lehre am Ende innovative Ergebnisse resultieren (Output-Orientierung), die sich an internationalen Spitzenleistungen messen lassen können.

Ein wichtiger Schritt zur Stärkung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist es, die Arbeitsbedingungen an den Universitäten, die die tragende Säule des deutschen Wissenschaftssystems sind, zu verbessern. Im Gegensatz zu vielen anderen Ländern gibt es an deutschen Universitäten nur wenige unbefristete Stellen im akademischen Mittelbau. Nach wie vor sind akademischen Karrieren fast ausschließlich auf Professuren orientiert. Durch die zusätzliche Etablierung von z. B. Assistance Professors im Mittelbau etwa nach amerikanischem Vorbild könnten die Perspektiven für Nachwuchswissenschaftler an deutschen Universitäten deutlich verbessert werden.

Auch die Möglichkeiten von Juniorprofessuren in Verbindung mit tenure track sollten intensiver als bisher genutzt werden. Sie eröffnen Nachwuchswissenschaftlern nicht nur ein früh-

zeitiges selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten, sondern eröffnen auch besser planbare Karriereperspektiven.

Außerhalb der öffentlich geförderten Forschung sind es vor allem F&E-intensive Unternehmen, die gute Forschungsbedingungen bieten können. Sie sollten in noch stärkerem Maße als bisher für den Standort Deutschland gewonnen werden.²² Dazu fehlen Anreize im Detail, wie etwa die steuerliche Forschungsförderung, die in vielen anderen Ländern Standard sind. Die Innovationsausgaben der deutschen Wirtschaft liegen bei ca. 130 Milliarden Euro pro Jahr; mit 50 Prozent trägt die forschungsintensive Industrie den größten Anteil.²³ Dieses Niveau gilt es zu halten und weiter auszubauen.

Die Gefahr, dass langanhaltender Wohlstand innovationsmüde macht, ist nicht ganz von der Hand zu weisen. Auch viele Risikodebatten, die in den letzten Jahren geführt wurden, erscheinen als wohlstandsinduziert. Innovationen sind eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe²⁴ – und nicht nur eine Aufgabe etwa für Wissenschaft und Wirtschaft. Bildung kommt dabei eine Schlüsselfunktion zu. Umfassende Bildung, spezialisiertes Wissen und fachliches Know-how werden vor dem Hintergrund des globalen Wettbewerbs immer wichtiger, um Lebensqualität und Wohlstand zu sichern.

Die „innovierende“ Wissensgesellschaft wird damit zur modernen Ausprägung der Industriegesellschaft unter den Bedingungen der Globalisierung.

- 1| http://ec.europa.eu/archives/growthandjobs_2009/ (25.8.12).
- 2| <http://www.bmbf.de> (25.8.12).
- 3| Vgl. Nico Stehr: *Moderne Wissensgesellschaften*. In: *aus Politik und Zeitgeschichte B36/2001*, S. 7-14.
- 4| Renate Köcher: *Ein schwieriger Dialog. Von den Verständigungsproblemen zwischen Experten und Bevölkerung*. In: *Allensbacher Jahrbuch der Demoskopie 2003 – 2009*. Allensbach 2010, S. 497.
- 5| Martin Heidenreich: *Die Debatte um die Wissensgesellschaft, Kap. 3: Die Verwissenschaftlichung und Akademisierung der postindustriellen Gesellschaft. Die Debatte der 60er Jahre*. In: Stefan Bösch, Ingo Schulz-Schaeffer (Hrsg.): *Wissenschaft in der Wissensgesellschaft*. Opladen 2003. Vgl. auch: Martin Heidenreich: *Merkmale der Wissensgesellschaft*. <http://www.sozialstruktur.uni-oldenburg.de/dokumente/blk.pdf>
- 6| Vgl.: Martin Heidenreich, *Anm. 5*, bes. Kap. 2.
- 7| Vgl.: Jeannette Hofmann: *Digitale Unterwanderungen: Der Wandel im Inneren des Wissens*. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte B36/2001*, S. 3-4.
- 8| Institut der deutschen Wirtschaft Köln: *Innovationsmonitor 2012 – Die Innovationskraft Deutschlands im internationalen Vergleich*. Köln 2012. Vgl. *Zusammenfassung*, S. 163-165.
- 9| Deutsche Telekom Stiftung, Bundesverband der Deutschen Industrie (Hrsg.): *Innovationsindikator 2011*. Bonn 2011, S. 17.
- 10| Expertenkommission Forschung und Innovation (Hrsg.), *Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2012*. Berlin 2012, S. 12-18, 13, 15.
- 11| Vgl. Deutsche Telekom Stiftung, Bundesverband der Deutschen Industrie (Hrsg.), *Anm. 9*, S. 55-56.
- 12| Expertenkommission Forschung und Innovation (Hrsg.), *Anm. 10*, S. 34.
- 13| Vgl.: Konrad-Adenauer-Stiftung (Hrsg.): *Naturwissenschaft und Innovation. 10 Thesen zur Wissen(schaft)sgesellschaft*. In Vorbereitung.
- 14| Expertenkommission Forschung und Innovation (Hrsg.), *Anm. 10*, S. 123.
- 15| Statistisches Bundesamt: <http://www.destatis.de> (25.8.12).
- 16| Institut der Deutschen Wirtschaft: *MINT-Report 2011*. Köln 2011, S. 15.
- 17| Bundesagentur für Arbeit: *Der Arbeitsmarkt für Akademiker in Deutschland – Naturwissenschaften/Informatik*. Nürnberg 2012. S. 11.
- 18| Bundesagentur für Arbeit, *Anm. 17*, S. 27.
- 19| Expertenkommission Forschung und Innovation (Hrsg.), *Anm. 10*, S. 72.
- 20| Expertenkommission Forschung und Innovation (Hrsg.), *Anm. 10*, S. 37.
- 21| Expertenkommission Forschung und Innovation (Hrsg.), *Anm. 10*, S. 39.
- 22| Expertenkommission Forschung und Innovation (Hrsg.), *Anm. 10*, S. 96-97.
- 23| ZEW, ifas, ISI: *Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2011*. Mannheim 2012. S. 2, 4.
- 24| Vgl. Deutsche Telekom Stiftung, Bundesverband der Deutschen Industrie (Hrsg.), *Anm. 9*, S. 51, 32.