

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG  
(INSTITUT FÜR KONJUNKTURFORSCHUNG)

# Wochenbericht

26. Jahrgang

Berlin, den 14. August 1959

Nummer 33

Nachdruck und sonstige Verbreitung — auch auszugsweise — ohne Quellenangabe nicht zulässig

## Stand und Aussichten der weiteren Entwicklung auf dem Gebiet der Kernenergie

Viele Anzeichen sprechen dafür, daß sich eines Tages die Kernenergie zu einem ernsthaften Konkurrenten für die konventionellen Energieträger, insbesondere für die Steinkohle, entwickeln wird. Aber der Zeitpunkt, zu dem dies geschehen könnte, steht wohl noch in weiter Ferne. Lediglich in Großbritannien sind bereits zwei Kernkraftwerke größeren Maßstabes in Betrieb, die jedoch nicht ausschließlich friedlichen Zwecken dienen, sondern außer elektrischem Strom Plutonium für die Herstellung von Atombomben produzieren. In verschiedenen anderen Ländern liegen die Konstruktionszeichnungen für die Errichtung größerer Kernkraftwerke zwar fertig vor, aber bisher ist man mit der Ausführung der Pläne recht vorsichtig, da noch keine abschließenden praktischen, sondern lediglich theoretisch errechnete Unterlagen darüber vorliegen, wie hoch sich die Kosten für die gewonnene Energieeinheit in den neuen Reaktorkraftwerken stellen werden. Die in der Fachliteratur bisher veröffentlichten Angaben hierüber differieren je nach der Art und Größe des Reaktors und dem Lande, in welchem ihre Entwicklung geplant ist, sehr stark<sup>1)</sup>.

Im allgemeinen ist die Meinung vorherrschend, daß in den demnächst zu errichtenden Kernkraftwerken die Erzeugungskosten je Kilowattstunde elektrischen Stroms nicht unerheblich teurer sein werden als für die in den konventionellen Wärmekraftwerken gewonnene. Für die deutschen Verhältnisse liegt z. B. eine Berechnung jüngeren Datums vor<sup>2)</sup>, die zu dem Ergebnis kommt, daß die Selbstkosten für die Kilowattstunde bei den Kernkraftwerkstypen, die zur Zeit vom Ausland angeboten werden, zwischen 5,5 Pfg. und 7,7 Pfg. liegen werden gegenüber z. B. einem Durchschnitt von 4,2 Pfg. je kWh für den in den Ruhr-Steinkohlenkraftwerken und von maximal 1,8 Pfg. für den in Braunkohlenkraftwerken gewonnenen Strom.

Es ist natürlich nicht ausgeschlossen, daß im Laufe der weiteren Entwicklung, d. h. nach Überwindung der anfänglichen Schwierigkeiten, sich die Differenz zugunsten des Reaktorstromes allmählich verringern wird, ja daß, wie manche Atomsachverständige glauben, der Reaktorstrom später sogar billiger werden wird als der in konventionellen Kraftwerken gewonnene. Es sind dies aber alles Behauptungen bzw. Prognosen, die erst noch in der Praxis bewiesen werden müssen.

Verhältnismäßig genau ist man heute bereits über den Preis für den Kernspaltstoff Uran unterrichtet.

<sup>1)</sup> „Elektrizitätswirtschaft“ Heft 12, 1959, S. 50.

<sup>2)</sup> Prof. L ö b l (RWE), auf der Konferenz über die industriellen Aussichten der Kernenergie in Stressa.

Natürliches Uran in Form geschmiedeter Reguli, welches 7 g spaltbares U 235 enthält, wird von der US-Atomic-Energy-Commission schon seit längerem zu einem Preis von 40\$ je kg abgegeben, von anderen Stellen, z. B. der belgischen Regierung, noch billiger (34 \$ je kg). 1 g des in dem 1 kg natürlichem Uran enthaltenen U 235 kostet mithin 24 DM. Da bei der Spaltung von 1 g U 235 17,5 Mill. kcal an Wärmeenergie frei werden, ergibt sich bei einer Spaltstoffausnutzung (Abbrand) von 50 vH ein Preis für 1000 kcal von 0,27 Pfg. In diesem Preis sind die Kosten für die Aufarbeitung des restlichen Urans nach dem ersten Abbrand nicht mitenthalten. Bei einem Spaltstoffausnutzungsgrad von 25 vH, der der Rechnung für den Fall des Nichteinsatzes des wiederaufgearbeiteten Urans zugrunde zu legen ist, errechnet sich ein Preis für 1000 kcal von 0,55 Pfg. Demgegenüber kosten 1000 kcal aus Steinkohle bei einem Förderkohlenpreis von 65 DM je t ab Grube 0,93 Pfg. und 1000 kcal aus schwerem Heizöl (87,80 DM je t, 9500 kcal) 0,92 Pfg. Also selbst im ungünstigeren Falle ist der Preis für die primäre Wärmeinheit bei natürlichem Uran um 40 vH niedriger als bei Steinkohle und schwerem Heizöl. Außerdem ist zu berücksichtigen, daß infolge der außerordentlich hohen Energiekonzentration in der Masseneinheit beim Uran praktisch die Transportkosten für diesen Energieträger nur eine sehr untergeordnete Rolle spielen, während sich diese bei Kohle und Öl mit zunehmender Entfernung vom Gewinnungs- zum Verbrauchsort recht erheblich auswirken können.

Ob der Uranpreis in Zukunft auf der jetzigen Höhe bleiben wird oder ob er sich nach unten oder oben verändert, ob darüber hinaus später genügend Uran vorhanden sein wird, um allen Anforderungen zu genügen, läßt sich heute noch nicht sicher beantworten. Vorerst besteht kein Mangel an diesem Kernspaltstoff, im Gegenteil ein Überschuß. Aber die Situation kann sich in dem Augenblick schnell ändern, wenn diese oder jene Länder mit der Errichtung von größeren Kernkraftwerken beginnen sollten; zu denken ist z. B. an die zahlreichen Entwicklungsländer, in denen Energierohstoffe knapp und teuer sind und die unter Umständen schneller als erwartet von der neuen Möglichkeit zur besseren Energieversorgung Gebrauch machen könnten. Zu denken ist ferner an den Fall, daß in den alten Industrieländern infolge der Erfindung bzw. Entwicklung einer besonders leistungsfähigen und billigen Reaktortype zahlreiche Kernkraftwerke errichtet werden. Dann könnte statt des Überflusses eine sehr angespannte Marktlage für diesen Energieträger entstehen und dann dürfte bestimmt auch mit einem An-

Institut für Weltwirtschaft, Kiel  
17 AUG 1959

steigen der Spaltstoffpreise zu rechnen sein. Die Uran-gewinnung der westlichen Welt betrug im Jahre 1958 etwa 36 000 t (1957: 20 000 t); sie dürfte bis 1961 weiter auf 43 000 t steigen.

Die wichtigsten Uranproduzenten der westlichen Welt sind zur Zeit Kanada, die USA und die Süd-afrikanische Union. Das reichste Uranland Europas (ohne UdSSR) ist augenblicklich Frankreich:

Schätzungen von Vorrats- und Produktionszahlen für Uran in der westlichen Welt in 1 000 t U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>

Land	Sichere Vorräte	derzeitige Jahres-Produktion
Kanada . . . . .	400	13,0
Südafrikanische Union . . . . .	400	6,0
Vereinigte Staaten von Amerika . . . . .	220	15,0
Frankreich . . . . .	50	0,5
Belgisch-Kongo . . . . .	} 430	} 1,5
Portugal . . . . .		
Australien . . . . .		
Gesamt . . . . .		

Nach I. C. Johnson. In: Die Atomwirtschaft Nr. 11/1958, S. 474.

Die in der Tabelle aufgeführte Ziffer für die gesamten sicheren Vorräte in Höhe von 1,5 Mill. t U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> umfaßt die bisher bekannten wirtschaftlich nutzbaren Uranvorkommen, die mit einem Aufwand von weniger als 10 \$ je lb U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> als hochprozentige Konzentrate gewonnen werden können. Auf Grund der bisher gemachten Erfahrungen ist mit einer Erhöhung der in diese Kategorie fallenden Uranerze um weitere 2 Mill. t U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>-Inhalt zu rechnen. In sehr armen Erzen (Urangehalt 0,01 bis 0,03 vH), die heute wirtschaftlich noch nicht abgebaut werden können, sind weitere Vorräte von 20 bis 22 Mill. t U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> enthalten.

Der Wärmeenergieinhalt von 3,5 Mill. t U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> (1,5 Mill. t sichere und 2,0 Mill. t wahrscheinliche Vorräte), die 2,87 Mill. t Uran entsprechen, ist nicht übermäßig groß; er entspricht einem Äquivalent von 50,2 Mrd. t Steinkohle. Dies gilt, wenn man nur den U 235-Anteil in dem Isotopengemisch berücksichtigt, denn praktisch wird in den augenblicklich in Betrieb befindlichen oder geplanten Reaktortypen nur dieser gespalten. Wenn es aber gelingt, auch den U 238-Anteil im natürlichen Uran, der 140mal so groß ist wie der U 235-Anteil, für die Spaltung nutzbar zu machen, erhöht sich der Wärmeenergieinhalt von 3,5 Mill. t U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> bzw. 2,87 Mill. t U auf 7175 Mrd. t Steinkohleinheiten, d. h. heizwertmäßig übertreffen dann die Uranvorräte nicht unerheblich die Steinkohlevorräte der Welt, die auf 4500 Mrd. t geschätzt werden (Gewinnungsverluste, Aufbereitungsverluste, Abbrandverluste usw. nicht einbezogen). Das Ziel der ganzen Reaktorenentwicklung bildet also zweifellos der „Brutreaktor“, in welchem nicht nur der U 235-Anteil gespalten wird, sondern in welchem gleichzeitig aus dem U 238-Anteil durch Neutroneneinfang Plutonium (Pu 239) gewonnen wird, das dann seinerseits das Ausgangsprodukt für weitere Kernspaltungen bildet. Mit dem Brutreaktor würde es ferner möglich sein, Thorium (Th 232), dessen Vorräte auf der Erde ebenfalls beträchtlich sind, das sich in den bisher konstruierten Reaktortypen aber nur schwierig spalten läßt, über Thorium 233 und Proaktinium in das in der Natur nicht vorkommende Uran-Isotop U 233 umzuwandeln, das sich dann seinerseits ebenso leicht verwenden läßt wie U 235. Bisher ist die Entwicklung des Brutreaktors — und zwar hauptsächlich aus Material-schwierigkeiten — noch nicht so weit gediehen wie die der anderen Reaktortypen.

Weit weniger als über die Uran- und Thorium-Vorkommen und -Vorräte in der westlichen Welt ist man über die in den Ländern des östlichen Macht-bereiches unterrichtet. Alle Anzeichen sprechen jedoch

dafür, daß es auch hier zahlreiche größere und reichere Vorkommen an spaltbaren Mineralien gibt, insbesondere in der Sowjetunion und im Norden Rotchinas. Auch in Rumänien, der Tschechoslowakei — außer den bereits bekannten in der Gegend bei Joachimsthal — und neuerdings in Ungarn sind verschiedene Uranerz- und Thoriumvorkommen bekannt geworden.

In Ostdeutschland hat sich das Schwergewicht der Uranerzförderung vom östlichen Teil des Erzgebirges nach Thüringen (Greiz, Ronneburg u. a.) verlagert. Die Produktion aus den mitteldeutschen Uranerzbergwerken, die bisher ausschließlich von der Sowjetunion beansprucht wurde, soll sich im Laufe der letzten Jahre wesentlich verringert haben. Sie wird heute mit 200 bis 300 t U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>-Gehalt jährlich geschätzt.

Über die Ergiebigkeit der Uranerzvorkommen in Westdeutschland läßt sich noch kein abschließendes Urteil fällen, da die Untersuchungen hier in vielen Gebieten noch im Flusse sind. Die bisherigen Ergebnisse sind nicht besonders ermutigend. Als günstigstes Vorkommen hat sich bis heute das von Ellweiler im Kreise Birkenfeld (Rheinland-Pfalz) mit einem Durchschnittsgehalt von 0,1 vH U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> erwiesen. Hier wird mit Bundeshilfe eine Aufbereitungsanlage mit einer jährlichen Durchschnittskapazität von 12 000 bis 15 000 t Erz erbaut.

Der Bau von Atomkraftwerken zur Elektrizitätsgewinnung ist am weitesten in England fortgeschritten. England hat unter dem Eindruck der damals auch in diesem Lande drohenden Energielücke im Februar 1955 ein Atomkraftwerkprogramm aufgestellt, das im Januar 1957 erweitert wurde und das in dem erweiterten Rahmen bis zum Jahre 1965 die Errichtung von insgesamt 19 Atomkraftwerken mit einer Gesamtleistung von 6000 MWe<sub>1</sub> vorsieht. Obwohl augenblicklich auch in England eine Kohlenschwemme besteht — es liegen dort etwa 24 Mill. t Kohle auf Halde — wird das Atomprogramm, wenn auch mit Änderungen, mit großem Tempo weitergeführt. Allgemein rechnen die Träger der neuen Bauvorhaben damit, daß, nachdem schon die Baukosten für die beiden ersten Atomkraftwerke Calder Hall und Chapple Cross den Voranschlag überschritten hatten, auch die Baukosten für die kommenden Kraftwerke dieses Programmes gegenüber den Voranschlägen wesentlich höher sein werden. Das gleiche gilt bezüglich der Stromkosten. Erst von 1966 ab hofft man nach entsprechender Verminderung der Kapitalkosten eine volle Wettbewerbsfähigkeit der Atomkraftwerke mit den konventionellen Wärmekraftwerken zu erreichen. Die Hoffnungen der den Bau und die Einrichtung von Reaktoranlagen betreibenden Firmen auf größere Aufträge aus dem Ausland gingen bisher nur zu einem sehr geringen Teil in Erfüllung.

In den USA hat man sich bezüglich der Errichtung von größeren Atomkraftwerken bisher absichtlich Reserven auferlegt. Der in konventionellen Kraftwerken auf der Basis Kohle, Erdöl oder Erdgas gewonnene elektrische Strom ist dort so billig, und er wird angesichts der außerordentlich großen Vorräte an diesen Energieträgern und der günstigen Gewinnungsmöglichkeiten auch in Zukunft so billig bleiben, daß ein dringendes Interesse an der Errichtung von großen Atomkraftwerken zunächst nicht besteht. Dies hindert jedoch nicht, daß sich Staat und Wirtschaft in den USA äußerst intensiv mit allen Arbeiten und Problemen beschäftigen, die der Weiterentwicklung bereits bestehender und der Entwicklung neuer Reaktortypen dienen. Die Tendenz geht dahin, die hier zur Baureife entwickelten Projekte den befreundeten europäischen Ländern, die mangels ausreichender eigener Energie-reserven weit eher als die USA an der Errichtung von Atomkraftwerken interessiert sind, entweder zu verkaufen oder sich an der Errichtung solcher Werke auf europäischem Boden arbeitsmäßig und finanziell zu beteiligen, wie dies z. B. auch das im November vorigen Jahres unterzeichnete Abkommen zwischen

**Das Leistungsreaktor-Bauprogramm im Bundesgebiet bis 1965**

Reaktoren über 50 MW<sub>el</sub>

Träger des Unternehmens	Projektierung	Leistung	Reaktortyp und Brennstoff
Gesellschaft für die Entwicklung der Atomkraft in Bayern . . . . .	Siemens-Schuckert-Werk AG	100 MW <sub>el</sub>	Druckwasserreaktor, mit schwerem Wasser moderiert und gekühlt. Brennstoff: Natürliches Uran.
Brown, Boveri & Cie / Krupp . . . . .	Eigenprojekt	100 MW <sub>el</sub>	Hochtemperaturreaktor (1000 °C) mit Graphitmoderierung und Gaskühlung. Wärmeabführung durch Edelgase. Brennstoff: Hoch angereichertes Uran in Graphitkugeln. Bei Mitverwendung von Thoriumkarbid-Kugeln Betrieb als „Breeder“.
Studiengesellschaft für Kernkraftwerke GmbH . . . . .	AEG	100 bis 125 MW <sub>el</sub>	Fortgeschrittener Siedwasserreaktor durch Leichtwasser gekühlt und moderiert; nukleare Überhitzung. Brennstoff: Leicht angereichertes Uran.
Studiengesellschaft für Kernkraftwerke GmbH . . . . .	Babrock & Wilcox	100 bis 125 MW <sub>el</sub>	Verbesserter Calder-Hall-Typ. Brennstoff: Natururan oder leicht angereichertes Uran.
Internat. Atomreaktorbau GmbH . . . . . (Atomics International, Demag AG.)	Eigenprojekt	100 MW <sub>el</sub>	Vorschlag A: Reaktor mit Schwerwasser moderiert und durch organische Substanz gekühlt. Brennstoff: Natururan.  Vorschlag B: Reaktor mit organischer Substanz gekühlt und moderiert. Brennstoff: Leicht angereichertes Uran.

Euratom und den USA über die Zusammenarbeit auf dem Atomgebiet vorsieht. In diesem Abkommen ist innerhalb der nächsten fünf bis sieben Jahre die Errichtung von Reaktorkraftwerken auf europäischem Boden mit einer Gesamtleistung von 1000 MW<sub>el</sub> vorgesehen. Gleichzeitig ist mit diesem Abkommen ein gemeinsames Forschungs- und Entwicklungsprogramm verbunden, das in der Hauptsache die Verbesserungen von Reaktoren im Betrieb und die Verbilligung der Brennstoffkosten zum Ziele hat. Die Finanzierung des Programms, für das eine Laufzeit von zehn Jahren vorgesehen ist, soll zu gleichen Teilen von den europäischen Ländern und den USA erfolgen. Insgesamt sind 200 Mill. \$ für die Durchführung veranschlagt.

Das Bauprogramm für die Bundesrepublik sieht bis 1965 die Errichtung von vier bis fünf größeren Reaktorkraftwerken von insgesamt 500 MW<sub>el</sub> vor. Außerdem sollen kleinere Versuchskraftwerke von etwa 15 MW<sub>el</sub> errichtet werden, von denen sich ein Projekt in der Planung und ein weiteres (Standort Kahl a. M., Träger Rhein-Westf. Elektrizitätswerke und Bayernwerk; Technik: Siedwasser-Reaktor mit Wärmeaustauscher) im Bau befinden und mit deren Fertigstellung Ende 1960 gerechnet wird. In Betrieb sind bisher lediglich kleine Forschungsreaktoren. Die reinen Baukosten — ohne Vorkosten — für die Durchführung dieses 500 MW-Programms sind mit

1,1 Mrd. DM veranschlagt. Die Errichtung einer Leistung von 1 KW würde sich demnach im Durchschnitt auf 2100 DM stellen. Die Gesamtkosten für dieses Programm dürften 2 bis 2,5 Mrd. DM erfordern. Als Bundeshilfe ist für die Finanzierung dieses Programms die Gewährung eines langfristigen Kredits in Höhe von 200 Mill. DM aus dem ERP-Fonds und eine Bundesbürgschaft mit den damit verbundenen Finanzierungserleichterungen bis zu einem Betrage von ebenfalls 200 Mill. DM in Aussicht genommen.

Nach Fertigstellung der Anlagen dieses Programms würden in ihnen bei einer durchschnittlichen Jahresbenutzungsdauer von 5000 Stunden — da es praktisch Großversuchsanlagen sind, dürfte mit höherer Benutzungsdauer kaum zu rechnen sein — 2,5 Mrd. kWh jährlich gewonnen werden. Diese Energiemenge entspricht einem Steinkohlenäquivalent (bei einem durchschnittlichen spezifischen Steinkohlenverbrauch in Kohlenkraftwerken von 0,40 kg je kWh) von etwa 1 Mill. t. Praktisch fällt diese Menge also im Jahre 1965 — wenn das Programm bis dahin tatsächlich durchgeführt sein sollte — als dem Steinkohlenbergbau und den anderen Energieträgern verlorengelender Absatz noch kaum ins Gewicht. Die weitere Entwicklung wird von den Erfahrungen abhängen, die mit diesen Großversuchsanlagen gemacht werden.

**Der westdeutsche Arbeitsmarkt im Sommer 1959**

Nach den Angaben der Bundesanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung hat die Zahl der Beschäftigten in der Bundesrepublik (ohne Saarland) Ende Juni d. J. 19,59 Millionen (12,92 Mill. Männer und 6,67 Mill. Frauen) betragen. Die absolute Höhe dieser Zahl darf jedoch nicht ohne Vorbehalt aufgenommen werden. Wie die vor kurzem erfolgte Veröffentlichung der Ergebnisse des Mikrozensus vom Oktober 1957 gezeigt hat, sind die Beschäftigtenzahlen der Arbeitsamtsstatistik überhöht<sup>1)</sup>. Für die Beurteilung der Arbeitsmarktentwicklung sind jedoch die jeweiligen zeitlichen Veränderungen der Beschäftigung von größerer Bedeutung als ihr absolutes Niveau, und es kann angenommen werden, daß sich diese Veränderungen einigermaßen wirklichkeitsgetreu in den Daten der Arbeitsamtsstatistik widerspiegeln.

Die Zunahme der Beschäftigung in der Bundesrepublik (ohne Saarland) jeweils im ersten und zweiten Vierteljahr

Beschäftigte	1957		1958		1959	
	1. Vj.	2. Vj.	1. Vj.	2. Vj.	1. Vj.	2. Vj.
in 1 000						
Männer . .	401	270	117	720	302	334
Frauen . .	61	185	17	161	27	168
Insgesamt	462	456	134	881	329	502
in vH						
Männer . .	3,4	2,2	1,0	6,0	2,5	2,6
Frauen . .	1,0	3,0	0,3	2,5	0,4	2,6
Insgesamt	2,6	2,5	0,7	4,8	1,8	2,6

Die Zunahme der Beschäftigung war danach im zweiten Vierteljahr 1959 insgesamt wie auch bei den Männern geringer als im zweiten Vierteljahr 1958,

<sup>1)</sup> Vgl. Wochenbericht Nr. 31/1959.

aber größer als zur gleichen Zeit 1957. Die Unterschiede der Entwicklung erklären sich überwiegend durch die verschiedene Witterung in den Frühjahrsmonaten der genannten drei Jahre: 1959 wurde — ähnlich wie 1957 — eine frühzeitige Wirtschaftsbelebung, vor allem im Bereich der Bauwirtschaft, durch milde Witterung begünstigt, während sie im Frühjahr 1958 durch langandauernde Kälte verhindert wurde.

Aus der Beschäftigungssteigerung im zweiten Vierteljahr 1959 um 502 000 Personen und dem gleichzeitigen Rückgang der Zahl der Arbeitslosen um 333 000 ergab sich ein Neuzugang von 169 000 Arbeitnehmern (97 000 Männer und 72 000 Frauen), der bei den Männern um 7000 größer, bei den Frauen aber um 12 000 geringer war als in der gleichen Zeit des Vorjahres.

Von Mitte 1958 bis Mitte 1959 hat die Beschäftigung um 389 000 Personen oder 2,0 vH zugenommen. Die sich rechnerisch für das Vorjahr ergebende Zuwachsrate (Mitte 1957/Mitte 1958: 1,5 vH) muß wegen der im dritten Vierteljahr 1957 durchgeführten Bereinigung der Beschäftigtenkartei korrigiert werden; sie beträgt effektiv etwa 2,2 vH. Von Mitte 1956 bis Mitte 1957 hatte sich die Beschäftigung noch um 2,9 vH erhöht. Die Verlangsamung des Beschäftigungswachstums hat sich also fortgesetzt, wobei die Entwicklung in den einzelnen Wirtschaftsbereichen unterschiedlich verlief. In der gesamten Industrie war die Zahl der Beschäftigten (nach der Industrieberichterstattung) Ende Juni 1959 mit 7,30 Millionen um 9 000 niedriger als ein Jahr vorher. Der Rückgang ist vor allem auf Reduzierungen der Beschäftigtenzahl im Steinkohlenbergbau und im Textilgewerbe zurückzuführen, während sich der Stand der Beschäftigung in den übrigen Industriezweigen relativ wenig veränderte. Da in der Landwirtschaft die Zahl der Beschäftigten ebenfalls zurückgeht, wurde die Zunahme der Beschäftigung von den übrigen Bereichen, nämlich von der Bauwirtschaft, dem Handel und den Dienstleistungen, getragen. Im Bauhauptgewerbe waren (nach der Bauberichterstattung) Ende Juni dieses Jahres 36 000 Personen mehr beschäftigt als Mitte 1958.

Trotz der Verringerung der Beschäftigtenzahl in der Industrie ist die Zahl der Arbeitslosen in den industriellen Berufen gegenüber dem Vorjahr — zum Teil sogar erheblich — zurückgegangen. Die Betriebe haben im allgemeinen keine Entlassungen vorgenommen, sondern nur die Abgänge nicht in vollem Umfang durch Neueinstellungen ersetzt. Da der Ersatz für die ausscheidenden Arbeitskräfte vor allem unter den Schulentlassenen und weniger unter den noch zur Ver-

fügung stehenden registrierten Arbeitslosen zu finden ist, haben die Industriebetriebe anscheinend nicht in dem Umfang Nachwuchskräfte eingestellt, wie es zur Erhaltung oder Vergrößerung ihrer Belegschaftszahlen erforderlich gewesen wäre. Es gab im Berichtsjahr 1957/58 noch immer eine Reihe wichtiger industrieller Berufe, in denen die Zahl der Bewerber erheblich größer war als die Zahl der gemeldeten Ausbildungsstellen (z. B. Maschinenschlosser, Kraftfahrzeughandwerker, Werkzeugmacher, Feinmechaniker, Elektroinstallateur, Rundfunkmechaniker<sup>2)</sup>). Unter den offenen Arbeitskraftreserven noch geeignete Kräfte zu finden, wird — selbst bei einer Herabsetzung der Ansprüche — immer schwieriger. Der Kräftebedarf konnte in einigen Wirtschaftszweigen auch nicht annähernd befriedigt werden. In den industriellen Berufsgruppen übertraf Ende Juni 1959 die Zahl der offenen Stellen durchweg die der Arbeitslosen.

Freilich ist bei der Gegenüberstellung von Arbeitslosen und offenen Stellen zu berücksichtigen, daß die registrierte Stellenzahl nicht immer dem tatsächlichen Kräftebedarf entspricht, weil dieser den Arbeitsämtern teils überhöht, teils unvollständig gemeldet wird<sup>3)</sup>. Da sich diese Fehler aber weitgehend ausgleichen, können zumindest aus den Veränderungen der Relation zwischen Arbeitslosen und offenen Stellen Rückschlüsse auf die Entwicklung von Arbeitsangebot und -nachfrage gezogen werden.

Auch insgesamt lag Mitte 1959 die Zahl der Arbeitslosen, und zwar zum erstenmal seit der Währungsreform, unter der Zahl der unbesetzt gebliebenen Stellen. Bereits Ende Mai hatte die Zahl der Arbeitslosen unter ihrem bisher tiefsten Stand vom September 1958 gelegen und die Zahl der offenen Stellen ihre vorherige Höchstzahl vom März 1956 übertroffen. Ende Juni 1959 blieben 319 000 Stellen (170 000 für männliche und 150 000 für weibliche Arbeitskräfte) unbesetzt, während die Zahl der Arbeitslosen nur noch 255 000 (136 000 Männer und 120 000 Frauen) betrug. Sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen kamen zu diesem Zeitpunkt auf 100 offene Stellen 80 Arbeitslose. Ende Juli waren es insgesamt nur noch 63 (bei den Männern 64, bei den Frauen 62), da im Laufe des Monats die Zahl der Arbeitslosen um weitere 43 000 auf 212 000 (ohne Saarland) abnahm und die Zahl der offenen Stellen sich noch um 18 000 auf 337 000 erhöhte.

<sup>2)</sup> Ergebnisse der Berufsberatungsstatistik in der Bundesrepublik Deutschland für das Berichtsjahr 1957/58.

<sup>3)</sup> Vgl. Amtliche Nachrichten der Bundesanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung, Nr. 7 vom 25. 7. 1959, S. 307.

**Arbeitslose und offene Stellen in industriellen Berufen in der Bundesrepublik (ohne Saarland)**  
Stand jeweils am 30. Juni

Berufsgruppen	Arbeitslose in 1 000				Offene Stellen in 1 000				Arbeitslose auf 100 offene Stellen			
	1956	1957	1958	1959	1956	1957	1958	1959	1956	1957	1958	1959
Bergmännische Berufe . . . . .	1,2	1,3	1,9	1,2	12,7	12,4	7,0	3,6	10	10	27	34
Steingewinner u. -verarbeiter, Keramiker	3,6	6,2	4,4	2,2	4,1	2,2	2,8	3,7	89	286	160	59
Bauberufe . . . . .	24,9	55,1	28,3	16,0	46,7	28,9	51,8	55,4	53	190	55	29
Metallerzeuger und -verarbeiter . . . .	21,0	23,9	24,5	14,3	25,8	23,3	22,8	38,7	81	102	107	37
Elektriker . . . . .	4,5	5,1	4,4	2,5	3,8	4,3	4,3	7,0	119	119	103	85
Chemiearbeiter . . . . .	4,7	4,0	3,9	2,2	2,2	2,8	2,5	4,7	210	144	156	48
Holzverarbeiter und zugehörige Berufe	7,9	10,4	7,8	3,9	5,7	4,0	5,0	7,5	139	263	155	52
Papierhersteller und -verarbeiter . . . .	3,9	3,2	3,0	1,8	1,1	1,4	1,6	2,4	364	225	193	75
Graphische Berufe . . . . .	3,5	3,1	3,0	2,0	2,4	2,7	2,8	3,3	143	113	107	62
Textilhersteller und -verarbeiter . . . .	39,2	33,3	38,2	18,0	13,0	14,7	11,6	24,3	301	227	238	74
Lederhersteller und -verarbeiter . . . .	8,4	6,7	6,6	3,4	2,4	3,1	2,6	4,1	352	215	254	81
Nahrungs- und Genußmittelhersteller . .	21,3	17,6	15,5	9,4	12,9	14,0	14,5	15,8	165	126	106	59

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 5 und Bonn, Burgstr. 160  
 Präsident: Prof. Dr. Dr. h. c. Ferdinand Friedensburg. *Abteilungsleiterkollegium:* Dr. Gerhard Abeken, Dr. Klaus Dieter Arndt, Dr. Ingeborg Köhler-Rieckenberg, Dr. Rolf Krengel, Dr. Hans Liebe, Dr. Herbert Martell, Prof. Dr. Joachim Tiburtius.

Schriftleitung: Dr. Hans Liebe, Berlin-Frohnau, Edelhofdam 36. Verlag: Duncker & Humblot, Berlin-Lichterfelde, Geranienstr. 2.  
 Druck: Buch- und Kunstdruckerei Gustav Ahrens, Berlin N 65, Friedrich-Krause-Ufer 24. Alle Rechte vorbehalten, Printed in Germany.  
 Bezugspreis für den Jahrgang (einschließlich Zustellung im Inland) DM 32,—, halbjährlich DM 17,—, vierteljährlich DM 9,—.



Gegenstand *)	Einheit †)	1958										1959					
		April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	
<b>Anzahl der Werktag:</b>		24	24	23,2	27	25,9	26	27	23,4	25	25,7	24	24	26	22,2	25	
<b>Kredite an Nichtbanken</b>																	
Zentralbanksystem	Mill. DM	E	796	769	942	895	1072	997	990	923	1094	934	876	877	975	1312	
Kreditbanken	"	"	32414,1	32570,7	33028,5	33165,0	33506,0	33835,5	33955,8	34284,1	34111,1	34333,8	34409,9	34588,5	34924,0	35762,6	
an Wirtschaft u. Private	"	"	25695,8	25607,7	26175,3	25879,6	26027,4	26393,1	26068,3	26442,7	26977,5	26770,3	27011,6	27042,5	27109,1	27582,4	
kurzfristige Kredite	"	"	72,9	72,7	72,8	72,1	71,6	71,6	71,1	70,8	71,6	70,9	70,9	70,6	70,0	69,3	
dar. Wechselkredite	"	"	34,6	34,2	33,5	34,1	33,7	33,0	33,0	32,7	35,3	33,8	33,5	33,3	33,5	33,0	
mittelfristige Kredite	"	"	8,1	8,1	8,4	8,5	8,7	8,7	8,7	8,9	8,8	9,0	9,1	9,3	9,6	10,4	
langfristige Kredite	"	"	19,0	19,2	18,8	19,4	19,7	19,7	20,2	20,3	19,6	20,1	20,0	20,1	20,4	20,3	
an öff.-rechtl. Körperschaften	Mill. DM	"	2902,0	3110,4	2946,4	3214,3	3337,8	3093,0	3392,8	3163,6	2566,9	2777,7	2540,3	2633,7	2731,0	2787,4	
Wertpap. u. Konsortialbeteilig.	"	"	3816,3	3852,6	3906,8	4071,1	4140,8	4343,4	4494,7	4657,8	4566,7	4785,8	4858,0	4892,3	5083,9	5392,8	
Übrige Kreditinstitute <sup>1)</sup>	"	"	77404,1	78682,8	79461,1	80680,2	81933,7	83130,0	84418,3	85505,6	85817,0	88226,8	89100,9	90081,5	94809,9	92786,8	
an Wirtschaft u. Private	"	"	53929,4	54553,9	55079,6	55521,8	56168,5	56841,9	57709,8	58571,4	59337,1	59817,6	60464,6	60977,0	64642,2	62556,6	
kurzfristige Kredite	"	"	22,9	22,8	22,7	22,1	21,8	21,8	21,5	21,6	21,4	21,4	21,6	21,4	20,5	21,3	
dar. Wechselkredite	"	"	9,0	8,9	8,7	8,5	8,3	8,3	8,0	7,9	8,0	7,9	8,0	8,0	7,9	8,3	
mittelfristige Kredite	"	"	7,5	7,5	7,5	7,7	7,6	7,5	7,5	7,5	7,6	7,6	7,4	7,4	7,2	7,6	
langfristige Kredite	"	"	69,6	69,7	69,8	70,2	70,6	70,7	71,0	70,9	71,0	71,0	71,0	71,2	72,3	71,1	
an öff.-rechtl. Körperschaften	Mill. DM	"	17811,9	17654,1	17718,4	18101,1	18361,0	18612,0	18513,4	18456,4	17900,4	19171,8	18913,9	19175,0	19650,8	19397,2	
Wertpap. u. Konsortialbeteilig.	"	"	6162,8	6474,8	6663,1	7057,3	7404,2	7676,1	8195,1	8477,8	8579,5	9237,4	9722,4	9929,5	10516,9	10833,0	
<b>Bargeldumlauf und Bank-einlagen</b>																	
Bargeldumlauf außerhalb der Kreditinstitute	Mill. DM	E	17103	17129	17283	17359	17606	17620	17854	18349	17971	17564	17983	18027	18515	18447	
Sicht- u. Termineinlagen, ges. <sup>16)</sup>	"	"	40909	42040	42745	42752	43120	44054	44055	44800	46224	45379	45412	45817	43879	45771	
von Wirtschaft und Privaten	"	"	28834	29168	29127	29666	30123	30325	30874	31198	32072	31218	31126	31661	32664	33215	
Sichteinlagen	"	"	64,2	64,3	65,5	65,1	65,2	66,0	65,6	66,7	69,4	66,6	67,3	68,6	68,3	70,1	
Termineinlagen	"	"	35,8	35,7	34,5	34,9	34,8	34,0	34,4	33,3	30,6	33,4	32,7	31,4	31,4	29,9	
von deutschen öff. Stellen	Mill. DM	"	11983	12817	13547	13037	12939	13686	13123	13541	14105	14161	14286	12156	10595	11973	
Sichteinlagen b. Kreditinst. außer d. Zentralbanksyst.)	"	"	20,4	19,5	19,0	18,5	19,6	19,5	18,5	20,1	21,6	18,6	19,6	24,9	26,2	24,5	
Sichteinlagen beim ZBS.	"	"	27,9	29,3	33,0	29,8	28,3	30,7	29,9	28,9	29,9	31,6	30,2	18,8	10,1	17,1	
Termineinlagen	"	"	51,7	51,2	48,0	51,7	52,1	49,8	51,6	51,0	48,5	49,8	50,2	56,3	63,7	58,4	
Gegenwertmittel	Mill. DM	"	249	206	327	423	411	450	418	397	361	612	580	585	620	582	
Spareinlagen <sup>14)</sup>	"	"	31728	32123	32570	33041	33503	34006	34618	34898	36065	37024	37799	38289	38946	39418	
<b>Deutsche Bundesbank</b>																	
Gold und Devisen, gesamt	Mill. DM	E	23675,9	24295,0	24538,5	25172,4	25506,9	25651,3	25859,7	26188,1	26516,0	25567,4	25237,7	23652,8	22825,2	23274,9	
Gold	"	"	10394,2	10422,5	10695,3	10766,4	10791,7	10834,9	10984,4	11011,6	10963,3	11125,9	11125,9	11126,0	11126,0	11149,8	
Guthaben bei ausländ. Banken	"	"	13127,6	13725,3	13699,4	14257,0	14569,1	14686,4	14733,4	15032,1	15400,1	14303,4	13979,7	12399,5	11568,6	12006,9	
Sorten, Wechsel u. Schecks	"	"	154,1	147,2	143,8	149,0	146,1	180,0	141,9	144,4	152,6	138,1	132,1	127,3	130,6	117,6	
<b>Wertpapiermarkt</b>																	
Absatz an festverzinsl. Schuldverschreibungen und Aktien <sup>2)</sup>	Mill. DM	S	1002,4	884,4	515,8	1011,1	647,9	508,5	1233,8	481,8	648,3	1597,0	951,6	618,6	1330,3	1123,4	
Pfandbriefe	"	"	11,0	9,2	13,9	13,8	18,2	25,7	12,9	32,9	26,1	27,3	24,1	28,0	16,2	14,7	
Kommunalobligationen	"	"	25,4	9,2	22,0	30,4	38,4	40,4	13,0	23,0	22,8	24,8	24,5	28,6	18,5	19,6	
Öffentliche Anleihen	"	"	25,1	40,3	19,5	24,4	4,1	5,2	50,8	7,6	6,7	27,3	17,2	8,5	34,8	34,8	
Industrieobligationen	"	"	6,1	34,6	30,7	14,3	18,5	6,9	13,0	15,6	21,6	12,0	21,0	0,6	9,0	22,8	
Aktien	"	"	17,7	6,0	13,4	12,8	5,9	19,3	4,7	19,5	22,3	4,7	13,1	13,0	2,6	0,9	
Kursdurchschnitt <sup>3)</sup>																	
Aktien <sup>4)</sup>	31.12.53=100	D	212,6	213,9	223,5	230,3	246,3	262,9	278,2	295,6	292,7	309,4	315,3	315,8	333,5	356,7	
4%ige Wertpapiere	"	"	89,33	91,10	92,56	95,15	98,51	101,35	101,17	101,37	101,62	103,33	104,49	104,94	105,23	105,05	
5%ige Pfandbriefe	"	"	99,46	100,62	100,87	102,86	104,15	105,45	105,10	105,74	106,08	107,71	109,80	110,91	112,18	112,41	
5%ige Kommunaloblig.	"	"	99,07	100,25	100,55	102,61	103,88	105,34	105,00	105,33	105,74	107,17	109,20	110,48	111,49	111,78	
5 1/2%ige Pfandbriefe	"	"	101,41	102,21	102,52	103,75	105,12	106,76	106,48	107,21	107,51	108,88	111,03	112,04	113,18	113,29	
8%ige Industrieoblig. <sup>15)</sup>	"	"	104,37	104,59	104,77	105,31	105,74	105,87	104,44	104,84	105,06	105,61	105,76	104,82	104,30	104,37	
<b>Finanzen</b>																	
Kassenmäßige Einnahmen aus Steuern d. Bundes u. d. Länder <sup>5)</sup>	Mill. DM	S	2784,0	3136,2	4723,6	3053,3	3365,8	4821,9	3346,1	3630,1	5272,7	3885,2	3190,7	5013,2	3169,6	3231	
Besitz- und Verkehrsteuern <sup>6)</sup>	"	"	931,7	1072,7	2836,7	1102,1	1152,2	2886,7	1227,8	1238,7	3353,4	1434,4	1139,2	2892,6	1139,2	1277	
Lohnsteuer	"	"	386,0	456,1	469,2	533,8	539,0	544,9	575,3	529,3	526,7	574,8	360,4	256,5	349,0	451	
Veranl. Einkommensteuer	"	"	112,2	83,1	1011,9	104,1	97,3	1114,4	191,2	173,8	1259,7	279,9	192,4	1201,7	239,9	173	
Körperschaftsteuer	"	"	136,3	69,2	950,7	90,1	89,3	1027,6	183,5	122,2	1226,4	204,8	143,5	1073,9	176,1	106	
Umsatzsteuer	"	"	1055,5	990,7	1044,1	1057,6	1104,6	1055,0	1160,6	1184,9	1108,6	1383,3	1090,5	1017,7	1119,0	1140	
Zölle und Verbrauchsteuern	"	"	708,7	704,5	777,7	809,5	769,5	823,9	861,2	823,1	731,7	944,9	605,2	962,3	789,1	814	
Lastenausgleichsabgaben <sup>7)</sup>	"	"	90,1	368,3	65,1	84,1	339,5	56,3	96,4	385,4	79,1	122,5	385,8	140,5	122,3		
<b>Außenhandel<sup>8)</sup></b>																	
Einfuhr, insgesamt	Mill. DM	S	2413	2394	2464	2690	2394	2655	2737	2790	2878	2537	2440	2610	2916	2862	
Ausfuhr, insgesamt	"	"	2985	3013	2953	3174	2941	3239	3368	3234	3458	2767	3089	3046	3303	3386	
Saldo <sup>9)</sup>	"	"	+ 572	+ 619	+ 489	+ 484	+ 547	+ 583	+ 631	+ 444	+ 584	+ 229	+ 649	+ 436	+ 387	+ 524	
Einfuhrvolumen <sup>10)</sup>	"	"	2471	2467	2540	2810	2522	2843	2903	2976	3042	2676	2593	2839	3167	3131	
Ausfuhrvolumen <sup>10)</sup>	"	"	2806	2878	2822	3039	2776	3121	3258	3123	3317	2665	2997	2972	3206	3292	
Terms of Trade <sup>11)</sup>	1950=100 <sup>12)</sup>	D	108,9	107,9	107,9	109,1	111,6	111,0	109,6	109,6	109,5	109,5	109,6	110,9	112,0	113,2	
<b>Einfuhr:</b>																	
Güter der Ernährungswirtsch.	Mill. DM	S	738	738	765	773	679	710	801	852	943	796	792	838	850	881	
Rohstoffe	"	"	628	596	583	653	630										

