

## Eine verfeinerte Methode zur Reinigung von Spektralkohle.

Von Dr. G. HEYNE,  
Studiengesellschaft für elektrische Beleuchtung. Osram-Konzern, Berlin.  
(Eingeg. 19. Juli 1932.)

Vor zwei Jahren ist in dieser Zeitschrift eine Arbeitsweise beschrieben worden, durch welche Spektralkohle von Verunreinigungen weitgehend befreit werden kann<sup>1)</sup>. Sie besteht darin, daß die Kohle bei möglichst hoher Temperatur ausgeglüht wird, entweder in einem Kohlerohrofen oder durch Stromdurchgang durch die zu reinigende Kohle selbst. Meist wird man im Kohlerohrofen erhitzen, da ein geeigneter Aufbau zur Erhitzung von Kohle durch Stromdurchgang nur in den seltensten Fällen zur Verfügung steht. Temperaturen von 2500 bis 3000° C, die man anwenden muß, um eine reine Kohle zu erhalten, sind aber eine recht starke Belastung für einen Kohlerohrofen. Nur besonders kräftig gebaute Typen halten mehrere Glühungen bei solchen Temperaturen aus.

Einer Anregung von Prof. A. skenasy<sup>2)</sup>, Karlsruhe, folgend, wurde von der Tatsache, daß Chlor die Verflüchtigung aller Verunreinigungen erleichtert, Gebrauch gemacht. So gelingt es, durch Ausglühen im Chlorstrom bei 2000° C in gleicher Zeit eine noch reinere Kohle zu erhalten als bei Ausglühen in Stickstoff-Wasserstoff. Hierbei verflüchtigen sich auch die Elemente Bor, Titan und Vanadin leicht, die durch das Ausglühen ohne Chlor nicht auszutreiben waren. Praktisch verfährt man so, daß man ein Bündel von Kohlenstäben, etwa Spektralkohle von Sieniens-Plania Ø 5 mm, Länge 250 mm in einem Kohlerohre auf 2000° 15 min lang hält oder langsam durch die heißeste Zone des Ofens durchschiebt, etwa je 10 min um 5 cm. Dicke Kohle muß länger erhitzt werden. Auch Graphitstäbe lassen sich auf diese Weise reinigen. Das Chlor wird einer Stahlflasche entnommen, am besten einer bereits angebrachten, bei der die ersten sauerstoffhaltigen Anteile, die das Kohlerohr am meisten angreifen, abgeblasen sind.

Da die Reinigung der Kohle auf der Bildung von leichtflüchtigen Chloriden aufgebaut ist, wurde weiterhin versucht, den Chlorstrom durch einen mit Tetrachlor-kohlenstoff beladenen Stickstoffstrom zu ersetzen. Auch diese Versuche führten zu vollem Erfolge; die so behandelten Spektralkohlen waren weitgehend rein.

<sup>1)</sup> G. Heyne, Ztschr. angew. Chem. 43, 711—12 [1930].

<sup>2)</sup> Mündliche Mitteilung an Prof. Pirani.

In der Tabelle sind die Ergebnisse der UV-Spektralaufnahmen der unbehandelten und dreier behandelter Kohlen kurz zusammengestellt. Die erste behandelte Kohle ist bei 2800° bis 3000° C im Stickstoff-Wasserstoffstrom ausgeglüht, die zweite bei 2000° C im Chlorstrom, die dritte bei 2000° C im Stickstoff-Tetrachlorkohlenstoff-Dampf-Strome. Es bedeutet in der Tabelle, daß das in der ersten Spalte genannte Element durch seine letzten Linien ++ deutlich, + schwach, — nicht nachweisbar ist.

Tabelle.

Element	nicht behandelt	bei 2800—3000° C in N <sub>2</sub> -H <sub>2</sub>	bei 2000° C in Cl <sub>2</sub>	bei 2000° C in N <sub>2</sub> -CCl <sub>4</sub>
Fe	++	—	—	—
Mn	++	—	—	—
Cu	++	+	—	— bis +
Si	++	+	—	—
Mg	++	+	—	—
Ca	++	++	—	—
Ba	+	—	—	—
Al	++	—	—	—
B	++	+	+	— bis +
Ti	+	+	—	—
V	—	+ <sup>3)</sup>	—	—

Zur besseren Beurteilung der Reinheit der Kohlen seien noch folgende Angaben gemacht. Im UV-Spektrogramm der auf die neue Weise gereinigten Kohlen<sup>4)</sup> treten vielfach die Bor- und Kupferlinien noch schwach hervor. Würde man auf eine bor- bzw. kupferfreie Kohle, wie man sie auch oft erhält, 0,05 bis 0,1 µg Bor, bzw. 0,02 µg Kupfer gelöst in 10 mm<sup>3</sup> Wasser bringen, so würden die Linien etwa in gleicher Stärke hervortreten.

Um die Stärke der Linien der ohne Anwendung von Chlor geglühten Kohlen zu erreichen, müßte man etwa 0,25 µg Si, 0,001 µg Mg, 0,4 µg Ca, 5 µg B bzw. 0,02 µg Cu auf spektralreine Kohle bringen.

Die Spektralaufnahmen erfolgten im kondensierten Funken mit dem Spektrographen für Chemiker von Zeiss für Platten 13×18, bei 45 s Belichtungszeit auf Agfa-Extrarapid-Platten.

[A. 71.1]

<sup>3)</sup> Spektralkohlestäbchen entstammen nicht der gleichen Lieferung, s. a. a. O.

<sup>4)</sup> Zu beziehen durch die Vereinigung Göttinger Werke, Göttingen, Kurze Straße.

## Über Erfindungsschutz in Rußland.

Von Patentanwalt Dr. REINHOLD COHN, Berlin.

(Eingeg. 21. Juni 1932.)

I. Das Gesetz vom 15. April 1931<sup>1)</sup>, welches das Erfindungswesen in Rußland regelt, heißt bezeichnenderweise nicht mehr „Patentgesetz“, sondern „Gesetz über Erfindungen und technische Vervollkommenungen“. Schon im Titel kommt so zum Ausdruck, daß das gesamte Erfindungswesen als ein einheitliches Problem behandelt wird.

Dieses Gesetz geht zum Teil ganz neue Wege und mußte einmal kommen, denn ein Patentgesetz im herkömmlichen Sinn, wie es auch das russische Gesetz von 1924 noch war, paßt nicht in die Konzeption einer vergesellschafteten Wirtschaft hinein. Den eigentlichen Patentgesetzen liegt ja die Auffassung zugrunde, daß demjenigen, der eine Erfindung so offenbart, daß sie

nachgeahmt werden kann, ein Äquivalent in der Gestalt eines Ausschlußrechtes, also eines Privatmonopols, gebührt, welches ihm für eine begrenzte Zeit die volle Herrschaft über die Erfindung gewährt.

Nun hat sich in den meisten Ländern der Gedanke Bahn gebrochen, daß dieses private Ausschlußrecht sich gewisse Einschränkungen durch öffentliche Interessen gefallen lassen muß, sei es durch Zwangslizenzen, wenn die Erfindung nicht in einem dem öffentlichen Bedürfnis entsprechenden Maß ausgeführt wird, sei es insofern, als das Hoheitsrecht des Staates dem Privatrecht des Patentinhabers vorgeht, der Erfinder also dem Staat die Benutzung der Erfindung nicht untersagen kann. (Diese Anschauung ist vom Reichsgericht in einem Urteil vom 17. November 1923, Blatt für Patent-, Muster- und

<sup>1)</sup> Blatt für Patent-, Muster- und Zeichenwesen 1931, S. 141.

Zeichenwesen 1924, S. 146, sehr klar formuliert worden.) Indessen sind diese Eingriffsmöglichkeiten in die Sphäre des privaten Rechts doch mit vielen Kautelen umgeben, und grundsätzlich ist das Patent als ein Rechtsgebilde anzusehen, das nur in einem System der freien Privatwirtschaft seinen Sinn erfüllt. Die Entlohnung, die der Erfinder für die Offenlegung seiner Erfindung erhält, besteht in einem Recht, welches zunächst für sich noch gar nichts darstellt, sondern seine Bedeutung erst durch das erhält, was daraus gemacht wird. Das Patent gibt seinem Inhaber gewissermaßen eine potentielle Macht-position, die erst zu einer reellen ausgestaltet werden muß. Bei dem Gelingen oder Mißlingen des Versuches hierzu spielen viele Faktoren eine Rolle, unter denen Initiative, Glück und Kapital nicht die geringsten sind. Vereinigen diese sich beim Patentinhaber und ist die Erfindung brauchbar, dann kann das Patent in seiner Hand eine in ihrer Reichweite kaum abschätzbare Waffe des Wirtschaftskampfes werden. Fehlt es an ihnen, so werden wertvolle Erfindungen vorzeitig begraben. Was das Patent seinem Inhaber verleiht, ist also eine begünstigte Stellung im Wirtschaftskampf. Ob er sie ausnutzen kann, bleibt ihm überlassen und ist jedenfalls nicht Angelegenheit des Staates, dessen Pflicht ihm gegenüber mit der Erteilung des Patents erfüllt ist.

Eine derartige Auffassung vom Erfindungsschutz verliert dort ihren Sinn, wo es keinen freien Wirtschaftskampf innerhalb der Gesellschaft gibt. An die Stelle des freien Spiels der Kräfte ist dort ihre planmäßige Einordnung, die Planwirtschaft, getreten. Wenn bei solcher Staats- und Wirtschaftsordnung der Erfindergeist gefördert und der Erfinder belohnt werden soll, so müssen andere Wege gesucht werden. Die Einführungsverordnung des Zentral-Exekutivkomitees und des Rates der Volkskommissare der UdSSR. zu dem neuen Gesetz sagt:

„Die bisher geltende Patentgesetzgebung, die die Interessen des Erfinders im Wege der Überlassung eines ausschließlichen Rechtes auf seine Erfindung schützte, entspricht nicht mehr den Bestrebungen fortschrittlicher Erfinder, bewußter Baumeister einer sozialistischen Gesellschaft. Es ist notwendig, andere Formen der Beziehungen zwischen den werktätigen Erfindern und dem sozialistischen Staat zu schaffen, die der Rolle des Arbeiter-Erfinders als unmittelbaren Teilnehmers am sozialistischen Aufbau entsprechen.“

II. Das neue Gesetz schafft eine gänzlich neuartige Einrichtung, den „Urheberschein“. Der Erfinder kann wahlweise die Erteilung eines Urheberscheins oder eines Patents beantragen. Der Urheberschein steht dem Erfinder oder seinen Erben zu. Er ist eine Erklärung, durch die dem Antragsteller die Urheberschaft einer bestimmten Erfindung zuerkannt wird. Die Erteilung des Urheberscheins hat folgende Wirkungen:

a) Das Recht auf Ausübung der Erfindung innerhalb der UdSSR. gehört dem Staat.

b) Genossenschaften und andere Organe der vergesellschafteten Wirtschaft stehen dem Staat in dieser Beziehung gleich.

c) Der Erfinder kann die Erfindung für sich benutzen.

d) Andere Privatpersonen und private Genossenschaften bedürfen für die Benutzung der Erfindung der staatlichen Genehmigung.

Die Erfindungen, für die ein Urheberschein erteilt werden kann, sind die gleichen, die auch dem Patent-schutz zugänglich sind. Die Neuheitsbestimmungen sind ebenfalls gleich, und auch das Prüfungsverfahren ver-

läuft analog. In dieser Beziehung kann hier auf eine nähere Darlegung verzichtet werden.

Der Urheberschein wird ohne zeitliche Begrenzung erteilt. Soweit er lediglich eine Anerkennung der Urheberschaft bedeutet, ist das auch selbstverständlich. Da er indessen auch dem Staat ein gewisses Ausschlußrecht verschafft (vgl. oben zu d), so entsteht die Frage, ob dieses gleichfalls zeitlich unbegrenzt sein soll. Das Gesetz schweigt hierüber.

In gewissen Fällen kann der Erfinder nur die Erteilung eines Urheberscheins, nicht aber eines Patents beantragen, dann nämlich,

a) wenn die Erfindung im Zusammenhang mit der Arbeit des Erfinders in wissenschaftlichen Forschungs-instituten, Konstruktionsbüros, Versuchsabteilungen, Laboratorien usw. des vergesellschafteten Sektors für Erforschung, Ausarbeitung und Prüfung von Erfindungen (vgl. unten III) gemacht worden ist;

b) wenn die Erfindung im speziellen Auftrag eines staatlichen Organs oder einer Organisation der vergesell-schafteten Wirtschaft gemacht worden ist;

c) wenn der Erfinder materielle Hilfe des Staates oder einer Organisation der vergesellschafteten Wirt-schaft zur Ausarbeitung der Erfindung genossen hat.

Von dieser Ausnahmebestimmung wird sicherlich ein nennenswerter Teil der im Gebiet der UdSSR. von In- oder Ausländern gemachten Erfindungen betroffen. Diese sind also dann nur urheberscheinfähig und fallen dem Staat zu.

III. Eine weitere sehr bedeutsame Neuerung ist die Prüfung aller angemeldeten Erfindungen darauf hin, ob sie nützlich für die Volkswirtschaft der UdSSR. sind. Diese Prüfung ist von der Neuheitsprüfung vollständig losgelöst und wird nicht von dem Neuheitsbüro, also dem eigentlichen Patentamt, ausgeübt, sondern von besonderen „Zweigorganen für Erfindungswesen“, welche bei den Bundesvereinigungen und Verwaltungen der einzelnen Wirtschaftszweige sowie bei den Genossenschaftszentralen gebildet werden. Diese Organe erhalten vom Neuheitsbüro ein Exemplar der Anmeldung mit den notwendigen Anlagen und beschließen innerhalb eines Monats über die Nützlichkeit der Erfindung. Der Erfinder kann bei den Prüfungen zugegen sein. Ist seine Anwesenheit erforderlich, so werden ihm die Un-kosten ersetzt.

Gegen den Beschuß, mit dem die Nützlichkeit verneint wird, hat der Erfinder das Recht der Beschwerde an das Organ für Erfindungswesen bei dem entsprechenden Volkskommissariat. Die Anerkennung der Nützlichkeit ist endgültig, wenn die Erfindung fertig ausgearbeitet vorliegt. Sie ist vorläufig, wenn noch weitere Klar-stellung und Ausarbeitung erforderlich ist. In diesem Fall geht das Organ für Erfindungswesen selbst unver-züglich und ohne Rücksicht auf die Neuheitsprüfung an die weitere Ausarbeitung der Erfindung, wonach die end-gültige Bewertung der Nützlichkeit erfolgt.

Die Anerkennung der Nützlichkeit hat nach mehreren Richtungen hin Bedeutung.

Auf der einen Seite erwirbt der Erfinder damit, falls er einen Urheberschein erhält, einen Anspruch auf Entschädigung, die nach der Ausführungsverordnung vom 31. Oktober 1931 aus der einmaligen Zahlung eines Anteils an der durch die Erfindung erzielten jährlichen Ersparnis zuzüglich einer festen Summe besteht. Darüber hinaus genießt der Erfinder besondere Ver-günstigungen für sein Privatleben, wie Wohnung, Zu-lassung zu Studienanstalten, Teilnahme an Studien-reisen usw. Auf der anderen Seite sind die staatlichen

Instanzen und gesellschaftlichen Wirtschaftsorgane verpflichtet, die Erfindung überall dort auszuführen, wo sie mit Nutzen verwandt werden kann.

Aber auch dann, wenn die Neuheitsprüfung ergibt, daß ein Urheberschein nicht erteilt werden kann, oder wenn ein solcher gar nicht erst beantragt wird, wird jeder Vorschlag einer technischen Vervollkommenung auf seine Nützlichkeit hin geprüft; falls diese bejaht wird, so erwirbt der Urheber ähnliche Entschädigungs- und Vergünstigungsansprüche wie im Falle einer urheberscheinfähigen Erfindung. Derartige Vorschläge sind an die bei den einzelnen Unternehmungen oder Trusts gebildeten Organe für Erfindungswesen zu richten und werden ähnlich behandelt wie die Urheberscheinanmeldungen, die vom Neuheitsbüro den Zweigorganen für Erfindungswesen zugeleitet werden.

Wird eine urheberscheinfähige Erfindung nicht als nützlich anerkannt, aber dennoch in Benutzung genommen, so erwächst dem Erfinder ein Entschädigungsanspruch an den Benutzer, dessen Höhe durch Vereinbarung oder vom Gericht festzusetzen ist.

IV. Die vorstehend geschilderten Einrichtungen des Urheberscheins und der Nützlichkeitsprüfung stellen das Verhältnis zwischen Erfinder und Allgemeinheit auf eine ganz neue Grundlage. Einerseits wird dem Erfinder jede Sorge um die Verwertung der Erfindung abgenommen und auf den Staat oder die gesellschaftliche Wirtschaft abgewälzt. Andererseits gibt die Erfindung dem Erfinder keine Sonderstellung im Wirtschaftskampf, sondern Belohnungen und Vergünstigungen für sein Privatleben und seine soziale Bewertung. Geht man von der grundsätzlichen Voraussetzung aus, daß dem Individuum in einer vergesellschafteten Staats- und Wirtschaftsordnung überhaupt keine Kampfstellung im Wirtschaftsleben zukommt, so wird man annehmen können, daß diese neue Organisation des Erfindungswesens einen großen Anreiz für die Tätigkeit und Offenlegung nützlicher Erfindungen darstellt.

Mit dem Zweck dieses Gesetzes und seinen ideologischen Grundlagen steht es in Einklang, wenn auf der anderen Seite die Bedeutung der Patente stark zurückgedrängt wird.

Das materielle **Patentrecht und das Erteilungsverfahren** weisen gegenüber dem früheren Patentgesetz und den ausländischen, z. B. dem deutschen, keine grundsätzlichen Abweichungen von Belang auf; es kann daher auf ihre Wiedergabe verzichtet werden. Neu ist dagegen, daß auch Patentanmeldungen in das beschriebene System der Nützlichkeitsprüfung einbezogen werden, was in der gleichen Weise geschieht wie bei Urheberscheinanmeldungen. Wird die Nützlichkeit verneint, so mag dem Anmelder das Patent frei erteilt werden. Wird sie bejaht, so ist das Zweigorgan für Erfindungswesen verpflichtet, mit dem Erfinder oder seinem Rechtsnachfolger in Verhandlungen über die Abtretung des Rechts auf die Erfindung einzutreten. Hat die Erfindung wesentliche Bedeutung für den Staat und wird mit dem Erfinder oder seinem Rechtsnachfolger keine Einigung über die Abtretung des Rechts erzielt, so beantragt das Zweigorgan für Erfindungswesen bei dem zentralen Komitee für Erfindungen beim Rat für Arbeit und Verteidigung die Zwangseignung des Patents oder seine Belastung mit einer Zwangslizenz, wobei die Entschädigung vom Komitee für Erfindungen festgesetzt wird.

Um die Bedeutung dieser Bestimmungen zu ermessen, wird man sich vergegenwärtigen müssen, daß Betriebe mit mehr als fünfzig Arbeitern vergesellschaftet bzw. verstaatlicht sind. Wird also der patentierten Er-

findung die Nützlichkeit abgesprochen, so bleibt für ihre Ausnutzung keine nennenswerte Möglichkeit. Hinzu kommt dann noch der ähnlich wie in vielen anderen Ländern geregelte Ausführungzwang. Die Erfindung muß innerhalb von drei Jahren seit der Erteilung des Patents durch den Patentinhaber oder einen Lizenznehmer im Gebiet der UdSSR. in gewerblichem Maßstab verwirklicht werden, wobei der Import des patentierten Gegenstandes nach Rußland nicht als Verwirklichung angesehen wird. Geschieht das nicht, so wird das Patent durch das Komitee für Erfindungen auf Antrag mit Zwangslizenz belegt. Letzten Endes wird also die Erfindung auf dem einen oder dem anderen Weg dem Staat bzw. den vergesellschafteten Organisationen zugute kommen, wenn auch nicht entschädigungslos.

Abweichend vom früheren Gesetz sind auch die Rechte des Patentinhabers nicht mehr scharf umrissen. In dieser Beziehung sagt das neue Gesetz folgendes:

„Niemand darf die Erfindung ohne Einwilligung derjenigen Person, der das Patent gehört, benutzen. Der Patentinhaber selbst darf die Erfindung unter Einhaltung der Gesetze über private Unternehmertätigkeit verwirklichen; Ausländer dagegen und ausländische juristische Personen können Erfindungen unter Einhaltung der Gesetze über die Zulassung ausländischen Kapitals zur wirtschaftlichen Tätigkeit innerhalb der UdSSR. verwirklichen.“

Hiermit wird also das Ausschließungsrecht des Patentinhabers gegenüber Dritten festgelegt. Wie weit es gegenüber Organen des Staats und der vergesellschafteten Wirtschaft versagt, wurde oben ausgeführt. Daß eine Eigenfabrikation privatwirtschaftlicher Art auf Grund des Patents sich im Rahmen der allgemeinen Vorschriften über private bzw. ausländische Unternehmungen in der UdSSR. halten muß, ist eigentlich selbstverständlich und bedurfte nicht mehr der Erwähnung in diesem Gesetz. Dagegen fehlen Bestimmungen darüber, wie das Ausschließungsrecht des Patentinhabers gewahrt werden soll. Besitzt er nur den Unterlassungsanspruch oder kann er auch Schadensersatz fordern? Ist eine Strafverfolgung des vorsätzlichen Patentverletzers möglich? Da sowohl Schadensersatz wie Strafverfolgung noch im Gesetz von 1924 vorgesehen waren, könnte der Eindruck entstehen, daß sie jetzt absichtlich fortgelassen wurden, um die Rechtsstellung des Patentinhabers möglichst weitgehend zu beschränken.

V. Vergleicht man überhaupt die Rolle, die das neue Gesetz dem Urheberschein einerseits, dem Patent andererseits zuweist, so ist festzustellen, daß offenbar die Anmeldung von Urheberscheinen in jeder Weise gefördert, diejenige von Patenten möglichst hintangehalten werden soll. Das Patent wird als ein vom Standpunkt der vergesellschafteten Wirtschaft veraltetes Institut angesehen, das vermutlich hauptsächlich aus außenpolitischen Rücksichten überhaupt aufrechterhalten worden sein dürfte. In der Tat wird ja für den im Ausland Ansässigen die Anmeldung eines Urheberscheins im allgemeinen nicht in Betracht kommen. An der Anmeldung von Patenten besteht aber für Ausländer, die mit Rußland wirtschaftlich zu tun haben, durchaus einiges Interesse, auf das sie von dem neuen Gesetz nachdrücklich hingewiesen werden, denn als eine der Aufgaben der neuen Organe für Erfindungswesen wird die „Verfolgung der ausländischen Patent- und sonstigen technischen Literatur zwecks Verwertung der Errungenschaften der ausländischen Technik auf dem

Gebiet des betreffenden Zweiges der Volkswirtschaft“ bezeichnet. Damit wird dem Ausländer bedeutet, daß es für ihn immerhin besser ist, seine Erfindungen in Rußland anzumelden und den, wenn auch nicht weitreichenden, Schutz in Anspruch zu nehmen, als daß er sie auf dem Weg über seine ausländischen Patentschriften einfach preisgibt.

Für den in der UdSSR ansässigen In- und Ausländer wird dagegen die Erlangung eines Urheberscheins so verschont, die Erteilung und Aufrechterhaltung eines Patents dagegen so unfreundlich dargestellt, daß hier wohl praktisch nur noch Urheberscheine gefordert werden dürfen. Hierher gehört z. B. die ausdrückliche Bestimmung des Gesetzes, daß der Erfinder, dem ein Patent erteilt worden ist, kein Anrecht auf die Vergünstigungen hat, die für den Inhaber eines Urheberscheins vorgesehen sind. Patente können gegen Urheberscheine umgetauscht werden. Besitzt ein Erfinder

nebeneinander Urheberscheine und Patente, so kann er die Vergünstigungen für erstere gleichwohl nur dann in Anspruch nehmen, wenn er alle seine Patente umgetauscht oder auf sie zugunsten des Staates verzichtet hat. Auf der anderen Seite werden für Anmeldung und Aufrechterhaltung von Patenten Gebühren erhoben, die im Vergleich mit dem Durchschnittseinkommen von Arbeitern und technischen Angestellten als recht hoch zu bezeichnen sind. —

Es konnten hier nur einige Hauptlinien des neuen Gesetzes nachgezeichnet werden, in der Annahme, daß diese für den ausländischen, insbesondere den deutschen, Techniker und Industriellen interessanter sind als verfahrenstechnische und materiell-rechtliche Einzelheiten. Man wird aber auch aus dieser Darstellung erkennen können, daß hier mit Konsequenz und nicht ohne Kühnheit neue Rechtsformen geschaffen worden sind, deren praktische Tragweite sich noch nicht ermessen läßt.

[A. 59.]

## Bedarf und Nachwuchs an Chemikern.

Von Dr. FRITZ SCHARF, Berlin.

Die seit mehr als einem Jahrzehnt bestehende, ja bis vor kurzem immer noch anwachsende und jedes vernünftige Maß übersteigende Überfüllung der Hochschulen hat nicht nur die einzelnen akademischen Berufe in schwere Bedrängnis durch Überangebot und zunehmende Stellungslosigkeit gebracht, sondern die daraus entstehenden Schäden und Gefahren berühren in hohem Maße die Allgemeinheit. Nicht nur, daß die nutzlos von Eltern und Staat aufgewandten hohen Ausbildungskosten eine bei unserer Verarmung unverantwortliche Vergeudung an Volksvermögen im Ausmaße von 1 bis 2 Milliarden Mark darstellen, wenn die Schätzung von 50 000 stellungslosen Akademikern richtig ist; viel schlimmer noch ist, für Reich, Länder und Allgemeinheit die Gefahr der Radikalisierung, der zunächst der akademische Nachwuchs, und der Proletarisierung, der die gesamten akademischen Berufsstände anheimzufallen drohen.

Wie man aus zahlreichen Veröffentlichungen in Tageszeitungen und Fachzeitschriften ersehen kann, hat sich diese Erkenntnis heute endlich überall Bahn gebrochen, und nachdem kürzlich auch der höchste Beamte des Reiches<sup>1)</sup> die Forderung erhoben hat, die Zahl der Studierenden dem Bedarf anzugeleichen, werden die Hochschulen in ihrer Gesamtheit und die einzelnen Hochschuldisziplinen nicht umhin können, der Lösung dieser brennenden Frage energisch näherzutreten.

Das gilt in besonders hohem Maße für den chemischen Beruf, und es tritt, wenn die Vertreter des chemischen Hochschulunterrichts diesem Problem ernstlich zu Leibe gehen wollen, die Frage nach dem wirklichen Bedarf an Chemikernachwuchs in den Vordergrund des Interesses.

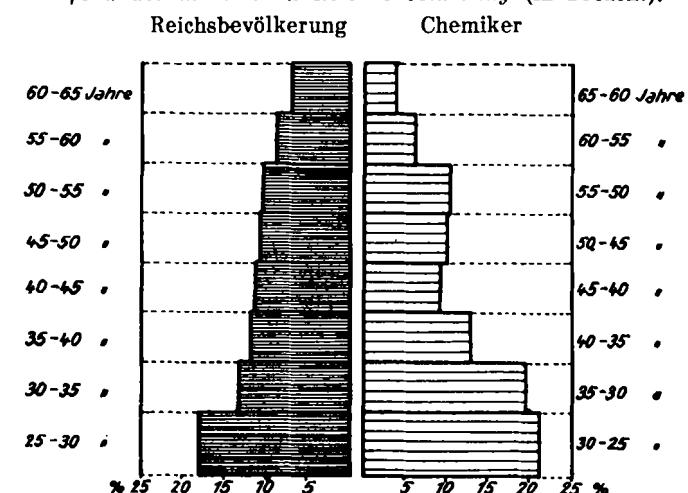
Wie gerufen kommt da eine soeben erschienene Schrift der „Volkswirtschaftlichen Zentralstelle für Hochschulstudium und akademisches Berufswesen“ in Kiel, betitelt „Bedarf und Nachwuchs an Chemikern und Physikern“<sup>2)</sup>, weil Feststellungen, die von so neutraler Stelle ausgehen, höhere Beweiskraft für sich in Anspruch nehmen können als die Arbeiten eines einzelnen Berufsverbandes wie des Vereins deutscher Chemiker. Die Untersuchung über die Lage der Chemiker, die von Dr. Kaiser und Dr. Kügler bearbeitet ist, fußt auf den Arbeiten von Oberregierungsrat Dr. Keller in den Ergänzungsheften zu Band 4 und 5 der „Deutschen Hochschulstatistik“ und stützt sich, neben der Berufszählung von 1925, auf die Statistiken des Vereins deutscher Chemiker und des Verbandes der Laboratoriumsvorstände an deutschen Hochschulen. Unabhängig hiervon aber wurde es unternommen — und dies ist ein besonders interessanter und wertvoller Beitrag zu unserer Berufskunde — an Hand der Prüfungsstatistiken (Diplom- und Verbandsprüfungen) und mit Zugrundelegung der allgemeinen

deutschen Sterbetafeln den Bestand an Chemikern der einzelnen Studienjahrgänge ab Prüfungsjahr 1885/86 für die Jahre 1925 und 1930 zu errechnen und dadurch zugleich den Altersaufbau unseres Berufsstandes zu ermitteln.

Was zunächst den Bestand an berufstätigen Chemikern betrifft, so kommt die Schrift an Hand dieser mühevollen Rechnungen zu dem Ergebnis, daß unsere Schätzung für 1928 von insgesamt 12 500 Chemikern<sup>3)</sup> „der Wirklichkeit offensichtlich recht nahe kommt, daß sie jedenfalls nicht zu hoch, eher eine Kleinigkeit zu niedrig greift“.

Betreffs des Altersaufbaus sei der Schrift das nachstehende interessante Schaubild entnommen:

*Der Altersaufbau der Chemiker 1930 verglichen mit dem Altersaufbau der männlichen Reichsbevölkerung (in Prozent).*



Die Kenntnis der Altersschichtung eines Berufes ist unerlässlich für die Berechnung des Ersatzbedarfs, d. h. des Ersatzes für die durch Tod oder Pensionierung ausscheidenden Berufsangehörigen, besonders wenn die Altersschichtung so weit wie beim Chemikerberufe von der normalen abweicht. Wenn man bedenkt, daß die Zahl der Pensionierungen fast ausschließlich durch die ältesten Jahrgänge bestimmt wird und daß auch die Todesfälle im wesentlichen auf die höheren Altersjahrgänge entfallen, wird es klar, daß bei einem so jungen Berufsstand wie dem unseren, der zudem, abgesehen von den Kriegsjahren, bis 1929 eine ständige jährliche Zunahme der Zahl seiner Angehörigen, mithin eine ständige Verjüngung zu verzeichnen hatte, der normale Ersatzbedarf vorläufig noch eine geringe, erst mit den Jahren zunehmende Bedeutung hat. Die „Zentralstelle“ berechnet an Abgängen berufstätiger Chemiker

<sup>1)</sup> Rede des Reichskanzlers von Papen am 28. August 1932, vgl. Angew. Chem. 45, 600 [1932].

<sup>2)</sup> Heft 5 d. Untersuchungen zur Lage d. akademischen Berufe. Verlag Struppe und Winkler, Berlin. Preis RM. 4,20.

<sup>3)</sup> Angew. Chem. 45, 422 [1932].