

# Zeitschrift für angewandte Chemie

und

## Zentralblatt für technische Chemie.

XXII. Jahrgang.

Heft 30.

23. Juli 1909.

### Zur Lage des angestellten Chemikers in Hinsicht auf seine Erfindungen.

Von J. BRONN in Rombach i. Lothr.

(Eingeg. 25.5. 1909.)

Angesichts der in Angriff genommenen Neugestaltung des Patentgesetzes wäre zu wünschen, daß auch die „Objekte der Gesetzgebung“, die Erfinder selber und die, welche mit der technischen Durcharbeitung der Erfindungen zu tun haben, zum Worte kommen; handelt es sich doch zu guter Letzt um ihre eigenste Sache.

Der Verf., der seit mehr als 15 Jahren das Glück und Unglück hat, zu diesen „Objekten“ zu gehören, möchte im weiteren zu einigen der strittigen Punkte Stellung nehmen und einige Vorschläge zur Diskussion stellen.

#### Nennung des „wahren Erfinders“.

Es ist außer Frage, daß die Bestimmung der amerikanischen Gesetzgebung (U. S. A.), daß ein Patent nur an den oder an die Erfinder erteilt werden darf, wodurch die Nennung des „wahren Erfinders“ unvermeidlich wird, von großem ideellem Wert und von materiellem Nutzen für die Angestellten ist. Unzweifelhaft trägt diese Bestimmung zur Förderung des Gewerbesleßes bei, und sie liegt daher im Interesse des Staates. Nun wird entgegengehalten, daß die Innenhaltung dieser Bestimmung zu Reibereien, Zerwürfnissen und sonstigen Schwierigkeiten zwischen den Angestellten führen werde, da an der Ausarbeitung einer Erfindung meistens mehrere Personen gleichzeitig beteiligt sind. Man berücksichtige jedoch, daß fast stets jeder einzelnen Patentanmeldung nur eine einzige Idee oder ein einziges Prinzip oder Erkenntnis zugrunde liegt (laut dem Patentgesetze sogar liegen muß), und daß die betreffende Idee vorwiegend nur einem der Beteiligten entsprungen ist; es kommt vor, daß ein Erfindungsgedanke erst während einer gemeinschaftlichen Besprechung zum Ausdruck gelangt, und daß jeder der Beteiligten zur Herauskristallisierung des Gedankens beigetragen hat. In solchem Falle kann man mit gutem Rechte alle Beteiligten als Erfinder betrachten, und es steht nichts im Wege, sie alle als solche bei der Patentanmeldung namhaft zu machen. Allen Einwänden gegenüber, daß in den großen Etablissements mitunter schwierig oder gar unmöglich ist, den „wahren Erfinder“ festzustellen, sei hier die folgende Frage gestattet: Jährlich werden so und so viel Tausende von Erfindungen seitens dieser großen Etablissements Deutschlands auch in den Vereinigten Staaten zu Patenten angemeldet; hat sich schon jemals der Fall ereignet, daß eine Firma die Anmeldung eines Patentes in Amerika nur deshalb unterlassen mußte, weil sie nicht wußte, wen sie als Erfinder nennen sollte?

Es scheint jedoch, daß in diesem Punkte der

Widerstand seitens der Großindustrie aufgegeben worden ist, und daß die betreffenden Wünsche der Angestellten in Erfüllung gehen werden.

#### „Gewinnbeteiligung“ der Angestellten an ihren Erfindungen.

Es ist geradezu auffallend, wie selten man in den Erörterungen über diesen Punkt eine den wirklichen Verhältnissen entsprechende Würdigung der erfinderischen Tätigkeit findet. Während von einer Seite jeder „Erfinder“ als eine Art Prometheus betrachtet wird, wird seitens einiger im Dienste der Großindustrie stehenden Juristen die Sache beinahe so hingestellt, als ob bei den großen Firmen es die Einrichtungen sind, die die Erfindungen produzieren, und daß den „sogen. angestellten Erfindern“ gewissermaßen nur das Amt der Medien zufällt, die nun die von den Etablissements einrichtungen gemachten Erfindungen in Worten auszudrücken hätten.

Bei allen Erörterungen über „Erfindungen“ meint man stets patentfähige Neuerungen, und man läßt außer acht, daß bei weitem häufiger nicht patentfähige Neuerungen ausgedacht werden; dabei sind auch diese nicht patentfähigen Neuerungen, von volkswirtschaftlichem und technischem Standpunkte beurteilt, mitunter von höchster Bedeutung. Die Patentfähigkeit einer Neuerung oder einer Erfindung ist im Grunde genommen eine reine Zufälligkeit und übt auf den technischen Wert, also auf die Brauchbarkeit der Neuerung, nicht den geringsten Einfluß aus. Es sei daran erinnert, daß solche Errungenschaften, wie die Großgasmaschine, die Dampfturbine, das Ammoniaksodaverfahren von Solvay, das Griesheimer Elektronverfahren schon zur Zeit ihrer Einführung entweder gar keinen oder keinen nennenswerten Patentschutz erlangen konnten, weil die ersten diesbezüglichen Vorschläge bereits vor vielen Jahrzehnten gemacht worden sind. Wer wollte aber den großen Mut und die hohe erfinderische Begabung all derer in Zweifel ziehen, denen es gelungen ist, diese alten und als unausführbar verschrienen Vorschläge in die Praxis umzusetzen? Man berücksichtige dabei noch den Umstand, daß auch die Entscheidung über die Patentfähigkeit einer Neuerung mitunter nach recht schwankenden Grundsätzen erfolgt. Nicht die Patentierbarkeit, sondern die technische Brauchbarkeit der von dem Angestellten vorgeschlagenen Neuerungen darf für die Bewertung seiner Leistungen maßgebend sein und tatsächlich ist dies meistens der Fall.

Im großen und ganzen lassen sich die Erfindungen (ob patentfähig oder nicht) der Angestellten in drei Gruppen einteilen, die der Kürze und der anschaulichkeit halber im weiteren an Beispielen erörtert werden sollen:

A. Ein Chemiker oder Ingenieur, der in einem

chemischen Großbetriebe angestellt ist, erfindet eine Registriervorrichtung, einen Sicherheitsverschluß für Schießwaffen oder eine Kupplung für Eisenbahnwagen — kurz Dinge, mit deren Herstellung die Firma sich nicht befaßt, und die bei der Erzeugung ihrer Fabrikate nicht in Betracht kommen. In solchem Falle scheint es nun recht und billig, daß die Firma diese Neuerungen als reine Privatsachen des Angestellten betrachtet und sich nicht weiter darum kümmert.

B. Zu der zweiten Gruppe könnten solche Erfindungen gezählt werden, die sich auf Verbesserung der allgemeinen Produktionsmittel der Firma beziehen, an deren Geheimhaltung oder ausschließlicher Verwendung der Firma nicht viel gelegen sein kann, so z. B. wenn der Angestellte der chemischen Firma einen Dampfüberhitzer, einen Zündapparat für Gasmaschinen, eine Fensterkonstruktion, eine Entnebelungsvorrichtung, eine Unfallverhütungsvorrichtung oder analytische Gerätschaften verbessert. Aus Billigkeitsrücksichten sollten auch derartige Erfindungen den angestellten Erfindern zur freien Verfügung überlassen werden, unter selbstverständlicher Voraussetzung, daß die Firma in ihren eigenen Betrieben die betreffende Neuerung ohne weiteres einzuführen und zu benutzen befugt ist.

C. Nun gelangen wir zu der wichtigsten Gruppe III, die Neuerungen umfaßt, durch welche die Erzeugnisse der Firma verbessert oder ihre Herstellungsweisen verbilligt werden, oder die zur Erweiterung des Arbeitsgebiets der Firma durch An gliederung neuer Fabrikationszweige führen. Ob für diese Neuerungen ein ausreichender Patentschutz erlangt werden kann, und ob sie daher als „Erfindungen“ gelten können oder nicht — kommt für die Brauchbarkeit derselben meistens gar nicht in Frage. Schon aus diesem Grunde erscheint dem Verf. die Fragestellung: die Gewinnbeteiligung der Angestellten an ihren Erfindungen — nicht richtig.

Eine besondere Bevorzugung eines Angestellten nur deshalb, weil sein Verbesserungsvorschlag patentiert wurde, läßt sich kaum rechtfertigen. Eine gesetzliche Bestimmung der Gewinnbeteiligung der Angestellten an ihren Erfindungen dürfte obendrein in der Praxis (mit Ausnahme des Falles, daß die Firma das Patent verkauft) nicht durchführbar sein, weil es oft geradezu unmöglich ist, festzustellen, wieviel Gewinn durch die Benutzung eines patentierten Verfahrens erzielt wird. Eine exakte Gewinnfeststellung ist aber unumgänglich, wenn ein bestimmter prozentualer Anteil ausgezahlt werden soll. Über die Beteiligung der Angestellten an ihren Erfindungen ist zwar sehr viel geschrieben worden, dem Verf. ist aber kein Versuch bekannt, diese Forderung auf Grund der tatsächlichen Verhältnisse zu exemplifizieren. Man wähle doch einige ältere, als erfolgreich bewährte Erfindungen und versuche nachzurechnen, wieviel das Herumprobieren auf dem betreffenden Gebiete dem Unternehmer gekostet hat, aus wieviel Teilerfindungen die Gesamt erfindung sich zusammensetzt, wieviel Personen sich hierbei erfängerisch beteiligt haben, nach wieviel Jahren die Erfindung gewinnbringend wurde, und wieviel sie bis zum Ablauf der Patentdauer (wenn sie patentiert worden wäre) dem Unternehmer ein-

gebracht hat. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die eine oder die andere Firma oder Staatsbetrieb sich bereit finden wird, einer geeigneten Persönlichkeit ihre Archive zwecks einer solchen volkswirtschaftlichen Studie zugänglich zu machen. Die der Praxis Fernstehenden würden staunen, wenn sie Einblick in die Verhältnisse gewinnen könnten, ein wie langer, mühevoller und kostspieliger Weg in der Regel zurückgelegt werden muß, bis man von einem zum Patente angemeldeten Neuerungsvorschlage bis zur Einheimsung des ersten Gewinns gelangt. Man berücksichtige außerdem, daß die Ausarbeitung einer Erfindung meistens zu einer Reihe von Teilerfindungen führt, deren relativer Wert sich gar nicht feststellen läßt. Manchmal kommt es auch so, daß, nachdem ein Gebiet mit großen Opfern durchgearbeitet worden ist, ohne daß ein sicherer Erfolg erzielt werden konnte, eine verhältnismäßig geringfügige Verbesserung seitens eines neuen Mitarbeiters das Ganze rettet, wie soll da der Wert der einzelnen Erfindungen bemessen werden? Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß die Höchstdauer des Patentschutzes 15 Jahre beträgt, und daß manche Erfindungen, trotzdem an ihnen unablässig gearbeitet wurde, eine fast eben so lange Zeit zu ihrer Fertigstellung bedurften und erst nach dem Ablauf des Patentschutzes gewinnbringend wurden (z. B. Auergasglühlicht u. a. m.).

Diese und noch zahlreiche andere Erwägungen psychologischer und sozialer Natur veranlaßten den Verf. zur Aufwerfung der Frage, ob es nicht richtiger und gerechter sei, statt der Gewinnbeteiligung der Angestellten an ihren Erfindungen vielmehr den Ausbau der allgemeinen Gewinnbeteiligung der Angestellten an dem Unternehmen anzustreben. Alle erörterten Schwierigkeiten fallen dann weg. Bei manchen Firmen ist dies schon jetzt der Brauch, und zahlreiche andere sind auf dem Wege dazu, wenn sie auch dem Kinde einen anderen Namen (Produktionsprämie, Tantième usw.) geben. Durch den Ausbau der allgemeinen Gewinnbeteiligung dürfte auch das für die Prosperität eines Unternehmens so unbedingt nötige „Hand in Hand“-Arbeiten der einzelnen Abteilungen gefördert werden. Dadurch, daß zwischen den Angestellten ein sehr erheblicher Beweggrund zum gegenseitigen Mißtrauen behoben wird, dürfte auch die Arbeit der erfängerisch tätigen Kollegen sich viel erspiellicher gestalten. Alles in allem genommen würden auch sie hierbei nicht zu kurz kommen, denn es liegt im eigenen Interesse der Firma, jemand, der brauchbare und gewinnbringende Neuerungen erfolgreich eingeführt hat, auch entsprechend aufzurücken zu lassen.

Solange der Erfinder bei seiner Firma in Stellung bleibt, findet sich schließlich ein Modus vivendi zwischen den beiden Parteien. Geradezu tragisch kann aber (und wird auch häufig genug) die Lage werden, wenn der erfängerisch tätig gewesene Beamte aus dem einen oder dem andern Grunde die Firma verläßt oder verlassen muß. Hatte er das Unglück, daß seinen Erfindungen ausreichender Patentschutz gewährt wurde, der „natürlich“ nicht ihm, sondern der betreffenden Firma gehört, so braucht diese nicht einmal auf die Erfüllung der Konkurrenzklause zu bestehen: er möge ja direkt

zur Konkurrenz gehen, sein eigenes als letzte Verbesserung geltendes Verfahren darf er bis zum Ablauf der Patentdauer, also vielleicht binnen 10—12 Jahren, nicht anwenden! Hier liegt ein Stück des bekannten „Erfinderelangs“, und hier tut Abhilfe vor allem not.

Diese Abhilfe könnte nach Ansicht des Verf. dadurch geschaffen werden, daß im Patentgesetze eine durch Privatvertrag nicht zu beseitigende Bestimmung getroffen wird, durch welche dem „wahren“ Erfinder ein Vorbenutzungsrecht zugesprochen wird. Ist der Erfinder A aus der Firma B ausgeschieden, so behält die Firma B zwar das Patent, A ist aber berechtigt, selbständig oder dort, wo er gerade angestellt ist, das Patent auszuüben. Selbstredend steht nichts im Wege, daß A beim Verlassen der Patentinhaberin B mit dieser ein Abkommen trifft, gegen eine bestimmte Entschädigung von seinem Vorbenutzungsrecht keinen Gebrauch zu machen.

Dieser Vorschlag bezweckt, für die Erfinder etwas Ähnliches zu erreichen, was seitens des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie zur Milderung der Konkurrenzklause vorgeschlagen worden ist.

Mitunter kommt es vor, daß die Firma die von ihren Angestellten gemachte Erfindung weiterverkauft. In solchem Falle müßte den Angestellten die Entscheidung freigelassen werden, ob und eventuell unter welchen Bedingungen sie auf das ihnen zustehende Vorbenutzungsrecht verzichten wollen.

## Zur Kenntnis der Humussubstanzen.

Von ED. DONATH.

(Eingeg. d. 2./6. 1909.)

Aus den Referaten im Chem. Zentralbl. 1909, I, 937, und in dieser Zeitschrift 22, 739 (1909), wurde mir eine Arbeit aus der Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung (1908, 285) bekannt, deren vollständige Kenntnis ich der Freundlichkeit des Herrn Autors verdanke<sup>1)</sup>.

In der wertvolle und wichtige Momente der Humusfrage behandelnden Abhandlung finden sich auf Seite 308—309 die Ergebnisse der Untersuchung in zehn Punkten zusammengefaßt.

Von denen lautet der Punkt 3:

„Das Auflösen einer in Alkohol unlöslichen Humussubstanz, in wenn auch noch so verdünnten Alkalien, hat stets die Bildung von alkohollöslichen Substanzen zur Folge, deren Elementarzusammensetzung sich gegenüber jener der Ausgangssubstanzen durch einen höheren Kohlenstoff- und Wasserstoffgehalt auszeichnet. Die Menge der durch Alkohol extrahierbaren Substanzen ist, abgesehen von der Natur des behandelten Humuskörpers, abhängig sowohl von der Einwirkungsdauer und Konzentration des alkalischen Lösungsmittels, wie auch von dem Umstande,

<sup>1)</sup> Rudolf Miklauz, Beiträge zur Kenntnis der Humussubstanzen. Zeitschr. für Moorkultur und Torfverwertung 1908, 285—327.

ob die Substanz vor der Behandlung mit Alkohol getrocknet wurde oder nicht. Im letzteren Falle ist die Löslichkeit größer. Die elementare Zusammensetzung des in Alkohol unlöslichen Anteils erfährt keine wesentliche Veränderung.“

In Punkt 7 der genannten Arbeit wird weiter angeführt: „Das Lösen einer Humussubstanz in Alkalien, verbunden mit nachfolgender Ausfällung derselben führt nicht nur einen Teil der Substanz in alkohollösliche Form über, es verändert auch den alkoholunlöslichen Teil derart, daß ein großer Teil desselben in Pyridin löslich wird. Vorheriges Trocknen beeinträchtigt die Pyridinlöslichkeit.“

Durch vorliegende Notiz möchte ich nun darauf hinweisen, daß bereits in einer von mir in Gemeinschaft mit H. Ditz im Jahre 1903 veröffentlichten Abhandlung, betitelt: „Zur Unterscheidung von Braun- und Steinkohle“<sup>2)</sup>, die Entstehung von alkohollöslichen Humussäuren durch Behandlung mit Kalilauge festgestellt wurde.

Nachdem wir dort die Darstellung von Humussubstanzen aus drei Kohlen — zwei Pechkohlen und einer lignitischen Braunkohle — beschrieben hatten, sagen wir weiter folgendes:

„In 90%ig. Alkohol sind die Substanzen teilweise löslich. Da die beiden Braunkohlen vor der Behandlung mit Kalilauge mit Alkohol und Äther extrahiert worden sind, so ist der in Alkohol lösliche Bestandteil der kalilöslichen Substanzen kein in den ursprünglichen Braunkohlen selbst vorhandenes Produkt, sondern ist zweifellos aus der Braunkohle durch die Behandlung mit Kalilauge abgespalten worden, ist demnach ein Spaltungsprodukt eines der Bestandteile der untersuchten Braunkohlen. Die auf die angegebene Weise erhaltenen alkalilöslichen Substanzen bestehen aus zwei voneinander verschiedenen Bestandteilen. Der eine, in Alkohol unlöslich, ist eine in der Braunkohle vorhandene Verbindung mit dem Charakter einer Säure, welche mit Kalilauge unter Bildung des entsprechenden Salzes in Lösung geht und mit Säuren wieder abgeschieden wird. Der zweite Bestandteil könnte in der Braunkohle in Form einer ester- oder lactonartigen Verbindung enthalten sein, welche durch Kalilauge gespalten wird. Die dabei in die alkalische Lösung gehende, nunmehr als Säure auftretende Verbindung wird bei Zusatz von Säuren wieder abgeschieden und ist jetzt in starkem Alkohol löslich.“

Daraus ergibt sich auch, daß die von uns aus Braunkohle dargestellten Humussubstanzen in dieser Richtung das gleiche Verhalten zeigten, wie die von Miklauz aus Torf dargestellten Humussubstanzen<sup>3)</sup>.

Schließlich will ich noch die Bemerkung anknüpfen, daß ich nach meinen Erfahrungen dem Punkte 10 der von Miklauz gezogenen Folgerung vollständig zustimmen kann.

<sup>2)</sup> Ed. Donath u. H. Ditz, Österr. Z. f. Berg- u. Hüttew. 51, 310 (1903).

<sup>3)</sup> Über ein ähnliches Verhalten der Ligninsäuren vgl. Gerhard Lange, Zeitschr. f. physiol. Chemie, 14, 15 u. 217 (1890).