

Je konzentrierter das Kreosot angewendet wird, um so tiefergreifend ist seine Quellungswirkung. Nun entweicht bei der Trocknung des Hydrogels Braunkohle das die Capillaren ausfüllende Wasser, und an seine Stelle tritt Luft, die die Benetzung der inneren Oberfläche der Kohlepartikel behindert; man erleichtert deshalb dem Kreosot den Zutritt durch Absaugen der Luft und bewirkt durch diese Evakuierung unter Kreosot eine stärkere Quellung und damit auch eine größere Stabilität der Mischung. Durch Erhitzen wird die Quellung noch beschleunigt, aber nur wenig gesteigert.

Hierbei wird ein gewisser maximaler Quellungszustand erreicht. Daß eine Quellung tatsächlich stattfindet, läßt sich an der Erhöhung der Viskosität nachweisen; die Ausflußzeit durch eine Düse steigert sich mit der Quellung auf ungefähr das Anderthalbfache der ursprünglichen Ausflußzeit. Bei Ölen anderer chemischer Konstitution tritt diese Viskositätssteigerung nicht oder nur in geringem Maße auf. Bis zu diesem Quellungsmaximum sinkt bei einem Überschuß des Dispersionsmittels der Kohlenstaub in Öl ab; man muß also den Raum des Okklusionsöles z. B. durch Zugabe von Seifen vergrößern. Alkali-, Kalk- oder Aluminiumseifen der Öl- und Stearinsäure, moderne Netzmittel und Stearinpech, Bitumen oder Kolophonum verbessern zwar die Eigenschaften der Kohle-Öl-Mischung, doch kann des Preises wegen die zugegebene Menge nur gering sein, so daß ihre Wirkung zurückbleibt hinter der von Alkali in konz. wässriger Lösung, das auch die *Riebeck*-schen Montanwerke für den gleichen Zweck vorschlugen. Dieses Alkali bildet teils mit den Huminsäuren des Braunkohlenstaubes Humate, die in gelartiger Verteilung die Aufgabe von Schutzkolloiden übernehmen, teils wirkt es weiter peptisierend. Die Gegenwart von Kreosot ist günstig, denn die Humatbildung wird durch die vorherige Quellung der Kohle in Kreosot erleichtert, und aus den sauren Bestandteilen des Kreosots werden Seifen gebildet, die eine Schutzwirkung ausüben. Die Alkalimenge richtet sich nach dem Gehalt der Fließkohle an Kohle; ein zu großer Zusatz kann eine Erstarrung des ganzen Materials verursachen und dadurch schlechte Pumpfähigkeit bedingen. 0,3–0,5% haben sich als günstig erwiesen.

Noch übertroffen wird die Wirkung des Alkalis durch Pyridin oder Mischungen organischer Basen, die

ebenfalls von den *Riebeck*-schen Montanwerken vorgeschlagen wurden. Daß Pyridin ein starkes Quellungsvermögen für Kohle hat, ist bekannt. Schlämmt man frisch gefällte Huminsäure in Kresol auf, so läßt sie sich durch Zentrifugieren wieder ausschleudern. Setzt man nach der Wiederaufschlammung Pyridin hinzu, so wird die Huminsäure so stark solvatisiert, daß ein Ausschleudern nicht mehr möglich ist und die Huminsäure nur durch Zusatz von Gelböl wieder ausgefällt wird. Ein ähnlicher Vorgang spielt sich scheinbar auch beim Zusatz von Pyridin zu einem in Kreosot gequollenen Braunkohlenstaub ab. Die Restkohle, der nicht lösliche Anteil der Kohle neben der Asche, ist nach den neueren Untersuchungen *Stachs* nicht ein Humin, sondern eine gealterte Huminsäure, und bietet nach ihrer chemischen Konstitution durchaus die Möglichkeit einer Peptisation und damit die Möglichkeit einer teilweisen Entaschung durch einfaches Abfiltrieren oder Zentrifugieren; diese Aufgabe ist leider noch nicht gelöst.

Die Menge der Restkohle in einer Braunkohle gibt somit gewisse Anhaltspunkte für ihre Eignung zur Herstellung von Fließkohle. Niederlausitzer Kohle enthält nach *Stadnikoff* nur wenige Prozent Restkohle und dürfte also für diesen Zweck besonders geeignet sein.

Nach dem Verfahren der Peptisation der Kohle mit Kreosot und 0,5% Alkalizusatz sind zwei Fließkohlen hergestellt, die eine enthält 33 Gew.-%, die zweite 25 Gew.-% Braunkohle. Die spezifischen Gewichte sind 1,11 und 1,09, der Aschegehalt 3,6 und 2,7% gegen 10,6% der verwendeten Kohle. Die Heizwerte sind 7770 und 8075 Wärmeeinheiten gegenüber dem des Öles von 9000 und dem der Kohle von 5300 mit 10,8% Wasser.

In einem Kesselwagen von 15 cm<sup>3</sup> Fassungsvermögen lassen sich also befördern:

|                                               |                            |
|-----------------------------------------------|----------------------------|
| Heizöl (spez. Gew. 0,97) . . . . .            | 14,55 t mit 13,1 Mill. WE. |
| Kohlenstaub (spez. Gew. 0,52) . . . . .       | 7,8 „ „ 4,13 „ „           |
| 25%ige Fließkohle (spez. Gew. 1,09) . . . . . | 16,35 „ „ 13,2 „ „         |
| 33%ige Fließkohle (spez. Gew. 1,11) . . . . . | 16,65 „ „ 12,95 „ „        |

Abgesehen davon, daß kein Spezialwagen benötigt wird, kann im gleichen Raum mehr als die dreifache Heizwertgröße transportiert werden durch Ladung mit Fließkohle gegenüber der mit Kohlenstaub und die gleiche Heizwertmenge wie bei Verwendung von Heizöl. [105.]

## Zum neuen Patentgesetz.

### Der amtliche Gutachter.

(Eingeg. 13. Juni 1933.)

Von Patentanwalt Dr. POSCHENRIEDER, Berlin.

Vorgetragen in der Fachgruppe für gewerblichen Rechtsschutz auf der 46. Hauptversammlung des V. d. Ch. zu Würzburg, 8. Juni 1933.

In abschbarer Zeit ist mit dem Erscheinen eines neuen Patentgesetzes zu rechnen, für welche eine Reihe von wichtigen Änderungen gegenüber dem jetzigen Gesetz vorgesehen ist. Von diesen, bereits mehr oder minder feststehenden Änderungen soll hier nicht gesprochen werden, vielmehr über einige Punkte, die unseres Erachtens in dem neuen Gesetz noch Aufnahme finden sollten. Über die überaus wichtige Frage des Patentgerichtshofes wurde bereits von *Ullrich* berichtet<sup>1)</sup>. Es sei daher ein Vorschlag zur Diskussion gestellt, der eine *Änderung des Sachverständigenwesens* betrifft.

Das Patentamt bestimmt dann einen sogenannten *Obergutachter*, wenn zwei voneinander abweichende Parteigutachten vorliegen. Die Ernennung eines solchen amtlichen Gutachters ist also an zwei Voraussetzungen geknüpft:

1. Meinungsverschiedenheit zwischen zwei Parteien über eine rein technische Frage, die von dem Senat nicht selbst gelöst werden kann;
2. voneinander abweichende Privatgutachten.

Ganz ähnlich spielt sich das entsprechende Verfahren vor den ordentlichen Gerichten ab, wo diese Fälle aber noch viel häufiger sind, da dort der Senat auch in den einfachsten technischen Fragen nicht von sich aus entscheiden kann, weil er ausschließlich mit Juristen besetzt ist.

Die Gründe für die sehr häufige Diskrepanz der Privatgutachten bei Beantwortung ein und derselben, an sich klaren technischen Frage liegen, da man die bonafides der Sachverständigen wie der Parteien im allgemeinen annehmen kann, in der Tatsache, daß die Parteien, ohne zu wollen, die Frage so stellen, daß möglichst die von ihnen gewünschte Antwort erfolgt. Nur

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 46, 537 [1933].

der Gutachter, welcher die Fragen beider Parteien kennt, würde eine Antwort erteilen können, die eine Lösung bedeutet. Ein solcher Gutachter ist aber nur der Obergutachter bzw. der amtliche Sachverständige.

Wenn nun aber von vornherein feststeht, daß der Obergutachter in Tätigkeit treten muß, so ist kein Grund mehr einzusehen, warum überhaupt Privatgutachter ernannt werden sollen, deren Zuziehung doch nur das Verfahren unnötig verteuert und es der kleineren und mittleren Industrie und insbesondere dem Einzelerfinder unmöglich macht, zu ihrem Rechte zu kommen. Unser erster Vorschlag geht also dahin, beim Vorliegen der erwähnten Umstände grundsätzlich immer sofort einen Gutachter von Amts wegen zu bestellen, bzw. vom ordentlichen Gericht durch das Patentamt bestellen zu lassen.

Der Gutachter muß selbstverständlich unparteiisch sein, d. h. also, keinerlei Bindungen irgendwelcher Art zu einer der Parteien haben. Dem Amt ist es kaum möglich, sich über einen außerhalb des Amtes stehenden Gutachter eine diesbezügliche Meinung zu bilden. Da es nun die vornehmste Aufgabe des Amtes ist, vollkommen unparteiisch und gestützt auf einwandfreie Beweismittel Recht zu sprechen, so folgt zwangsläufig, daß der Gutachter aus dem Kreise des Patentamts selbst zu bestimmen ist, derart, daß also eine unabhängige, mit richterlicher Befugnis ausgestattete Persönlichkeit, die natürlich nicht dem rechtsprechenden Senat anzugehören braucht, das Gutachten abzugeben hat. Diese Regelung bedingt in Anbetracht der großen Arbeitslast des Amtes natürlich eine Mehreinstellung beim Patentamt, die aber den Staat nicht belastet, da ja die Kosten hierfür in letzter Linie von den Parteien zu tragen sind, wobei diese wieder trotzdem ganz erhebliche Unkosten sparen; denn der Erfolg einer solchen Neuordnung wäre die Einsparung von zwei Dritteln der Kosten für Sachverständige für die am Verfahren Beteiligten und die weitere Ersparnis von rund einem Jahr an Zeit. Aber noch ein weiterer Vorteil ist ganz nebenbei hiermit verknüpft, der nicht unterschätzt werden darf: durch die vorgeschlagene Neuregelung würden praktisch alle Mitglieder des Patentamts mit der sich stets neugestaltenden Technik wieder mehr Fühlung bekommen, die ihnen nicht nur gebührt, sondern die von ihnen auch gefordert werden muß.

Für die praktische Handhabung müßten die Bestimmungen so getroffen werden, daß der amtliche Gutachter, sofern die Versuche im Laboratorium auszuführen sind, diese auf Kosten der Parteien an der Hochschule durchführen kann. Sofern Betriebsversuche notwendig sind, hat das Amt anzuordnen, in wessen Betrieb die Durchführung der Versuche stattzufinden hat, und dem Gegner muß dabei das Recht zugesprochen werden, die Versuche durch einen Vertrauensmann überwachen zu lassen. Die Fälle, in denen Betriebsversuche notwendig sind, und keine der Parteien über einen Betrieb verfügt, dürften

praktisch kaum vorkommen und im übrigen versagt in diesem Falle auch der bisher übliche Obergutachter.

Eine analoge Regelung wäre natürlich auch für die ordentlichen Gerichte, soweit Patentprozesse in Frage kommen, vorzunehmen, besonders im Hinblick der ausschließlichen Besetzung der ordentlichen Gerichte mit Juristen.

Eine Ausnahme von der vorgeschlagenen Neuregelung müßte allerdings gemacht werden: bei Streitigkeiten über den therapeutischen Effekt hat es bei dem bisherigen Weg zu bleiben, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil das Amt über keine Pharmakologen verfügt und sich die entsprechenden Versuche u. U. über sehr lange Zeitspannen ausdehnen.

Die vorgeschlagene Neuregelung ist von besonderer Bedeutung für das Verfahren vor den ordentlichen Gerichten, wo ein technisch vollkommen ungeschulter Senat sehr geneigt ist, sich das Urteil des Sachverständigen auch in patentrechtlichen Fragen, für welches Gebiet ihm nicht einmal ein Schatten des Prädikates „sachverständig“ zusteht, zu eigen zu machen — sehr zum Nachteil einer einwandfreien Rechtsprechung. Ohne die vorgeschlagene Neuregelung würde man in absehbarer Zeit dahin kommen, wo die Rechtsprechung in Frankreich schon heute steht: Bei Patentprozessen wird dort zunächst vom Gericht ein Gremium von Sachverständigen im Einverständnis mit den Parteien bestimmt, vor diesem rein technischen Senat mit den Parteien dann zur Sache verhandelt, und es soll recht selten vorkommen, daß das Urteil des Gerichtes von dem durch diesen Techniker-Senat abgegebenen Gutachten abweicht.

Im Zusammenhang mit diesen Ausführungen ist ein Erlaß des Kultusministers Rust von Interesse, der sich gleichfalls, und zwar zum Teil aus ähnlichen Gesichtspunkten heraus wie der Vortragende, gegen das bisherige Gutachterwesen wendet.

Wie der Amtliche Preußische Pressedienst (Berliner Börsenzeitung vom 16. Juni 1933, Morgenausgabe) mitteilt, hat Kultusminister Rust an alle ihm unterstellten Hochschulen einen Erlaß gerichtet, der die gutachtliche Tätigkeit der Hochschullehrer zum Gegenstand hat. Der Minister erkennt an, daß diese Tätigkeit für Lehre und Forschung, die eigentlichen Hauptaufgaben der Professoren, von erheblichem Nutzen sein könne, weil sie einer engeren Verbindung der Hochschulwissenschaft mit den Aufgaben und Problemen des praktischen Lebens diene. Mit Rücksicht auf gewisse Nachteile, die diese Tätigkeit mit sich bringen kann, spricht aber der Minister die Erwartung aus, daß die Hochschullehrer bei der Annahme und Ausübung der Gutachtertätigkeit sich Zurückhaltung auferlegen und nur solche Gutachten übernehmen, bei denen es sich um wissenschaftlich bedeutsame Fragen handelt, die ihrer Stellung als akademische Lehrer und Forscher entsprechen. [A. 112.]

## VERSAMMLUNGSBERICHTE

### Tagung der Chemiedozenten der mittel- und ostdeutschen Hochschulen.

Breslau, 20. bis 21. Oktober 1933

(im Hörsaal des anorgan.-chem. Instituts der Techn. Hochschule).

O. Ruff, Breslau: „*Neues aus der Chemie des Fluors*“ (mit Versuchen). (Vgl. Seite 739 dieses Hefes.) —

R. Suhrmann, Breslau: „*Versuche über das Verhalten der Materie bei tiefen Temperaturen*.“

Infolge des Zurücktretens der Wärmebewegung mit abnehmender Temperatur treten die optischen, elektrischen und mechanischen Eigenschaften der Substanzen klarer hervor. So

vermag z. B. ein Bleidraht — auf die Temperatur der flüssigen Luft abgekühlt — ein Kilogrammgewicht zu tragen; beim Erwärmen durch Anblasen zerreißt er.

Nach der *Sommerfeld-Fermischen Elektronentheorie*<sup>1)</sup> ist das Elektronengas bei tiefer und auch bei Zimmertemperatur größtenteils entartet; die Energie eines solchen Gases nimmt nach einer parabelförmigen Kurve von der Nullpunktsenergie an zunächst nur sehr langsam zu, um erst bei sehr hohen Temperaturen den mit der Temperatur proportionalen Anstieg zu zeigen, wie ihn das Elektronengas der klassischen Theorie aufweisen würde. Wegen des schwachen Anstiegs der Elektronenenergie ist die spezifische Wärme des Elektronengases bei tiefen Temperaturen und bei Zimmer-

<sup>1)</sup> Vgl. dazu *Sommerfeld*, *Naturwiss.* 16, 374 [1928].