

Der übergroße Umfang der Patentschriften ist daher einerseits auf die Erfinder selbst, andererseits auf die Initiative der Patentbehörde zurückzuführen. Wie dem auch sein mag, auf diese Weise kommt eine Druckschrift zustande, die nicht mehr den gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich der Beschreibung entspricht, sondern, über diese hinausgehend, zum Teil zutreffende, zum Teil aber auch unrichtige Ausführungen über das einschlägige Gebiet enthält. Dadurch verliert aber die Beschreibung die ihr ursprünglich zugewiesene Bedeutung; denn sie gestattet nicht mehr, ohne weiteres die Grenzen der zu schützenden Erfindung festzustellen, sie kann auch nicht mehr leicht zur Erläuterung des Patentanspruches herangezogen werden. Im Falle von Rechtsstreitigkeiten wird zudem durch einen übergroßen Umfang der Patentbeschreibung das Verständnis der Erfindung dem Richter ungemein erschwert.

Aber nicht nur die dargelegten Gesichtspunkte sprechen gegen eine zu große Ausführlichkeit der Patentschriften, es läßt sich dagegen auch noch manches von folgendem Gesichtspunkte aus einwenden:

Wie bereits erwähnt, stellen die Patentschriften öffentliche Druckschriften vor; sie gehen nicht nur sehr häufig in wissenschaftliche Zeitschriften über, sondern werden auch meist in fremde Sprachen übersetzt. Enthält nun eine Patentschrift eine sehr ausführliche Darlegung der Verhältnisse auf dem einschlägigen Gebiete, so ist sie ganz dazu angetan, zu weitergehenden Erfindungen anzuregen. Nun stellt ja allerdings die Veröffentlichung der eigenen Erfindung eine Gegeneistung für das gewährte Schutzrecht vor, und durch diese Veröffentlichung soll tatsächlich auch eine Fortbildung des Gewerbes angeregt werden. Aber man sollte in dieser Beziehung nicht zu weit gehen. Unsere deutschen Patentschriften dürfen nicht dazu dienen, das Ausland über die Bestrebungen auf speziellen Gebieten, über den jeweiligen Stand der Technik bis in Einzelheiten zu orientieren und auf die Mängel einzelner Arbeiten und Veröffentlichungen ganz allgemein hinzuweisen. Nachdem das Ausland bemüht ist, sich mehr und mehr abzuschließen, dürfen wir andererseits nicht immer weiter in der Richtung breitestcr Öffentlichkeit bezüglich aller industriellen Bestrebungen vorangehen. Wenn beispielsweise heute ein Fachmann sich über ein spezielles chemisches Arbeitsgebiet unterrichten will, so ist es lediglich erforderlich, daß er einige einschlägige Patentschriften durchliest, und er erhält so mit Leichtigkeit eine Aufklärung, die er sonst nur auf Grund zahlreicher Versuche und mühevoller Arbeit erlangen könnte.

Erkennt man die Richtigkeit der angeführten Gründe gegen die zu große Ausführlichkeit unserer Patentschriften an, so wird man sich naturgemäß fragen, wie dem abzuhelpfen wäre. Nun steht zwar die chemische Industrie auf dem Standpunkte, daß das bisher geübte Vorprüfungsverfahren beibehalten und möglichst streng gehandhabt werden soll; aber aus dieser Tatsache ergaben sich eben die geschilderten Mißstände bei Abfassung der Patentschriften. Man müßte daher dahin streben, daß — soweit eine Kritik früherer Veröffentlichungen und vorhergehender Arbeiten für die Erlangung eines

Patentes oder für den Nachweis der Berechtigung des Schutzes erforderlich sind — diese Kritik nicht in die Patentschrift selbst hineinkommt. Des ferneren müßten aus der Patentschrift zuweitgehende Darlegungen über die Genesis einer Erfindung ausgeschaltet werden, und in den meisten Fällen wäre auch die breite Kennzeichnung all der Umstände, die das Eintreten des Erfolges nicht voraussehen ließen, von der Beschreibung auszuschließen. Hingegen sollten sämtliche für die Patentwürdigkeit der Erfindung sprechenden Darlegungen in den Erteilungsakten — und dort vielleicht noch ausführlicher wie bisher — Aufnahme finden. Hierdurch wäre der Erfinder im Falle eines Rechtsstreites jederzeit in der Lage, den Nachweis zu erbringen, worin das Neue seiner Erfindung besteht, und inwiefern sie sich von dem Vorhergegangenen und Bekannten unterscheidet.

[A. 197.]

Die Rauchgase der Kesselfeuerung.

Von H. Ost.

(Eingeg. d. 1./10. 1909.)

In seiner Abhandlung: „Rauchschäden durch Dampfkesselfeuerungen“, sagt W. Herbig¹⁾: „H. Ost gibt an, daß er bei seinen Rauchgasuntersuchungen die schweflige Säure stets mit Jodlösung bestimmt habe. Näheres aber über die Anordnung der Apparatur ist da nicht zu finden.“ Das Nächste habe ich zwar nicht an der angezogenen Stelle, wohl aber in der Chem. Industrie 1899, 139 mitgeteilt. Es ist dort gezeigt worden, daß die schweflige Säure in Rauchgasen von Kesselfeuerungen nicht durch Absorption mittels Natronlauge bestimmt werden kann, wenn man die schweflige Säure getrennt von der Schwefelsäure ermitteln will, weil nämlich beim Durchleiten dieser Rauchgase durch (bromfreie) Natronlauge ein überwiegender Anteil des Sulfits zu Sulfat oxydiert wird; sondern daß titrierte Jodlösung anzuwenden ist, welche nach der Absorption halbiert und zur Hälfte auf schweflige Säure zurücktitriert, zur anderen Hälfte mit Chlorbarium auf $\text{SO}_2 + \text{SO}_3$ gefällt wird. Verschiedene Fehlerquellen der Methode sind ebenda erörtert worden. Nach dieser Methode fanden sich in den Rauchgasen der Kesselfeuerung der Hochschule, welche schwefelarme Magerkohlen der Zeche Bickfeld mit großem Luftüberschuß (6—7,5 Vol.-% CO_2) brannte, in 1 cbm als SO_3 berechnet:

	SO_2	$\text{SO}_2 + \text{SO}_3$
	g	g
Vers. 1	1,44	1,64
Vers. 2	1,48	1,71

Der Schwefel der Kohlen ist demnach vorwiegend zu schwefriger Säure und nur zum kleinen Teil zu Schwefelsäure verbrannt. In Volum prozenten betrug der Gehalt an Säure als schweflige Säure berechnet 0,045 und 0,048 Vol.-%. Meine weiteren Versuche, welche auch W. Herbig mitteilt, ergaben 0,047, 0,024 und 0,035 Vol.-% SO_2 , bei Kohlen mit 3,5% flüchtigem Schwefel, wenn mit sehr

¹⁾ Diese Z. 22, 1886 (1909).

großem Luftüberschuß gefeuert wurde; und 0,12 und 0,18 Vol.-% aus denselben Kohlen bei rationellerer Verbrennung. Diese experimentell gefundenen Werte stimmen etwa mit denjenigen überein, welche man durch Rechnung findet, so daß man im allgemeinen anzunehmen berechtigt ist, daß die Rauchgase von Kesselfeuerungen aus schwefelarmen Steinkohlen 0,03—0,05 Vol.-% Schwefelsäuren (als SO₂ berechnet) enthalten. Auch Wislicenus und andere rechnen mit diesen Zahlen.

W. Herbig findet nun wesentlich geringere Gehalte, nämlich 0,0001—0,0003, selten über 0,001 Vol.-% schweflige Säure, einschließlich Schwefelsäure. Er bestimmt diese Säuren durch Absorption mit Jodlösung und mit Natriumhypobromit und fällt aus beiden Lösungen die Schwefelsäure mittels Chlorbarium; und er findet diese niedrigen Werte sowohl in den Rauchgasen einer Steinkohle mit 0,80%, wie in denjenigen von Braunkohlenbriketts mit 2,90% Gesamtschwefel. Dies Ergebnis steht in so auffallendem Widerspruch mit den bisherigen Erfahrungen, daß es schwer fällt, an seine Richtigkeit zu glauben, auch wenn man mit dem Verf. annimmt, daß bei seinen Versuchen eine ungewöhnlich große Menge Ammoniumsulfat in den Rauchgasen aller drei Kohlensorten gebildet und vor den Absorptionsgefäßern mit dem Flugstaub niedergeschlagen sei. Und merkwürdigerweise zieht Verf. aus seinen Versuchen nicht den zwingenden Schluß, daß solche Kohlenrauchgase mit 0,0003 Vol.-% SO₂(+ SO₃) völlig unschädlich für die Vegetation seien, sondern er schließt u. a., daß Steinkohlenrauchgassen „fahrender Lokomotiven in bezug auf Rauchschadengefahr ganz entschieden eine größere Bedeutung zuzumessen sei, als es von Seiten Wislicenus' geschieht.“ Die übrigen sehr umfangreichen Ausführungen W. Herbig's enthalten kaum etwas Neues, auch nicht seine Versuche über die Fällung des Bariumsulfats, welche er mit je 1,78 mg (!) SO₃ anstellt. [A. 202.]

Nachschrift.

Zu den Ausführungen H. Osts bemerk ich folgendes: Es berührt recht eigentümlich, wenn die Richtigkeit der Untersuchungsergebnisse einer Arbeit, wie es von Seiten H. Osts geschieht, angezweifelt wird, lediglich und allein deshalb, weil diese im Widerspruch mit bisherigen Erfahrungen stehen. Eben weil die Ergebnisse trotz der sorgfältigsten Durchführung auch bei öfterer Wiederholung sich nicht änderten, sah

ich mich veranlaßt, diese auffälligen Verhältnisse an einer Kesselfeuerung zu veröffentlichen.

Jedenfalls darf ich als Tatsache hinstellen, daß diese Bestimmungen mit derselben Exaktheit vorgenommen worden sind, wie sie wahrscheinlich H. Ost bei den von ihm zitierten eigenen Versuchen für sich in Anspruch nimmt.

Ob die Bestimmung der SO₂ durch Zurücktitrieren der vorgelegten Jodlösung unter allen Verhältnissen den Vorzug absoluter Zuverlässigkeit besitzt, möchte ich, namentlich wenn man genötigt ist, große Rauchgasmengen durch die Absorptionsflüssigkeit zu leiten, bezweifeln. Ich bin eben deshalb, weil ich titrimetrisch zu so niedrigen Gehalten an SO₂ gelangte, zu der mir sicherer erscheinenden gravimetrischen Bestimmung übergegangen.

Wenn H. Ost der Meinung ist, daß ich aus meinen Versuchen nicht den zwingenden Schluß auf die völlige Unschädlichkeit der untersuchten Rauchgase für die Vegetation gezogen habe, so scheint ihm entgangen zu sein, daß ich auf S. 1889, Spalte 2 nach Zahlentafel 6 ausdrücklich die von Wislicenus aufgestellte Forderung über den für die Unschädlichkeit der Rauchgase erforderlichen Gehalt an SO₂ zitiere, um eben für die von mir untersuchten Gase die Unschädlichkeit nachzuweisen.

Ob meine Ausführungen etwas Neues bringen, namentlich was die quantitative Bestimmung der Schwefelsäure anlangt, ist mir zunächst gleichgültig. Für mich war es von Wichtigkeit, auch bei der Bestimmung der Schwefelsäure alle Möglichkeiten zu prüfen, die zu Fehlerquellen Veranlassung geben könnten.

Hätte ich das nicht getan, so wäre mir der Vorwurf unsorgfältiger Arbeit, sehr wahrscheinlich an erster Stelle von H. Ost selbst, nicht erspart geblieben.

Ich bemerke schließlich noch, daß die niedrigen Werte nicht, wie H. Ost angibt, bei den Rauchgasen einer Steinkohle mit 0,8% S gefunden worden sind, sondern daß, wie auf S. 1889, erste Spalte, oben angeführt ist, eine gemischte Feuerung aus Stein-Braunkohle und Braunkohlenbriketts verwendet worden ist.

Da die erwähnte Arbeit zunächst nur einen Teil der von mir an der Kesselfeuerung durchgeführten Untersuchungen umfaßt, und da zurzeit noch andere Versuche an der Kesselanlage im Gange sind, die zur Aufklärung dieser auffälligen Verhältnisse begonnen worden sind, komme ich später nochmals auf die Sache zurück.

W. Herbig. [A. 190.]

Referate.

I. I. Allgemeines.

Frank F. Rupert. Die festen Hydrate von Ammoniak.
(J. Am. Chem. Soc. 31, 866 [1909].)

Verf. hat durch Bestimmung der Erstarrungspunkte von Ammoniaklösungen zwei feste Hydrate des Ammoniaks erhalten:



Kaselitz. [R. 3208.]

David R. Kellogg. Der Einfluß von neutralen Salzen auf die Hydrolyse durch Wasser. (J. Am. Chem. Soc. 31, 886 [1909].)

Verf. hat den Einfluß von Kaliumchlorid, -bromid und -jodid auf die Hydrolyse von Äthylacetat festgestellt. Die Konzentration der Salze schwankt zwischen 0,1—4,0-n. Aus dem umfangreichen Versuchsmaterial ergibt sich, daß die genannten Salze die Hydrolyse beschleunigen. Die Beschleunigung