

Untergrund keine störenden Reaktionen auslöst. Sulfosäuren wie Phenol- oder p-Toluolsulfosäure verhalten sich im wesentlichen ebenfalls wie Salzsäure. Sie sind manchmal hinsichtlich des Auftretens von Trübungen im katalysierten Lack sicherer als diese. Da sie jedoch nicht flüchtig sind, neigen damit katalysierte Harzfilme eher zur Versprödung. Neben der Art des Katalysators wirkt sich seine Menge beträchtlich aus. Grundsätzlich ist festzuhalten, daß nicht mehr Säure angewendet werden soll, als zu einer befriedigenden Härtung gerade genügt. Ein Zuviel an Katalysator verursacht sowohl im Lack als auch im späteren Film Schwierigkeiten.

Als weiterer wesentlicher Bestandteil des säurehärtenden Lackes ist das Lösungsmittel zu betrachten. Es ist einleuchtend, daß die Harzhärtung in Lösung an sich schon anders verläuft als im Block, da auf Grund der geringeren Molekülkonzentration ein niedrigerer Kondensationsgrad erreicht wird. Sodann transportiert das Lösungsmittel flüchtige Katalysatoren mehr oder weniger aus dem in Härtung begriffenen Harzfilm heraus und kann auf diese Weise die Härtungsgeschwindigkeit beeinflussen. Als Grundlösungsmittel kommt Äthylalkohol in Frage, der möglichst wasserfrei sein soll. Dieses verhältnismäßig niedrigsiedende Lösungsmittel führt, wenn es allein zur Anwendung kommt, auf Grund seiner Verdunstungsart leicht zu Oberflächenstörungen des Filmes, die sich in Ringen, Kratern oder feinen, nadelstichartigen Poren äußern. Wie bei anderen Lackarten, insbes. Celluloseesterlacken, hilft auch hier das Prinzip der Anwendung von Lösungsmittelgemischen aus hoch-, mittel- und niedrigsiedenden Stoffen, auch nicht harzlösende Verdünnungsmittel können Anwendung finden. Durch Zusatz höher siedender Lösungsmittel wird die Stabilität der katalysierten Lacke erhöht und der Filmverlauf gefördert. Oft zeitigen Hochsieder oder höher siedende Verdünnungsmittel aber auch nachteilige Folgen: Sie verbessern wohl die Oberflächenausbildung des Filmes, beeinträchtigen aber seine Wasserbeständigkeit, wodurch offenbar wird, daß auch das Lösungsmittel den Härtungsverlauf beeinträchtigen kann.

Da sich die Säureresite als nicht genügend elastische und plastische Harze erweisen, taucht auch die Frage nach Weichmachungsmitteln auf. Es gibt Weichmacher vom Typ der Dicarbonsäureester, die mit dem säurehärtbaren Resol verträglich sind und dieses auch plastifizieren. Bei einer derartigen Plastifizierung ist jedoch Vorsicht geboten, da gerade die Weichmachungsmittel die Säurehärbarkeit der Harze stark beeinträchtigen. So zeigt sich, daß geringe Weichmachermengen, welche die Härtbarkeit noch nicht schädigen, praktisch keinen Plastifizierungseffekt hervorbringen, bei größeren Weichmacherzusätzen, welche eine merkbare Plastifizierung bewirken,

ist aber die Störung der Kalthärtbarkeit meist schon zu groß. Diesem Nachteil kann durch Erhöhung der Katalysatormenge etwas entgegengearbeitet werden, doch wirkt sich eine solche Maßnahme leicht wieder nach anderer Seite hin ungünstig aus. Im großen und ganzen muß hier festgestellt werden, daß das Problem der Weichmachung von Säureresiten noch wenig gefördert ist, aber auch allgemein recht schwierig sein dürfte. Dabei ist zu bedenken, daß ein Plastifizieren von Säureresitfilmen zu leicht deren charakteristische Eigenschaften, wie große, glasemailleartige Härte und hohen Glanz, vermindern kann.

### Zusammenfassung.

Vom Standpunkt der Lackherstellung und mehr noch der Lackverarbeitung bieten die säurehärtenden Harze verschiedenerlei Schwierigkeiten, die in der Notwendigkeit der Anwendung des Säurekatalysators und dessen richtiger Dosierung begründet liegen. Die Zugabe der Katalysatorflüssigkeit an der Stelle der Lackverarbeitung ist eine Maßnahme, die aus dem Rahmen bisheriger Lackiertechnik stark herausfällt, und die kurzzeitige Haltbarkeit katalysierter Lacke, die innerhalb einiger Tage stark verdicken können bis zur Gelierung, ist ein anwendungstechnischer Nachteil. Weiterhin zeigt sich, daß die Temperatur bei der Säurehärtung, die auch als Kalthärtung bezeichnet wird, nicht gleichgültig ist und zur Erzielung guter Ergebnisse Raumtemperatur schon das Minimum bedeutet. Es erweist sich sogar als vorteilhaft, die Säurehärtung bei erhöhter Temperatur durchzuführen, wodurch nicht nur die Filmbildung als solche erleichtert, sondern vor allen Dingen die Härtungszeit stark verkürzt wird. Wird z. B. die Härtung bei 100° statt bei 20° vorgenommen, so bedeutet dies ein Zurückgehen der Härtungszeit auf etwa ein Zehntel. Das ist ein großes Zugeständnis der „Kalthärtung“ an die thermische Härtung. Die bestehenden Schwierigkeiten erscheinen aber stark gemildert, wenn das säurehärtende Kunsthärz als etwas anderes betrachtet wird als die bisher üblichen Lackrohstoffe und wenn bei dieser Betrachtung „schwierig“ durch „andersartig“ ersetzt wird. Zurzeit werden so viele neue Lackrohstoffe mit andersartigen Anwendungseigenschaften eingeführt, die ein Umlernen auf eine andere Arbeitsweise bedingen, daß auch für das säurehärtende Kunsthärz ein Eingehen auf seine Besonderheiten nicht als untragbar bezeichnet werden kann. Die säurehärtenden Kunsthärzlacke bedürfen zweifellos noch vielseitiger Bearbeitung, bis sie zu dem entwickelt sind, wozu sie berufen scheinen; denn sie bieten tatsächlich Besonderheiten, die sie als Lackierstoff für Holz sehr gut anwendbar und nützlich werden lassen, wobei nicht übersehen werden darf, daß diese Art der Lackierung ölfreie Lackierung bedeutet.

(Bingy. 15. August 1939.)

[A. 81.]

## Anorganische Chromatographie

### IV. Mitteilung. Anwendung der Chromatographie als Hilfsmethode der qualitativen Analyse<sup>1)</sup>

Von Prof. Dr. G.-M. SCHWAB und A. N. GHOSH, München, Chem. Labor. der Universität, und Piräus, Institut für Chemie und Landwirtschaft „Nik. Kanellopoulos“

In früheren Mitteilungen (2, 3) ist gezeigt worden, daß die Chromatographie ein brauchbares Mittel zur Trennung von Kationen aus Lösungen darstellt. Aus vielen Bemerkungen in diesen Arbeiten und zahlreichen neuen Versuchen geht indes einschränkend hervor, daß die Trennungen mit wachsender Zahl der Kationen immer unschärfer und unvollständiger werden. Ein Chromatogramm von mehr als 6 unbekannten Elementen ist praktisch kaum mehr oder erst nach den verschiedensten Entwicklungsversuchen aufschlußreich. In der vorliegenden Arbeit wird daher versucht, die Chromatographie durch vorhergehende chemische

<sup>1)</sup> Vgl. Diss. A. N. Ghosh, Universität München, 1939.

Fällungen zu vervollständigen. Hierzu werden die üblichen Gruppentrennungen der klassischen qualitativen Analyse verwendet. Man erreicht so zufällig eine weitgehende Scheidung gerade solcher Elemente, die sich bei vollständiger Chromatographie gegenseitig stören, z. B. Ag-Mn, As-Fe, Cu-Al.

#### Schwefelwasserstoffgruppe.

Bevor die einzelnen Trennungen beschrieben werden, sei über die ersten Glieder der Adsorptionsreihe einiges vorausgeschickt:

Um das Ausfallen basischer Salze von Arsen, Antimon und Wismut an der alkalischen Aluminiumoxydsäule zu

verhindern, haben Schwab u. Jockers<sup>2)</sup> Salzsäure zugesetzt, worauf allerdings eine weitgehende Verschlechterung der Adsorptionsfähigkeit des Aluminiumoxyds für Kationen beobachtet wurde: Man erhält breite Zonen, die nach der Entwicklung sehr blaßfarbig erscheinen, da sie nur wenig dicht mit Arsen, Antimon bzw. Wismut besetzt sind. Es schien uns daher richtiger, die Lösungen nur schwach anzusäuern und vielleicht Mineralsäuren überhaupt zu vermeiden. Am geeignetsten erwies sich Weinsäure zur Verhinderung der Ausscheidung basischer Salze von Arsen, Antimon, Wismut und einigen anderen Kationen, solange sie in Lösung waren, während sie nicht imstande war, das Ausfallen basischer Salze auf der alkalischen Säule vollkommen auszuschalten. In Chromatogrammen mehrerer Ionen erhielt man so öfters eine Reihenfolge, die etwas verschieden war von der, die von Schwab u. Jockers<sup>2)</sup> angegeben wurde. Z. B. befindet sich bei der neuen Methode Arsen immer unterhalb von Antimon, und Wismut wurde größtenteils mit Antimon zusammen adsorbiert. Aufgabe dieser Arbeit war nur der qualitative Nachweis der Kationen; daher genügte diese Arbeitsmethodik vollkommen, da die dabei erhaltenen Zonen nicht zu lang waren. Von den zahlreichen Versuchen zur chromatographischen Trennung mehrerer Ionen der H<sub>2</sub>S-Gruppe seien nur die folgenden beschrieben<sup>3)</sup>.

Sb<sup>+++</sup>—As<sup>+++</sup>—Bi<sup>+++</sup>. V: SbCl<sub>3</sub>, AsCl<sub>3</sub>, Bi(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> mit Weinsäure in Lösung gehalten. S: Aluminiumoxyd mit Weinsäure angesäuert. W: Wasser mit einigen Tropfen Weinsäure. E: Schwefelwasserstoffwasser.

Das Chromatogramm zeigte von oben nach unten folgendes Bild:

- Oben saß die Hauptmenge des Wismuts mit einem Teil des Antimons. Die Farbe der Zone war nach dem Entwickeln braunschwarz mit einem roten Stich.
- Darunter war eine rein orangefarbene Zone von Antimon.
- Die unterste, nämlich die Arsenzone, war rein gelb.

Daß die Zone a) Wismut enthielt, konnte leicht bewiesen werden durch Nachbehandlung mit gelbem Ammonsulfid, wobei die erste Zone schwärzer wird, während Antimonsulfid in der Zone a) und auch in der Zone b) sowie Arsenulfid in der Zone c) sich in Ammonsulfid lösen und von der Säule herunterlaufen.

Sb<sup>+++</sup>—As<sup>+++</sup>—Cd<sup>++</sup>. V: SbCl<sub>3</sub>, AsCl<sub>3</sub>, CdCl<sub>2</sub> mit Weinsäure versetzt. S: Aluminiumoxyd mit Weinsäure. W: Weinsäurehaltiges Wasser. E: Schwefelwasserstoffwasser.

Chromatogramm:

- orangefarbene Zone .. Sb<sup>+++</sup>
- gelbe Zone .. .... As<sup>+++</sup>
- weißer Ring .. .... H<sup>+</sup>
- gelbe Zone .. .... Cd<sup>++</sup>

Eluens: Ammonsulfid:

- farblose Zone
- gelbe Zone .. .... Cd<sup>++</sup>

Sb<sup>+++</sup>—As<sup>+++</sup>—Pb<sup>++</sup>—Cu<sup>++</sup>—Cd<sup>++</sup>. V: SbCl<sub>3</sub>, AsCl<sub>3</sub>, Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (nur wenig, sonst fällt in der Lösung Bleichlorid aus!) Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Cd(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> mit einem Überschuß von Weinsäure in Lösung gehalten. S: Aluminiumoxyd mit einigen Tropfen Weinsäure. W: Wasser mit Weinsäure versetzt. E: Schwefelwasserstoffwasser.

Chromatogramm:

- orangefarbene Zone .. Sb<sup>+++</sup>
- gelbe Zone .. .... As<sup>+++</sup>
- tiefschwarze Zone .. Pb<sup>++</sup>
- braunschwarze Zone .. Cu<sup>++</sup>
- gelbe Zone .. .... Cd<sup>++</sup>

Hier ist nur dann eine gute Trennung zu erwarten, wenn die Kationen in Konzentrationen von ungefähr derselben Größenordnung vorhanden sind. Kupfer wird z. T. von Blei mitadsorbiert (vgl. <sup>4)</sup>), Cadmium wird ganz allgemein von Kationen, die in der Reihenfolge oberhalb stehen, mitadsorbiert.

Hierdurch ist die chromatographische Trennung des Cadmiums von Zink, wenn Cadmium, wie in der Natur, in nur geringer Konzentration im Zink vorkommt, auf diesem Weg erschwert. Es wurden andere Versuche angestellt, das Cadmium quantitativ vom Zink chromatographisch zu trennen, da die Technik hieran stark interessiert ist. Es ist jedoch bis jetzt noch nicht gelungen, diese Trennung zu erreichen.

<sup>2)</sup> G.-M. Schwab u. K. Jockers, diese Ztschr. 50, 546 [1937].

<sup>3)</sup> Abkürzungen: V = angew. Verbindungsform; S = Art der Säule; W = Waschflüssigkeit; E = Entwickler.

Zwei Elemente der Schwefelwasserstoffgruppe waren chromatographisch überhaupt nicht geeignet, nämlich Quecksilber<sup>II</sup> und Zinn<sup>IV</sup>. Zinn ist überhaupt nicht an der Aluminiumoxydsäule chromatographierbar, wie Schwab u. Jockers schon bekannt war. Obwohl Quecksilber<sup>II</sup> einigen einfachen Trennungen zugänglich ist, zeigen sich bei der Kombination mit mehreren anderen Kationen ebenfalls weitgehende Störungen, u. a. Ausscheidung von gelbem Quecksilberoxyd. Alle Bemühungen, Quecksilber in Kombination mit mehreren anderen Kationen der chromatographischen Analyse zugänglich zu machen, waren erfolglos.

### Ammoniumsulfidgruppe.

Es sollen jetzt die entsprechenden Versuche mit den Elementen der Ammoniumsulfidgruppe unter sich beschrieben werden, u. zw. statt der zahlreichen ausgeführten Teiltrennungen gleich die vollständigste mögliche chromatographische Trennung.

Fe<sup>+++</sup>—Cr<sup>+++</sup>—UO<sub>2</sub><sup>++</sup>—Zn<sup>++</sup>—Co<sup>++</sup>—Ni<sup>++</sup>—Mn<sup>++</sup>. V: Eine Lösung der Nitrate, Chloride oder Sulfate. S: Aluminiumoxyd. W: Wasser. E: Ammoniak und nachheriges Durchsaugen von Luft.

Chromatogramm:

- braune Zone .. .... Fe<sup>+++</sup>
- grüne Zone .. .... Cr<sup>+++</sup>
- gelbe Zone .. .... UO<sub>2</sub><sup>++</sup>
- weiße Zone .. .... Zn<sup>++</sup>
- rosa bis rötlich-gelbe Zone .. .... Co<sup>++</sup>
- blaugrüne Zone .. .... Ni<sup>++</sup>
- tiefbraune Zone .. .... Mn<sup>++</sup>

Die Manganzone ist zunächst nicht sichtbar, da Mangan die unterste Zone bildet und das mit Ammoniak gebildete Hydroxyd fast weiß ist. Durch den durchgesaugten Luftsauerstoff wird jedoch das Manganhydroxyd im alkalischen Medium zu Braunstein oxydiert und erscheint dann als dunkelbraune Zone.

Wenn man zu den soeben behandelten Elementen noch Aluminium hinzufügt, so muß es (vgl. <sup>5)</sup>) zwischen UO<sub>2</sub><sup>++</sup> und Zn<sup>++</sup> adsorbiert werden. Es erscheint daher in solchen Chromatogrammen zwischen der gelben Uranylzone und der rosa Kobaltzone eine von Al und Zn zusammen gebildete weiße Zone. Man kann also nicht zwischen Al und Zn unterscheiden, da beide farblos sind und sich nicht farbig entwickeln lassen. Es wurde daher Cu hinzugefügt in der Hoffnung, hierdurch die Al-Zone zu zerlegen. Leider versagte dieser Kunstgriff, da einerseits Cu stark im Cr und UO<sub>2</sub> hängen bleibt, andererseits auch Al stark mit Cu zusammen adsorbiert wird<sup>6)</sup>.

Wie man an diesen Ergebnissen sieht, ist eine Trennung der Elemente der Ammonsulfidgruppe mit dem chromatographischen Verfahren gut möglich. Schwierig und unsicher ist bei den Elementen dieser Gruppe nur der Nachweis von Aluminium.

### Salzsäuregruppe.

Pb<sup>+</sup>—Ag<sup>+</sup>—Tl<sup>+</sup>. V: Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, TlNO<sub>3</sub> und AgNO<sub>3</sub>. S: Aluminiumoxyd. W: Wasser. E: Kaliumchromat.

Chromatogramm:

- gelbe Zone .. .... Pb<sup>++</sup>
- rote Zone .. .... Ag<sup>+</sup> (Tl<sup>+</sup>)
- gelbe Zone .. .... Tl<sup>+</sup>

Die Trennung von Silber und Thallium ist nicht vollständig, es bleibt ein wenig Thallium im Silber hängen (vgl. <sup>7)</sup>), das man wie folgt feststellen kann:

V, S und W wie oben. E: Ammonsulfid.

Chromatogramm:

- tiefschwarze Zone .. Pb<sup>++</sup>
- graue Zone .. .... Ag<sup>+</sup>
- schwarze Zone .. .... Tl<sup>+</sup>

Eluens: Salpetersäure (verdünnt):

Die Bleizone bleibt unverändert, dagegen wird die Silberzone aufgeheilt, und darunter läuft die tiefsschwarze Thalliumsulfidzone schnell nach unten (vgl. <sup>7)</sup>).

Von Hg<sup>+</sup> abgesehen<sup>8)</sup> ist daher die Salzsäuregruppe der chromatographischen Trennung gut zugänglich.

<sup>4)</sup> G.-M. Schwab u. G. Dattler, diese Ztschr. 50, 691 [1937].

<sup>5)</sup> G.-M. Schwab u. G. Dattler, ebenda 51, 709 [1938].

Die Kationen der Ammoncarbonatgruppe sowie das Magnesium und die Alkalimetalle werden kaum an Aluminiumoxyd adsorbiert. Vielleicht kann man später Adsorbentien darstellen, an denen diese Kationen adsorbiert und getrennt werden können. Vermutlich ist Permutit dafür geeignet.

### Schluß.

Die chromatographische Analyse stieß bei Anwendung auf Kationengemische aller Gruppen auf gewisse Schwierigkeiten hauptsächlich wegen der Vielzahl und gegenseitigen Störung der Zonen. Nach den vorliegenden Versuchen gewinnt sie erheblich an Sicherheit, wenn man sie mit den üblichen Gruppentrennungen so kombiniert, daß man die

Nachweise innerhalb der Salzsäure-, Schwefelwasserstoff- und Ammonsulfidgruppe chromatographisch führt.

Es ist besonders günstig, daß die Aufspaltung der Ammonsulfidgruppe chromatographisch sehr gut gelingt, während die dort üblichen Trennungsgänge bekanntlich besonders verwickelt sind.

Herrn Geh.-Rat *H. Wieland* als Institutedirektor sowie der Deutschen Forschungsgemeinschaft danken wir für die Unterstützung unserer Untersuchung. Einer von uns (*G*) dankt ferner der Deutschen Akademie und der *Alexander-von-Humboldt-Stiftung* für die Gewährung eines Stipendiums.

(Eingeg. 16. August 1939.)

[A. 72.]

## GESETZE, VERORDNUNGEN UND ENTSCHEIDUNGEN

**Bestellung von Beauftragten des Werberates bei den Wirtschaftskammern.** Zur Sicherung der notwendigen, durch Reichsgesetz dem Werberat der deutschen Wirtschaft übertragenen Führung und Gestaltung der deutschen Wirtschaftswerbung und zur Erreichung einer engen und wirkungsvollen Zusammenarbeit mit der Organisation der gewerblichen Wirtschaft ernennt der Präsident des Werberates der deutschen Wirtschaft im Einvernehmen mit dem Leiter der Reichswirtschaftskammer bei den Wirtschaftskammern einen Beauftragten, der innerhalb des jeweiligen Bezirkes die werbende Wirtschaft im Sinne der Forderungen des Werberates der deutschen Wirtschaft nach wirkungsvoller und einwandfreier inhaltlicher Gestaltung der Wirtschaftswerbung zu beraten und auf Unterlassung etwaiger Verstöße gegen die Forderungen des Werberates hinzuwirken hat. Der Erlass von Anordnungen und sonstigen allgemeinen Regelungen durch Gliederungen der Organisation der gewerblichen Wirtschaft auf dem Gebiete des Wettbewerbsbedarfs bedarf der Zustimmung des Reichswirtschaftsministers. (Erlass des Reichswirtschaftsministers III. Wo. 29 226/39 vom 4. Juli 1939 [Wirtschaftswerbung 1939, Heft 7, S. 43].) [GVE. 48.]

**Verordnung über die Nebentätigkeit der Hochschullehrer<sup>1)</sup>.**

### I. Gutachtertätigkeit der Hochschullehrer.

1

(1) Übernehmen Hochschullehrer die Erstattung von Gutachten über Fragen ihres Fachgebiets einschließlich der hierfür erforderlichen Untersuchungen, ohne hierzu durch Gesetz, Rechtsverordnung oder Verwaltungsanordnung verpflichtet zu sein, so steht diese Tätigkeit im Zusammenhang mit der Lehr- und Forschungstätigkeit und bedarf keiner Genehmigung; die dem Hochschullehrer hierfür zufließenden Nebenvergütungen sind, vorbehaltlich der Bestimmungen dieser Verordnung, von der Ablieferungspflicht frei.

(2) Die Erstattung von Gutachten für Ausländer (Privatpersonen, Firmen, Behörden usw.) bedarf der Genehmigung des Reichsministers für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung. Die Vergütungen für solche Gutachten unterliegen ebenfalls nicht der Ablieferungspflicht.

(3) Die Übernahme einer Gutachtertätigkeit, die außerhalb des Fachgebiets eines Hochschullehrers liegt, bedarf nach Maßgabe der Verordnung vom 6. Juli 1937 (Reichsgesetzbl. I, S. 753) der Genehmigung des Reichsministers für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung.

(4) Unberührt bleibt die Verpflichtung für Hochschullehrer, Gutachten einschließlich der hierfür erforderlichen Untersuchungen ohne Vergütung zu erstatten, wenn diese von Hochschulverwaltungen, Hochschulbehörden oder Hochschulinstituten angefordert werden oder wenn die Hochschullehrer zu ihrer Erstattung durch Gesetz, Rechtsverordnung oder Verwaltungsanordnung verpflichtet sind.

(5) Gutachten einschließlich der hierfür erforderlichen Untersuchungen gelten nicht als von dem Hochschullehrer persönlich erstattet, wenn die Anforderung nicht an ihn selbst, sondern an das von ihm geleitete Institut gerichtet und darin nicht ausdrücklich die Erstattung des Gutachtens durch den Professor (Institutedirektor) persönlich erbeten war.

2

(1) Soweit zur Anstellung der Untersuchungen und zur Abgabe der Gutachten staatliche Einrichtungen, staatliches Personal und Material in Anspruch genommen werden, sind die Hochschullehrer verpflichtet, einen bestimmten Hundertsatz der erhaltenen Vergütung an die Staatskasse abzuführen.

(2) Wird staatliches Personal überwiegend für die Untersuchungs- und Gutachtertätigkeit der Hochschullehrer in Anspruch genommen, so sind diese verpflichtet, der Staatskasse die Vergütungen und Löhne anteilmäßig zu erstatten.

3  
Nr. 15, 16 und 17 der Verordnung vom 6. Juli 1937 (Reichsgesetzbl. I, S. 753) finden, soweit es sich um genehmigungsfreie Nebentätigkeiten handelt, keine Anwendung.

4  
Auf Entwicklungs- und Zweckforschungsarbeiten, Bau- und Entwurfsaufträge sowie Materialprüfungen, die im Auftrage Dritter (Behörden oder privater Stellen) ausgeführt werden, finden die Bestimmungen dieser Verordnung keine Anwendung; besondere Regelung bleibt vorbehalten.

### III. Gemeinsame Bestimmungen.

9

(1) Die Höhe des Hundertsatzes der abzuführenden Vergütung (Nr. 2 Abs. 1 und Nr. 8) sowie den Anteil der zu erstattenden Vergütungen und Löhne (Nr. 2 Abs. 2) bestimmt der Reichsminister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung; er kann ihm nachgeordnete Dienststellen mit der Festsetzung des Anteils der zu erstattenden Vergütungen und Löhne (Nr. 2 Abs. 2) beauftragen.

(2) Werden städtische Einrichtungen, städtisches Personal und Material in Anspruch genommen, so ist der festzusetzende Hundertsatz der Vergütung (Nr. 2 Abs. 1 und Nr. 8) oder der Anteil an den Vergütungen und Löhnen (Nr. 2 Abs. 2) an die Stadtkasse abzuführen.

(3) Die der Staats-(Stadt-)Kasse hierdurch entstehenden Einnahmen werden nach näherer Bestimmung des Reichsministers für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung im Einvernehmen mit der für die Hochschule zuständigen obersten Finanzbehörde für wissenschaftliche Zwecke verwendet.

10

Die zur Durchführung dieser Verordnung erforderlichen Verwaltungsanordnungen erläßt der Reichsminister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung.

11

Diese Verordnung tritt mit Wirkung vom 1. Januar 1939 in Kraft; sie findet auf Nebeneinnahmen, die vor dem 1. Januar 1939 erwachsen sind, keine Anwendung. Alle dieser Verordnung entgegenstehenden Regelungen werden vom gleichen Zeitpunkt ab aufgehoben.

[GVE. 37.]

**Gutachten und Verschulden im Verletzungsstreit.** Das Reichsgericht hat in ständiger Rechtsprechung immer wieder betont, daß es bei der Frage, ob ein Gutachten bei günstiger Beurteilung der Verletzungsfrage das Verschulden auszuschließen vermöge, darauf ankommt, welchen Inhalt dieses Gutachten hat und ob dessen Begründung die anfragende Partei, wenn diese selbst als besonders sachverständig auf dem in Betracht kommenden Sondergebiet der Technik angesehen werden muß, von der Richtigkeit vernünftigerweise überzeugen kann. Das ist vor allen Dingen für die Bewertung technischer Gutachten ausgesprochen worden. (Entscheidung des Reichsgerichts vom 13. November 1937 [I 69/37 (Kammergericht)], GRUR, 1939, S. 329ff.) [GVE. 46.]

**Grobe Fahrlässigkeit im Verletzungsstreit.** Jemand, der fürchtet, in ein bestehendes Schutzrecht einzutreten, ist verpflichtet, alle ihm möglichen Maßnahmen zu ergreifen, um sich ein zuverlässiges Urteil über den Schutzmfang des Schutzrechts und sein Verhältnis zu seinen Handlungen zu verschaffen. Hierzu genügt es nicht, sich mit unvollständigen Mitteilungen zufriedenzugeben, die ungeeignet sind, ihm ein zuverlässiges Urteil darüber zu ermöglichen, ob er das Schutzrecht verletzt. Es ist also unerlässlich, um der Schadenersatzpflicht zu begegnen, sich an einem Sachverständigen zu wenden, von dem man ein unbefangenes Urteil erwarten kann. (Entscheidung des Reichsgerichts vom 20. Oktober 1937 [I 48/37 (Kammergericht)], GRUR, 1939, S. 354ff.) [GVE. 47.]

<sup>1)</sup> Reichsgesetzbl. I, S. 797, vom 18. April 1939.