

Die Technik des Erfindens. Von Jak. Haböck. — Die Berechnung des Wertes einer Erfindung. Verlag Karl Zeleny & Co., München 1929. Preis RM. 3,—.

Der Verf. beschäftigt sich in diesem Heftchen auf den Seiten 11 bis 30 mit folgenden recht schwierigen Problemen: Das Aufgreifen und die gedankliche Entwicklung eines Erfindungsgedankens, die konstruktive Entwicklung, die praktische Ausführung, die konstruktive Fertigstellung einer Erfindung, ihre fabrikatorische Analyse für serienmäßige Herstellung, ihre wirtschaftliche Analyse, ihre Wertberechnung, ihre technische Weiterentwicklung und fabrikatorische Zusatzerfindungen. Er schließt seine diesbezüglichen Darlegungen mit dem Wunsche, anderen Irrwege, Verluste, Verzögerung und Unterliegen nach Möglichkeit zu ersparen, sie auf kürzestem und klarem Wege zum Ziele zu führen und ihnen zum Endsieg zu verhelfen. Die Botschaft hör' ich wohl, allein, mir fehlt der Glaube! Der zweite Teil (S. 33 bis 69) beschäftigt sich mit der Berechnung des Wertes einer Erfindung und gibt hierfür auch eine Reihe von Formeln sowie von Beispielen und Tabellen, die jedoch bei den auf diesem Gebiet vorhandenen Unsicherheitsfaktoren nur einen recht bedingten Wert haben. *Warschauer.* [BB. 140.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

Technische Beistände bei Patentstreitigkeiten vor dem Reichsgericht*).

An den Herrn Reichsminister der Justiz,
Berlin.

Betr.: Anhörung der technischen Beistände in Patentstreitigkeiten vor dem Reichsgericht.

Sehr geehrter Herr Reichsminister!

Der Entwurf der Reichsregierung eines Gesetzes über den gewerblichen Rechtsschutz (Reichsratsstagung 1931, Drucksache Nr. 109) ist von dem Patentausschuß des Vereins deutscher Chemiker zum Gegenstand mehrerer Beratungen gemacht worden. Der unterzeichnete Vorstand des Vereins hält es für nötig, aus der Zahl der beratenen Punkte seine Auffassung bezüglich der vorgesehenen Regelung über die Anhörung der technischen Beistände in Patentstreitigkeiten unverzüglich dem Herrn Reichsminister der Justiz zur Kenntnis zu bringen.

Während der Gesetzentwurf in § 38 b für Patentstreitigkeiten sonst allgemein vorsieht, auf Antrag einer Partei deren technischem Beistand das Wort zu gestatten, soll bei Verhandlungen vor dem Reichsgericht die Anhörung des technischen Beistandes in das Ermessen des Reichsgerichts gestellt werden. Die Reichsregierung wird ersucht, diese Ausnahmebestimmung des Regierungsentwurfes wieder zu streichen.

Der Verein deutscher Chemiker hat die Verankerung der Verpflichtung der Instanzgerichte, in Patentstreitigkeiten auf Antrag der Parteien auch die technischen Beistände zu hören, freudig begrüßt, da er darin die Anerkennung der Notwendigkeit, in technischen Rechtsstreitigkeiten auch den Techniker zum Wort kommen zu lassen, verwirklicht sieht. Dieses in der Praxis der Gerichte erfreulicherweise in den weitaus meisten Fällen bereits jetzt gehandhabte Prinzip würde durch die vorgesehene Behandlung von Patentstreitigkeiten vor dem Reichsgericht eine Ausnahme gerade in den Fällen erfahren, in denen nach den Erfahrungen der Mitglieder des Vereins deutscher Chemiker die Anhörung technischer Beistände am allernotwendigsten ist.

Gerade das Reichsgericht hat sich der Notwendigkeit, die technischen Beistände in der letzten mündlichen Verhandlung, die über das Schicksal des ganzen Prozesses entscheidet, in allen Fällen zu hören, bisher bedauerlicherweise verschlossen. Es kann aber für das Reichsgericht eine Ausnahmestellung nicht anerkannt werden, die weder damit zu begründen ist, daß das Reichsgericht mit der Feststellung des technischen Tatbestandes nicht mehr befaßt ist, noch mit einer durch den Zwang zur Anhörung entstehenden Verlängerung der Verhandlungszeit. Eine Trennung zwischen dem technischen und rechtlichen Sachverhalt wird in Patentstreitigkeiten wegen der Unmöglichkeit einer solchen Trennung vom Reichsgericht mit Recht kaum durch-

geführt, so daß schon aus diesem Grunde eine andere Behandlung des Reichsgerichts in Patentstreitigkeiten als die der Instanzgerichte nicht vorliegt. Der zweite angeführte Grund der zu starken Belastung des Reichsgerichtes kann nach Auffassung des Vereins überhaupt nicht maßgebend sein, da die Wichtigkeit und Schwierigkeit der in Patentstreitigkeiten zu entscheidenden Fragen jede nur mögliche Aufklärung des technischen Tatbestandes notwendig machen. Diese Aufklärung wird unstreitig am besten durch die in allen drei Instanzen tätig gewesenenen technischen Beistände der Prozeßparteien gegeben werden können, deren Anhörung daher Pflicht sein sollte.

Der Verein deutscher Chemiker sieht deshalb die Anhörung des Technikers auch vor dem Reichsgericht als eine unbedingte Notwendigkeit an und bittet den Herrn Reichsminister der Justiz, darauf hinzuwirken, daß diesem Wunsche bei der endgültigen Fassung der erwähnten gesetzlichen Bestimmung Rechnung getragen wird.

Verein deutscher Chemiker E. V.

Der Vorsitzende.

gez.: Prof. Dr. P. Duden.

FACHGRUPPE FÜR WASSERCHEMIE

Kleine Versammlung am Mittwoch, 1. Juni 1932, 11 bis etwa 16.30 Uhr, in Essen, Haus der Technik, Kapuzinergasse 8.

Tagesordnung: Aus den Tagesfragen der Wasserchemie. 1. 11 Uhr: Eröffnung. 2. Etwa 11.15 Uhr: Erörterung betr. „Verfahren zur Beseitigung unangenehmen Geschmacks und Geruches aus Trinkwässern“. 3. Etwa 12.30 Uhr: Dr. F. C. Gaisser, Geol. Abt. des Württ. Statistischen Landesamtes, Stuttgart: „Speisewasserpflege im Spiegel der Geschichte.“ Aussprache. 4. Etwa 13.15 Uhr: Dr. A. Splittgerber, Techn. Hochschule, Berlin: „Über einige aktuelle Fragen aus der Praxis der Kesselspeisewasserbehandlung.“ Aussprache. 5. Etwa 14.15 Uhr: Dr. A. Sulfrian, Techn. Hochschule, Aachen: „Die Phosphatbehandlung im Kesselhaus.“ Aussprache. 6. Etwa 15.15 Uhr: Erörterung ausgewählter Fragen aus dem Gebiete der Abwasserreinigung.

Vor und nach der Sitzung sowie in den Pausen Gelegenheit zur Besichtigung der „Wasserchemischen Fachschau“ des Hauses der Technik*).

Zur Deckung der Unkosten wird am Eingang zum Hause der Technik ein Beitrag von 1,50 RM. erhoben, in dem das Eintrittsgeld zur „Wasserchemischen Fachschau“ mit-enthalten ist.

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Sachsen-Anhalt. Sitzung am 20. Februar im Chem. Institut der Universität Halle. Etwa 60 Teilnehmer.

Prof. Dr. A. Klages, Berlin: „Bekämpfung von Schädlingen der Kulturgewächse durch chemische Mittel, Bekämpfungstechnik“ (mit Lichtbildern).

Die Zahl der Mittel, für die sich eine Bekämpfungstechnik herausgebildet hat, ist eine beschränkte geblieben. Von anorganischen Verbindungen sind es Schwefel, Arsen-, Kupfer- und Quecksilbersalze, Eisenvitriol, Kainit, Kalkstickstoff, Blei- und Thalliumverbindungen von organischen Stoffen: Teeröle, Phenole, die Destillate des Petroleums; von einfachen Stoffen: Kohlenoxyd, Blausäure, Schwefelkohlenstoff und neuerdings Äthylenoxyd¹⁾. Die Chemikalien werden entweder in flüssiger Form angewandt, verstäubt oder vergast. Die Flüssigkeiten selten als reine Lösungen, meist in Verbindung mit Stoffen, die die Benetzungs- und Haftfähigkeit erhöhen. Man setzt Schutzkolloide und Emulgierungsmittel zu, wenn es sich um unlösliche oder kolloidale Stoffe handelt. Ähnlich verfährt man bei den Stäubemitteln, um festhaftende Überzüge zu erzeugen.

Man unterscheidet: Tauch-, Benetzungs- und Spritzmittel, Stäube- und Vergasungsmittel. Diesen Verwendungszwecken passen sich auch die Apparaturen an. Vortr. zeigte an Hand zahlreicher Lichtbilder die Entwicklung, die diese Apparaturen von der einfachsten Handspritze bis zur Motorspritze, den

*) Vgl. diese Ztschr. 45, 312 [1932].

¹⁾ T-Gas-Gesellschaft für Schädlingsvernichtung m. b. H., Frankfurt a. M. Verordnung über den Gebrauch von Äthylenoxyd (Äthox) vom 26. Februar 1932. Reichsmin. f. Ernähr.- u. Landwirtschaft, Reichsmin. d. Innern. Ztschr. f. Desinfektion 1931, 286.

*) Vgl. diese Ztschr. 45, 13 [1932] und die Anmerkung ebenda Seite 183.

Pulverzerstäubern und der Flugzeugbestäubung genommen haben. Die Verwendung der Apparaturen nimmt oft große Dimensionen an; so wurden z. B. im Mai 1926 etwa 4 Millionen l Obstbaumcarbolineum (10%ige Emulsion) mittels 170 Motorspritzen, ebenso größere Mengen von Schwefelkalkbrühe, 33%ig, auf 900 000 Apfelbäume verspritzt, um die Obststerbe im Bezirk Stade, die normalerweise 10 Millionen Mark betrug und durch Schädlinge auf 3 Millionen gesunken war, wieder auf einen normalen Ertrag zu bringen.

Ausgedehnte Anwendung im Wein- und Obstbau finden als Spritzmittel „Kupfervitriol“ als Kupferkalkbrühe und die modernen Kupferarsenverbindungen, Nospéral und Nosprasen, ferner in beschränkterem Umfange, besonders im Obstbau, das Bleiarseniat. Man schätzt den Verbrauch an Kupfervitriol für diese Zwecke auf 8000 t pro Jahr.

Stäubemittel werden mit Hilfe besonderer Apparate unter Verwendung von Druckluft oder durch freien Fall verstäubt. Sie müssen dem Verwendungszweck genau angepaßte Feinheitsgrade zeigen, sie dürfen nicht zusammenballen, müssen leicht rieseln und gute Haftfähigkeit zeigen. Besondere Verwendung finden die komplexen Quecksilbersalze als Beizmittel für Saatgut aller Art als Naß- und Trockenbeize. Trockenbeizen sind Stäubemittel, mit denen das Saatgut mittels rotierender Apparate in Berührung gebracht wird. Meist genügen 200 g pro Zentner Getreide. Der Verbrauch von Getreidebeizmitteln ist bedeutend. Er betrug in Deutschland 1930 etwa 800 t, wenn man annimmt, daß 50% nach dem Naßbeizverfahren und 50% nach dem Trockenbeizverfahren gebeizt wurden. In Amerika wird in noch größerem Maßstabe Kupfercarbonat als Stäubemittel für Getreidebeizung verwandt.

Technische Bedeutung als Stäubemittel für den Pflanzenschutz haben: Schwefel, Calciumarseniat, Bleiarseniat, Kupferarseniat oder Mischungen dieser Substanzen untereinander oder mit Streckmitteln. Eine große Bedeutung kommt den arsenhaltigen Stäubemitteln zu, die als Fraßgifte gegen fast alle Insektenarten in der Land- und Forstwirtschaft Verwendung finden.

Benutzt werden entweder Einzelbeutel oder mehrere horizontal an einer Stange (entsprechend den Pflanzenreihen), die durch Schütteln betätigt werden, oder auch tragbare Behälter mit Vorrichtungen zur Erzeugung eines Luftstromes, der das Pulver zerstäubt. Für Zwecke der Forstbestäubung dienen Motorverstäuber mit einem oder mehreren Auspuffrohren. Neuerdings ist als wichtigstes Mittel für ganz große Leistungen die Flugzeugbestäubung hinzugegetreten.

Der Schwefel wird meist in Form von feingemahlenem, sog. Ventilatorschwefel verblasen. Schwefel ist ein Spezifikum gegen Mehltau und andere pilzliche Krankheitserreger sowie gegen Blattläuse und Spinnmilben. Der Verbrauch von Schwefel für Zwecke des Weinbaues und der Schädlingsbekämpfung wird auf jährlich 5—6000 t geschätzt, bei einem Gesamtverbrauch in Deutschland von etwa 40 000 t pro Jahr.

Da in manchen Weinbaugebieten jährlich Hunderte von Tonnen Calciumarseniat mit Handapparaten verstäubt und noch größere Mengen bei der Forstbestäubung durch Flugzeuge abgeworfen werden, so sind besondere Schutzmaßnahmen für Personen erforderlich. Unvermeidlich ist dabei auch die Frage der Schädigung der Tiere, besonders der Haustiere, des Wildbestandes, der Vögel und Insekten, z. B. der Bienen, die abtransportiert werden müssen. Durch besondere Vorschriften ist in Deutschland die Verwendung dieser Arsenmittel geregelt, so daß Vergiftungserscheinungen bei Menschen und Tieren, abgesehen von einigen besonderen Fällen, nicht aufgetreten sind.

Die Verwendung des Flugzeugs für die Schädlingsbekämpfung ist eine spezifisch deutsche Erfindung. Das Verfahren, das im Jahre 1911 durch den Oberförster Zimmermann angemeldet wurde, „Verfahren zur Bekämpfung von Forstschädlingen durch Abwurf bzw. Verteilung staubförmiger oder flüssiger insektentötender Mittel vom Luftfahrzeug aus“, erlangte zunächst keine Beachtung, bis der erste Versuch der Bestäubung mittels eines Flugzeuges am 3. August 1921 im Staate Ohio durchgeführt wurde, um die Raupen des Katalpenschwärmers zu vernichten. Die mit Bleiarseniat bestäubte Pflanzung war 240 m lang und 100 m breit; Bestand: 4815 Bäume von etwa 8 m Höhe. Das Flugzeug überflog mit 120 km Geschwindigkeit die Bäume sechsmal und verbrauchte insgesamt

85 kg Bleiarseniat. Nach 46 Stunden fand man Millionen toter Raupen, kaum 1% war noch am Leben. Dieser Erfolg war der Anlaß, das Verfahren in Amerika gegen die Baumwollschädlinge, insbesondere gegen den Boll-Weevil, einen kleinen Rüsselkäfer, und den Cotton-Worm in großem Maße anzuwenden. Angewandt wurde in der Folgezeit Calciumarseniat mit einem Gehalt von 40% As_2O_5 , entsprechend 25% Arsen.

Über Amerika gelangte dann das Verfahren nach Deutschland zurück. Hier waren durch den Fraß der Forleule 1924 verheerende Zerstörungen in den Forsten entstanden. Die ersten Vorversuche wurden am 22. Mai 1925 durch die Firma Stolzenberg bei Eberswalde gemacht, vom 24. bis 29. Mai 1925 fanden dann die ersten ausschlaggebenden Versuche einer Arsenbestäubung mittels Flugzeugs durch die Gürtlerwerke A.-G., Hamburg, im Sorauer Forst statt. Ein Mischwald aus Fichten, Kiefern, Buchen, Eichen von 240 ha wurde bestäubt. Als Streupulver wurde Calciumarseniat — pro Hektar etwa 30 kg — verwandt. 1925 und 1926 wurden die Flugzeugbestäubungen fortgesetzt, an denen sich die Firma E. Merck in Darmstadt und später auch Gebr. Borchers, Goslar, und die Firma Schering-Kahlbaum beteiligten. Bestäubt wurden 1925 in Preußen gegen 4000 ha, fast ausschließlich gegen die Nonne, Forleule und den Eichenwickler. Abgeworfen wurden bei einer Flugzeuggeschwindigkeit von 40 Sekundenmeter pro Hektar durchschnittlich 50 kg Calciumarseniat in Form von Esturmit (Merck), Meritol (Schering), Hercynia (Gebr. Borchers). Es zeigte sich bei diesen Beflügen, daß ein hoher Giftgehalt nicht so wichtig war wie möglichst feine Verteilung und gesteigerte Haftfähigkeit des Giftstoffes. Die Arsenmengen, die zur Tötung der Raupen ausreichen, erwiesen sich als sehr klein. Sie betrugen nach den Analysen toter Raupen nur 1 millionstel bzw. hunderttausendstel Gramm Calciumarseniat. An Lichtbildern wurde gezeigt, daß die aus geschädigten Raupen hervorgehenden Falter verkümmern und schwer zur Fortpflanzung schreiten.

Die Flugzeuge selbst tragen neuerdings Ladungen bis zu 600 kg. Man wählt die Mengen groß, da wiederholter Start Gefahr und Geld bedeuten. Wichtig ist eine geregelte Verstäubung der Pulver und der Zeitpunkt, der so gewählt werden muß, daß die Raupen kurz nach dem Ausschlüpfen oder im Fraßstadium trifft.

Über die Menge der in Deutschland verwendeten Arsenmittel ist nichts Bestimmtes bekannt. Für Weinbergbestäubung wurden 1920 in der Pfalz etwa 600 t Calciumarseniat verwandt, jedoch ist der Verbrauch je nach dem Befall sehr schwankend. 1925 bis 1928 wurden in Deutschland 25 500 ha Waldfläche auf etwa 4000 Flügen mit Calciumarseniat bestäubt. Davon gegen Nonne, Kiefernspanner, Eichenwickler in dieser Reihenfolge 10 412, 12 663, 2000 ha, der Rest gegen andere Insekten.

Beteiligt waren am Arsenbeflug: Merck-Junkers, Schering-Kahlbaum, Gebr. Borchers, Goslar, Gürtler & Co. mit 10 261, 6698, 4463 resp. 4072 ha. 1931 (Bayr. Aktion) wurden bei einer Flugzeuggeschwindigkeit von 40 Sekundenmeter pro Hektar — 8000 ha mit je 50 kg Esturmit (Merck) bzw. Meritol (Schering) behandelt. Die Mittel enthalten rund 13,3% As, der Verbrauch betrug 400 t. Man kann nach diesen Zahlen den Verbrauch an Arsenmitteln in Deutschland im Wein und Obstbau einschließlich Motor- und Flugzeugbestäubung für Forstzwecke, mit etwa 1000 t pro Jahr einsetzen. Weit größer ist der Verbrauch der Arsenstäubemittel in Amerika, er beträgt jährlich etwa 15 000 t Calciumarseniat und 15 000 t Bleiarseniat.

Zu erwähnen ist noch der erhebliche Verbrauch von Chemikalien für die Unkrautvertilgung, Eisenvitriol¹⁾ allein oder in Verbindung mit Kupfersalzen gegen Hederich und Ackersenf. Verbrauch²⁾ 1930/31 etwa 8000 t. Ferner, ohne Einbuße der Düngewirkung, Hederich-Kainit 60 000 t und Kalkstickstoff 1930/31 66 000 t gegen alle Ackerunkräuter bei Sommer- und Wintergetreide.

Vortr. unterstützte seine Darlegungen durch etwa 150 Lichtbilder, die ihm von der Biologischen Reichsanstalt und den an der Schädlingsbekämpfung interessierten industriellen Werken zur Verfügung gestellt wurden, um zu zeigen, welche Steigerung gerade die Technik auf dem Gebiete der Schädlingsbekämpfung in den letzten Jahren erfahren hat. —

Nachsitzung Hotel Stadt Hamburg.

²⁾ Nach freundl. Mitt. d. Fa. Dicke & Co., Barmen.