

Tabelle 3.

	Wasseraufnahme aus einem Luft-Wasser dampfgemisch mit 100% relativer Sättigung	spez. Gew.	optisches Verhalten	Flotationsverhalten nach dem Anfärben mit basischem Farbstoff
Präparat I	83,0 Gew.-%	2,465	löscht zwischen gekreuzten Nicols aus	flotiert nicht
Präparat II	55,6 Gew.-%	2,390	löscht zwischen gekreuzten Nicols aus	flotiert nicht
Präparat III	35,0 Gew.-%	2,271	teilweise Aufhellung	flotiert teilweise
Präparat IV	8,7 Gew.-%	2,627	ziemlich starke Aufhellung	flotiert vollständig
Präparat V	2,6 Gew.-%	2,685	vollständige scharfe Aufhellung	flotiert vollständig

kristalliner Kieselsäure ist außerordentlich gering. Aktive Kohle nimmt unter gleichen Bedingungen wesentlich weniger Wasser auf als amorphe Kieselsäure, was mit der schlechteren Benetzungsfähigkeit der Kohle und

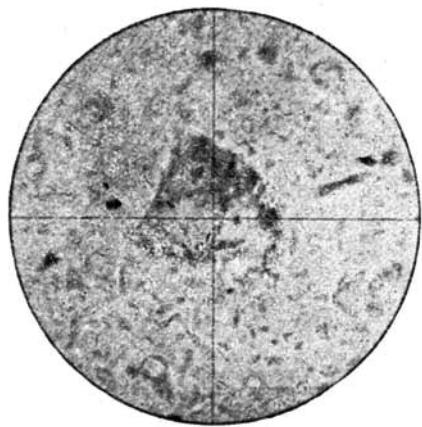


Fig. 7a.

Präparat V (Quarzkieselgur)
im polarisierten Licht.



Fig. 7b.

zwischen gekreuzten Nicols.

mit der Tendenz zur Bildung von Kieselsäurehydraten erklärt werden kann.

Die in Äther bestimmten spezifischen Gewichte der verschiedenen Modifikationen von Kieselsäure sind recht verschieden. Auch zeigen die einzelnen Modifikationen ein andersartiges optisches Verhalten, ebenso eine Verschiedenheit in bezug auf die Schwimmfähigkeit in einem mit basischen Farbstoffen versetzten Wasser Benzolgemisch.

[A. 265.]

Zur Verpuffungs- und Detonationstemperatur des Nitroglycerins.

Von Dr. ALFRED STETTBACHER, Schwamendingen b. Zürich.

(Eingeg. 5.12. 1922.)

In seinem inhaltsreichen Beitrag: Erfahrungen über einige Explosionen macht Herr Prof. Dr. Staudinger¹⁾ verschiedene Angaben über den Detonationspunkt des Nitroglycerins, den er zwischen 220—255° gefunden hat. Dabei erwähnt er anmerkungsweise meine Zahlen²⁾, die den Verpuffungspunkt des Nitroglycerins zu 184° angeben, und hebt hervor, daß diese Temperatur ebenso wie die von Escales³⁾ in seinem Buche angeführte von 183,7° sicher zu niedrig sei. Neben dieser meiner Angabe S. 123 hat Prof. Staudinger aber wohl übersehen, daß auf der vorhergehenden Seite 122 unter den Eigenschaften des (chemisch rein verstandenen) Nitroglycerins eine Verpuffungsgrenze von 215—222° genannt, und der Explosionspunkt — nach Snelling und Storm — bestimmt zu 218° angegeben wird. Da diese Doppelspurigkeit meiner Temperaturzahlen für den Verpuffungspunkt des Nitroglycerins einen Widerspruch enthält, welcher auch sonst in der Sprengstoffliteratur zutage tritt, sei es mir gestattet, über das immer noch unsichere Thema der Verpuffungs- und Detonationstemperaturen einige Ergänzungen folgen zu lassen.

Verpuffungs- und Explosions- oder Detonationstemperatur sind nicht allgemein identische Begriffe; die Sprengstoffchemie

kennt noch keine scharfe Festlegung und Abgrenzung derselben. Ein Explosivkörper kann bei einer bestimmten Temperatur verpuffen oder auch unter oder über diesem Punkte detonieren, — alles, je nach der Art der Erhitzung. Nach deutscher Übereinkunft ist die Verpuffungstemperatur diejenige Temperatur, bei welcher 0,05 g der betr. Substanz in einem Reagensglas bestimmter Masse verpuffen, wenn das Ganze in ein auf 100° angewärmtes Ölbad gesetzt und die Temperatur von Minute zu Minute um 5° gesteigert wird. Anderswo jedoch erhitzt man minutlich um 20°, oder benutzt 0,5 g Sprengstoff, oder stellt die Badtemperatur auf 10° über oder unter den vorbestimmten Verpuffungspunkt ein und beobachtet jeweils den Zeitpunkt der eintretenden (?) Zersetzung. Diese Zersetzung ist meistens aber ein schwer zu begrenzender Vorgang, und kommt es an einem Punkte zu einer bestimmten Reaktion, so mangelt immer noch der scharfe Begriff der Verpuffung. Kast in seinem neuesten Werke⁴⁾ spricht von einem Entzündungs- oder Verpuffungspunkt; ob dabei langsame Verbrennung oder gewaltsame Explosion (Detonation) gemeint sei, wird nicht näher auseinandergehalten. Trinitrotoluol z. B. besitzt einen knallosen Entflammungspunkt von 321 oder 304°, je nachdem die Erhitzung um 20 oder 5° minutlich erfolgt (van Duin), Bleiacid dagegen nur einen scharfen Detonationspunkt. Andere Explosivkörper wieder — z. B. neutral oder sauer gefälltes Acetylensilber — explodieren nur nach raschem Erhitzen; bei langsamer Temperatursteigerung findet höchstens schwaches Versprühen, oft gar stille Zersetzung statt.

Besonders bemerkenswert ist nun der Fall beim Nitroglycerin. Nobel, der 1865 erstmals diesen Sprengstoff untersuchte, fand, daß Sprengöl mit scharfem Knall beim raschen Erhitzen auf 180° detoniert. Kast⁵⁾ dagegen erhielt nach der deutschen Methode eine Verpuffungstemperatur von 200—205° und erklärt: „... der Unterschied röhrt von der Zersetzungswärme des Nitroglycerins her. Man muß somit aus vorstehenden Angaben den Schluß ziehen, daß unter den gegebenen Bedingungen schon bei 180° die Zersetzungsgeschwindigkeit des Nitroglycerins so groß ist, daß Selbsterhitzung und Verpuffung eintritt“.

Man könnte nach Kast demnach annehmen, daß bei rascher Erhitzung eines Sprengstoffs auch dessen Zersetzungswärme schneller zur Geltung kommen und sich zu der äußeren Badwärme addieren würde, während bei langsamer Temperatursteigerung diese innere Zersetzungswärme sich mit der Außenwärme größtenteils auszugleichen vermöchte, ohne eine schnelle, progressiv zur Verpuffung führende Erhöhung zu bewirken. Dem aber steht, meiner Auffassung nach, die Erfahrung entgegen; unter den von van Duin⁶⁾ sorgfältig untersuchten 18 Nitrokörpern verpufften oder explodierten sämtliche 10—15° höher, wenn die Wärme, statt um 5, um 20° in der Minute gesteigert wurde⁷⁾. Eher wäre an einen Einfluß durch verunreinigende, unbeständige Verbindungen zu denken, welche oft recht schwierig zu entfernen sind und den technischen Sprengstoffen immer mehr oder weniger anhaften. Gerade das Nitroglycerin ist ein solches Beispiel, und Nobel, der seinerzeit die niedrige Verpuffungstemperatur von 180° gefunden hat, mochte nichts weniger als reines Glyceryltrinitrat in den Händen gehabt haben. Staudinger hebt deshalb mit Recht hervor, Verunreinigungen würden bewirken, daß die Zersetzung schon unterhalb der Detonationstemperatur begünstigt wird, so daß in der Regel der Punkt, bei dem die Detonation am günstigsten verläuft, gar nicht erreicht wird, weil die Substanz schon vorher völlig verbraucht ist.

Die Verpuffungs- oder Detonationstemperatur ist ein so wichtiges Kennzeichen für jeden Sprengstoff, daß die genaue, eindeutige Bestimmung dieser Zahl nachdrücklicher erstrebt werden sollte, als es bis jetzt geschah. Derartigen Angaben sollte immer beigelegt werden, ob die Verpuffungsprobe mit chemisch reinem oder nur technischem Produkt erfolgte, mit welchem minutlichen Intervall die Temperatur gesteigert wurde, und welche Erscheinungen dabei stattgefunden (Grad des Entflammens, Versprühen, Verpuffen, schwacher oder scharfer Knall, Rußabscheidung).

¹⁾ Spreng- und Zündstoffe, 1921, S. 18.

²⁾ Ebenda, S. 164.

³⁾ Vgl. Die Schieß- und Sprengstoffe, S. 278.

⁴⁾ Vielleicht sind die Verpuffungstemperaturen nur scheinbar um 10—15° höher, und in Wirklichkeit findet die Zersetzung in beiden Fällen um dieselbe Temperatur herum statt, weil im zweiten Falle möglicherweise nur die Differenz der minutlichen Wärmezunahme (20—5°) gemessen wird, welche sich dem anzeigenden Badthermometer viel schneller als der Sprengstoffprobe im Reagenzglaszyylinder mitteilt. Es wäre deshalb einmal zu untersuchen, ob von zwei Thermometern, von denen eins in die Heizflüssigkeit taucht, das andre bis auf die Sprengstofffarbe hinabreicht, beide vor dem Augenblick der Explosion denselben Stand zeigten.

⁵⁾ Diese Ztschr. 35, 657 [1922].

⁶⁾ Die Schieß- und Sprengstoffe, S. 123.

⁷⁾ Nitroglycerin und Dynamit, S. 61.

Es wäre zu wünschen, daß die heutigen Normierungsbestrebungen auch da bald zu einem vereinheitlichenden Schema führen, dessen Anwendung vielen Unklarheiten und Mißverständnissen vorbeugen würde. [A. 281.]

Das Madrider Abkommen vom 14. April 1891 betr. die internationale Registrierung der Fabrik- und Handelsmarken¹⁾.

Von Geh. Reg.-Rat Dr. JÜNGEL, Berlin.

(Eingeg. 21.11. 1922.)

Ein altes Sprichwort sagt: „Was lange währt, wird gut“. Legt man diesen Maßstab an das Gesetz über den Beitritt des Reiches zu dem Madrider Abkommen über die internationale Registrierung von Fabrik- und Handelsmarken vom 12. Juli 1922 an, so ergaben sich von selbst die beiden Fragen:

1. Hat es lange gewährt und woran lag das?
2. Ist es nun wenigstens gut geworden?

Die erste Frage kann kein Mensch verneinen. Das Abkommen ist am 14. April 1891 geschlossen worden. Es hat also fast 32 volle Jahre gewährt, bis das Reich sich entschloß, dem Abkommen auch seinen Segen zu geben und in die Reihen der Vertragsländer einzutreten. Nicht als ob in Deutschland anfangs der Wert des Abkommens verkannt und die Nützlichkeit der internationalen Markenregistrierung unterschätzt worden wäre. Die Vorteile, die das Abkommen den Angehörigen der Verbundsländer bietet, liegen so klar zutage, daß sie auch durch Scheuklappen hindurch noch erkannt werden müssen. Soll doch mit einem einzigen Registrierungsakt der Schutz der Marke in allen Verbundsländern begründet werden! Der Schutzsuchende ist der Mühe enthoben, die Anmeldeformalitäten zu erfüllen, die in jedem Verbundlande andere sind. Er zahlt nur einmal eine recht mäßig bemessene Gebühr, anstatt in jedem Verbundlande einen besonderen Tribut erlegen zu müssen. Er ist endlich auch — in den Grenzen der Möglichkeit — der Gefahr enthoben, durch Nichteinhaltung der Erneuerungsfrist seines Schutzrechts in dem einen oder dem anderen Lande unfreiwillig verlustig zu gehen; denn er braucht sich zur Sicherung des Fortbestandes seines Schutzrechts in allen Verbundsländern nur noch zwei Stichtage zu merken: den Tag der Anmeldung im Heimatstaat und den Tag der internationalen Registrierung. Kein Wunder, wenn alsbald und ganz besonders nachdem das Reich im Jahre 1903 dem Pariser Abkommen beigetreten war, der Wunsch rege wurde, es mögen auch den deutschen Gewerbetreibenden jene Vorteile zugänglich gemacht werden. Auf nationalen und internationalen Kongressen nahmen die Bestrebungen nach dem Anschluß Deutschlands an das Markenabkommen immer deutlichere und kräftigere Formen an.

Indessen Jahr um Jahr verging, die Angelegenheit kam nicht vom Fleck. Da brach der Weltkrieg aus. Und in diesem Kriege machte die deutsche Industrie so trübe, ihre Lebens- und Schaffenskraft bedrohende Erfahrungen auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes, in besonders hohem Maße gerade auf dem Gebiete des Markenschutzes, daß sie alsbald nach Friedensschluß einen erneuten scharfen Vorstoß unternahm, um endlich den Beitritt des Reiches zu dem Madrider Markenabkommen herbeizuführen. Die Angelegenheit kam auf die Tagesordnung des Kongresses, den unser Verein im Herbst des Jahres 1920 nach Berlin einberufen hatte, und auf dem eine den Beitrittfordernde Entschließung einhellige Annahme fand.

Es setzten darauf bei den beteiligten Verbänden und in Fachvereinen erneute Beratungen und Erörterungen ein. Mit besonderer Lebhaftigkeit nahm sich der deutsche Verein der Sache an. Allein zunächst boten alle Tagungen und Versammlungen übereinstimmend das Bild eines Tummelplatzes der alten Bedenken; die Schwierigkeiten schienen nach wie vor unüberwindbar. Das Abkommen sei, sagte man, so sehr auf Länder mit reinem Anmeldesystem zugeschnitten, daß es in Ländern mit Vorprüfung gar nicht durchgeführt werden könne. Man wies hierfür in erster Linie auf den Artikel 4 des Abkommens hin. Dieser Artikel lautet: „A partir de l'enregistrement ainsi fait au Bureau international, la protection de la marque dans chacun des pays contractants sera la même que si la marque y avait été directement déposée“.

Also: die internationale Registrierung einer Marke bewirke, daß die Marke in allen Verbundsländern als deponiert, hinterlegt, an-

¹⁾ Der deutsche Verein für den Schutz des gewerblichen Eigentums hielt am 26. Oktober v. J. in der Nichtigkeitsabteilung des Patentamtes eine Versammlung ab, in welcher ein Vortrag gehalten wurde, der den Mitgliedern unserer Rechtsschutz-Fachgruppe schon aus der Vereinszeitschrift bekannt ist. Da das Thema für weite chemische Kreise von Interesse ist, erfolgt hier die Wiedergabe in Form eines Autorreferates.

gemeldet gilt. Dann aber, so folgerte man aus dieser Prämisseschlußig weiter, müßten alle international registrierten Marken in Deutschland geprüft und, um Schutz in Deutschland zu erlangen, in die deutsche Zeichenrolle eingetragen, auch demnächst im Reichsanzeiger und im Warenzeichenblatt veröffentlicht werden. Das alles gelte auch von denjenigen Marken, die zur Zeit des Beitritts des Reiches bereits international registriert seien. Die P. I. ang dieser scg. Übergangszeichen, rund 25000, könne aber mit den vorhandenen Kräften des Reichspatentamts nicht durchgeführt werden; Hilfskräfte, nur geschulte könne man gebrauchen, ständen nicht zur Verfügung. Überdies verursache die Veröffentlichung der international registrierten Marken zu hohe Kosten, als daß sie das Reich bei seiner mißlichen Finanzlage tragen könne; man berechnete allein die Beschaffung der Druckstücke auf mehrere Millionen Mark.

Diesem Turmbau von Bedenken die Grundmauern unterspült, den ganzen Bau zum Einsturz gebracht und dem Beitritt des Reiches die Wege geebnet zu haben, ist das Verdienst derjenigen Behörde, in deren Räumen wir heute tagen. Die im Reichspatentamt vorgenommenen Untersuchungen führten zu der Erkenntnis, daß die bisherige Auslegung des Art. 4, die Quelle des Übels, auf recht wackligen Füßen stehe, und daß es nur nötig sei, den Art. 4 auf ein tragfähigeres Gestell zu setzen, um alle Bedenken gegen den Beitritt auffliegen zu lassen wie Spreu vor dem Winde.

Die internationale Registrierung begründet nicht nur, wie eine Anmeldung, ein Prioritätsrecht, sondern, wie eine Eintragung, ein wahres Schutzrecht. Das war das Postament, auf das man den Art. 4 hinaufhob. Und daß damit der einzige richtige Weg eingeschlagen war, beweist

1. der Wortlaut des Art. 4,
2. seine Entstehungsgeschichte,
3. sein Verhältnis zum Art. 5.

Man hatte bisher auf die Worte „comme si la marque y avait été directement déposée“ das ausschlaggebende Gewicht gelegt und die Worte „la protection sera la même“ mit dem Bemerk zu Seite geschoben, der Ausdruck „protection“ sei ungenau gewählt — eine billige, aber nicht überzeugende und mit der Entstehungsgeschichte des Art. 4 nicht im Einklang stehende Beweisführung. Die Geschichte des Art. 4 habe ich in einem Aufsatz, der im Oktoberheft der Wassermann'schen Zeitschrift „Markenschutz und Wettbewerb“ erschienen ist, eingehend geschildert (Redner verliest diese Schilderung aus der genannten Zeitschrift S. 4 u. 5) und fährt fort:

Dazu kommt dann endlich noch, daß der Art. 5 des Abkommens, der jedem Verbundlande die Befugnis zuspricht, einer international registrierten Marke nach Maßgabe seiner inneren Gesetzgebung den Schutz abzuerkennen, zum mindesten gänzlich überflüssig sein würde, wenn der internationale Registrierung nach Art. 4 überhaupt nur die Bedeutung einer Anmeldung in den Verbundländern zukäme. Die Prüfungsbefugnis der Verbundländer verstände sich dann von selbst.

Unser Beitrittsgesetz ist daher, wie aus den Bestimmungen des Gesetzes sich ergibt und in der Begründung ausdrücklich gesagt wird, zutreffend auf dem Grundsatz aufgebaut, daß jeder Marke durch ihre internationale Registrierung der Zeichenschutz, nicht nur ein Prioritätsrecht in Deutschland erworben wird.

Betrachten wir unter diesem Gesichtspunkt die Auswirkung unseres Beitritts zu dem Madrider Abkommen, so haben wir, wie bei der Pariser Hauptkonvention, eine aktive und eine passive Seite zu unterscheiden.

Aktiv sind wir beteiligt, wenn es sich darum handelt, einem deutschen Zeichen den internationalen Markenschutz zu verschaffen, d. h. wenn ein deutscher Gewerbetreibender sein Zeichen international registrieren lassen will. Die Voraussetzungen dafür sind folgende:

1. Es ist ein Antrag an das Reichspatentamt zu richten, selbstverständlich in deutscher Sprache, in dem das Zeichen so genau wie möglich, wenn es schon eingetragen ist, nach seiner Rollennummer zu bezeichnen ist. Antragsberechtigt sind alle diejenigen, die — mögen sie einem Verbundlande angehören oder nicht — ihre Hauptniederlassung im Deutschen Reich haben und solche Rechtsangehörige, die ihre Hauptniederlassung in einem Lande haben, das dem engeren Verbande nicht angehört. Als pays d'origine, als Ursprungsland, gilt das Land, in welchem der die internationale Registrierung Nachsuchende seine Hauptniederlassung hat. Ein Deutscher, der seine Hauptniederlassung in Österreich hat, kann nur bei dem österreichischen Patentamt, wenn er seine Hauptniederlassung in Schweden hat, das dem engeren Verbande nicht angehört, nur bei dem Reichspatentamt die internationale Registrierung seines Zeichens beantragen.
2. Das Zeichen, dessen internationale Registrierung gewünscht wird, muß in der Rolle eingetragen sein. Ohne nationalen kein internationalen Schutz. Der Antrag kann auch zu einer schwedischen