

Zeitschrift für angewandte Chemie

und

Zentralblatt für technische Chemie.

XXIV. Jahrgang.

Heft 11.

17. März 1911.

Über moderne lichtechte Tapeten.

Vortrag gehalten am 10./2. 1911 in Stuttgart im Württembergischen Bezirksverein des Vereins deutscher Chemiker

von Dr. PAUL KRAIS, Tübingen.

(Eingeg. 13./2. 1911.)

Jedermann weiß, daß die meisten Tapeten nach kurzer Zeit am Licht ihren Farbton ändern, indem sie teils verschiefen, teils braun werden. Am Braunwerden ist der Umstand schuld, daß holzstoffhaltiges Papier zur Herstellung der Tapeten verwendet wurde. Das Braunwerden ist daher meist bei hellen Tapeten zu beobachten, bei denen das aufgedruckte Muster nicht die ganze Papierfläche bedeckt. Das Verschiefen kommt selbstverständlich in erster Linie von der Lichtunechtheit der beim Tapetendruck zur Verwendung kommenden Farbstoffe her.

Bei der Tapetenfabrikation, wie sie heutzutage ausgeübt wird, unterscheidet man eine Anzahl von Warengattungen, die nach Herstellungsweise und auch im Preis verschieden sind. Die Papierbreite beträgt in Deutschland allgemein 50 cm, von denen etwa 47–48 cm bedruckt werden, die Kante auf beiden Seiten wird dann vor dem Tapezieren abgeschnitten. Die englischen Tapeten sind 57 cm breit. Der Tapetendruck wird auf sog. endlosen Rollen ausgeführt, die etwa 12–1500 m lang sind, oder auf sog. Rotationsballen, die 7000–7500 m lang sind. Diese langen Bahnen werden dann zerschnitten und kommen in Deutschland als 8 m, in England als 11 m lange Rollen zum Verkauf.

Man unterscheidet hauptsächlich drei Warengattungen, die Naturelltapeten, die Fondstapeten und die Ingraintapeten. Dazu kommen noch die heute nur sehr wenig benutzten Velourstapeten.

Bei den Naturelltapeten wird weißes oder in der Masse getöntes oder gefärbtes Papier mit Leimfarbe mit einem Muster bedruckt, während bei der Fondstapete weißes oder buntes Papier zuerst mit Leimfarbe bestrichen, grundiert wird, dann wird es auf Hängeapparaten getrocknet, wieder aufgerollt und dann erst mit dem Muster bedruckt.

Für die Ingraintapeten wird das Ingrainpapier auf Duplexpapiermaschinen hergestellt, wobei zwei Papierbahnen, eine gewöhnliche und eine mit feinen Wollfasern bedeckte, zusammenlaufen. Dieses Ingrainpapier wird entweder schon auf der Papiermaschine auf der Wollseite eingefärbt oder nachher auf einer sog. Grundiermaschine gefärbt, wie es jetzt fast allgemein üblich ist. Das so grundierte Ingrainpapier wird dann mit Lasurfarben bedruckt.

Bei der gewöhnlichen Tapete sind sowohl Grundier- als Druckfarbe wässrige Pasten, die neben dem Farbstoff einen pflanzlichen oder tierischen Leim oder Casein enthalten.

Die Farbpasten werden mittels Druckwalzen auf die Papierbahn aufgetragen. Auf diesen Walzen ist das Muster gewöhnlich ins Holz gestochen oder mit Messingblech- und -draht eingesetzt. Große Flächen werden mit Filz, der in die Messingkonturen mit Schellack befestigt wird, hergestellt.

Das Muster wird in einer oder mehreren Farben ausgeführt, für jede Farbe dient eine besondere Walze, und je nach der Art des zu erzielenden Endeffekts geht die Tapete ein- oder mehreremal durch die Druckmaschine.

Glanztapeten werden vor dem Druck mit einer Bürstmaschine behandelt. Gold- und Bronzeeffekte werden durch Aufdrucken eines speziellen Goldleims hergestellt, endlich werden noch verschiedenartige Reliefprägungen, wie Moiré, Damastfiguren usw. auf sog. Gaufriermaschinen hergestellt, die aus einer harten Metallwalze bestehen, in die das Muster eingraviert ist, und die gegen eine weiche Walze aus gepreßtem Papier aufgepreßt wird. Zwischen diesen Walzen geht dann die Tapete hindurch.

In ganz ähnlicher Weise werden die sog. Salubra-, Lincrusta-, Ledertapeten usw. hergestellt, nur daß hier statt wässriger Pasten Ölfarben und Firnisse aufgedruckt werden. Zur Herstellung der Salubratapeten wird eine Schicht von mit großer Sorgfalt hergestellten Ölfarben, deren Reinheit und Lichtecktheit vorher untersucht wurde, auf ein in besonderer Weise hergestelltes Pergamentpapier aufgetragen; dies ist also der Fond, die Grundierung, und hierauf werden nachträglich wieder echte Ölfarben gedruckt. Das Ganze wird dann unter einem Druck von 230 Atm. gewalzt, wobei zugleich beliebige Reliefmuster eingepreßt werden können.

Es ist selbstverständlich, daß auf diesem Wege eine Wandbekleidung hergestellt wird, die viel haltbarer ist, als eine gewöhnliche Papiertapete, außerdem ist sie abwaschbar, also auch in sanitärer Beziehung zweckmäßiger. Die Lichtecktheit ist ausgezeichnet. Auch einem Ölfarbenanstrich gegenüber bietet eine solche Tapete Vorteile, sie ist besser waschbar als ein Ölstrich und wird nicht rissig, wie dies bei einem Ölstrich auf die Wand ja unvermeidlich ist.

Eine Abart dieser Tapete ist Tekko, eine Tapete, die als Ersatz für Wandbekleidung mit Webstoffen empfohlen wird. Tekko wird auch auf eine Art Pergamentpapier gedruckt, und zwar mit Metallpulver, das nach eigenen neuen Verfahren der Salubrafabrik lichteck gefärbt und so präpariert ist, daß es sich nicht an der Luft oxydiert, also nicht trübe und matt wird. Dieser Metalldruck wird dann ebenfalls mit Reliefmustern geprägt. Die Vorteile vor Wandbespannungen mit Webstoffen sind folgende: garantierte Lichtecktheit, Tekko nimmt keinen Staub auf und kann im Gegensatz

zu Webstoffen leicht und vollständig gereinigt werden.

Zu den eigentlichen Papiertapeten gehört noch die Velourstapete, die, wie schon gesagt, heute nur noch sehr wenig in Gebrauch kommt. Sie wird auch Samt- oder Castortapete genannt. Es wird entweder der ganze Grund oder ein Muster mit fein gepulverten gefärbten Wollhärchen oder ähnlichen Fäserchen auf die mit einem Klebmittel befeuchtete Papierbahn aufgestreut, der Überschuß wird dann abgeklopft und die Bahn getrocknet.

Als eine Art Mittelding zwischen Papier-, d. h. Leimdruck- und Öldrucktapete kann man die Tapeten bezeichnen, die mittels lithographischen Drucks oder sonstwie in sehr dünner Schicht mit Ölfarben auf Papier gedruckt sind. Solche Tapeten bringt z. B. das Kunsthaus Naager in Venedig und Berlin in den Handel.

Soviel über die Herstellungsweise der verschiedenen Tapetensorten. Das Wort Tapete, französisch „tapis“, bedeutet ja ursprünglich Teppich, und wir haben das Wort beibehalten, obwohl die Tapete längst kein Teppich mehr ist. Der Engländer hat sein Wort „tapestry“ nicht auf die heutige Tapete übertragen, sondern nennt sie sehr sachlich „wall-paper“, Wandpapier. Aber der englische Tapezier nennt sich immer noch „paper hanger“, obwohl die Tapeten längst nicht mehr an den Wänden aufgehängt, sondern angeklebt werden. In Holland sagt man heute noch allgemein „behangsel“ für Tapete.

Die eigentliche Papiertapete ist noch keine hundert Jahre alt. Erst mit der Einführung der Papiermaschine, ja eigentlich erst mit der Erfindung der Tapetendruckmaschine im Jahre 1852 beginnt die allgemeine Anwendung der Papiertapete. Vorher wurde sie durch Stempeldruck mit der Hand hergestellt, es ist aber klar, daß eine so mühsame Herstellungsweise zu teuer war, und auch nicht die nötigen größeren Mengen auf diese Weise hergestellt werden konnten. Übrigens ist der Handdruck auch heute noch für bestimmte teure Artikel im Gebrauch.

Die Papiertapete hat vor dem altmodischen Wandbehang mit Webstoffen usw. wesentliche Vorteile praktischer und sanitärer Art, obschon sie also den Namen Tapete eigentlich nicht mehr verdient, wollen wir sie doch nicht kurzweg als eine Verschlechterung und Verbilligung betrachten, sondern müssen in ihr einen der Neuzeit mit ihren veränderten und gesteigerten Ansprüchen angepaßten und der größten technischen Vervollkommenung fähigen großen Handelsartikel erblicken.

Gibt es doch allein in Deutschland nicht weniger als 60 Tapetenfabriken, von denen sich 21 zu einem großen und einflußreichen Interessenverband, der Tapetenindustrie A.-G. zusammengeschlossen haben.

Es handelt sich also um die Produktion einer ausgedehnten Industrie, die vielen Händen Arbeit gibt, die auch viel Kunstfertigkeit und kaufmännisches Geschick erfordert. Denn der Geschmack des Publikums ist nicht so leicht im voraus zu berechnen. Wer sich also da verrechnet, bleibt nicht nur mit seinen Mustern, sondern auch mit seiner Produktion sitzen, das Lager schwillt an, und er muß seine Vorräte zu Schleuderpreisen losschlagen.

Es ist aber nicht nur die Konkurrenz, die gegen- seitige Preisdrückerei daran schuld, daß die Tapete

so weit heruntergekommen ist, daß, wie ich gleich anfangs sagte, heute jedermann weiß, daß die Tapeten lichtunecht sind. Daran ist das einkaufende Publikum selbst am meisten schuld. Möglichst billig etwas nach recht viel aussehendes, effektvolles einzukaufen, ohne viel Gedanken an die Echtheit und Haltbarkeit — diese Tendenz hat nicht nur die Tapete, sondern noch viele andere Produkte großer Industrien (ich erinnere nur an die gefärbten und bedruckten Webwaren) in einen Zustand der Materialtäuschung und Schundhaftigkeit gebracht, der sie schwer geschädigt hat, und der für den Kenner geradezu entsetzlich ist.

Wesentlich hat hierzu beigetragen, daß man mit den unechten, aber sehr billigen und farbenprächtigen Anilinfarben, die in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts in Unmengen in den Handel kamen, den unsoliden Wünschen des kaufenden Publikums nur gar zu leicht entgegenkommen konnte. Es konnten also die prächtigsten Tapetenfarben in jeder gewünschten Nuance und Zusammenstellung aufs billigste hergestellt werden. Und so sank denn die Tapete immer tiefer im Preis und in der Echtheit, bis sie zu einem Farbenschmier wurde, das nicht nur in seiner falschen Eintagspracht, sondern auch durch die Versuche, allerhand kostbare Webstoffe, Gobelins und Stikereien vorzutauschen, ein geradezu ekelhaftes Spiegelbild der Oberflächlichkeit, des leeren Prunkes und der gedankenlosen Geschmacklosigkeit darstellte.

Erst in den letzten Jahren machen sich die erfreulichen Zeichen eines Umschwunges bemerkbar. Seit Körperschaften, wie der Dürerbund und der Deutsche Werkbund, seit Künstler und Innenarchitekten ihre Stimmen erheben und das verirrt Volk wieder auf den rechten Weg zu bringen versuchen, findet man mehr und mehr Anzeichen einer Besserung des Geschmacks und zusammengehörig damit ein besseres Verständnis für die Materialeigenschaften und Schönheiten im allgemeinen und speziell für die Echtheitseigenschaften, die man von einem gut bezahlten Artikel zu verlangen berechtigt ist.

Einschalten möchte ich hier, daß vielleicht keine Industrie sich so genau des Schundes bewußt war, den sie produzierte, wie die Teerfarbenindustrie. Es hat ja auch an Vorwürfen nicht gefehlt. Aber während andere einfach im alten billigen Geleise weiterfuhren, hat die Teerfarbenindustrie mit großem Zielbewußtsein und unendlichem Aufwand an Arbeit und Kapital vorgearbeitet, so daß man heute sagen darf, es gibt für alle Zwecke und Anwendungen Farbstoffe, die so echt sind, daß sie allen Ansprüchen vollauf genügen.

Von den ersten Anzeichen dieses Aufschwungs, soweit sie mir bekannt geworden sind, möchte ich Ihnen einige Beispiele aus der Technik vorführen.

Ich schicke voraus, daß nichts mir ferner liegt, als für irgendeine Firma oder für besondere Produkte Propaganda machen zu wollen. Der Käufer ist ja auf den Tapetenhändler angewiesen; andererseits fehlt meinen Ausführungen der rechte Wert, wenn ich nur ganz im allgemeinen spreche, endlich verdienen auch die Firmen, die den Mut haben, echte Sachen zu machen, lobend hervorgehoben zu werden, haben sie doch das moralische

Recht, die ersten auf dem Markte zu bleiben, wenn sie die ersten waren, die Verständnis für den Umschwung hatten. Mir soll es nur recht sein, wenn sich die jetzt noch kleine Zahl der Firmen, die zielbewußt echte Ware produzieren, rasch vermehrt.

Was die Echtheitseigenschaften betrifft, die wir von der Tapete verlangen dürfen, so kommt neben der selbstverständlichen Voraussetzung, daß sie sich ohne besondere Schwierigkeiten tapezieren läßt, nur noch die Lichtecheit in Frage. Andere Einflüsse, wie Rauch, Hitze vom Ofen oder von Heizkörpern, sind nicht so wichtig, können auch leicht durch sachgemäße Anordnung ausgeschaltet werden. Absolute Lichtecheit gibt es natürlich überhaupt nicht, das müssen wir immer bedenken, wir dürfen nicht erwarten, daß eine Tapete, selbst wenn sie als besonders lichteche bezeichnet wird, für alle Ewigkeit unveränderlich bleibt. Wir müssen auch berücksichtigen, daß der Fabrikant eine Reihe von Schwierigkeiten zu überwinden hat, wenn er lichtechte Tapeten herstellen will. Erstens sind die lichtechten Farben erheblich teurer als die unechten, woraus nach dem vorhin Gesagten ohne weiteres hervorgeht, daß sein Risiko sich vergrößert, wenn er teurere Farbstoffe anwendet und die damit hergestellten Tapeten auf Lager legt. Zweitens ist die Auswahl der Farben nicht gerade leicht, denn nicht jede Farbe eignet sich zum Tapetendruck. So schreibt mir ein Tapetenfabrikant: „Es ist eine leider immer wieder auftretende Erscheinung, daß Grundfarben, die rein aufgetrichen, ganz hervorragend lichtbeständig sind, diese Eigenschaften bis zu einem gewissen Grade verlieren, sobald sie untereinander gemischt werden. Wir haben ausgiebige Mischversuche gemacht und belichten diese nun, um auf Grund praktischer Erfahrung nur Mischungen zu verwenden, die wirklich auch beständig sind“.

Ein dritter Punkt ist der, daß Fabrikanten, die lichtechte Sachen machen, äußerst vorsichtig sein müssen, daß ihnen nicht durch Unkenntnis oder Nachlässigkeit der Arbeiter lichtunechte Farben in die lichtechten Mischungen hineingeraten. Denn für die billige Ware können natürlich keine lichtechten Farben genommen werden, beide Fabrikationen gehen aber im gleichen Arbeitslokal, auf der gleichen Maschine vor sich. Solche Fabriken müssen also eine ständige und sehr sorgfältige Betriebskontrolle einrichten, sonst könnten sie mit ihrer Garantie der Lichtecheit furchtbar hineinfallen.

Von einer Tapete, die uns als lichteche empfohlen wird, und für die wir etwa 1,50—2 M die Rolle bezahlen, dürfen wir verlangen, daß sie fünf Jahre aushält, ohne sich allzu sehr zu verändern.

Länger als fünf Jahre wird man ja im allgemeinen eine Tapete nicht an der Wand lassen, schon aus sanitären und Reinlichkeitsgründen, auch weil der Geschmack sich ändert, weil in vielen Fällen die Bewohner wechseln, oder Änderungen in der Wohnungseinrichtung getroffen werden. Auch im Interesse der Tapetenfabrikation darf man keine längere Dauer verlangen, denn sie kann nur dann gute Arbeit liefern, wenn sie reichliche Beschäftigung hat.

Für teurere Artikel, wie abwaschbare Tapeten, Ledertapeten usw., muß man natürlich eine weit längere Dauerhaftigkeit verlangen. Die Papiertapeten kann man ja zu allen Preislagen kaufen,

von 15 Pf die Rolle bis zu 15 M und mehr. Von einer 15-Pf-Tapete, die unmöglich aus etwas anderem bestehen kann als aus dünnstem Holzpapier und billigstem Farbendruck, können wir natürlich keine fünfjährige Haltbarkeit verlangen, wir müssen schon einen Preis anlegen, der die Verwendung soliden Materials und eine gute technische Ausführung gestattet. Für den vorhin erwähnten Preis von 1,50—2 M die Rolle kann man heutzutage Papiertapeten mit garantierter Lichtecheit kaufen. Sie brauchen nicht einmal auf holzfreiem Papier gedruckt zu sein, wenn es nur Fondstapeten sind, d. h. wenn der Grund vollständig mit Farbe bedeckt ist.

Ich habe neulich Gelegenheit gehabt, dem Landesverband der Dekorateurs und Tapezierer Württembergs und Hohenzollerns bei dessen Jahresversammlung, die von mehreren Hundert selbständigen Meistern des Fachs besucht war, die Frage vorzulegen, ob man eine derartige fünfjährige Haltbarkeit als Norm festsetzen dürfe, und dies wurde mir einstimmig als gerecht und richtig zugestanden. Ich halte dies für bemerkenswert, weil ja an und für sich der Tapezierer lieber alle fünf Wochen statt alle fünf Jahre frisch tapezieren würde.

Die ersten erfolgreichen Bestrebungen, lichtechte Tapeten zu fabrizieren, sind mir vor einigen Jahren von der Firma Erismann & Co. in Breisach zugegangen. Diese Firma hat auch in dem Artikel weitergearbeitet.

Mit großer Energie und bemerkenswertem Erfolg hat sich die Papier- und Tapetenfabrik Bamenthal in Baden auf die lichtechten Tapeten geworfen. Ihre Kollektion der Fondaltapeten stellt ein vielseitiges Sortiment vor. Ich habe selbst eine Anzahl von Tapeten dieser Art verwendet und kann sagen, daß sie sich nicht nur sehr gut tapezieren lassen, sondern daß auch die Echtheit eine vorzügliche ist.

Ein gleiches kann man von den lichtechten Spezialitäten der Firma Heeder & Co. in Krefeld sagen, die Firma gibt mit ihren lichtechten Tapeten eine einjährige Garantie, sie ersetzt jedes Zimmer, das innerhalb dieser Frist verschießt. Auch die Firma Schütz in Wurzen macht echte Sachen. Hervorragend echt ist ein größerer Teil der Naagerachen Tapeten, die ich als Öldrucke oben erwähnt habe. Aber man muß eine Auswahl treffen, bei manchen ist das Rot nicht echt genug, bei anderen wieder kommt die Verfärbung des Holzpapiers unschön zum Vorschein.

Endlich seien als hervorragend echt die Salubra- und Tekkotapeten der Salubra-A.-G. in Grenzach i. Baden hervorgehoben, über deren Fabrikation ich ja oben ausführlicher gesprochen habe. Man sieht hieraus, daß man heute wohl jeden Geschmack mit lichtechten Tapeten befriedigen kann. Wir brauchen also nicht mehr das Lied von der guten alten Zeit zu singen, wir brauchen auch nicht mehr nach England zu gehen, wenn wir gute Tapeten kaufen wollen, wir können sie im eigenen Lande, von deutscher Produktion haben, und nach dem, was ich höre, haben z. B. die Fondaltapeten so gut eingeschlagen, daß man hoffen darf, daß die Anzahl der Fabriken, die echte Sachen machen, sich rasch vergrößert, und damit die Auswahl immer reichlicher wird. [A. 32.]