

Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 86 (1979)

Heft: 11

Rubrik: Splitter

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

100 Jahre Glühlampe – wie geht es weiter?

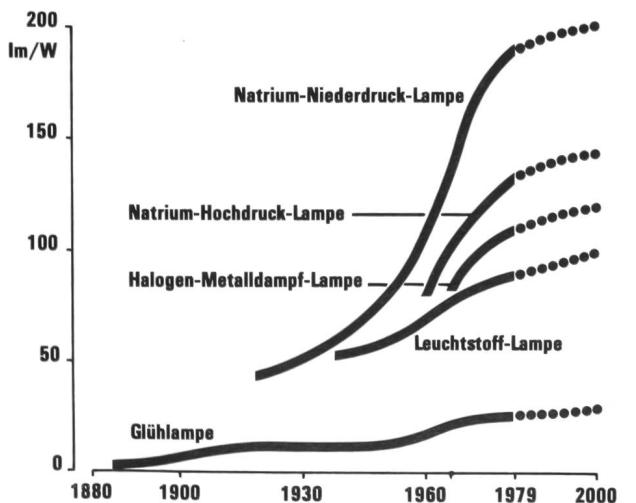
Wirtschaftlichere Energienutzung bei Lampen dank neuer Technologien

Vor genau 100 Jahren stellte Thomas Alva Edison die erste, wirklich brauchbare und marktfähige Glühlampe vor — und leitete so eine neue, die zweifellos wichtigste Ära in der Geschichte des künstlichen Lichts ein. Eng damit verbunden ist der Werdegang von Osram, einem der heute bedeutendsten Lampenhersteller der Welt: Gleichzeitig mit Edisons Jubiläum feiert dieses Unternehmen denn auch sein 60jähriges Bestehen. Es war stets massgeblich an der Entwicklung neuer Lampentechnologien beteiligt. So präsentierte es beispielsweise 1936 an der Weltausstellung in Paris die erste marktfähige Leuchtstofflampe. Und vor kurzem machte es in diesem Zusammenhang wieder von sich reden, indem es unter der Bezeichnung «Lumilux» eine neue Fluoreszenzlampen-Generation mit zehn Prozent weniger Stromverbrauch lancierte.

Das Stichwort wirtschaftliche Energienutzung ist heute natürlich ein in der Lampenindustrie ganz allgemein aktuelles Thema. Unter diesem Aspekt muss man auch die grossen Anstrengungen um eine weitere Verbesserung der Lichtausbeute sehen. Freilich konnte man im Verlauf der letzten hundert Jahre auch hier die für die meisten technischen Produkte typische S-Kurve beobachten. Sie strebt bei allen Lampen einem für sie charakteristischen Grenzwert zu, der jedoch erst nach dem Jahr 2000 erreicht sein dürfte.

Selbst beim ältesten Produkt, der Glühlampe, sind heute noch nicht alle technischen Probleme gelöst. Der kritische Punkt liegt hier bei der Wendel aus Wolfram. Dieses Metall wurde ja nach weniger erfolgreichen Versuchen mit Kohlefäden, Tantal und Osmium ausgewählt, weil es den höchsten Schmelzpunkt und den niedrigsten Dampfdruck im Periodischen System besitzt. Daher lässt sich der Draht in der Lampe höher erhitzen und strahlt so auch mehr Licht aus. Allerdings liefert das Wolfram mit zunehmender Temperatur nicht nur einen höheren Lichtstrom, sondern auch einen stark ansteigenden Strom von Wolframatomen, die den Lampenkolben je nach Temperatur mehr oder weniger schnell schwärzen. Wenn man nun aber den Draht mit einer Atmosphäre von Halogenatomen, z. B. Jod oder Brom, umgibt, lassen sich die Wolframatome von der Kol-

Entwicklung der Lichtausbeute bei elektrischen Lampen von 1880 bis zum Jahr 2000



Quelle: Osram

benwand fernhalten. Es besteht Aussicht, den Halogenprozess, der die Schwärzung der Lampe verhindert, einmal auch bei ganz gewöhnlichen Glühlampen anwenden zu können. Gegenwärtig wird zudem versucht, einen Teil der Wärmestrahlung durch Reflexionsschichten auf der Kolbeninnenwand wieder auf den Wendelkörper zurückzuwerfen. Damit dürfte sich in Zukunft die Lichtausbeute bei der Glühlampe um immerhin 20 bis 40 Prozent verbessern lassen.

Höchste Lichtausbeute erreicht man bereits heute mit reinen Natrium-Metalldampflampen — Niederdrucklampen mit 200 Im/W und Hochdrucklampen mit 120 und bald einmal 140 bis 150 Im/W, deren Hüllkolben aus Aluminiumoxydkeramik anstatt Glas oder Quarzglas bestehen. Allerdings besitzen diese Lampen eine schlechte Farbwiedergabe. Wesentlich besser verhalten sich diesbezüglich Leuchtstofflampen. Bei den von Osram entwickelten Lumilux-Typen konnten aufgrund des Dreibandenprinzips sogar Farbwiedergabe und Lichtausbeute optimiert werden — dies im übrigen mit 10 Prozent weniger Strom. Der Trend geht hier dahin, dass man durch die bereits erfolgte Verringerung des Lampendurchmessers auf 26 mm, welche zusätzlich die Entladungsparameter verbessert, bald einmal die für Leuchtstofflampen magische Grenze von 100 Im/W überschreiten, ja möglicherweise später gar einen Wert von 110 bis 120 Im/W erreichen wird.

Der komplizierteste Lampentyp ist gegenwärtig die Halogen-Metalldampflampe. Bei ihr wird der notwendige Dampfdruck der für die Lichtemission wichtigen «Seltenen Erdmetalle» durch Halogen-Verbindungen erzeugt. Im Innern der Lampe laufen bei Temperaturen um 6000 K chemische Prozesse ab, die zur Lichtemission in fast allen Spektralbereichen führen. Zurzeit wird intensiv an Modellen mit warmer Lichtfarbe (glühlampenähnlich) und kleiner Leistung gearbeitet. Sie könnten in Zukunft einmal die in der Innenbeleuchtung verwendeten Glühlampen energie-sparend ersetzen — und damit ein weiteres wichtiges Kapitel in der Geschichte des künstlichen Lichts schreiben.

E. Schubiger & Cie. AG, Uznach

Der Verwaltungsrat hat per 1. Januar 1980 Hans S. Bischof zum neuen Direktor der Schubiger-Gruppe ernannt. Dieser gehören nebst dem Stammhaus die Handelsfirmen Hans Fierz, mech. Feinweberei AG, Rayoneta AG und Seidenweberei Winterthur AG an.

Splitter

EMPA, St. Gallen

Nach langjähriger erfolgreicher Tätigkeit trat Herr Dr. Guido Stamm infolge Erreichens der Altersgrenze auf Ende August aus dem Dienste der EMPA St. Gallen aus. Seine reiche Erfahrung und die vielen Kontakte, welche er zu breitesten

Kreisen schaffen konnte, halfen ihm, das Amt kompetent und sicher auch zum Nutzen der Wirtschaft zu versehen.

Auf 1. September 1979 übernahm Herr Dr. Werner Krucker die Leitung der Abteilung Textilchemie, nachdem er seit seinem Eintritt in die EMPA St. Gallen vor einigen Jahren als Adjunkt und Stellvertreter von Herrn Dr. Stamm in dieser Abteilung tätig war. Diese Mitarbeit, seine Ausbildung als Ingenieur-Chemiker sowie seine langjährige Praxiserfahrung in leitenden Stellungen werden es Herrn Dr. Krucker gestatten, die Abteilung ebenfalls kompetent zu führen.

Nachfrage nach Erdgas steigt weiter

Nachdem im Frühjahr für 1978 eine Zunahme des Erdgasverbrauchs um 10,6 % gegenüber dem Vorjahr (bei einem Zuwachs des Gesamtenergieverbrauchs von lediglich 5,5 %) gemeldet werden konnte, zeigt das laufende Jahr einen weiteren, deutlichen Aufwärtstrend:

In den ersten 6 Monaten 1979 hat die schweizerische Gaswirtschaft 4 575 Mio Mcal Erdgas von ihren Lieferpartnern bezogen — das sind 12,9 % mehr als die 4 051 Mio Mcal im 1. September 1978.

Diese Zunahme von einer halben Milliarde Megakalorien, die 50 Millionen kg Heizöl extra leicht entsprechen, wider spiegelt die stark gesteigerte Verwendung von Erdgas — vor allem zu Heizzwecken und in der Industrie. Damit leistet der umweltfreundliche und rationelle Energieträger Gas bereits einen wesentlichen Beitrag an die Substitution des Erdöls.

Die in der Berichtsperiode eingetretenen Versorgungsgüppässen auf dem internationalen Erdölmarkt und die enormen Preissteigerungen, besonders für Heizöl, haben zu einem Nachfrage-Boom nach Gasheizungen geführt. Manche Gasversorgungsunternehmen melden eine Zunahme der An schlussbegehren um bis zu 200 % gegenüber dem Vorjahr. Überlegungen der langfristigen Versorgungssicherheit und die Tatsache, dass Erdgas im Kostenvergleich zu anderen Energieträgern günstig geworden ist, dürften dafür die Hauptgründe sein.

Stabilisierung der Frankenaufwertung

Bezogen auf Anfang Mai 1971, als der Schweizerfranken noch unter dem im Jahre 1973 dahingefallenen Regime festen Wechselkurse eine Aufwertung um 7 % erfahren hatte, ist diese bis zum September vergangenen Jahres kräftig gestiegen. Gewichtet mit den Exporten nach den 15 wichtigsten Ländern machte sie damals im Vorjahresvergleich nominal 37,5 % aus und real, also unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Inflationsraten, 29,3 %. Seither ist die jährliche Aufwertungsrate wieder deutlich zurückgegangen. Zur Jahresmitte betrug der nominelle Satz noch 2,5 %, während er ein Jahr zuvor mit 25,6 % errechnet worden war. Mitte August resultierte gegenüber dem Vorjahr eine Tieferbewertung um 9 %, vor Jahresfrist hingegen eine Höherbewertung von rund 38 %. Die wichtigere reale Rate, für die allerdings erst bis Mai zuverlässige Daten vorliegen, stellte sich damals auf einen Jahressatz von 0,3 %, verglichen mit 17 % zwölf Monate zuvor.

Der Preis, der für diese Entlastung für die Exportwirtschaft zu bezahlen war, lag in einer Beschleunigung der Teuerung.

Diese hat sich im jeweiligen Mai-Vergleich von 1,7 % auf 2,8 % erhöht, im Juni-Vergleich von 1,1 % auf 4,1 %. Einer wechselkursbedingten Stabilisierung der schweizerischen Wettbewerbsfähigkeit auf den Auslandmärkten steht also eine Verschlechterung bei der Entwicklung der Kosten und namentlich der Kostentendenz gegenüber, weshalb die Unternehmungen nach wie vor mit Problemen zu kämpfen haben, deren Lösung sich vorderhand nicht absehen lässt.

Marktbericht

Wolle

Wie die Australian Wool Corporation (AWC) dieser Tage verlauten liess, sollen die Frachtraten für Wolle nach Japan im Jahre 1980 nur ganz geringfügig erhöht werden. Die Anhebung werde 1,5 Prozent betragen, während sich 1979 diese Erhöhung bei drei Prozent bewegte, aber 1978 noch 7,3 Prozent und 1977 sogar 10,1 Prozent ausmachte. Da die Hälfte der Distributionskosten von Rohwolle auf die Seefracht entfällt, kommt der Eindämmung der Frachtverteuerung besondere Bedeutung zu, erklärte man in Melbourne.

In Adelaide verzeichnete man uneinheitliche Notierungen. Die insgesamt 23 404 angebotenen Ballen konnten vollständig verkauft werden, und zwar in der Hauptsache nach Japan und Osteuropa.

Von den in Albany insgesamt 21 691 angebotenen Ballen konnten 94,5 Prozent an den Handel abgesetzt werden, während die Wollkommission drei Prozent an sich brachte. Die restlichen 2,5 Prozent wurden zurückgezogen. Während sich die Vliesbeschreibungen nur knapp behaupteten, wurden gröbere Kategorien zum Vorteil der Verkäufer bewertet. Alle Skirtings und Cardings zeigten eine sehr feste Haltung. Die Hauptabnehmer kamen aus Osteuropa und Japan.

Insgesamt wurden in Brisbane 16 531 Ballen zur Versteigerung gebracht. 97 Prozent wurden vom Handel übernommen, ein Prozent ging an die Wollkommission, zwei Prozent wurden zurückgezogen. Alle Beschreibungen von Merino-Vliesen und Skirtings zeigten eine sehr feste Haltung. Cardings konnten sich nur knapp behaupten. Die Hauptkäufer kamen aus Ost- und Westeuropa sowie aus Japan.

In Dunedin zogen die Preise bis zu fünf Prozent an. Die Hauptkäufer kamen aus West- und Osteuropa und der Volksrepublik China. Das Angebot bezifferte sich auf 27 237 Ballen.

Im allgemeinen konnte bei der Versteigerung in Durban eine feste Haltung registriert werden. Von den 2390 zum Verkauf aufgefahrenen Ballen konnten 98 Prozent abgesetzt werden. Die 970 Ballen umfassende Merinoauswahl setzte sich zu 65 Prozent aus langen, zu 19 Prozent aus mittleren und zu 9 Prozent aus kurzen Wollen zusammen, sowie zu 7 Prozent aus Locken. Ferner wurden sämtliche 711 Ballen Kreuzzuchten sowie 98 Prozent der 709 Ballen grober und verfärbter Wollen verkauft.

In Goulburn zogen die Preise etwas an. Das Angebot stellte sich auf 8770 Ballen, die zu 99,5 Prozent vom Han-