

**Zeitschrift:** Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

**Herausgeber:** Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

**Band:** 52 (1945)

**Heft:** 10

**Rubrik:** Spinnerei-Weberei

#### 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:** 24.01.2026

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

## Spinnerei-Weberei

### Zum Problem des Arbeitermangels in der Textilindustrie

Unter dem Titel „Arbeitermangel“ erschien in den letzten „Mitteilungen über Textilindustrie“ ein Artikel von Herrn A. Fr., den wir nach verschiedenen Richtungen noch zu ergänzen wünschen. Zusammenfassend kam A. Fr. zum Ergebnis, daß dem heutigen Arbeitermangel in der Textilindustrie durch humane Behandlung der Arbeiter, entsprechenden Lohn und befriedigende Wohnungsverhältnisse abgeholfen werden könne.

In der gesamten Textilindustrie fehlen heute rund 10 000 bis 15 000 Arbeitskräfte, vorwiegend Arbeiterinnen. Die Baumwollspinnerei, die z. B. während des Krieges teilweise nur bis zu 30% ihrer Kapazität ausnützen konnte, ist heute nicht einmal in der Lage, ihre Produktion durch die eingeführten Rohstoffe zu erhöhen, da die entsprechenden Arbeiter fehlen. Wenn die Spinnerei aus Arbeitermangel die ihr zur Verfügung gestellten Rohstoffe nicht für die nachfolgenden Sparten vorbereiten kann, wird sich dies ohne Zweifel nachteilig auf die Weberei und die Ausrüstungsindustrie auswirken.

Nur die volle Ausnützung der Betriebe gestattet aber eine gesunde Preispolitik, die auch im Interesse der Arbeitnehmer liegt. Eine Verbilligung der Ware kann nur mit einer Vollbeschäftigung erzielt werden.

Es ist anzunehmen, daß ein kleiner Teil des herrschenden Arbeitermangels kriegsbedingt ist. Durch Abbau der Beanspruchung von Arbeitskräften durch Aktivdienst, FHD, Rotes Kreuz, landwirtschaftlichen Arbeitsdienst und die kriegsbegünstigte Maschinenindustrie ist eine Erleichterung zu erwarten.

Viel wichtiger scheinen uns aber die folgenden Ursachen für den herrschenden Arbeitermangel zu sein:

a) In vielen Kantonen werden die Kinder mit 14 Jahren aus der Schulpflicht entlassen. Da aber gemäß Fabrikgesetz Jugendliche unter 15 Jahren in den Fabriken nicht beschäftigt werden dürfen, hat dies zur Folge, daß weibliche Arbeitskräfte in der Zeit zwischen dem 14. und 15. Altersjahr in andere Berufe abwandern. Das Fabrikgesetz sieht nicht einmal vor, daß 14jährige Mädchen in Halbtagekursen zur Arbeit in der Fabrik angelernt werden dürfen. Gesuche um Zulassung von Arbeitskräften unter 15 Jahren wurden bis heute nur in Ausnahmefällen vom BIGA bewilligt.

b) Ein anderer Grund des Arbeitermangels liegt auch darin, daß die Berufsberater nur ungern weiblichen Arbeitskräften die Fabrikarbeit empfehlen, sondern viel eher die Ausbildung in der Hauswirtschaft vorschlagen. Es ist auch zu bemerken, daß es die Fabrikanten noch nicht überall verstanden haben, sich der Berufsberatung zu bedienen; wenn z. B. im Jahre 1944 39% der schulentlassenen jungen Leute die Berufsberatung um Auskunft ersuchten, so darf dieser Institution immerhin ein gewisses Gewicht beigemessen werden.

c) Wenn wir uns überlegen, daß seit 1930 zeitweise bis zu 20 000 Geburten jährlich ausfielen, gegenüber dem Niveau, das jeweils notwendig gewesen wäre, um den Volksbestand zu wahren, dann werden wir uns ungefähr ein Bild davon machen können, welche Verluste an Arbeitskräften zufügen treten werden. Die Statistik von acht Kantonen zeigt, daß die Zahl der Frauen seit 1930 bis 1942 von 152 000 auf 138 000 zurückgegangen ist. Das Fehlen von weiblichen Arbeitskräften wird noch durch die Tatsache verstärkt, daß während des Krieges jährlich 36 000 Heiraten zu verzeichnen waren, gegenüber nur 30 000 vor dem Kriege.

Die Landwirtschaft zeigte vor dem Kriege schon einen großen Mangel an Arbeitskräften, so daß sie während des Krieges rund 30 000 Personen mehr zu beschäftigen vermochte, die nicht ohne weiteres in die Fabrik abwandern werden. Auch die Maschinenindustrie bedarf viel mehr weiblicher Arbeitskräfte als früher, die durch die günstige Konjunktur vorläufig bei dieser Industrie verbleiben werden.

Das Angebot an Arbeitskräften für die Textilindustrie ist aber auch nicht nur aus den oben geschilderten Gründen zurückgegangen, sondern auch deshalb, weil die ausländischen Arbeitskräfte fehlen. Im Jahre 1941 waren z. B. bereits 132 000 Ausländer weniger in der Schweiz als 1930, und nur nebenbei sei auch bemerkt, daß die ausländischen Saisonarbeiter bis heute vollständig ausfielen. Im Jahre 1933 arbeiteten noch 92 000 dieser Kategorie in der Schweiz, während 1943 noch 3000 zu verzeichnen waren.

Der Mangel an Arbeitskräften (im Haushalt 40 000, in der Textilindustrie 10 bis 15 000, in der Landwirtschaft 20 bis 25 000, ohne Einbezug der Saisonarbeiter) ist nicht nur eine vorübergehende, sondern vor allem eine durch den Bevölkerungsaufbau bedingte Erscheinung.

Unter Berücksichtigung des Umstandes, daß der heutige Arbeitskräftemangel großen Teils durch die Auswirkungen der Bevölkerungsbewegungen verursacht ist, ergeben sich folgende Lösungsmöglichkeiten, die auf lange Sicht betrachtet, der Textilindustrie einige Vorteile bringen dürften:

a) Eine Revision des Fabrikgesetzes in dem Sinne, daß Schulenfassene mit 14 Jahren in Fabriken gewisse Arbeiten ausführen dürfen, oder zum mindesten Kurse zur Anlernung für die Fabrikarbeit besuchen können, wobei von den Fabrikanten die Verpflichtung zu übernehmen wäre, für die hauswirtschaftlichen Kurse genügend Zeit zur Verfügung zu stellen.

b) Bessere Beziehungen zur Berufsberatung und Lehrerschaft sind in vielen Fällen die Voraussetzung für ein erhöhtes Angebot an Arbeitskräften für die Textilindustrie.

c) Eine zielbewußte Arbeitgeber-Politik in bezug auf die Löhne, die Arbeitsmethoden, den Arbeitsplatz und die Behandlung der Arbeiter, ist selbstverständliche Bedingung für den Zuzug weiterer Arbeitskräfte in die Textilindustrie.

d) Eine vernünftige Siedlungspolitik und Arbeiterfürsorge könnte ebenfalls dazu dienen, für die Textilindustrie zusätzliche Arbeitskräfte frei zu erhalten.

e) Die Aufstellung von Lehrlings-Reglementen und die Ermöglichung des Aufstieges auch im Fabrikbetrieb ist von großer Wichtigkeit, wie denn auch der Förderung des Nachwuchses alle Aufmerksamkeit geschenkt werden muß.

f) Die Rationalisierung des Produktions-Apparates und eine allfällige Mehrbeschäftigung von männlichen Arbeitskräften sind Mittel, welche dem strukturell bedingten Arbeiterinnenmangel teilweise abhelfen können.

g) Die Zulassung von ausländischen Arbeitskräften ist zurzeit wohl das alleinige Mittel, das sofort zu einer Erleichterung führen würde. Die Verwirklichung dieses Postulates stößt aber von seiten der Gewerkschaften auf große Widerstände, die einem erhöhten Angebot von Arbeitskräften aus dem Ausland mit allen Mitteln entgegenarbeiten. Es ist selbstverständlich, daß von Arbeitgeberseite gewisse Garantien übernommen würden, in dem Sinne, daß die Hereinnahme von ausländischen Arbeitskräften das heutige Lohn-Niveau des schweizerischen Arbeiters in keiner Art und Weise berühren und kein Schweizer entlassen werden dürfte, solange im gleichen Betrieb ein Ausländer beschäftigt würde. Es ist nur zu hoffen, daß die kurzfristige Politik der Gewerkschaften, die sich eines Tages rächen dürfte, einer Ueberprüfung unterzogen wird.

Die obigen Ausführungen verfolgten nur den Zweck, auf die weitläufige Problematik der Frage des Mangels an Arbeitskräften in der Textilindustrie hinzuweisen und der Ansicht entgegenzutreten, als lasse sich allein durch eine bessere Behandlung und Bezahlung der Arbeiter eine befriedigende Lösung finden.

F. H.

## Ersatz-Schnüre und ihre Qualitätsprüfung

Der seit Jahren herrschende große Mangel an „klassischen“ Rohstoffen für Pack schnüre (Hanf und Sisal) hat alle möglichen Ersatzprodukte auf den Markt gebracht. Den Hauptteil des Bedarfes deckt und deckt auch jetzt noch die Papierschnur. Aber auch schon hier wird der Verbraucher wesentliche Qualitätsunterschiede festgestellt haben. Verschiedene Ausführungen, Qualitäten und Konstruktionen waren und sind auf dem Markt zu finden, und es ist für den Konsumenten nicht immer leicht, die verschiedenen Produkte auf ihre Vorteile und Mängel zu prüfen.

Bekanntlich hat Papier den großen Nachteil, unter dem Einfluß von Nässe den größten Teil der Widerstandsfähigkeit, vor allem gegen Scheuerwirkung, zu verlieren. In Zusammenarbeit mit der chemischen Industrie konnten aber Imprägnierungsmittel gefunden werden, die solche Risiken praktisch vollständig ausschließen. Eine Papierschnur soll daher in jedem Falle nässebeständig oder wasserabstoßend imprägniert sein, wenn sie ihren Zweck richtig versehen soll. Zur Prüfung wird am besten ein kleiner Abschnitt der Schnur in seine Bestandteile — die einzelnen Fäden — zerlegt und hierauf wieder ein einzelner Faden derart aufgedreht, daß das Papierbändchen, aus dem das Garn hergestellt ist, vor uns liegt. Dieses Bändchen soll, wenn es befeuchtet ist, kein Wasser aufnehmen und seine ursprüngliche Farbe und Festigkeit nicht verlieren. Ein nicht imprägniertes Bändchen wird sofort Wasser aufnehmen, leicht nachdunkeln und fast widerstandslos gegen Zug werden.

Neben den mehrfachen, aus verschiedenen Fäden zusammengedrehten Schnüren sind auch einfache auf dem Markt. Mehrfache Schnüre sind in der Regel geschmeidiger, sollten aber, um gut geknüpft werden zu können, unbedingt poliert sein. Einfache Schnüre werden ohne Politur vorgezogen, da sie naturgemäß schon glatter sind. Dadurch sind sie natürlich auch etwas billiger im Preis als die mehrfachen, polierten Schnüre.

Hie und da werden auch Kunstseidenschnüre offeriert. Für Luxuspackungen eignen sie sich ihres schönen Aus-

sehens wegen vielleicht gut, doch dürfen an die Widerstandsfähigkeit keine großen Anforderungen gestellt werden. Wohl ist die Reißfestigkeit verhältnismäßig gut, doch ist die Schnur, speziell bei loser Drehung, sehr stark dehnbar, was natürlich bei einer Pack schnur ein großer Nachteil ist. Ferner hat Kunstseide ebenfalls den Nachteil, durch Nässeeinwirkung einen erheblichen Teil der Widerstandsfähigkeit zu verlieren. Wo für ein Paket die Gefahr besteht, daß es mit Nässe in Berührung kommt, muß daher von der Verwendung einer Kunstseideschnur unbedingt abgeraten werden.

Schnüre aus Papier und Kunstseide gemischt haben Vor- und Nachteile weitgehend mit reinen Kunstseiden schnüren gemeinsam. Sie sind geschmeidig, leicht knüpfbar und sehen gefällig aus, doch sind sie ebenfalls sehr nässeempfindlich. Dieser letztere Nachteil steigert sich noch ins Unhaltbare, wenn die verwendeten Papiergarne, wie das schon hie und da konstatiert werden konnte, nicht imprägniert sind. Ferner muß berücksichtigt werden, daß Papier und Kunstseide zwei derart grundverschiedene Materialien sind, daß die gemeinsame Verarbeitung und Verwendung meistens enttäuscht. Dadurch, daß Kunstseide sehr dehnbar ist und auf der andern Seite Papier fast gar kein Dehnungsvermögen besitzt, liegt bei einer derart gemischten Pack schnur fast die ganze Beanspruchung auf dem Papieranteil und die Kunstseidenfäden sind beinahe ausschließlich Füllmaterial. Eine gute Reinpapier-Schnur ist also schon aus qualitativen Gründen vorzuziehen; dabei ist sie aber auch ganz erheblich billiger als die besprochene Misch-Schnur.

Sicher gehen die Leser mit uns einig, daß Papierschnüre der beste und auch preiswerteste Ersatz für die fehlenden Hanf- und Sisal-Schnüre sind. Trotzdem werden sie früher oder später wieder von der Bildfläche verschwinden und den eingangs erwähnten „klassischen“ Materialien wieder Platz machen. Dabei wollen wir aber die guten Dienste, die uns die „Ersatzschnüre“ in schweren Mangeljahren leisteten, nicht vergessen!

E. Gubler

## Mischlichtlampen mit parallel geschalteten Leuchtelementen

(Fortsetzung)

### Mischlichtlampen mit parallel geschalteten Leuchtkörpern

Der Erfindungsgedanke war in erster Linie vom Willen beherrscht, eine Lampe zu schaffen, die in bezug auf die Qualität des Lichtes keine Konzessionen gegenüber technischen Erzeugungsschwierigkeiten kennt. Die Thesen, die zu dieser Erfindung führten, waren:

- I. Freie Wahl der Leuchtkörper, bezogen auf die Kapazität der Lichtströme der einzelnen Elemente einerseits und auf die Belastbarkeit anderseits.
- II. Die zentrale Unterbringung der beiden Leuchtkörper in einem einzigen Glaskolben zur Erzeugung eines gleichmäßigen und homogenen Mischlichtes.

Um alle Vorteile, und zwar:

1. diejenigen zur Erreichung einer hohen Lichtausbeute,
2. diejenigen zur Erreichung einer hohen Lebensdauer,
3. diejenigen zur Erreichung eines homogenen, kontinuierlichen und sonnenlichtweißen Lichtes,
4. diejenigen zur Erreichung eines stroboskopiefreien Lichtes,
5. diejenigen zur Erreichung einer gegen Spannungsschwankungen unempfindlichen Hochdruckentladung auf eine einzige Mischlichtlampe zu vereinigen, zeigte es sich als richtig, eine Lampe mit einem dreipoligen Anschluß zu schaffen, so daß der Glühfaden an freier Spannung und die Röhre über eine Induk-

tionsspule brennt. Auf diese Weise konnten alle Nachteile beseitigt und alle lichttechnischen Errungenschaften auf ein und dieselbe Lampe vereinigt werden, wodurch dem Erfindungsgedanken im weitesten Sinne des Wortes nachgelebt wird.

Zu 1: Eine hohe Lichtausbeute wird dann erreicht, wenn jedes einzelne Element an seine oberste Grenze belastet werden kann. Durch den freien Betrieb des Glühfadens an der Speisequelle einerseits und den nahezu verlustlosen Betrieb der Röhre über eine Induktionsspule anderseits, wird die Gewähr für höchste Ausbeute geschaffen.

Zu 2: Eine hohe Lebensdauer wird erreicht durch die freie Belastbarkeit der einzelnen Elemente. Die Glühwendel wird so bemessen, daß sie so lange lebt, als die Röhre wirtschaftlich brennt.

Zu 3: Ein homogenes und kontinuierliches sonnenlichtweißes Licht wird erzeugt:

- a) durch die zweckmäßige Anordnung der Leuchtkörper. Eine ökonomische und die homogene Lichtmischung fördernde Anordnung ist dann gegeben, wenn die Achse der Lampe bildende Röhre von der Glühwendel umfangen ist;
- b) durch die freie Wahl der Lichtströme beider Elemente;
- c) durch den Betrieb der Glühwendel an der freien Speisequelle.

Dadurch unterliegt die Wendel keiner Verzögerung der Wiederzündung nach jeder Halbperiode des Wechselstromes, wie dies bei einer reihengeschalteten Mischlichtlampe der Fall ist. Somit ist der Glühfaden sofort nach Durchschreiten des Nullpunktes wieder stromdurchflossen.

Zu 4: Ein stroboskopiefreies Licht wird durch genügende Beimischung von frequenzunempfindlichem Temperaturstrahlerlicht erreicht. Vorzügliches und empfehlenswertes Mischungsverhältnis der Lichtströme ist 1 : 1,5, wobei 1 Hg-Lichtstromeinheiten und 1,5 Glühlampenlichtstromeinheiten sind. Dadurch wird der Effekt der Stroboskopie der Dampflichtquelle überdeckt. Korrigiert wird er auch, wenn die Röhre an so hoher Streuspannung brennt, daß dieser Teil des Vorschaltgerätes stark phasenverschiebend arbeitet.

Zu 5: Eine gegen Spannungsschwankungen unempfindliche Hochdruckentladung wird erreicht durch die Vorschaltung einer phasenverschiebenden Induktionsspule, deren Scheitelspannung etwa dreimal so groß ist wie die Betriebsspannung der Röhre.

#### Niederspannungslampen

Es ist den Lampenfachleuten schon lange bekannt, daß Wolframwendel dicken Querschnitts, also hoher Stromstärken, als Temperaturstrahler bei gleicher Lebensdauer thermisch viel höher belastbar sind als solche kleinerer Querschnitte und somit geringer Stromstärken, wie sie sich für den Betrieb an 220 Volt ergeben.

Da die hohe Lichtausbeute im Verhältnis zur Wattaufnahme progressiv steigt, so bedeutet dies, daß eine niederspannungsbetriebene Lampe gleicher Leistungsaufnahme bedeutend mehr sichtbares Licht ausstrahlt, als eine mit 220 Volt betriebene Lampe. Aber nicht nur die Lichtausbeute ist der Gewinn einer niederspannungsbetriebenen Lampe, sondern auch die Stoßfestigkeit. Dies wird am besten bei den Autolampen zur Darstellung gebracht.

Wie bereits oben erwähnt, handelt es sich bei der geschilderten Lampe um eine Ausführung, bei der sowohl die Glühwendel als auch die Quecksilberdampfröhre voneinander unabhängig betrieben werden. Wird die Fadenspannung einer parallelgeschalteten Mischlichtlampe so gewählt, daß auch dieses Element mit der allerhöchsten Wirtschaftlichkeit arbeitet, so bedeutet dies höchste Auswertung.

#### Mischlichtlampe mit Hg-Hochdruckröhre und Niedervolt-Glühwendel, also getrennte Stromkreise

Da für einen hervorragenden Betrieb von Quecksilberdampfröhren sich eine Streuspannung von 280—300 Volt als besonders vorzüglich gezeigt hat, war man selbst in 220-Volt-Netzen genötigt, an Stelle einer bloßen Induktionsspule einen Streustransformator zu verwenden. Dies war um so mehr nötig, als noch die verschiedensten

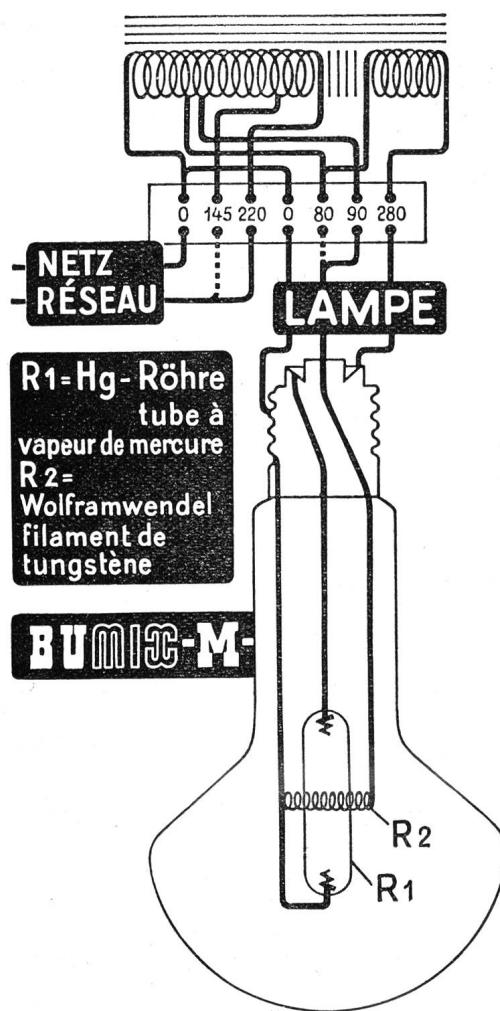


Fig. 3

Netzspannungen zum Betrieb von kleinen Apparaten und namentlich für die Beleuchtung herrschen.

Es bildete eine Stufe letzter Ausnutzung der erworbenen Fachkenntnisse und Erfahrungen, eine Mischlichtlampe zu bauen, bei der die Röhre zum flimmerfreien Betrieb mit erhöhter Streuspannung (280—380 Volt) und der Faden an abwärtstransformierter Spannung (46 bzw. 90 Volt) brennen, wobei die Primärspule der soeben erwähnten Streustransformatoren als Autostreutransformatorenspule auszubauen war. Dadurch wird die Möglichkeit geschaffen, die Glühwendel mit einer Stromstärke zu betreiben, die die besten Werte zeitigt. (Schluß folgt)

## Färberei, Ausrustung

### Johannisbrotkernmehl der interessante Pflanzenschleim für die Textil-Industrie

(Schluß)

#### Appretur

Sozusagen alle bisher besprochenen Vorzüge der Johannisbrotkern-Schleimsubstanzen kommen in der Appretur zur Auswirkung. Heute wie zu den frühgeschichtlichen Zeiten, ist der Endosperm der Johannisbrotkernen ein ausgesuchter Spender hervorragender Appreturmittel, die den Geweben und Wirkstoffen je nach Wunsch einen vollen und mehr oder weniger festen Griff geben.

Die je nach der Ausrustungsaufgabe mehr dünn- oder dickflüssigen Lösungen (200 bis 1500 g Johannisbrotkernmehl pro 100 Liter Flotte kommen in Frage), können rein oder als Bindemittel für Stärke, Kaolin und Pig-

mente verwendet oder mit Glyzerin und notfalls mit Oelen vermischt auf die verschiedensten Arten aufgetragen werden. Immer wieder überrascht der starke Effekt der geringen Substanzmenge mit dem guten Haft- und Bindevermögen und der besonders bewährten Filmbildung, die spröden Griff und „schreibende“ Oberfläche vermeidet.

Für reine Appretur ist es besonders wichtig, eine gute Qualität von Johannisbrotkernmehl zu verwenden. Dort wird man also mit besonderem Vorteil den wohl als Spitzenprodukt zu bezeichnenden EMCO-GUM aus Weinfelden verwenden, denn seine Reinheit und große Verdickungskraft erlauben, mit geringster Substanzmenge