

**Zeitschrift:** Fachblatt für schweizerisches Anstaltswesen = Revue suisse des établissements hospitaliers

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Heimerziehung und Anstaltsleitung; Schweizerischer Hilfsverband für Schwerverziehbare; Verein für Schweizerisches Anstaltswesen

**Band:** 18 (1947)

**Heft:** 6

**Artikel:** Für die Praxis der Anstaltswäscherei : Durchführung und Auswertung von Waschgangkontrollen [Fortsetzung]

**Autor:** Huber, K.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-806021>

### **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:** 22.02.2026

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

des Kindes sehr wichtig. Er braucht nicht viel dazu zu sagen, seine positive Einstellung dazu genügt. In den Augen des Kindes ist der Vater viel interessanter als die Mutter, er lebt in einem andern Kreis. Was der Vater erzählt führt in die Ferne, kommt aus der Welt der Erwachsenen, bildet eine Verbindung zwischen der Familie und der Aussenwelt.

Alleinstehende Frauen haben es schwerer und haben grössere Schwierigkeiten mit ihren Kindern. Die Mutter wirbt mehr um die Liebe des Kindes. Die

Mutter bedeutet für das Kind die Wärme, die Zärtlichkeit. Die Wärme und Güte, die vom Vater ausgeht, ist ganz anders als die mütterliche. Man könnte die Güte des Vaters als Hilfsbereitschaft bezeichnen. Der Vater führt die Kinder ein ins reale Leben, er erzieht sie zur Nüchternheit und Sachlichkeit. Zusammenfassend kann man sagen, dass die Kinder über die Mutter die Beziehung zur nächsten Umgebung, über den Vater aber die Beziehung zur weiten Welt bekommen.

## FÜR DIE PRAXIS DER ANSTALTSWÄSCHEREI

### Durchführung und Auswertung von Waschgangkontrollen

VON DR. K. HUBER

Fortsetzung

#### 3. Trennung von chemischem und mechanischem Verschleiss.

Es besteht nun die Möglichkeit, den Gesamtverschleiss — bis zu einem gewissen Grad — in einen chemisch und einen mechanisch bedingten Anteil zu zerlegen. Dies erfolgt mit Hilfe der Reissfestigkeit und der Flüssigkeitszahl\*) (eine viscosimetrisch bestimmte Messgrösse). Diese Möglichkeit wurde vor ca. 20 Jahren von englischen Forschern, insbesondere D. A. Clibbens, erkannt.

Um nun eine zahlenmässige Unterscheidung dieser beiden Anteile ableiten zu können, benötigt man eine sogenannte «Relationskurve».

Jedes Gewebe und jede wesentlich verschiedene chemische Beeinflussung ergeben eine eigene spezifische Relationskurve die experimentell ermittelt werden muss. Eine universell gültige Relationskurve gibt es nicht.

Eine solche Relationskurve wird erhalten, indem ein Stück des gleichen Gewebes, wie für den Kontrollstreifen verwendet wird, separat und ohne jeg-

\* Die Erklärung der Flüssigkeitszahl folgt im 2. Teil; siehe auch unsere Abhandlung «Zweck, Methoden und Schlussfolgerungen der Untersuchungen an gewaschenen Geweben», die wir Interessenten kostenlos zustellen.

Henkel & Cie. AG., Basel.

liche mechanische Einwirkung, im Laboratorium den während dem Waschprozess vorkommenden, rein chemischen Einwirkungen ausgesetzt wird.

Von Zeit zu Zeit wird die dabei stattgefundene Aenderung in der Reissfestigkeit und die dazugehörige Flüssigkeitszahl gemessen und die gefundenen Werte graphisch dargestellt, wie dies nachfolgende Abbildung 1 schematisch zeigt.

Auf die senkrechte Achse (Ordinate) eines solchen Koordinaten-Systems wird die Reissfestigkeitsabnahme des geschädigten Gewebes gegenüber der Reissfestigkeit des Neugewebes als %-Schädigung, was gleich dem Gesamtverschleiss ist, aufgetragen. Auf der waagrechten Achse (Abszisse) wird die zugehörige Flüssigkeitszahl, d. h. eine viscosimetrische Messgrösse, nach unserer, im II. Teil, Abschnitt 9, folgenden Definition, aufgetragen.

Schon Clibbens und seine Mitarbeiter fanden, dass sich mit zunehmender chemischer Schädigung des Cellulosematerials die Flüssigkeitszahl, wie die Reissfestigkeit, eines Gewebes verändern. In welchem Verhältnis (= Relation) sich jedoch diese beiden Grössen zu einander verändern, muss nun von Fall zu Fall, wie beschrieben, experimentell ermittelt werden.

Auf diese Art werden nun auch die verschiedenen Etappen einer Waschgangkontrolle untersucht und

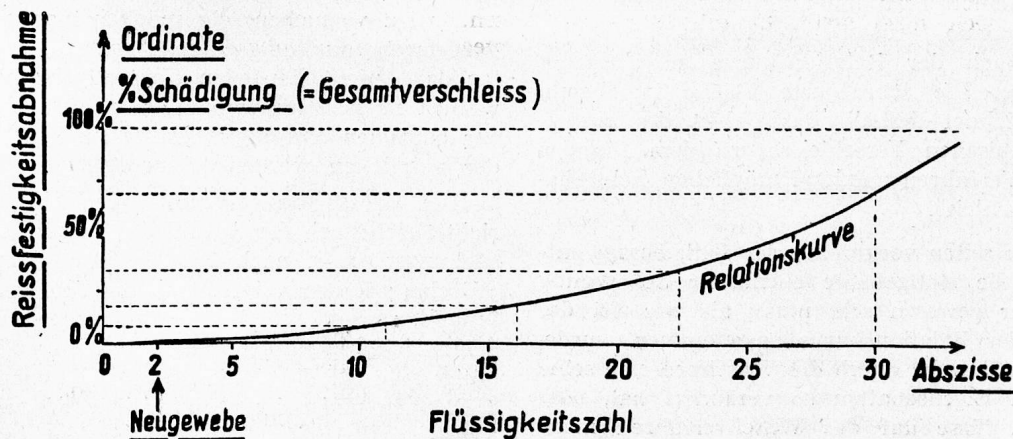


Abb. 1

die Resultate, d. h. die zu jeder Etappe gehörende Flüssigkeitszahl und Reissfestigkeitsabnahme (= %a-Schädigung), graphisch in das Koordinaten-System der entsprechenden Relationskurve eingetragen. Bezüglich der bereits ermittelten Relationskurve kann nun die Kurve der Waschgangkontrolle folgenden Verlauf zeigen:

1. sie deckt sich ganz oder teilweise mit dieser,
2. sie verläuft ganz oder teilweise oberhalb derselben,
3. sie verläuft ganz oder teilweise unterhalb der Relationskurve.

Diese Möglichkeiten illustriert Abbildung 2.

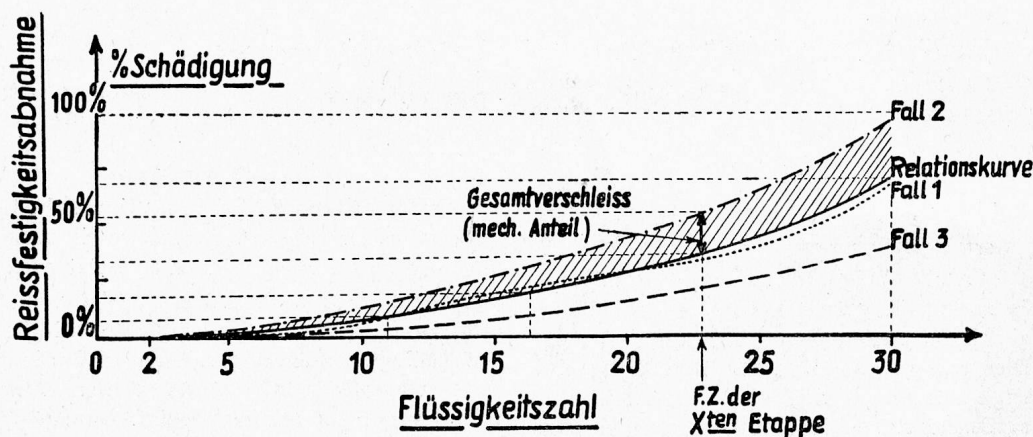


Abb. 2

Fall 1 besagt, dass nur eine chemische Schädigung vorliegt, da hier zu einer am Teststreifen gemessenen Flüssigkeitszahl dieselbe Reissfestigkeitsabnahme (bzw. Schädigung) gefunden worden ist, wie sie beim Aufstellen der Relationskurve gemessen wurde.

**Je mehr Waschgänge (Etappen) der Streifen nun durchlaufen konnte, bis er den entsprechenden Gesamtverschleiss aufweist, um so besser war, bzw. ist, das ganze Waschverfahren.**

Fall 2, der wohl häufigste, besagt, dass die Differenz zwischen dem durch chemische Schädigung zu erwartenden Verschleiss und dem tatsächlich bei der Waschgangkontrolle gefundenen Verschleiss durch mechanische Einwirkung verursacht sein muss, da hier zu einer bestimmten Flüssigkeitszahl des Teststreifens, eine grössere Schädigung gefunden wurde als nach der Relationskurve zu erwarten gewesen wäre. Die schraffierte Fläche in obigem Schema bezeichnet deshalb das Gebiet des zusätzlichen mechanischen Verschleisses zu dem für das angewandte Verfahren maximal möglichen, rein chemischen Verschleiss.

Fall 3, ein selten vorkommender Fall, besagt entweder, dass die stattgehabte chemische Schädigung anderer Natur gewesen sein muss, als wie bei der Aufstellung der Relationskurve angenommen wurde, oder dass das Gewebe durch die Waschprozesse seine mechanischen Eigenschaften so verändert hat, dass keine Rückschlüsse auf das Waschverfahren mehr gezogen werden können. In einem solchen Falle muss der Kontrollgang mit einem anderen Testmaterial

wiederholt werden. Kann eine zusätzliche mechanische Schädigung festgestellt werden, so ist die Angabe dieser Grösse doch mit einer grossen Ungenauigkeit behaftet. Diese beträgt  $\pm 2\%$  durchschnittlich; d. h. der gefundene Wert für den mechanischen Anteil am Gesamtverschleiss kann sowohl um zwei Einheiten grösser als auch kleiner sein. Aus dem Gesagten ist ersichtlich, dass es absolut unzulässig ist und zu ganz falschen Schlussfolgerungen führen kann, wenn auf Grund einer Reissfestigkeitsmessung und einer viscosimetrischen Messung an einem beliebigen geschädigten Gewebe an Hand einer angeblich allgemein gültigen Relationskurve eine auf Dezimalen genaue Trennung in einen mechanischen und einen chemischen Verschleiss angegeben wird.

Es sei hier jedoch noch besonders betont, dass diese Trennung von chemischem und mechanischem Verschleiss nicht etwa identisch ist mit dem vorher erwähnten zwangsläufigen und vermeidbaren Verschleiss! Die beschriebene Ermittlung gibt jedoch wichtige Anhaltspunkte bei Vergleich analoger Waschgangkontrollen, von welchen dann der beste Wert als derjenige des zwangsläufigen Verschleisses für ein bestimmtes Verfahren angesprochen werden darf.

Es bietet nun etwelche Schwierigkeiten, ein für die genannten Zwecke geeignetes Gewebe zu finden, welches überall gleichmässige Eigenschaften, besonders bezüglich seiner Reissfestigkeit aufweist. Es ist deshalb nicht vorteilhaft, für jede Waschgangkontrolle ein anderes Gewebe zu verwenden, sondern man wird versuchen, ein möglichst geeignetes Standardgewebe ausfindig zu machen, dessen Eigenschaften dann nicht für jeden Kontrollgang neu ermittelt werden müssen und womit dann auch die Resultate der einzelnen Waschgangkontrollen besser miteinander verglichen werden können.

Die Grösse des einzusetzenden Kontrollstreifens richtet sich nach der Anzahl der vorgesehenen Untersuchungen, z. B. nach 12, 25, 50 und eventuell 75 Wäschen; ferner darnach, ob die Reissfestigkeitsprüfungen nur in der Kettrichtung oder auch in der Schussrichtung vorgenommen werden sollen. So benötigt man für die Kontrolle über die oben genannten 4 Etappen und bei ausschliesslicher Verwendung der Kette einen Streifen von  $100 \times 50$  cm (wobei Breite = 100).

(Fortsetzung folgt)