

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 98 (1991)

**Heft:** 3

**Artikel:** Marktposition und Anwendungsgebiete der Rotorspinn-Technologie

**Autor:** Schlafhorst, W.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-678299>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.05.2025

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

Wolljahr auf 58,2 Millionen. Demgemäss ist auch die Wollproduktion von 255 mkg in 1988/89 (Basis reingewaschen) auf 231 mkg in 1989/90 zurückgegangen, und in 1990/91 werden es nochmals 1,6 % weniger sein, bevor im nächsten Jahr ein Wiederanstieg erwartet wird. Neuseeland war also nicht an der Überversorgung der Welt mit Wolle beteiligt – wie überhaupt die Verhältnisse am Teppichmarkt ausgeglichener sind als am Bekleidungsmarkt. «Nur» 571000 Ballen waren am 14. Dezember 1990 im Stock, das sind etwa 30 % einer Jahresproduktion. In Australien hat demgegenüber der Stockpile etwa Dreiviertel einer Jahresproduktion erreicht. Der neuseeländische Stockpile setzt sich zusammen aus 37 % Kreuzzucht-Vliesen, 38 % Kreuzzucht-Zweitschuren, 2 % Merino-Vliesen, 12 % Lambswool und 11 % andere Wollen.

Neuseelandwollen sind geschätzt für ihre weisse Farbe und dafür, dass sie weitgehend frei von Farbhaaren und pflanzlichen Verunreinigungen sind. Die hohe Expertise der neuseeländischen Farmer garantiert für hohe Qualität und Gleichmässigkeit der Wollen. Neuseelandwollen sind zwar etwas teurer als konkurrierende Wollen aus Europa, Asien und Südamerika. Die gegenwärtig niedrigen Preise scheinen aber so günstig zu sein, dass manche Teppichgar Spinner sich bereits auf zwei Jahre im voraus eingedeckt haben. Schliesslich sind Teppichgarne aus Reiner Schurwolle in vielen Fällen preiswerter als Garne aus 80 % Wolle und 20 % Polyamid, oder als Marken-Synthetiks. So ist der Neuseeländische Wool Board optimistisch für die Zukunft. Sein Vorsitzender, Pat Morrison, selbst überzeugter Schaffarmer, stellt fest, dass die Nachfrage der Verbraucher für das Naturprodukt Wolle unverändert stark ist. Obwohl die Schaffarmer gegenwärtig harte Zeiten durchzustehen haben, sieht er den langfristigen Ausblick sehr positiv. Wir werden also in unseren Teppichen weiter die schöne Wolle von der anderen Seite des Globus haben können – dort, wo die Welt noch in Ordnung ist. IWS ■

## Marktposition und Anwendungsgebiete der Rotorspinn-Technologie

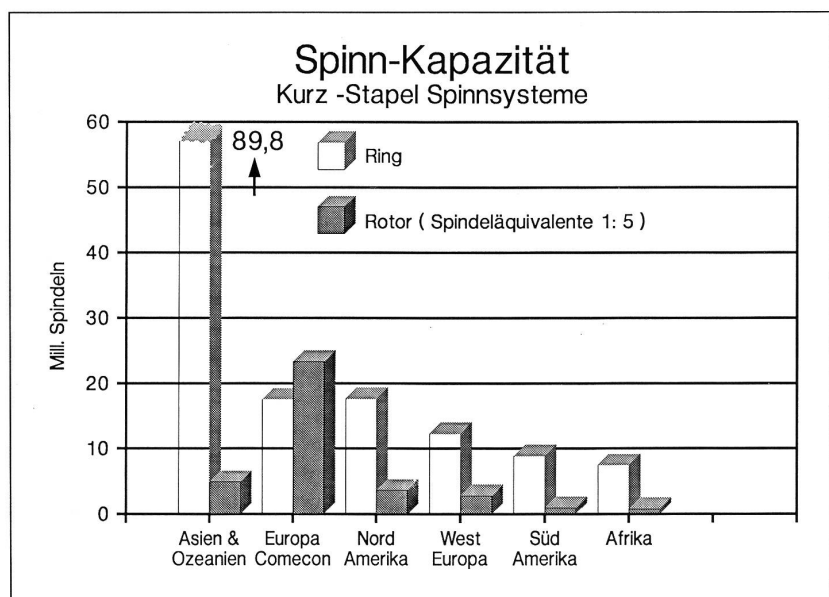
**Die letzten 20 Jahre in der Kurzstapelspinnerei sind von der Entwicklung des Rotorspinnens geprägt worden. In diesem Zeitraum erlangte dieses neue Verfahren einen beachtlichen Marktanteil. Das Rotorspinnen hat nach dem Stand der ITMF-Untersuchung von 1990 weltweit ca. 20 % der Ringspinnkapazität erreicht. Nach wie vor werden jedoch 4/5 aller Garne der Kurzstapelspinnerei nach dem klassischen Ringspinnverfahren hergestellt.**

In diesen Zahlen ist die UdSSR enthalten, in der mit 4 Mio. Rotorspinnstellen heute bereits 65 % der Garne nach dem Rotorspinnverfahren hergestellt werden. Ohne UdSSR haben die Rotorgarne in den übrigen Märkten erst einen Anteil von knapp 15 % erreicht. Die sonstigen Spinnverfahren, wie Luft- und Friktionsspinnen, machen zusammen nur einen sehr geringen Anteil – unter 1 % – aus.

Wie sich die Spindeln im Jahre 1989 weltweit verteilen, geht aus Abb. 1 hervor. Es sind die Anzahlen der Ring- und Rotorspindeln nach Regionen aufgetragen. Dabei sind die Rotorspinnstellen entsprechend dem Produktionsverhält-

nis von Rotor zu Ring von 5 : 1 umgerechnet. Auffallend ist der hohe Anteil von Ringspindeln in den asiatischen Ländern und die grosse Zahl von Rotorspindeln in den COMECON-Ländern. In den einzelnen Ländern ist der Anteil der Rotorgarne unterschiedlich.

Auf Basis der installierten Rotoren und Ringspindeln berechnet, wurden 1989 in den USA 20 % und in Westeuropa 25 % aller Garne nach dem Rotor-Spinnverfahren hergestellt. Den höchsten Anteil haben Belgien mit 45 % und Frankreich mit 40 %. In der Bundesrepublik Deutschland sind es 25 %, in Italien, Spanien und Griechenland 15 – 20 %. In den südamerikanischen Län-



dern beträgt der Anteil der Rotorgarne im Mittel erst 8 % und in den asiatischen Ländern 5 %. Dies zeigt, dass das Potential für Rotor-Spinnmaschinen weltweit im Durchschnitt noch sehr gross ist.

### Bedeutung

Ein Vergleich der jährlichen Lieferungen an Ring- und Rotorspindeln – ohne UdSSR – zeigt die Bedeutung des Rotorspinnens. Bei einem Produktionsverhältnis von 1 : 5 (eine Rotorspinnstelle = 5 Ringspindeln) entfielen in den letzten 10 Jahren kumuliert 40 % der Lieferungen auf Rotoren; 60 % waren Ringspindeln. Die Ringspindeln dienten grösstenteils zur Modernisierung vorhandener Anlagen, während die neuen Rotorspinnstellen überwiegend zur Kapazitätserweiterung gekauft wurden.

An dem weltweit beachtlichen Marktanteil des Rotorspinnens hat der Rotor-Spinn-Spulautomat Autocoro von Schlafhorst mit über 1,3 Mio. installierten Rotoren einen entscheidenden Beitrag geleistet.

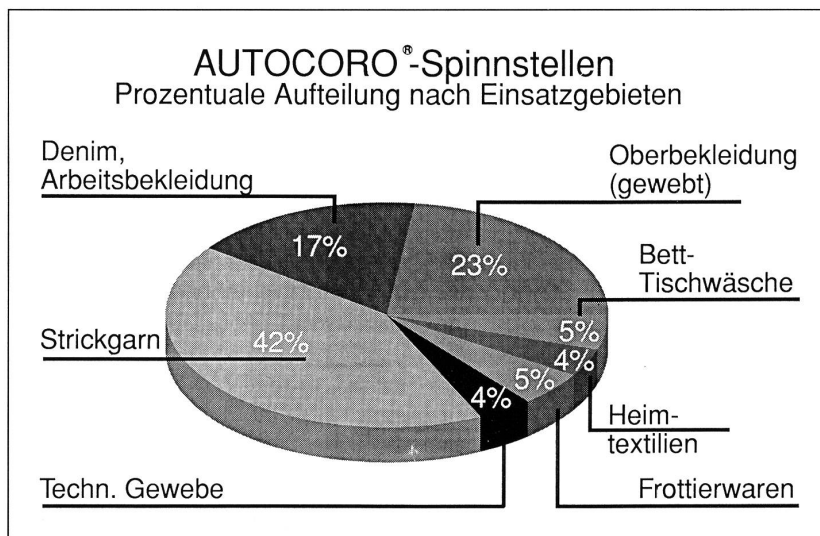
Das Rotorspinnen wird sich mit Sicherheit weiter ausdehnen. Die Wirtschaftlichkeit ist unumstritten. Es ist damit zu rechnen, dass die Qualität des Rotorgarnes weiter verbessert wird und dass es in einen Nummernbereich bis 12 tex (Nm 80, Ne 47) und evtl. feiner vordringen wird.

### Flexibilität

So ergeben sich zwangsläufig auch zahlreiche Anwendungsgebiete für Rotorgarne. Durch die hohe Produktivität und die ausgezeichnete Garnqualität decken diese Garne heute in der Praxis einen weiten Garnnummernbereich bei den unterschiedlichsten Materialien ab.

Die Vielzahl der Endartikel zeigt die Flexibilität des Rotorspinnverfahrens. Auf ein und derselben Maschine können weiche haarige Garne mit niedriger Drehung ebenso hergestellt werden wie glatte hochgedrehte Garne.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt produzieren ca. 40 % der Spinnstellen in



aller Welt feine Garne für die Strickerei. Über 20 % der Spinnstellen produzieren Garne für anspruchsvolle Herren- und Damen-Oberbekleidung. Knapp 20 % erzeugen Denim, Arbeits- und Freizeitbekleidung. Die übrigen Spinnstellen verteilen sich auf Heimtextilien, Bett- und Tischwäsche, Frottierwaren und technische Gewebe. Es ist zu erwarten, dass in Zukunft in der Weberei mehr und mehr Rotorgarne sowohl für Kette als auch Schuss eingesetzt werden.

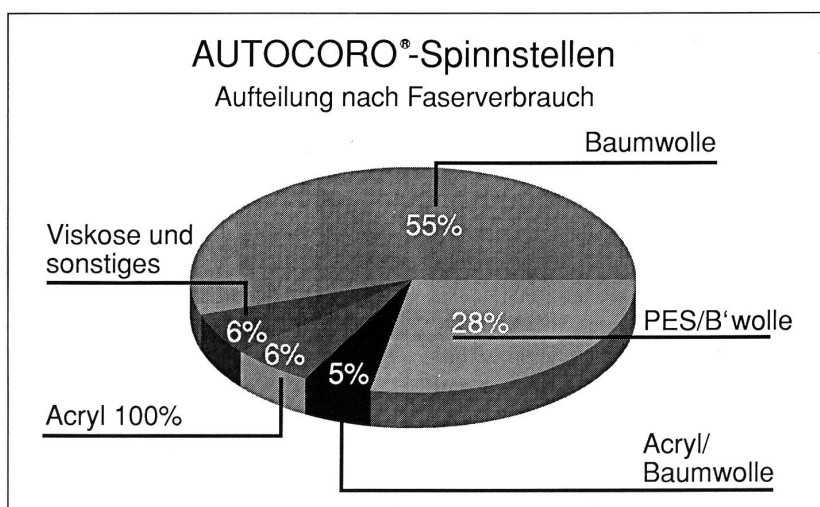
Rotorgarne wurden ursprünglich im groben Garnnummernbereich eingesetzt. Der stärkste Zuwachs jedoch liegt mittlerweile bei den feinen Garnen ab 20 tex (Nm 50, Ne 30). Über die Hälfte

aller Autocoro-Spinnstellen produzieren Garne feiner 33 tex (Nm 34, Ne 20). Weltweit liegt die durchschnittliche Garnnummer bei ungefähr 31 tex (Nm 32, Ne 19). Aufgrund der ständig verbesserten Garnqualität und der guten Wirtschaftlichkeit ist ein beachtlicher Zuwachs im feinen Garnnummernbereich zu erwarten.

### Verarbeitung

Verarbeitet werden alle Rohstoffe der klassischen Kurzstapel-Spinnerei.

55 % aller Spinnstellen verarbeiten reine Baumwolle; knapp 30 % Polyester/



Baumwoll-Mischungen, 10 % reine Acryle oder Acryl/Baumwoll-Mischungen und 6 % Viskose.

Die Rotor-Spinnerei überzeugt durch Flexibilität und Einsatzbreite. Diese Vielzahl an Artikeln und Materialien rechtfertigt die Aussage, dass das Rotorspinnverfahren eines der universellsten ist. Lediglich durch die Änderung der Spinnmittel, wie Rotoren, Abzugsdüsen oder Auflösewalzen sind alle Materialien der Kurzstapel-Spinnerei im Garnfeinheitsbereich von 13 – 200 tex (Nm 5 – 80, Ne 3 – 47) auf ein und derselben Maschine technologisch und wirtschaftlich beherrschbar.

### Produktivität

Seit der Markteinführung im Jahre 1979 hat sich die Rotordrehzahl fast verdoppelt, und die Produktivität bzw. die Liefergeschwindigkeit, ist sogar um das 2,5fache gestiegen. Diese grosse Steigerung der Produktivität wurde möglich, weil beim Rotorspinnverfahren ständig eine äusserst intensive Grundlagenforschung betrieben wurde. Gleichzeitig erfuhr in den vergangenen Jahren die Garnqualität eine deutliche Verbesserung, und der ausspinnbare Garnnummernbereich wurde erheblich erweitert. Verbesserte Rotorgeometrien, neue Abzugsdüsen und insbesondere die Fortschritte der Faserauflösung haben diese Ergebnisse bewirkt.

Es ist zu erwarten, dass die Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist und weitere Qualitätsverbesserungen zu erzielen sind. Durch eine Steigerung der Rotordrehzahlen von heute 110.000 min auf ca. 130.000 in den nächsten Jahren ist ein Produktivitätszuwachs von ca. 20 % zu erwarten.

### Sinkende Spinnkosten

Da die Drehzahlsteigerung mit einer Verringerung des Rotordurchmessers einhergeht, tritt keine Erhöhung des Leistungsbedarfs ein, so dass die Energiekosten pro kg Garn weiter sinken werden. Im Vergleich zum Ringgarn

sind die Spinnkosten für 1 kg Rotorgarn im gesamten spinnbaren Nummernbereich geringer. Dieser Abstand wird auch in Zukunft erhalten bleiben und sich eher vergrössern. Die Hauptvorteile des Rotorspinnens liegen in der Prozessverkürzung und der höheren Produktivität. Der Prozess hat eine grössere Funktionssicherheit und lässt sich daher leichter und einfacher automatisieren.

Sicher ist: Durch die Prozessverkürzung und den hohen Automatisierungsgrad ist das Rotorspinnen heute das produktionstechnisch am besten zu beherrschende Verfahren, an dessen Weiterentwicklung intensiv gearbeitet wird.

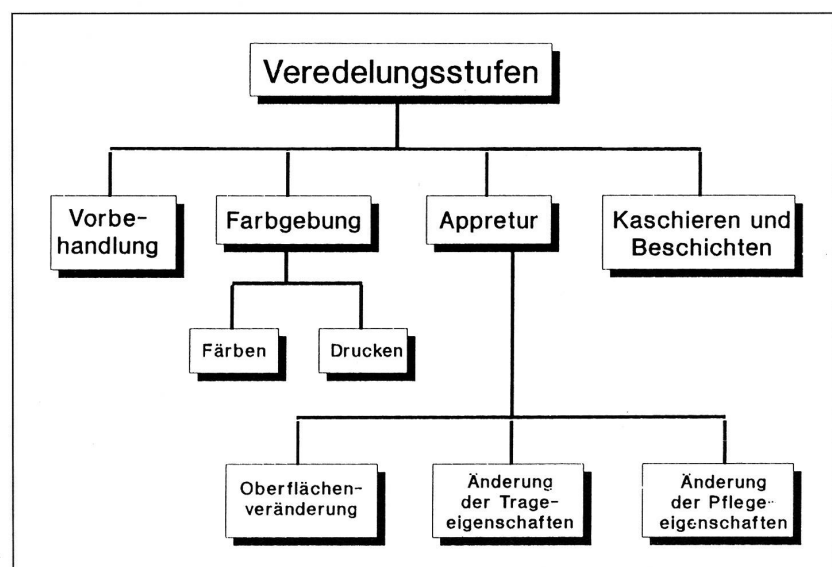
W. Schlafhorst AG & Co.,  
D-4050 Mönchengladbach ■

## Farbgebung mittels rechnergestützter Rezeptur

**Veredelung ist immer eine Kombination verschiedener Arbeitsabläufe mit chemischen, mechanischen oder chemisch/mechanischen Verfahren. Diese können rohstoffunabhängig sein, richten sich in der Regel aber doch nach chemischer Zusammensetzung und der Oberflächenbeschaffenheit der verwendeten Fasern.**

In der Regel ist eine textile Rohware aus der Weberei, Strickerei oder Wirkerei noch nicht gebrauchsfertig, das heisst, dass verschiedene Veredelungsverfahren notwendig sind, bevor textile Flächen weiterverarbeitet werden können.

Beispielsweise muss eine im Herstellungsprozess aufgebrauchte Präparation oder Schichte entfernt, sowie Fehler und Schmutz beseitigt werden. Ausserdem rüstet man aus, um Textilien Eigenschaften zu verleihen, die sie von Natur



Schematische Darstellung von Veredelungsstufen. Quelle [1]