

Spinnereitechnik

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **86 (1979)**

Heft 6

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Vorteile des neuen Webblattes «Nylreed»

Die Teilung ist beim Nylreed über die ganze Blattlänge unvergleichlich egal, und die Gesamtlänge ist auf den Millimeter genau. — Das Nylreed wird durch eine maschinelle Fabrikation teilungs- und massgenau hergestellt. Der exakte Vorschub durch eine Spindel garantiert den stets gleichbleibenden Abstand von Riet zu Riet. Anstelle einer Drahtfeder werden die positionierten Rieten durch ein elastisches Nylongarn abgebunden.

Das Nylreed hat eine wesentlich grössere Widerstandsfähigkeit gegen Rietbrüche. — Das Nylreed wird im kalten Zustand verklebt. Durch das spannungslose Einbinden der Rieten wird die Elastizität des Stahles und die vorgeordnete Egalität erhalten. Infolge der speziellen Materialzusammensetzung bleibt die Bundzone elastisch. Die Schwingungen der Rieten werden gedämpft.

Das Nylreed erleichtert die Passage der Kettfäden.

Durch die neue Einbindmethode wird das Nylreed optimal plan. — Webschützen und Greifer haben eine ideale Führung.

Bei Verwendung des Nylreed keine Rietstreifen im Gewebe. — Der Raum zwischen den Rieten im Bereich der U-Schiene ist vollkommen mit Klebstoff ausgefüllt, und jedes Riet ist fest verankert. Da beim Nylreed keine Bundfeder aus Draht verwendet wird, ist ein Nachrosten und Ausbrechen von Drahtwindungen ausgeschlossen. — Resultat: keine lockeren Rieten.

Das Nylreed ist um 50 % leichter als ein Zinnbundblatt. — Dies bedeutet Einsparung von Frachtkosten, besonders bei Luftfracht. Bei schnelllaufenden Webmaschinen vermindert das Nylreed das Gewicht der bewegten Masse und begünstigt somit die Laufeigenschaften der Webmaschine. Der sehr leichte Bund des Nylreed reduziert die Kopflastigkeit des Webblattes bei Webmaschinen ohne Blattdeckel.

Das Nylreed eignet sich für alle Gewebequalitäten und für alle Webmaschinenfabrikate. — Beim Nylreed besteht der Bund aus einer masshaltig gezogenen U-Schiene. Er ist sehr hart und widerstandsfähig. Durch den Profilrücken erfährt er eine zusätzliche Aussteifung. Der Schienenbund ist in den Dimensionen entsprechend den Werkszeichnungen der verschiedenen Webmaschinenfabrikate erhältlich.

Das Nylreed kann zu günstigem Preis auch in der Qualität «Inox» geliefert werden. — Alle bei der Fabrikation verwendeten Materialien sind dann vollkommen rostfrei. Inox-Webblätter sind pflegeleicht und haben eine längere Lebensdauer.

Das äusserst rationelle Herstellungsverfahren des Nylreed ermöglicht eine vorteilhafte Preisgestaltung.

Die Reparatur des Nylreed kann durch die Verwendung eines thermoplastischen Klebers nach der gleichen Methode wie beim Zinnbund-Webblatt durchgeführt werden.

Wefatex AG, Webblattfabrik, Au SG

Verkauf für Schweiz und FL: Hch. Kündig + Cie. AG, Textiltechnisches Zubehör, 8620 Wetzikon

Spinnereitechnik

Analyse der Kostensituation in der Ringspinnerei und Ueberlegungen zur Kostensenkung*

Definition des Betriebes, der der Kostenanalyse zugrunde liegt

Will man über die Analyse der Kosten in der Ringspinnerei sprechen und Ueberlegungen zur Kostensenkung anstellen, so bedarf es zunächst einer exakten Beschreibung von Betrieb und Produkt. Es genügt in diesem Zusammenhang nicht, von einer Baumwoll-Kämmspinnerei mit 6 Am/Kilo oder von einer Kardierspinnerei mit 3,5 Am/kg zu sprechen und dazu dann die Spindelzahl anzugeben.

Die fiktiven Spinnereien, die diesen Analysen zugrunde liegen, können als durchschnittlich gut ausgerüstete Baumwoll- und Baumwollmischgarnspinnereien bezeichnet werden. Sie sollen über ein Vorwerk mit flockegespeisten Hochleistungskarden der 1. Generation verfügen. Die Produktion der Karden liegt bei feinen, langen Baumwollen bei etwa 18 kg/h, bei den Polyesterfasern 1,7 dtex/40 mm bei etwa 25 ./ 30 kg/h.

Gekämmt wird auf Rieterkämmaschinen der Baureihen E. Es werden Hochleistungsstrecken eingesetzt, deren Lieferung je nach Material zwischen 250 und 400 m/min schwankt. Die Flyerspulen haben 12 Zoll Hub und 6 Zoll Durchmesser. Die Spinnmaschinen entsprechen von der Spinngeometrie her dem Stand der Technik. Sie sind jedoch nur alternativ mit Abzugseinrichtungen ausgerüstet. Dies mag zunächst verwunderlich erscheinen. Im Rahmen dieser Analyse soll jedoch nur die Herstellung von Garnen 20 tex (Nm 50) und feiner betrachtet werden, da dieser Bereich auch künftig noch eine Domäne der Ringspinnerei sein wird und da der Markt für die groben Ringgarne stark unter Importdruck steht.

Noch eine weitere Einschränkung: Betrachtet wird eine Dreizylinderspinnerei und keine Kammgarnspinnerei. Dieser Analyse, die ich als IST-Analyse bezeichnen möchte, wird eine Kostenanalyse für eine neue Ringspinnerei gegenüberstehen, neu, was den Maschinenpark anbetrifft; nicht jedoch neu im Hinblick auf die Gebäude.

Der Spulerei liegen automatische Spulmaschinen mit einer Copsvorbereitung zugrunde.

Analyse der Kosten einer Ringspinnerei

Um die Kosten für den Rohstoff und für die einzelnen Prozessstufen besser gegen- und untereinander abschätzen zu können, werden alle Kosten auf den Preis des eingesetzten Rohstoffs bezogen. Die Kosten für den Abfall und gegebenenfalls für die Auskämmung sind auch auf diesen Preis bezogen und als zusätzliche Kosten aufgeführt.

* Vortrag anlässlich des 2. Reutlinger Ringspinn-Kolloquiums des Instituts für Textiltechnik Reutlingen (ITR) am 25. und 26. Oktober in Eningen/Reutlingen (BRD).

Kosten für die Herstellung eines Polyestergarns
14,5 tex (Nm 70)

Der ersten Modellspinnerei liegt die Produktion eines feinen Garnes aus 100% pillarmem Polyester zugrunde. Das bedeutet für die Ringspinnerei, dass die zulässige Ringläufergeschwindigkeit bei etwa 26 m/s liegt. Die Produktion der Ringspinnmaschinen ist damit vergleichsweise niedrig. Es wird ein Fadenbruchniveau von etwa 15 Fdbr./1000 Sph. angestrebt. Auf Vollkostenbasis setzen sich die Kosten wie folgt zusammen:

Tabelle 1

Rohstoffpreis	100,0 %
Rohstoffverlust	6,5 %
Vorwerk bis Strecken	26,8 %
Flyer	11,2 %
Ringspinnen	87,4 %
Over-head	24,1 %

Nach dem Rohstoff kommt von den Kosten her, wie erwartet, dem Ringspinnen die grösste Bedeutung zu. In den Over-head-Kosten sind die Vertriebskosten enthalten.

Interessant ist zu betrachten, wie sich die Fertigungskosten von rund 150% nach Kostenarten zusammensetzen (wiederum bezogen auf den Rohstoffeinsatz = 100%):

Tabelle 2

Abschreibung	15,6 %
Energie	15,6 %
Allgemeine Kosten (Hülsen, Verpackung)	14,7 %
Betriebskosten (Nebenbetrieb, Transport)	9,4 %
Löhne	99,1 %
Vertriebssonderkosten	1,2 %

Innerhalb der Kostenarten kommt also nach dem Rohstoff den Löhnen die überragende Bedeutung zu.

Für ein Unternehmen ist es wichtig zu wissen, wie gross der Anteil der variablen Kosten an den Vollkosten ist. Dazu die folgende Analyse (diesmal inkl. Spulerei):

Tabelle 3

Variable Materialkosten

Rohstoffpreis	100,0 %
Rohstoffverlust	6,5 %
Energie	9,4 %

Variable Lohnkosten

bis Strecke	12,0 %	} = 58,8 %
Flyer	6,2 %	
Ringspinnen	40,6 %	
Spulen	25,9 %	

Rund 60% der Lohnkosten (Tabelle 2) sind also variable Lohnkosten.

Betrachten wir die Herstellkosten für ein Garn 20 tex (Nm 50) aus Polyester/Baumwolle in der Mischung 50/50,

das auf einem Kreuzspulautomaten mit Spulenwechsler, jedoch ohne sonstige Automatisierung gespult wird:

Tabelle 4

Rohstoffkosten	100,0 %
Rohstoffverlust	19,7 %
Bateur und Karden	25,0 %
Kämmerei	12,0 %
Strecken	2,65 %
Flyer	9,20 %
Ringspinnen	40,30 %
Spulen	18,77 %

Auch hier kommt dem Ringspinnen nach dem Rohstoff die grösste Bedeutung zu.

Schlüsselt man die gesamten Herstellkosten nach den Kostenarten auf, so ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 5

Rohstoffkosten	100,00 %
Rohstoffverlust	19,70 %
Bateur und Karden	25,00 %
Kämmerei	12,00 %
Betriebsstoffe	1,8 %
Innerbetriebliche Leistungen	9,8 %
Energiekosten	6,6 %
Raumkosten	5,1 %
Over-head	20,9 %

Die Bedeutung der Rohstoff- und der Lohnkosten ist wiederum offensichtlich. Im Hinblick auf mögliche Kosteneinsparungen ist es jedoch interessant zu sehen, dass eine Reduzierung des Rohstoffverlustes genau so wichtig ist wie eine Reduzierung der Kapitalkosten, beispielsweise über eine längere Laufzeit.

Aehnlich wie im ersten Beispiel soll die Kostenstruktur eines Polyester/Baumwollzwirns 7,5 tex × 2 (Nm 135/2) betrachtet werden. Das Mischungsverhältnis beträgt 65/35%. Sofern Zwirnkosten herangezogen werden, handelt es sich um Kosten für das Zweistufenzwirnen.

Tabelle 6

Rohstoffpreis		} (100% = Basis)
65% Polyester	60%	
35% Baumwolle	40%	
Rohstoffverlust		
Polyester	5,1 %	
Baumwolle	16,3 %	
Vorwerk bis		
Strecken	31,4 %	
Flyer (Nm 2,5)	16,3 %	
Ringspinnen	161,6 %	
Over-head	42,5 %	

Hier tritt die Bedeutung der Ringspinnerei im gesamten Kostengefüge besonders deutlich zutage.

Neben den Kosten für den Rohstoff und den Rohstoffverlust ist auch den Overhead-Kosten Beachtung zu schenken.

Die Aufschlüsselung der Kosten nach den Kostenarten ergibt folgendes Bild:

Tabelle 7

Abschreibung	24,8 %
Energie	20,7 %
allgemeine Kosten	24,6 %
Betriebskosten	15,9 %
Lohnkosten	163,2 %
Rohstoffnebenkosten	2,0 %

Diese Zusammenstellung macht an sich jeden Kommentar unnötig. Bemerkenswert ist die Höhe der Kosten für Hüllen, Verpackung usw., die etwa mit den Energiekosten gleichzusetzen ist.

Die variablen Kosten verteilen sich wie folgt:

Tabelle 8

Variable Materialkosten

Rohstoffpreis	100,0 %
Rohstoffverlust	21,4 %
Variable Energie	31,0 %

Variable Lohnkosten

Vorwerk bis		
Strecke	10,3 %	} 99,4 %
Flyer	8,0 %	
Ringspinnen	81,1 %	
Spulerei	34,9 %	
Zwirnerei	29,2 %	

Auch hier ergeben sich ähnliche Verhältnisse wie im vorhergehenden Beispiel, allerdings mit einer noch stärkeren Betonung der Lohnkosten.

Eine Reihe von Unternehmen steht vor der Entscheidung, die bestehenden Ringspinnereien entweder auslaufen zu lassen oder aber den Maschinenpark durchgreifend zu modernisieren. Zum Teil sind Teilmassnahmen bereits ergriffen worden, seien es neue Batteure, neue Karden, Strecken- oder Ringspinnmaschinen.

Wir wollen daher einmal die Kostensituation für ein Unternehmen auf der «grünen Wiese» betrachten, ohne allerdings die Kosten für einen Neubau mit einzubeziehen.

Die Berechnung soll für ein Garn 14,5 tex (Nm 70) aus kardierter Baumwolle durchgeführt werden.

Als Basis dienen folgende Daten, die der Ausarbeitung des Industrieverbandes Gewebe über «Einrichtungskosten für eine Dreizylinder-Spinnerei» entnommen sind.

Tabelle 9

	Leistung kg/h bzw. g/Sph	Preis DM/Masch.
Putzerei	180,0 kg/h	360 000.—
Karde mit Füllschacht	20,9 kg/h	140 000.—
Strecke 4,5 g/m, 450 m/min	99,5 kg/h	60 000.—
Flyer, 555 tex (Nm 1,8) 84 Spdl.	910,0 g/Sph	142 000.—
Ringspinnmaschine 14,5 tex (Nm 70) 968 Spdl.	10,4 g/Sph	250 000.—
mit stationärer Abzugs- vorrichtung, klimat. Gebäude und Zubehör, DM/m ²		1 100.—

Daraus errechnen sich für eine Spinnerei mit einer Produktion von 500 kg/h folgende Anschaffungskosten:

Tabelle 10

Produktionsmaschinen	DM 18 664 000.—
Maschinenzubehör	DM 1 823 000.—
Gebäude	DM 5 891 000.—
Gebäudezubehör	DM 1 725 000.—
Gesamt	DM 28 103 000.—

Unter der Annahme einer linearen Abschreibung in acht Jahren und eines Zinssatzes von 7,5 % ergaben sich folgende Kapitalkosten bei 5800 Arbeitsstunden pro Jahr:

Tabelle 11

Abschreibung	$\frac{20\,487\,000}{8 \times 5800 \times 500} = 0,883$	DM/kg
Zinsen	$\frac{20\,487\,000 \times 0,075}{2 \times 5800 \times 500} = 0,265$	DM/kg
Raumkosten bei 30 Jahre Abschreibung	$\frac{7,6 / 6000}{30 \times 5800 \times 500} = 0,088$	DM/kg
7,5 % Zinsen	$\frac{7,6 / 6000 \times 0,075}{2 \times 5800 \times 500} = 0,098$	DM/kg
Gesamt		1,334 DM/kg

Für Betriebsstoffe, Wartung und Energie sind etwa folgende Werte anzusetzen: 0,850 DM/kg

Nimmt man z.B. an, dass die vorstehend beschriebene Spinnerei mit 4,5 AMK betrieben werden kann und dass eine Arbeitsminute 0,275 DM kostet, so kommen an Lohnkosten hinzu: 1,238 DM/kg
Bisher Gesamt 3,422 DM/kg

Die Overhead-Kosten belaufen sich auf etwa 20 % des vorstehenden Betrages, das sind: 0,684 DM/kg
Somit betragen die Fertigungskosten: 4,106 DM/kg

Nimmt man einen Einstandspreis von 4,000 DM/kg für die Baumwolle an, so ergeben sich folgende prozentuale Kostenabschätzungen, wiederum den Rohstoffpreis = 100 % gesetzt:

Tabelle 12

Rohstoff	100,00 %
Rohstoffverlust	7,20 %
Kapitalkosten	28,70 %
Raumkosten	4,65 %
Betriebsstoffe, Wartung und Energie	21,30 %
Lohnkosten	31,00 %
Overhead	14,80 %
Gesamt	207,65 %

Vergleicht man diesen Wert von 207,65 % mit der Summe der Prozentsätze (256 %) aus Tabelle 1 für das Polyester-garn 14,5 tex (Nm 70), so kommt man zu einem niedrigeren Gesamtwert für die neu eingerichtete Spinnerei, vornehmlich durch die reduzierten Lohnkosten infolge hoher Spinnmaschinenleistung und reduzierten Bedarfs an Absetzern.

Lohn- und Kapitalkosten halten sich in etwa die Waage. Eine Kostengleichheit würde einen Wert von etwa 4,2 AMK bedeuten. Eine Reduzierung des erforderlichen Personaleinsatzes auf 3,0 AMK wäre einer Kostenreduzierung von etwa 0,50 DM/kg gleichzusetzen.

Ansatzpunkte zur Kostensenkung

Die Analyse der Ist-Situation wurde mit dem Ziel durchgeführt, Ansatzpunkte für Massnahmen zur Kostensenkung in der Ringspinnerei herauszuarbeiten.

Anhand der Analyse ergeben sich folgende Kostenblöcke, die weitgehend das Kostengefüge bestimmen:

- Polyester-garn 14,5 tex (Nm 70)
 1. Rohstoff
 2. Ringspinnerei
 1. Rohstoff
 2. Lohnkosten
- Polyester-Baumwollgarn 20 tex (Nm 50)
 1. Rohstoff
 2. Ringspinnen
 - nach Kostenarten:
 1. Rohstoff
 2. Ringspinnen
 3. Overhead
- Polyester-Baumwollgarn 7,5 tex (Nm 135)
 1. Ringspinnen
 2. Rohstoff
 3. Overhead
 - nach Kostenarten:
 1. Lohnkosten
 2. Rohstoff

Die Analyse ergibt also, dass dem Rohstoff und dem Ringspinnprozess selbst die überragende Bedeutung im Hinblick auf die Kosten zukommt. Neben dem Rohstoff sind es primär die Lohnkosten, die einen Ansatzpunkt für Kostenreduzierungen geben müssen.

Das ist an sich nichts Neues, Es gilt vielmehr die Frage zu beantworten: Welche Einsparungsmöglichkeiten ergeben sich im Detail?

Zunächst zum Rohstoff.

Der Rohstoff wird, je nach Rohstoffart und Spinnprozess, nur zu etwa 94 % bis 72 % genutzt. Abfälle entstehen, be-

zogen auf die Baumwolle, vor allem im Batteur, an der Karde und beim Kämmen. Bei Chemiefasern ist es ebenfalls das Vorwerk, dann noch die Ringspinnmaschine.

Die Oeffnung von Chemiefasern sollte kurz und schonend sein, um den Abfall im Vorwerk gering zu halten.

Unsere Bemühungen zielen darauf ab, im Batteur den Abgang um 50 % zu reduzieren und an den Karden, vor allem durch eine gute Oeffnung, den Stripsanfall zu minimieren. Beim Kämmprozess kommt es sehr darauf an, durch eine gleichmässige Auskämmung den Kämmlingsanteil niedrig zu halten. Hierzu kann auch der Kauf einer Baumwolle mit möglichst wenig Kurzfasernanteil beitragen.

Die Züchtung von Baumwollen mit geringem Kurzfasernanteil sollte ein Hauptziel der Baumwollpflanzerei sein. Ueber die Möglichkeiten der Abfallverwertung — ein Thema, das im Frühjahr auf dem Rohstoffkolloquium ausgiebig diskutiert wurde — gehen die Ansichten weit auseinander. Ein Unternehmen, das mit dem organisatorischen Problem der Abfallaufbereitung und des Abfalleinsatzes fertig wird, kann bemerkenswerte Kosteneinsparungen erzielen.

Die Steigerung der Arbeitsproduktivität in der Textilindustrie war in den vergangenen zwei Jahrzehnten atemberaubend. Moderne Technologien und Hochleistungsmaschinen haben dazu geführt, dass heute nur noch 15 % der Arbeitskräfte zur Erzeugung eines Kilogramms Garn benötigt werden wie vor 20 Jahren. Da andererseits etwa seit 1970 die Textilproduktion der Bundesrepublik Deutschland kaum noch gesteigert werden konnte, war die Produktivitätssteigerung im letzten Jahrzehnt mit einem starken Arbeitskräfteabbau verbunden.

Die Lohnkosten müssen — relativ gesehen — weiter gesenkt werden. Dies ist einerseits durch den Einsatz moderner Maschinen möglich, wie der Kostenvergleich für die beiden Garne 14,5 tex (Nm 70) zeigt. Aber selbst diese dort gezeigte Kostenreduzierung reicht nicht aus, um gegenüber dem Ausland konkurrenzfähig zu sein. In welchen Bereichen lassen sich aber noch Kosten einsparen, wenn die Modernisierung des Maschinenparks weitgehend abgeschlossen ist?

Da ein wesentlicher Anteil an Lohnkosten in der Ringspinnerei entsteht, sollten zunächst dort Ansätze gesucht werden.

Ansatzpunkte gibt es eine Reihe. Da ein wesentlicher Anteil der Arbeitszeit einer Spinnerin das Spulenwechseln betrifft, sollten möglichst grosse Vorlagen eingesetzt werden. Grosse Vorlagen tragen mit dazu bei, arbeitsaufwendige Fadenbrüche zu vermeiden. Von Vorteil wäre es weiter, die Wegezeit zu reduzieren indem man der Spinnerin angibt, wo sie vorrangig einzugreifen hat. Dies ist gegenwärtig wirtschaftlicher, als auf das Fadenbruchbeheben ganz zu verzichten.

Die Technologen sollten sich darauf konzentrieren, die spinnbedingten Fadenbrüche ebenfalls zu senken. Niedrige, spinnbedingte Fadenbrüche erfordern eine einwandfreie Vorlage, vor allem frei von Dickstellen und Batzen.

Ein Garn kann höchstens so gleichmässig sein, wie die Vorlage es ist. Einwandfrei arbeitende Läufer, Ringe, Spindeln, Druckroller und Riemchen sind eine weitere Voraussetzung für minimale Fadenbrüche. Das gleiche gilt für Absaug- und Blasanlagen. Weitere Möglichkeiten, im Bereich der Spinnerei Kosten zu senken, bestehen darin, die Produktion einer Maschine zu erhöhen und die Laufzeit in das Wochenende hinein zu verlängern. Die zuletzt genannte Möglichkeit ist um so interessanter, je geringer das Fadenbruchniveau ist.

Lange Ringspinnmaschinen sind preisgünstiger als kurze. Sie erhöhen ausserdem die Wahrscheinlichkeit, dass Anspinnautomaten und weitere Automatisierungsschritte zu Kostensenkungen führen.

Gelingt es zum Beispiel mit einem Anspinnautomaten, die erforderlichen Arbeitsminuten pro Kilogramm von 4,5 auf 3,5 zu senken, so können beim gegenwärtigen Lohnniveau die Investitionsaufwendungen um etwa 25 % gesteigert werden.

Die Diskussionen um eine Senkung der Overhead-Kosten drehen sich im allgemeinen im Kreis. Der Forderung nach möglichst niedrigen Overhead-Kosten steht die ebenso berechnete Forderung nach hoher Flexibilität, Kreativität und grosser Verkaufsanstrengung entgegen.

Gerade im Bereich des Managements sollte man jedoch den Grundsatz beachten, dass nicht die Masse, sondern die Klasse des Managements über die Chancen des Unternehmens entscheidet.

Ein weiterer Punkt, der einmal zur Diskussion gestellt werden muss, betrifft die sogenannte «Zuschlagskalkulation». Es ist, aus der Sicht des Technikers, einfach nicht einzusehen, dass für den gesamten Bereich der Overhead-Kosten unabhängig vom Wert des eingesetzten Rohstoffs und von der Kompliziertheit des Verfahrens prozentuale Zuschläge gemacht werden. Dies verteuert einige Produkte in nicht vertretbarem Mass.

Eine weitere Möglichkeit zur Kostensenkung, verbunden mit einer grösseren Freiheit, besteht im allgemeinen darin, Dienstleistungsaufgaben an Dritte zu vergeben. Dies kann sowohl die vorbeugende Instandhaltung und Wartung als auch die Reparaturarbeiten betreffen. Einige Textilfirmen gehen dazu über, die eigenen Handwerksbetriebe mit Fremdaufträgen optimaler auszulasten. Der zweite Weg ist, u. a. auch wegen der relativ hohen Overhead-Kosten eines Grossbetriebs im Vergleich zu einem Handwerksbetrieb, sicherlich der beschwerlichere.

Chancen, gerade in den wenig übersichtlichen Nebenbereichen Kosten zu senken, sind sicherlich in jedem Betrieb gegeben. Unser Grundsatz: «Fünf Prozent gehen immer» hilft sicher mit dazu bei, die richtige Einstellung zu den Kostensenkungsmassnahmen zu finden. Allerdings wird es zunehmend schwieriger und aufwendiger, diese fünf Prozent herauszuarbeiten. Bei solchen Massnahmen handelt es sich jedoch um mehr als eine «Trimm-Dich-Aktion», die eine schlanke Figur garantiert; hierbei handelt es sich vielmehr um ein «Ueberlebens-Training», das die Zukunft zu sichern hilft.

Prof. Dr. G. Egbers
Direktor des Institutes für Textiltechnik Reutlingen
D-7410 Reutlingen

Volkswirtschaft

Auf dem Weg in die Rationalisierungsfalle?

Ein neues Schlagwort macht seit einigen Jahren die Runde: das von der «Wegrationalisierung» der Arbeitsplätze. Immer mehr — so sagen die Protagonisten dieser These — würden Produktionsverfahren entwickelt, für die man immer weniger Arbeitskräfte benötige. Schliesslich stellen wir alles mögliche äusserst schnell und rationell her; dafür stehe ein zunehmender Teil der aktiven Bevölkerung arbeitslos auf der Strasse.

Plausibles Rationalisierungsmotiv

Es ist unverkennbar, dass das Motiv der Rationalisierung bei Investitionsentscheiden eine wichtige Rolle spielt. Im Rahmen einer Sonderumfrage einer Grossbank vom letzten Jahr lag es an erster Stelle. Von den 400 Unternehmungen, die zu den umsatzstärksten Firmen der Schweiz zählen, sahen rund 80 % für die Periode 1978 bis 1980 darin das wichtigste Investitionsmotiv; für die Zeit von 1975 bis 1977 waren es 84 %. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, dass die Abgrenzung der verschiedenen Investitionsarten nicht immer einfach ist; häufig haben Rationalisierungsinvestitionen gleichzeitig einen Erweiterungs- und/oder Ersatzeffekt.

Das Resultat der Umfrage kann nicht allzu sehr erstaunen. Die Schweiz war in der Vergangenheit — und neuerdings in Teilbereichen bereits wieder — über Jahre hinweg durch einen ausgetrockneten Arbeitsmarkt gekennzeichnet. Was lag da näher, als Arbeitskräfte vermehrt durch den Faktor Kapital zu ersetzen? Ermuntert wurden solche Bestrebungen auch von der Kostenseite her: Kapital kam und kommt relativ günstiger zu stehen als die menschliche Arbeitskraft. Dieses Gefälle hat sich überdies im Laufe der Zeit deutlich verschärft. Von daher ist es auch logisch, wenn die Rationalisierung vermehrt im Dienstleistungssektor Einzug hält, ist dort doch der Anteil der Lohnkosten am Endprodukt vielfach höher als in der Industrie.

Rationalisierung und Beschäftigung

Was hat es nun mit der «Wegrationalisierung» auf sich? Die Entstehung dieses Begriffs ist aufgrund von mehr oder weniger spektakulären Ereignissen in einzelnen Wirtschaftsbereichen durchaus erklärbar. Man wird hier einmal an die Wandlungen im Druckereigewerbe denken, wo der Wechsel vom Blei- zum Fotosatz zum Verschwinden traditioneller Berufe führt. Im Vordergrund der Beruhigung steht die Entwicklung im Bereich der Mikroelektronik, die für die Produktionssteuerung ungeahnte Möglichkeiten birgt. In der Regel laufen die neuen Techniken auf eine Arbeitersparnis hinaus. Dies ist aber nur die eine Dimension des Problems. Auf der anderen Seite fällt im Zusammenhang mit der Herstellung und der In-