

H. A. von Zimmermann

Stricktechnik und Druckgefälle: Parameter zur Entscheidung für Maß oder Konfektion

Aus verschiedenen Gründen, wie z. B. Kostendruck durch die Kassen oder schnelle Verfügbarkeit für Fachhandel und Patient, geht die Tendenz immer stärker zur Abgabe von Konfektions-/Standardstrümpfen, obwohl vielleicht im Einzelfall eine Maßversorgung angezeigt wäre. Im Folgenden sollen dem Leser einige Grundlagen zur Entscheidungsfindung vorgestellt werden.

Druckverlauf bei MKS

Der Druckverlauf für Medizinische Kompressionsstrümpfe (MKS) nach gültigen Richtlinien beginnt im Fesselbereich mit 100 Prozent, wodurch die entsprechende Kompressionsklasse definiert wird. Dieser Druck nimmt nun von distal nach proximal ab, um 70 Prozent

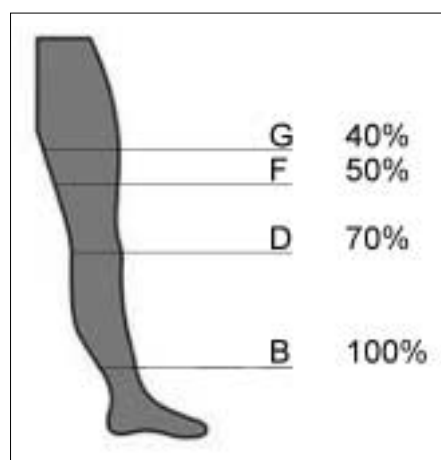


Abb. 1 Anforderungen an den Druckverlauf nach RAL.

unterhalb des Knies, 50 Prozent Mitte Oberschenkel und 40 Prozent Restdruck am Oberschenkelabschluss zu behalten (Abb. 1). Bestimmte Toleranzen sind durch die Norm für diese Bereiche definiert.

Rund- und Flachgestricke

Wie erreicht man den Druckverlauf? Ein Rundgestrick besteht aus zwei Fadensystemen: je ein maschenbildender, elastischer Strickfaden und ein elastischer Schussfaden, der nur in die Maschen eingelegt ist und somit selbst keine Masche bildet (Abb. 2).

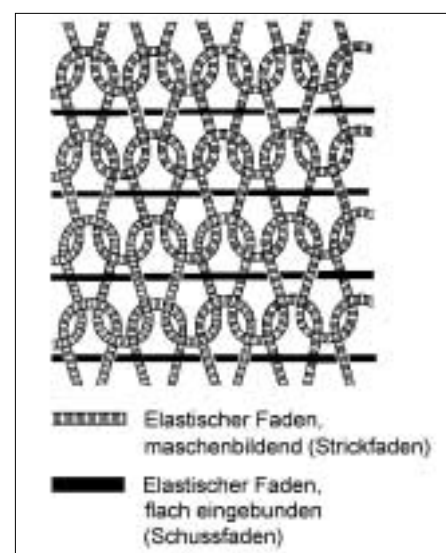


Abb. 2 Schema eines Rundgestricks.

Beide Fäden haben einen elastischen Kern. Aufgrund dieser beiden elastischen Fäden ist das Gestrick längs und quer dehnbar, also ein Zweizuggestrick.

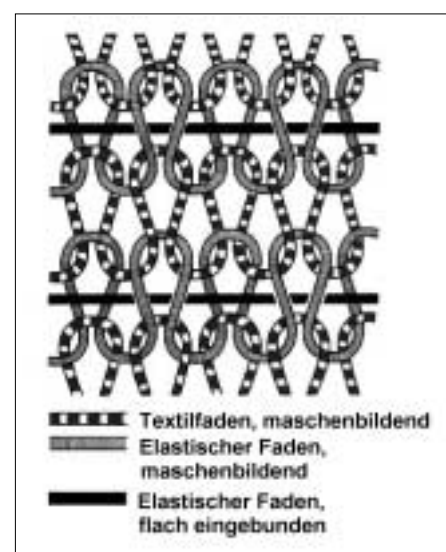


Abb. 3 Schema eines dreifädigen Flachgestricks mit eingebundenem elastischen Schussfaden.

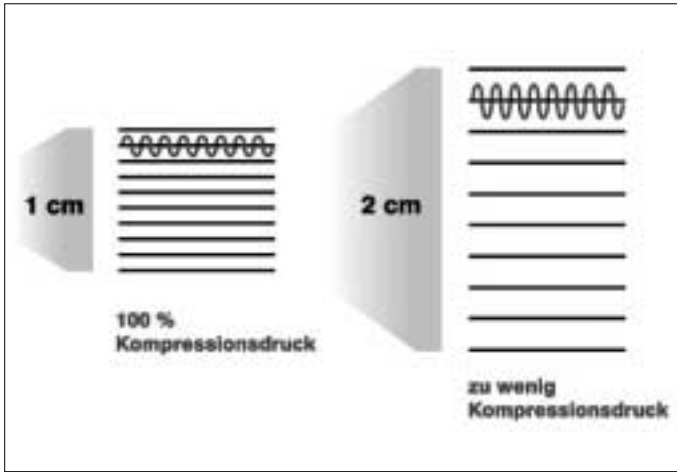


Abb. 4 Kompressionsdruck.

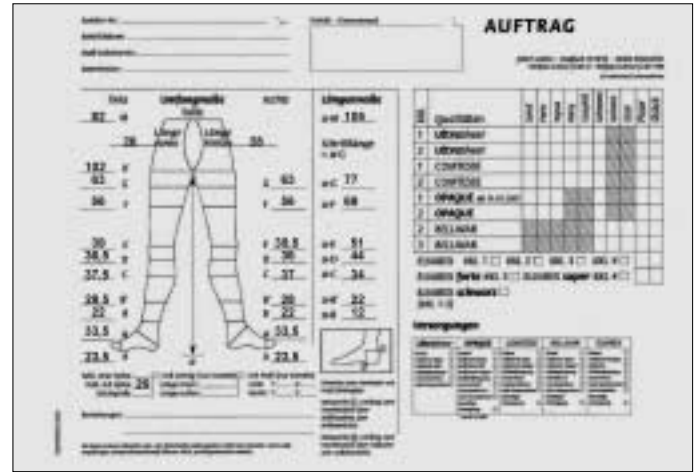


Abb. 5 Beispiel für ein Maßblatt.

Da ein Strumpf enger als die jeweilige Extremität gestrickt wird, wird er beim Anziehen ausgedehnt. Die Rückstellkraft des Schussfadens bewirkt den Kompressionsdruck.

Gleiches gilt auch für den Standardaufbau eines Flachgestricktes. Nur haben wir hier drei statt zwei Fadensysteme (Abb. 3). Dieses dritte System bildet zwar auch Strickmaschen, führt aber keinen Schussfaden. Ferner hat es auch keinen elastischen Kern und ist daher relativ unelastisch, also nur „textilelastisch“. Dieser Faden dient zur Begrenzung der Längselastizität und gewährleistet dadurch einen präzisen Druckverlauf.

Da nun in jeder zweiten Strickreihe ein nicht elastischer Faden verstrickt ist, ist die Längselastizität des Strumpfes deutlich geringer als beim Rundgestrick.

Was geschieht nun beim Anziehen eines solchen Strumpfes? Da dies ein Zweizugstrumpf ist, vertei-

len sich die Maschen am Bein. In diesem Beispiel ist der Druck dann korrekt, wenn z. B. zehn Maschenreihen mit zehn Schussfäden auf 1 cm verteilt sind. Wird nun das Gestrick überdehnt, z. B. auf 2 cm, verringert sich der Druck, da jetzt nur fünf Schussfäden auf 1 cm kommen (Abb. 4).

Dies wirkt sich in besonderem Maße beim konstruktionsbedingt länger dehnenden rundgestrickten Strumpf aus, was auch beim Anziehen des MKS größte Bedeutung hat. Um einen korrekten Sitz des MKS am Bein zu erreichen und damit den korrekten Druckverlauf zu gewährleisten, sind Patienten durch geschultes Fachpersonal in das richtige Anziehen bzw. „Anlegen“ des MKS zu unterweisen.

Arbeit mit Maßblättern

Die richtige Passform hängt natürlich in erster Linie vom kor-

rekten Maßnahmen ab. Die Umfangs- und Längenmaße werden in ein Maßblatt eingetragen (Abb. 5).

Erst jetzt kann man anhand von Größentabellen der Hersteller, die qualitätsabhängig erstellt werden, ermitteln, ob im vorliegenden Fall ein Serien- oder Maßstrumpf in Frage kommt.

Abb. 6 zeigt eine Maßtabelle für einen Strumpf mit festerer, rundgestrickter Qualität der Kompressionsklassen 2 und 3 mit geringerer Längselastizität. Es handelt sich um ein sechs Größen umfassendes System mit relativ geringen Umfangstoleranzen.

Beispielhaft werden die Umfangmaße B, C und G verglichen. Dabei ergibt sich, dass das Fesselmaß in die Größe III passt, während der Waden- und Oberschenkelbereich die Größen IV und VI benötigt. Um also einen korrekt wirkenden Druckverlauf zu sichern, ist ein Maßstrumpf erforderlich.

Abb. 7 zeigt eine Maßtabelle für eine Flachstrickqualität, die in elf Standardgrößen angeboten wird. Aufgrund der noch geringeren Toleranzen kommt bei den selben Maßen und einer medizinischen Indikation (z. B. Lymphödem), die einen flachgestrickten MKS (mit Naht) erforderlich macht, ebenfalls nur ein Maßstrumpf in Frage.

Bei dem letzten Beispiel handelt es sich um eine Größentabelle für einen Strumpf mit hoher Längselastizität (Abb. 8). Eine Qualität, wie sie von verschiedenen Herstellern für phlebologische Indikationen angeboten wird.

Auch hier gibt es ein Größensystem mit sechs verschiedenen Größen, aber mit größeren Toleranzen

nahtlos		Standardgrößen Bellavar KKL 1+2					
Messpunkt		I	II	III	IV	V	VI
Umfangmaße in cm	cG	42-44	46-48	50-52	54-56	58-60	62-64
	cF	39-41	42-44	45-47	48-50	51-53	54-56
	cE	29-31	32-34	35-37	38-40	41-43	44-46
	cD	26-28	29-31	32-34	35-37	38-40	41-43
	cC	29-30	31-33	34-36	37-39	40-42	43-45
	cB1	23-24	25-26	27-28	29-30	31-32	33-34
	cY	27-28	29-30	31-32	33-34	35-36	37-38
cA+cB	18-19	20-21	22-23	24-25	26-27	28-29	

Längenmaße für alle Versorgungen
 AD: ID normal = 40-43 cm, ID verkürzt = 36-39 cm • AF: LF = 58-62 cm
 AG: IK = 69-74 cm • AT/AG-T: IK normal 76-80 cm, IK verkürzt 70-75 cm
 Fußgrößen AD mit Spitze: lang ab Schuhgröße 40, kurz bis Schuhgröße 39

Abb. 6 Maßtabelle für Rundgestrick mit geringer Längselastizität.

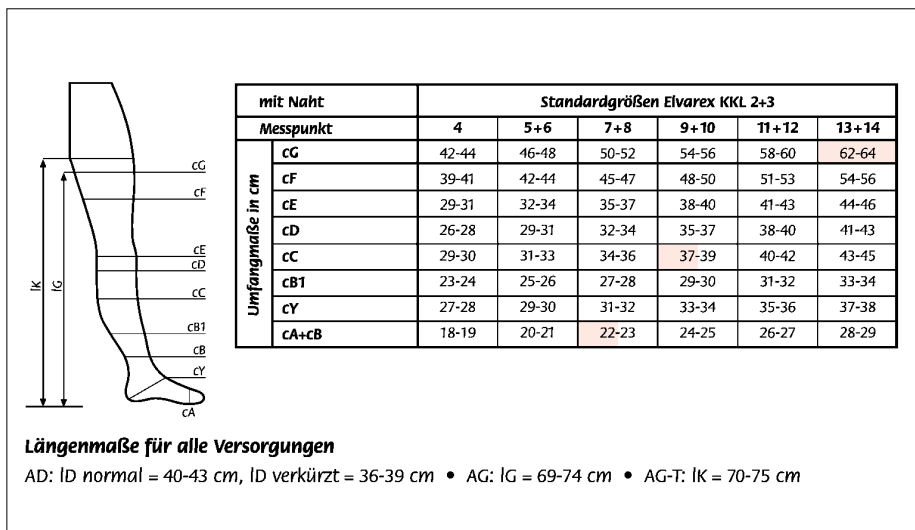


Abb. 7 Maßtabelle für Flachgestrick.

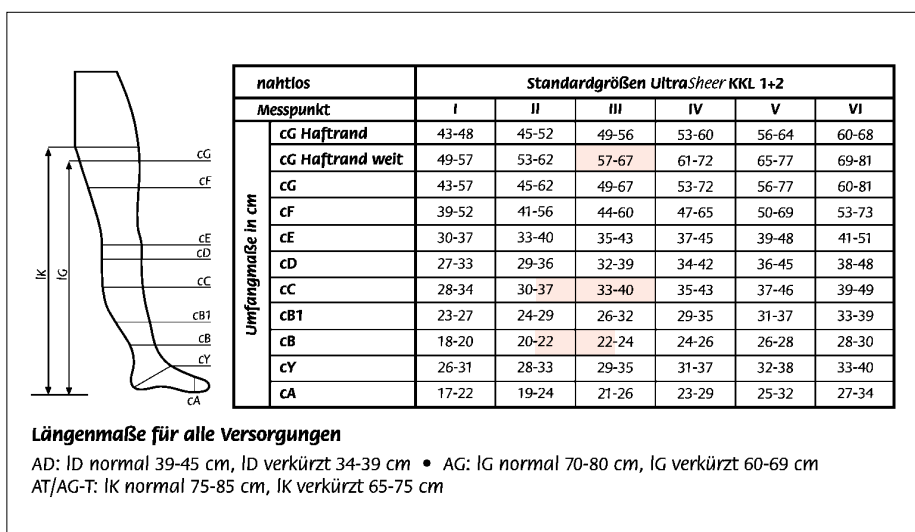


Abb. 8 Maßtabelle für Rundgestrick mit großer Längselastizität.

auf Grund der wesentlich höheren Längselastizität.

Hier passen alle Umfangmaße in die Größe III und gewährleisten somit einen der Indikation entsprechenden Kompressionsdruckverlauf.

Zusammenfassung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei niedrigen Kompressionsklassen und Strümpfen mit hoher Längsdehnung überwiegend Konfektion abgegeben werden kann, da hier die Größentabellen einen weiteren Spielraum zulassen.

Je höher der Druck und je geringer die Längsdehnung der Strümpfe, desto eher ist eine individuelle Maßanfertigung nötig.

Exaktes Maßnehmen ist dabei immer erforderlich. Der Arzt hat

die Druckklasse festzulegen und sollte die Verantwortung hierfür nicht dem Personal des Fachhandels auflegen. Er sollte – Indikationsabhängig – auch die Qualität festlegen.

Der Autor:

H. A. von Zimmermann
 Jobst GmbH
 Beiersdorfstraße 1
 46446 Emmerich