



Test: Zwei Modelle von cep – compression sportswear

C. Wachter/tricomponents.info am 18.09.2007 - 17:41 Uhr

Um zu ergründen, ob das vorangestellte Prinzip auch im sportlichen Alltag eine effektive und vor allem spürbare Verbesserung erwirkt, testeten wir zwei verschiedene Modelle Kompressionsstrümpfe der Firma cep – compression sportswear aus: zum einen das Einsteigermodell „cep Running“, zum anderen der professionelle Strumpf „cep Running O2max“, welcher auch von einigen Triathlon-Profis wie Timo Bracht und Lothar Leder gelaufen wird.

CEP Socke hell

Dabei wartet der O2mx gegenüber seinem „kleinen Bruder“ bei noch festerem Sitz mit höheren Durchblutungswerten sowie einem optimierten Druckverlauf auf. Beiden gemein ist der spezielle für die Kompressionswirkung entscheidende Kompressionsfaden, die Veredelung ihrer Fasern (was ein Kratzen und Jucken verhindern soll), eine gepolsterte Fußsohle, in ihr integrierte Lüftungskanäle wie auch eine unterstützende Verstärkung des Achillessehnenbereiches.

Wir haben dabei bewusst zwei Probanden mit unterschiedlichem Körperbau gewählt – der eine mit athletisch-schlanken Beinen, der andere mit voluminöserer kräftiger Muskulatur -, um zu sehen, wie sich die Konstruktion des Strumpfes auf solch unterschiedliche Proportionen ausmacht. Nichts desto Trotz wurden vorher Schuhgröße und Wadenumfang vermessen und entsprechende Sockengrößen verteilt. Somit sollte sichergestellt werden, dass der ideale Druck, auf den es ja nun einmal ankommt, auch beiden gewährleistet wird.



Anzeige

CEP Socke grey



Einstieg mit leichten Hindernissen

Ganz allgemein lässt sich zu beiden Modellen sagen, dass sie doch etwas schwerer anzuziehen sind als herkömmliche Socken, was bei einem spannenden, hauteng anliegenden Gewebe jedoch zu erwarten war. In Sachen Tragegefühl fallen beide durch Unauffälligkeit auf – man spürt einen angenehmen, dezenten Sitz auf der Haut, der sich beim cep Running etwas weicher, durch die größere Dicke des Materials auch leicht präsenter zeigt. Im direkten Vergleich zeigt sich ansonsten bei den Running O2max ein festerer Sitz am Fuß und Unterschenkel.

Letztgenanntes Modell behielt seine Unauffälligkeit auch jederzeit beim Laufen bei; zu keinem Zeitpunkt kam irgendein unangenehmes Gefühl auf. Während des Laufens merkte einer der Probanden lediglich ein leichtes, jedoch deutlich wahrnehmbares Wärmegefühl der Waden- und Schienbeinmuskulatur. Wenn greifbar, kann man dieses Problem dadurch beheben, indem man das Textil einfach ein wenig feucht macht – im Wettkampf etwa durch das Auspressen eines Wasserschwammes. Hierdurch verdunstet mehr Wasser an der Strumpfoberfläche, was in der Folge Verdunstungskälte erzeugt und die durch den erhöhten Blutstrom aufgeheizten Muskeln herunterkühlt.

Was die Durchblutungswirkung angeht, so konnten beide Tester bestätigen, dass sich vor allem die Wade während der Aktivität stets lockerer und unbelasteter angefühlt hat als gewohnt. Kein Spannen, kein Hartwerden waren die auffälligen positiven Eindrücke, die gesammelt werden konnten. Genauso verhielt es sich auch mit der Zeit nach der Belastung: Die Unterschenkel wirkten in Relation zu der Belastung sowie zu den Oberschenkeln äußerst entspannt; auch am nächsten Tag waren sie weit weg von den berüchtigten „schweren Beinen“.

Die cep Running zeichneten dabei ein ähnliches Bild, nur auf leicht niedrigerem Niveau: Sie saßen wie beschrieben lockerer am Bein, was u.U. dazu führen kann, dass sie während des Laufens nach unten rutschen können, sollten sie nicht vorher sorgfältig genug angezogen worden sein. Die Entspannung der Muskulatur war ebenso merklich, nur – entsprechend den Herstellerangaben – nicht ganz in dem Umfang des Top-Modells und analog hierzu fiel die Zeit nach der Beanspruchung mit einem Hauch mehr Belastungsgefühl aus.

Mit genau diesem Niveauunterschied war die Wirkung der beiden Sockenpaare außerhalb der sportlichen Aktivität zu verzeichnen: Sei es nun am Tag nach dem Laufen oder einer Radeinheit, oder auch in Phasen, in denen man länger steht – die Unterschenkel fühlten sich merklich entspannter, bzw. erholter an als ohne sie gewohnt.

Fazit:

Alles in allem lässt sich sagen, dass die beiden Modelle von cep – compression sportswear sowohl den versprochenen Effekten von Kompressionsstrümpfen im Allgemeinen als auch denen des

Herstellers spürbar gerecht werden.

Dies gilt für den Tragekomfort wie für die Funktionalität. Denn neben der Kompressionswirkung ist es schließlich mindestens genauso der Sitz der Socke im Schuh, auf den es ankommt. Hier lässt sich resümieren, dass gerade durch die sehr enge Passform kein Verrutschen, kein Reiben, damit keine Hitze oder sonstige Unannehmlichkeiten entstehen. Die extra Verstärkungszonen um die Zehen, die Sohle, die Ferse und auch um die Achillessehne ergänzen den vollends gewährleisteten Komfort.

Was die Kompressionswirkung angeht, so lassen sich auch härtere Einheiten ohne größere gefühlte Beanspruchung bewältigen – das Laufen wird komfortabler für die Unterschenkel. Andersherum ließe sich eben auch sagen, dass ihre Muskeln leistungsfähiger werden. Die Regenerationszeit ist in der Tat verkürzt; erstens durch die geringer ausfallende Belastung sowie die bessere Versorgung und zweitens durch das Tragen nach ihr, was die Strümpfe auch für den Einsatz abseits des Sportes interessant macht.

Für Triathleten dürfte es als ebenso interessant erscheinen, dass die Kompressionssocken natürlich auch während des Radfahrens sinnvoll getragen werden können. Zwar sind die Muskeln unterhalb des Knies in der zweiten Disziplin nicht ganz so intensiv eingebunden wie beim Laufen, dennoch kann man sie für die letzte Distanz per Pedes schonen, indem man ihre Belastung auf dem Rad minimiert. Selbst das Schwimmen mit den Strümpfen macht Sinn, da die Unterschenkelmuskulatur hier nur kaum beansprucht wird, diese beim ersten Wechsel jedoch quasi von null auf hundert arbeiten muss, mit der Beinbekleidung allerdings schon aktiviert werden kann. Hier entfielen auch die Zeit, die man während des Wettkampfes extra aufwenden muss, um sich die Socken anzuziehen (was bei noch nicht geübten Händen länger dauert als bei herkömmlichen Strümpfen). Man muss lediglich für sich selber entscheiden, ob man mit dem Gefühl, Textil um den Fuß herum zu haben, schwimmen möchte.

Zu cep – compression sportswear:

Für die deutsche Firma war es von Anfang an wichtig, wissenschaftlich an das Thema Kompressionsbekleidung heranzutreten. Dies ist auch der Grund für die Entwicklung der einzelnen Innovationen, die charakteristisch für die Strümpfe sind und sich von der Konkurrenz abheben sollen. Hierunter fallen v.a. der spezielle eingestrickte Kompressionsfaden, der für den richtigen und gleichmäßigen Druck verantwortlich ist, und der optimierte Druckverlauf entlang der Socke. In enger Zusammenarbeit mit Medizinern und Physiologen sowie der Technischen Universität Dresden wurden diese beiden Charakteristika entwickelt, die sich cep – compression sportswear patentieren ließ.

Der wissenschaftliche Ansatz ist vor allem auch deswegen wichtig, da das Thema bis heute extrem unterschiedlich umgesetzt wird, obwohl Kompressionsbekleidung schon seit geraumer Zeit im Einsatz ist. So sind z.B. Modelle verschiedener Hersteller auf dem Markt erhältlich, deren Druckverlauf zum Knie hin zunimmt, was also der Wirkweise einer sinnvollen Kompression eigentlich widerspricht. Die Entwickler von cep waren allerdings die Ersten, die das oben genannte Prinzip der Arterienweitung wahrgenommen haben und es während ihrer Konzeptionen vollends berücksichtigten; hierdurch wurde es möglich, die Wirkweise der Kompression verstehen und steuern zu können.

Im Ergebnis schlagen sich überzeugende Resultate wieder, die sich subjektiv in unserem Praxistest bestätigen ließen: Die gesteigerte Durchblutung einer Körperextremität beträgt mit dem cep Running bis zu 30%, mit dem cep Running O2max bis zu 50%; bei Versuchen mit einem Unterarm-„Strumpf“ konnten dabei sogar Steigerungen von bis zu 100% erreicht werden.

Als Konsequenz hieraus nutzen immer mehr Hobby-, Amateur- wie auch Profiritriathleten die Umsetzung des Kompressionsprinzips von cep. Beispielsweise fallen der Österreicher Hubert Hammerl, Frank Vytrisal und Lothar Leder hierunter. Auch der Gewinner des vergangenen IRONMAN in Frankfurt, wo ohnehin immer wieder Athleten mit weißem Beinleid zu sichten waren, Timo Bracht startet wie erwähnt bei seinen Wettkämpfen mit dem Running O2max.

Dieser ist dabei in der Farbe Weiß, der cep Running in Weiß oder Anthrazit erhältlich.

Aufgrund der Möglichkeiten, die man mit der gezielten Kompression erreichen kann, erscheint es als lohnenswert, auch weitere Körperregionen zu stimulieren. Hierzu gibt es bei cep – compression sportswear entsprechende Überlegungen, auf deren Verwirklichung – z.B. in Form einer Hose oder Oberkörperbekleidung – man in Zukunft gespannt sein darf.

[🏠 Zurück](#)

Weiterführende Informationen zum Thema:

Verwandte Artikel bei Tri2b:

🔗 [Hochdruck: Das Prinzip der Kompressionsstrümpfe \(18.09.07\)](#)

Verwandte Links (extern):

🏠 [Website von cep Compression Sportsocks](#)

🏠 [weitere Triathlon-Materialtests auf www.tricomponents.info](#)

Tag legen:



Hochdruck: Das Prinzip der Kompressionsstrümpfe

C. Wachter/tricomponents.info am 18.09.2007 - 17:29 Uhr

Was verbirgt sich hinter dem Konzept, durch leichten von außen einwirkenden Druck die Durchblutung der Unterschenkel und Füße anzuregen? Aus dem medizinischen Bereich kennen die meisten solche Beinbekleidung, doch auch im Sport ist die Kompression auf dem Vormarsch. Wir zeigen euch mit folgendem Artikel, was hinter dem Prinzip steckt und was es leisten kann – verbunden mit einem Test zweier Modelle der Firma cep – compression sportswear.

**Weise
Wadlstrümpfe**... zum Test der Kompressionssocken von cep

Wer hat sie nicht hier oder dort schon einmal bei Ausdauerläufern entdecken können? Vor allem der britische Marathon-Star Paula Radcliffe ist ein prominenter Träger von Kompressionsstrümpfen. Ab und zu und vor allem immer häufiger begegnen uns die knielangen Socken, die leichten Druck auf Unterschenkel und Füße ausüben und viele prompt an „Omas Thrombosestrümpfe“ erinnert. Wenn auch beiden das grundsätzliche Prinzip – nämlich über die Kompression der Muskeln deren Durchblutung zu fördern – gemein ist, so muss man sich doch bei den medizinischen und für den Sport zugeschnittenen Modellen im Klaren darüber sein, dass ganz bestimmte Effekte gewünscht werden. Trotz einiger grundsätzlicher Gemeinsamkeiten gibt es eben Unterschiede in den speziellen Einsatzgebieten, den Anforderungen an das Produkt und natürlich den Bedürfnissen des Trägers; hierbei wird deutlich, dass sehr wohl zwischen medizinischen und für den Sport zugeschnittenen Modellen unterschieden werden muss.

Anzeige



Wirkweise

Grundsätzlich lässt sich sagen, dass ein bestimmter von außen auf die Muskeln einwirkender Druck zur Folge hat, dass sich die Arterien (sauerstoffreiches Blut fördernde, versorgende Adern) sowie die Venen (sauerstoffarmes, abtransportierende Adern) weiten.

Im ersten Fall fand man heraus, dass solch eine Kompression eine Gegenreaktion der Ringmuskeln auslöst, die in der Arterienwand gelagert sind: Sie entspannen sich infolge des gesteigerten Umgebungsdruckes und bewirken hierdurch eine Erhöhung des Arterienradius – mehr sauerstoff- und nährstoffreiches Blut kann nun zum Muskelgewebe fließen. Durch diese gesteigerte Blutdurchflussrate muss schließlich auch mehr Blut aus den Muskeln wieder abtransportiert werden; das Mehr an Blut (nun sauerstoff- und nährstoffarm) bewirkt eine Weitung der Venen, die somit ebenso leistungsstärker werden. Während es in der Medizin neben diesem Effekt v.a. auch um die Entlastung des Lymphsystems geht, ist genau das beschriebene Wirkprinzip der interessante, entscheidende Faktor, der dem Athleten eine verbesserte Leistungsfähigkeit seiner Muskeln ermöglicht.

Die besonderen Umstände, die den Sportler dabei begleiten, stellen dabei jedoch ebenso besondere Anforderungen an den Strumpf, welche bei medizinischer Verwendung weniger ins Gewicht fallen: Neben dem Tragekomfort ist es sicherlich das Mikroklima, das es gilt, sinnvoll zu regulieren. Denn mehr Blut in den Beinen bedeutet natürlich, dass diese noch wärmer werden; da die Muskeln im Sport sowieso sehr warm sind, muss dafür Sorge getragen werden, dass sie nicht überhitzen und ihre Leistung wiederum beeinträchtigt wird. Daher ist es erforderlich, durch eine hohe Atmungsaktivität ein konstruktives Mikroklima um die Muskulatur herum aufzubauen.

Durch äußeren Druck weiten sich die Blutgefäße

Durch äußeren Druck weiten sich die Blutgefäße

Ebenso erforderlich ist es im Sport, noch sensibler auf die durch die Belastung ohnehin sehr aktiven Muskeln einzugehen – der durch den gesteigerten Puls schon erhöhte Blutfluss und der in dieser Folge größere Druck in den Adern benötigen eine äußerst gezielte Einwirkung der Kompression. Bei der Kompressionswäsche geht es dabei jedoch nicht bloß um den Arbeitsdruck an sich, sondern auch um seinen Verlauf entlang des Kleidungsstückes: Analog zum Gewebedruck muss er von unten nach oben entgegen der Richtung der Schwerkraft abnehmen, um Stauungen im Unterschenkel zu verhindern. Doch auch der Druck selbst muss der richtige sein – ist er zu groß, wird der Blutfluss gemindert, ist er zu klein passiert selbiges. Anders in der Medizin: hier wird entsprechend der speziellen Behandlung mit einer noch größeren Variation an unterschiedlichen Drücken gearbeitet (es werden Kompressionsklassen von 1 bis 4 unterschieden), um eine leichte Durchblutung zu fördern (etwa nach Knochenbrüchen oder zur Prophylaxe für Reisetrombose) bis zu einer stärkeren Förderung des Blutflusses (z.B. zur Unterstützung des Stoffwechsels von geschädigtem Gewebe, etwa beim so genannten Raucherbein). Hier muss der Arbeitsdruck schon gezielt ausgewählt werden, da starke Kompression meist auch eine Einschränkung der Hautdurchblutung zur Folge hat. Im Sport gibt es hingegen eine wesentlich geringere Anzahl von Drücken, die für die Aktivität Sinn machen.

Alles in allem ergeben sich v.a. zwei schlagende Vorteile für den Sportler:

- 1.) Durch den gesteigerten arteriellen Blutfluss, gelangen mehr Nährstoffe und – für die Aktivität entscheidend – mehr Sauerstoff in die Muskeln. Ihre Leistungsfähigkeit wird dadurch gesteigert, ihre leeren Depots bei fortgeschrittener oder nach der Aktivität schneller wieder gefüllt.
- 2.) Der gesteigerte venöse Abfluss des verbrauchten Blutes führt Abbauprodukte wie Laktat in kürzerer Zeit ab und beschleunigt die Verfügbarkeit von frischem, sauerstoffreichem Blut. Somit wird nicht nur das Leistungsvermögen der Muskeln gesteigert, sondern auch, eben durch den verbesserten Stoffwechsel, ihre Regenerationsdauer verkürzt. Bereits während der Belastung – aber vor allem nach ihr – kann ein Spannen der Muskulatur deutlich gemindert werden.

Über die genannten Effekte hinaus bieten Kompressionsstrümpfe aber auch noch weitere Vorteile für den Athleten:

Sein Verletzungsrisiko wird durch die Stabilisation des Sprunggelenkes vermindert, ebenso durch die Lockerung des Muskulatur-Bänder-Sehnen-Systems (hier ist auch eine prophylaktische Anwendung möglich) sowie durch eine Verbesserung der Propriozeption (= Koordination der Kraft, Bewegung und Richtung einer Bewegung durch Nervenfühler, welche durch die Kompression angeregt werden), was z.B die Gefahr des Umknickens senkt. Darüber hinaus werden Mikrovibrationen der Muskeln gemindert, die Muskelkontraktion durch die Wirkung der Kompressionsbekleidung als Widerlager noch effizienter gestaltet; dieses Prinzip wird beispielsweise auch häufig im Bereich der Schwimmanzüge angewandt.

Es zeigt sich also, dass sich ein optimal konstruierter Kompressionsstrumpf universal einsetzen lässt: Vor der Belastung zur Aktivierung und Minderung des Verletzungsrisikos, während der Belastung zur Leistungsoptimierung, Stabilisierung und geringerer Muskelbelastung sowie nach ihr zur schnelleren Regeneration.

Herstellung:



In der Fertigung eines Kompressionsstrumpfes gibt es im Allgemeinen zwei Verfahren: Das eine ist das so genannte Rundstrickverfahren, bei dem ein nahtloser Schlauch hergestellt wird

(was ein gleichmäßiges Spannungsniveau gewährleistet). Das andere wird als Flachstrickverfahren bezeichnet; hier wird das Beinkleid mit einer Naht zu einer Röhre zusammengeführt, was eine etwas bessere Anpassung an die Beinconturen ermöglicht. Dabei wird stets ein Zweizugmaterial – für die Längs- und die Querdehnung – verwandt, das heute aus einem synthetischen Kompressionsgewebe, z.T. mit speziell eingewobenem Kompressionsfaden besteht. Auch hier wird wieder der Unterschied zu den Thrombosestrümpfen aus früheren Tagen deutlich, da man damals leistungsärmeres Gummi als Zugmaterial benutzte und in seinen Eigenschaften nicht mit den modernen Kunststofffasern verglichen werden kann. Wichtig für die Wirkung eines Strumpfes ist seine Passform. Da ja ein definierter Druck aufgebaut werden muss, werden sie in der Medizin meist maßangefertigt. Im Sportbereich dienen Tabellen zur Auswahl der optimalen Größe.

 [Zurück](#)

Weiterführende Informationen zum Thema:

Verwandte Artikel bei Tri2b:

-  [Test: Zwei Modelle von cep – compression sportswear \(18.09.07\)](#)
-  [Großer Laufjackentest Frühling/Sommer 2007 \(17.05.07\)](#)

Verwandte Links (extern):

-  [Website von cep Compression Sportsocks](#)
-  [weitere Triathlon-Materialtests auf www.tricomponents.info](#)

Tag legen:

-   
-  

Linktipps: Google, Amazon, ebay

Anzeigen

[triathlon worldwide mit HHT](#)