

X-BIONIC₂

Hier der zweite Teil über die von K-ISOM getestete taktische Funktionsunterwäsche X-Bionic Combat Energizer mit 37-CCR-Technologie.

Egal, was wir tun: unser Körper versucht ständig, die innere Temperatur auf 37° C zu halten. Organe und Muskeltätigkeit sorgen für die Bildung von Wärme, wobei die überschüssige Wärme zu einem geringeren Teil durch die Atmung, größtenteils aber über die Haut abgegeben wird. Weil unser Körper bei körperlicher Anstrengung wesentlich mehr Wärme produziert und die normalen Mechanismen zur Temperatur-Regu-

lierung nicht mehr ausreichen, muss zusätzlich Verdunstungskühle auf der Haut erzeugt werden: man schwitzt. Das heißt, die Haut sondert Wasser ab, das dann als Wasserdampf an die Umgebung abgegeben wird. Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit bestimmen die Aktivitäten des Körpers zur Wärme-Regulierung. Je niedriger die Umgebungstemperatur, desto größer der Verlust trockener

Wärme durch die Haut. Je trockener die umgebende Luft, desto effektiver arbeitet die Temperatur-Regulierung durch Schwitzen, da die trockene Luft aufnahmefähiger ist als feuchte Umgebungsluft. Je höher die Luftfeuchtigkeit, desto mehr Schweiß wird produziert. Dies bedeutet, dass unser Körper ohne Schweiß durch Überhitzung zusammenbrechen würde, und wir gar nicht in der Lage wären, gewisse anstrengende Aktivitäten durchzuführen. Hier kann Funktions-Bekleidung Abhilfe schaffen. Das Funktionsprinzip - welches einerseits vor Unterkühlung, andererseits vor übermäßigem Schwitzen schützen soll - ist relativ einfach: Funktions-Unterwäsche besteht meist zu 100 % aus Kunstfasern, welche bei intensiven körperlichen Aktivitäten die Feuchtigkeit nicht speichern - wie z. B. Baumwolle bis zu 80 % , sondern diese rasch nach außen leiten, weg von der Haut. Diese Kunstfasern können entweder aus hydrophilen (wasseranziehenden) Hohlfasern oder kombiniert aus hydrophilen/hydrophoben Vollfasern (wasseranziehend und wasserabweisend) bestehen. Einmal nass, quellen Kunstfasern nicht auf wie Naturfasern - die Gewebe-Zwischenräume bleiben somit offen, die Atmungsaktivität und das Isolationsvermögen erhalten. Wie bereits in **K-ISOM** Nr. 1 (Jan/Feb 2010) beschrieben, hat *X-BIONIC* mit *Combat Energizer* ein Produkt geschaffen, welches durch eine geballte Ladung an Materialien (Polypropylene, Elastan, Polyamid) und innovativer Technologie herkömmlicher 08/15- Funktions-Unterwäsche bei weitem überlegen ist (z. B. durch die Regulierung unterschiedlicher Klimazonen, gefäßoptimierte Kompression, die vitalisierend und stimulierend wirkt, Geruchshemmung durch Ionen-Abgabe und ein ausgeklügeltes System an Luftaustausch, Kühlung, Schweiß-Kanalisation und -aufnahme, welche für eine optimale Wärmeregulierung sorgen).

Fühlen, tragen, bewegen und riechen

Das Material, welches in der *X-BIONIC*-Unterwäsche steckt, fühlt sich auch wegen verschiedener neuer Webstrukturen und Polster auf alle Fälle synthetisch und sehr futuristisch an. Weiterhin kommt dazu, dass die Kompression, welche die Wäsche auf den Körper ausübt, besonders für je-

von **Andrea Micheli**
(Text & Fotos)



mand, der solche Wäsche noch nie getragen hat, im ersten Moment sehr gewöhnungsbedürftig ist. Obwohl das Material insgesamt extrem dehnbar ist, fragt man sich schon beim Auspacken der Kleidungsstücke, ob da in der Größenbemessung nicht etwas schief gelaufen ist. Größe S-M sieht aus wie XXS (was ein ausgezeichnetes Packvolumen ergibt). Doch um ihre optimale Wirkung entfalten zu können, muss solche Unterwäsche direkt auf der Haut getragen werden und eng am Körper anliegen. Um so größer war die Überraschung, als die Kleidungsstücke angezogen waren. Sie liegen zwar eng am Körper, aber man hat nie das Gefühl, eingengt oder sogar beklemmt zu sein. Stattdessen spürt man sofort einen angenehmen Frische-Effekt. Die Nähte sind flach gehalten, damit sie auch im Sommer - wenn nur ein *X-BIONIC Combat Energizer Shirt* benutzt wird - beim Tragen von Ausrüstung (taktische Weste, Rucksack, *Camelbag* usw.) nicht stören, Druckstellen erzeugen oder mit der Zeit unangenehm spürbar werden. Obwohl die Unterwäsche-Sets, die wir testen konnten (dies bei Temperaturen um den Gefrierpunkt) von der *Light-Serie* stammen (die Unterteilung wird von *X-BIONIC* wie folgt definiert: *Cool, Light, Warm, Extra Warm*), und die Wäsche nach dem bewährten Zwiebelschalen-Prinzip unter einem *Fleece* und einer *Outshell* Jacke trugen (als es zwischendurch regnete), kam nie das Gefühl von kaltem Schweiß oder Frieren auf - selbst, als wir nach verschiedenen körperlichen Aktivitäten längere Zeit pausierten. Zudem war die Bewegungsfreiheit in keiner Weise und zu keinem Zeitpunkt eingeschränkt, auch bei den *Pants* nicht, die durch die Kompression der Beinmuskulatur beim Abwärts-Gehen zusätzlich einen guten Halt gaben. Mit Rucksack macht sich die Polsterung auf den Schultern positiv bemerkbar, und obwohl man an den Kontaktstellen am Rücken schwitzt, stellte sich Dank drei-dimensional gestrickter Lüftungskammern, die eine optimale Aufnahme und Verdunstung von Schweiß erlauben, nie das unangenehme Empfinden nasser Kleidung am Körper ein. Positiv ist auch, dass in Kombination mit anderen synthetischen Bekleidungsstücken wie einer Faserpelz- oder atmungsaktiver Jacke (PTFE-Membrane) keine oder nur wenige statische Aufladung mit entsprechend lästigem Knistern und Funken beim An- und Ausziehen entsteht. Zum Thema Geruchsentwick-

lung: nachdem wir einen Tag lang unterwegs waren und abwechselnd transpiriert und uns wieder abgekühlt hatten, war am Abend an den Problemzonen wie in den Achselhöhlen kein Geruch von kaltem Körper-schweiß bemerkbar. Unkompliziert war auch das Reinigen der Wäsche, die wir einfach zusammen mit anderen Kleidungsstücken bei 40° C in die Waschmaschine steckten, ohne dass sie einschrumpfte oder etwas verfärbte.

Fazit

Bevor temperaturregulierende Funktions-Unterwäsche aufkam, gab es im Einsatz zwei Möglichkeiten: in der Hitze des Gefechts schwitzen und in den Pausen danach frieren (bzw. sich er-sind flach gehalten, damit sie auch im Sommer - wenn nur ein *X-BIONIC Combat Energizer Shirt* benutzt wird - beim Tragen von Ausrüstung (taktische Weste, Rucksack, *Camelbag* usw.) nicht stören, Druckstellen erzeugen oder mit der Zeit unangenehm spürbar werden. Obwohl die Unterwäsche-Sets, die wir testen konnten (dies bei Temperaturen um den Gefrierpunkt) von der *Light-Serie* stammen (die Unterteilung wird von *X-BIONIC* wie folgt definiert: *Cool, Light, Warm, Extra Warm*), und die Wäsche nach dem bewährten Zwiebelschalen-Prinzip unter einem *Fleece* und einer *Outshell* Jacke trugen (als es zwischendurch regnete), kam nie das Gefühl von kaltem Schweiß oder Frieren auf - selbst, als wir nach verschiedenen körperlichen Aktivitäten längere Zeit pausierten. Zudem war die Bewegungsfreiheit in keiner Weise und zu keinem Zeitpunkt eingeschränkt, auch bei den *Pants* nicht, die durch die Kompression der Beinmuskulatur beim Abwärts-Gehen zusätzlich einen guten Halt gaben. Mit Rucksack macht sich die Polsterung auf den Schultern positiv bemerkbar, und obwohl man an den Kontaktstellen am Rücken schwitzt, stellte sich Dank drei-dimensional gestrickter Lüftungskammern, die eine optimale Aufnahme und Verdunstung von Schweiß erlauben, nie das unangenehme Empfinden nasser Kleidung am Körper ein. Positiv ist auch, dass in Kombination mit anderen synthetischen Bekleidungsstücken wie einer Faserpelz- oder atmungsaktiver Jacke (PTFE-Membrane) keine oder nur wenige statische Aufladung mit entsprechend lästigem Knistern und Funken beim An- und Ausziehen entsteht. Zum Thema Geruchsentwick-

Mehr Informationen und Vertrieb unter:

www.comrade.at

Outdoor & Military Trade
Inh. M. Ratzinger
Poschgasse 13
3100 St. Pölten / Stattersdorf
Österreich
kontakt@comrade.at