

An die Stocke, fertig, los!

Fotos: DAV Sicherheitsforschung



Der Wanderer unterscheidet sich vom Tier durch seinen aufrechten Gang. Das Gehen auf zwei Beinen ist aber entscheidend unsicherer als der „Vierbeintrieb“ von Gämse und Steinbock, vor allem in steilem Gelände! Als Ausgleich verschaffen wir uns mit Stocken einen ordentlichen Stand. Welche Stockeigenschaften sind wichtig? Gibt es Gefahren?

▷ VON DIETER STOPPER

Stöcke sind praktisch! Ihr Gebrauch entlastet die Gelenke der Beine, kräftigt den Oberkörper, stabilisiert beim Queren eines Wildbaches und bietet zusätzliche Stützpunkte beim steilen Abstieg mit schwerem Rucksack. In aller Regel werden Teleskopstöcke mit variabler Längeneinstellung benutzt, die außerdem in zusammengeschobenem Zustand platzsparend am oder gar im Rucksack zu verstauen sind.

Denken wir an unsere letzte Bachüberquerung oder den steilen Abstieg mit schwerem Rucksack zurück, wird jedoch eine mögliche Gefahr bei Teleskopstöcken schnell deutlich: Beim Aufstützen schiebt sich der Stock ungewollt zusammen! Je nach Gelände sind die Folgen nur feucht oder aber dramatisch. Deshalb muss der Verstellmechanismus zuverlässig funktionieren. Ganz besonders falls der Stock maximal belastet wird! Außerdem sollten die Stöcke eine griffige Spitze aus gehärtetem Stahl haben und gute elastische Eigenschaften besitzen.





Oben: Einstellen des Drehmoments bei den Teleskopstöcken. Unten: Ermittlung der Stützkraft im Drucktest

Wie klemmen die Stöcke?

Bis auf den Stock von Black Diamond arbeiten alle Stöcke mit einem Kunststoffdübel als Verstellmechanismus (s. Tabelle). Zum Feststellen der Stöcke wird ein Stocksegment gedreht und der Rest des Stockes festgehalten. Durch das Drehen spreizt sich der Kunststoffdübel und verklemmt sich kraftschlüssig im Rohr. Zum Feststellen des Kunststoffdübels ist eine gewisse Handkraft nötig, die jedoch – je nach Nutzer – sehr stark schwankt. Um die mögliche Bandbreite der Handkräfte zu ermitteln, haben wir das Drehmoment gemessen, mit dem unterschiedlich kräftige Menschen einen Teleskopstock anziehen konnten (s. Abb. Drehmoment). Bei einem durchschnittlich kräftigen Mann haben wir 2,0 Nm gemessen, bei einer unterdurchschnittlich kräftigen Frau nur 0,8 Nm. Der Unterschied der zwei Drehmomente ist groß; weitere Tests lassen aber den Schluss zu, dass die gesamte Bandbreite der Handkräfte in der Bevölkerung noch weit größer ist.

Black Diamond verwendet beim Modell CONTOUR zwei unterschiedliche Systeme. Im unteren Teil des Stockes kommt ein formschlüssiges System mit dem Namen Binary zum Einsatz, bei dem zwei Metallstifte in Boh-

Stellungnahme: KOMPERDELL

Wir wollten auch KOMPERDELL-Stöcke testen. KOMPERDELL lehnte es aber ausdrücklich ab, sich an unserem Test zu beteiligen. Folgende Begründung wurde von KOMPERDELL per E-Mail gegeben: „... Da wir uns gerade mitten in der Entwicklung eines neuen Komperdell-Verstellteils befinden, würde der Vergleichstest mit einem sehr guten, tausendfach bewährten, aber praktisch überholten System gemacht werden.“ Und telefonisch: „... Wir möchten deshalb nicht an Ihrem Test teilnehmen.“

Denn bleibt der Wanderer mit dem Stock an einer Latsche hängen, sollte dieser anschließend immer noch kerzengerade sein. Die Sicherheitsforschung untersuchte, ob diese Anforderungen von den Teleskopstöcken auf dem Markt erfüllt werden.

Norm? Fehlanzeige!

Mittlerweile gibt es eine wahre Flut unterschiedlicher Stöcke und Stockhersteller, wobei es für den Käufer nahezu unmöglich ist, die Spreu vom Weizen zu trennen. Eine Euro-Norm (EN) würde Standards für Teleskopstöcke in Europa verbindlich festschreiben, sie gibt es aber leider (noch) nicht. Deshalb setzt sich die Sicherheitsforschung für die Etablierung einer EN ein. Grundlage für die Norm könnte das Prüfprogramm für Teleskopstöcke des TÜV Product Service München sein, das in diesem Jahr zusammengestellt wurde. Angelehnt an dieses Prüfprogramm wurde unser Test von Marken-Teleskopstöcken beim TÜV durchgeführt.

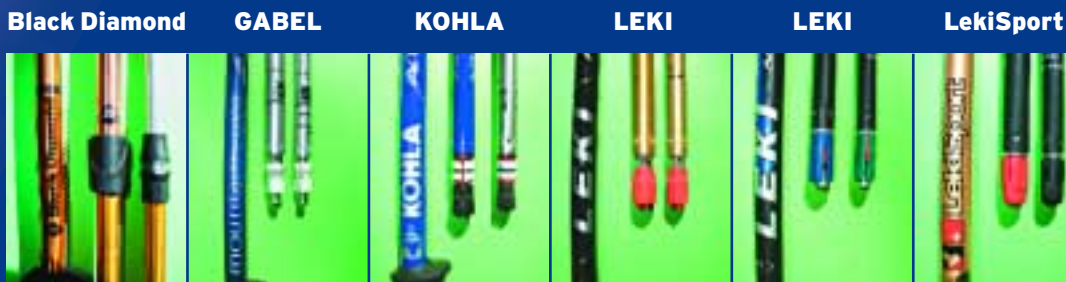
rungen einrasten. Beim oberen Klemmsystem namens FlickLock wird über einen Hebel das obere Alurohr zusammengedrückt, das dabei das mittlere Stocksegment kraftschlüssig umschließt. Mit dem FlickLock kann die Länge des Stockes eingestellt werden. Das untere, formschlüssige System ist unabhängig von der Handkraft, der FlickLock-Verschluss hingegen ist handkraftabhängig. Wieder ermittelten wir die Kräfte, mit denen ein durchschnittlich kräftiger Mann und eine unterdurchschnittlich kräftige Frau den FlickLock noch komfortabel bedienen konnten. Die Messung beim Mann ergab eine Schließkraft von 140 N. Die Frau brachte eine Kraft von 80 N auf.

Anforderungen an die Teleskopstöcke

Zunächst haben wir die Kraft gemessen, die auf einen Teleskopstock beim Aufstützen wirkt. 100-300 N (~ 10-30 kg) werden je Stock erreicht, falls beim Doppelstockeinsatz der Körper im Abstieg über eine hohe Stufe abgestützt wird. Kräfte oberhalb von 550 N (~ 55 kg) haben wir nicht gemessen. Deshalb fordern wir – in Übereinstimmung mit dem TÜV – eine Mindestlast von 550 N (~ 55 kg), bevor sich der Stock zusammenschiebt. Diese Stützkraft sollte der Teleskopstock auch erreichen, falls der Verstellmechanismus von einer Person mit relativ geringer Handkraft eingestellt wird.

Nachdem die Stöcke auf unterschiedliche Handkräfte eingestellt wurden, haben wir die Stützkraft gemessen, bei der sich der Stock zusammenschiebt (s. Abb. Drehmoment und Abb. Drucktest).

Ein Test zielte auf Temperaturschwankungen ab, denen der Verstellmechanismus im Winter oder in großer Höhe ausgesetzt ist. Auf Skitour werden die Stöcke etwa bei Zimmertemperatur aus dem Auto genommen und eingestellt. Unterwegs kühlen die Stöcke dann auf minus zehn Grad oder darunter ab. Hält das Verstellsystem bei diesen Temperaturschwankungen noch zuverlässig?



	Testanforderung	CONTOUR	mountain expert	ALPENPRO	MAKALU CLASSIC	MAKALU ultralite	CLASSIC
Feststellmechanismus		Klemm- & Formschlusssystem	Kunststoffdübel	Kunststoffdübel	Kunststoffdübel	Kunststoffdübel	Kunststoffdübel
Test 1	$M_{2,0}$ Nm	> 550 N ¹	> 550 N	> 550 N	> 550 N	> 550 N	> 550 N
Test 2	$M_{0,8}$ Nm	255 N ¹	293 N	441 N	503 N	> 550 N	> 550 N
Test 3	$M_{0,8}$ Nm/-10°C	201 N ¹	146 N	324 N	241 N	> 550 N	417 N
Test 4	Knickbelastung	✓	✓	X ²	✓	✓	✓

¹ Der CONTOUR von Black Diamond verfügt über ein Klemmsystem mit Hebel und über ein formschlüssiges System. ² Unteres Segment verbogen

Der letzte Test betraf die elastischen Eigenschaften der Teleskopstöcke. Verkeilt sich der Stock zum Beispiel zwischen den Wurzeln einer Latsche, wird der Teleskopstock mitunter kräftig gebogen. Gut, falls er nach der Belastung wieder in die ursprüngliche Form zurückfedert und sich nicht bleibend verformt. Bewusst außer Acht gelassen haben wir eine mögliche Korrosion der Klemmmechanismen. Relevante Aussagen über die Korrosionsanfälligkeit und die Alterungsbeständigkeit der unterschiedlichen Systeme können nach Langzeittests getroffen werden. Die Sicherheitsforschung wird solche Tests durchführen und über die Ergebnisse berichten.

Ergebnisse

Bei Test 1 wurden die Stöcke mit der Kraft eines etwa durchschnittlich kräftigen Mannes geschlossen und anschließend mit einer langsam steigenden Kraft bis maximal 550 N belastet. Alle Stöcke – bis auf den Everest TANARK von MASTERS – haben bei diesem Test eine Mindeststützkraft von 550 N erbracht.

Im Test 2 schlossen wir die Verstellmechanismen mit der Kraft einer unter-

durchschnittlich kräftigen Frau und belasteten die Stöcke wie in Test 1. Hier konnten nur noch die neuen Spreizdübelssysteme von LEKI (MAKALU ultralite) und von LekiSport die Anforderung von 550 N erreichen. Die anderen Systeme schoben sich zum Teil bei erheblich weniger Kraft zusammen.

Bei Test 3 wurden die Teleskopstöcke mit der gleichen Kraft wie in Test 2 bei Zimmertemperatur geschlossen und vor der Messung der Stützkraft auf -10°C heruntergekühlt. Der LEKI MAKALU ultralite erreichte als einziger Stock eine Stützkraft von über 550 N. Alle weiteren Systeme erreichten Stützkraften zwischen 140 N und 417 N.

Im letzten Test wurden die Stöcke einer Knickbelastung (siehe Abbildung

unten) unterzogen. Die Stöcke wurden eingespannt und am Griff exzentrisch belastet. Dabei haben sich die Stöcke bis zu einem bestimmten Punkt durchgebogen. Anschließend wurde die Kraft auf Null reduziert und die Stöcke wurden auf bleibende Verformung hin untersucht. Bei Test 4 zeigte nur der ALPEN – PRO von KOHLA eine bleibende Verformung des unteren Segments. Alle anderen haben den Test ohne sichtbare Verformung überstanden.

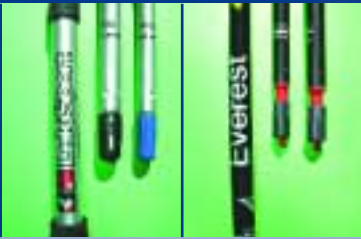
Besprechung der Ergebnisse

Erfreulich ist, dass die von uns getesteten Markenstöcke eine hohe Stützkraft erreichten. Voraussetzung war allerdings, dass der Verstellmechanismus mit der durchschnittlichen Kraft eines



Auch im Knicktest mussten sich die Stöcke bewähren.

LekiSport MASTERS



TITAN S

Everest
TANARK

Kunststoffdübel	Kunststoffdübel
> 550 N	450 N
> 550 N	315 N
396 N	140 N
✓	✓



Mannes angezogen bzw. geschlossen wurde. Falls diese Anforderung von 550 N eingehalten wird, ist davon auszugehen, dass der Stock sich auch bei extremer Belastung nicht zusammenschiebt.

Anders sieht es aus, wenn mit der Handkraft einer „zarten Frau“ gearbeitet wurde. Hier konnten nur die neu entwickelten Systeme von LEKI im MAKALU ultralite und von LekiSport vollständig überzeugen. Der LEKI MAKALU CLASSIC folgte den Spitzentreitern mit 503 N auf den Fersen. Schlusslicht war der Black Diamond CONTOUR mit einer Stützkraft von 255 N.

Werden die Verstellsysteme zudem noch auf -10°C heruntergekühlt lässt die Stützkraft noch einmal nach. Außer beim neuen LEKI Klemmsystem im MAKALU ultralite, der auch hier noch eine Stützkraft von über 550 N aufwies. Die Stöcke von Black Diamond, GABEL, LEKI (MAKALU CLASSIC) und MASTERS brachten eine Stützkraft von unter 250 N auf. Das entspricht – anschaulich ausgedrückt – einer Stützkraft von weniger als 25 kg. Ein ungewolltes Zusammenschieben des Stocks ist hier durchaus vorstellbar.

Bei der Knickbelastung leistete sich nur der Stock von KOHLA eine Schwäche. Eine geringe bleibende Verformung ist zwar nicht sicherheitsrelevant, aber zumindest ärgerlich. Lässt sich doch der Stock in verbogenem Zustand nicht mehr zusammenschieben.

Welcher Stock für wen?

Wer über eine ordentliche Handkraft verfügt, hat freie Auswahl. Aber auch ein echter Kraftmeier muss die Kraft erst einmal auf die dünnen und mitunter glatten Rohre aufbringen, und zwar auch mit schwitzenden Händen oder bei klirrender Kälte. In diesen Fällen ist ein System, das mit einem kleineren Drehmoment zuverlässig klemmt sicher sein Geld wert. Für Personen mit geringer Handkraft sind diese Systeme Pflicht. Ansonsten können sie beim Stockbelasten ihr blaues Wunder erleben.

Alle Spreizdübel können sich übrigens beim Gehen ungewollt etwas aufdrehen. Klemmsysteme, die auch bei einem kleinen Drehmoment noch zuverlässig klemmen, haben auch bei ungewolltem Rückdrehen die Nase vorn. Als Vorsichtsmaßnahme sollte ein Stock mit Spreizdübel auch unterwegs ab und an nachgezogen werden.

Reaktion: Kohla

„Wir von Kohla Tirol wollen hochwertigste Produkte produzieren. Wir testen z. B. die Funktion jedes einzelnen Stockes, bevor er die Produktion in Innsbruck verlässt. Aus diesem Grund war die Umstellung auf ein neues Material für die Unterrohre bereits geplant und ist in der Zwischenzeit auch vollzogen. Der von der Sicherheitsforschung durchgeführte Test bestätigt uns auf diesem Weg.“

Das FlickLock ist als einziges System mit einem Hebel zu bedienen und damit unabhängig vom glatten Alurohr und schwitzenden Händen. Zudem hat es gegenüber den Spreizdübeln einen Vorteil: Ist der Hebel einmal mit ordentlicher Kraft geschlossen, bleibt der Klemmdruck beim Gehen – auch beim ungewollten Verdrehen eines Stocksegmentes gegen ein anderes – erhalten.

Noch ein Praxistipp: Wer nur noch mit Stöcken durch das Gebirge wandert, läuft Gefahr sein Gleichgewichtsgefühl auf zwei Beinen zum Teil einzubüßen. Das gelegentliche Gehen ohne Stöcke wirkt dieser Gefahr wirksam entgegen. <

Salewa ruft Steigeisen zurück!

Die Firma Salewa ruft die Steigeisenmodelle DRU WALK und DRU KOMBI zurück. Werkstoffuntersuchungen haben ergeben, dass bei intensiver Dauerbelastung in Einzelfällen eine Bruchgefahr der Steigeisen besteht. Es ist nur die Produktionsreihe 01 03 betroffen. Die vierstellige Nummer ist auf dem Verbindungssteg zwischen Front- und Fersenteil eingeprägt (siehe Bild). Die betroffenen Modelle können über den Sportfachhandel oder direkt an Salewa eingesandt werden (SALEWA Sportgeräte GmbH, Saturnstr. 63, 85609 Aschheim).

Rückrufaktionen sind ärgerlich! Aber sie zeigen, dass die Herstellerfirma ihre Verantwortung gegenüber dem Kunden ernst nimmt.



Betroffen ist nur die Produktionsreihe 01 03 – erkennbar am Verbindungssteg.