

GROSSER PRAXISTEST: HELME

Um Kopf und Kragen

In den letzten Jahren hat sich beim Helmangebot viel getan. Heute gibt es drei verschiedene Helmtypen und viele technische Innovationen. Peter Albert hat nachgeprüft, welche aktuellen Modelle für Genusskletterer besonders geeignet sind.





Foto: Hans Heckmair

Haben inzwischen die meisten Helme: Ein Rändelrad zum exakten und raschen Einstellen des Nackenriemens



Foto: Hans Heckmair

Einfach zu bedienende Steckschließe am Kinnriemen; hier führt das Band nur einfach durch den Verschluss – das reicht völlig; doppelte Riemenführung ist sehr unpraktisch

Dunstglocken« nannte man die Helme früher, und niemand setzte die Dinger ohne Not auf. Kein Wunder: Mangels Belüftung rann der Schweiß in Strömen vom Haupt herab, der Kinnriemen zwickte, die Schale wackelte hin und her, und überhaupt waren ausnahmslos alle Helme schwer und hässlich.

Die heutigen Helme liefern keine Ausreden mehr, sie nicht aufzusetzen: Leicht sind sie, angenehm zu tragen, man spürt sie kaum noch auf dem Kopf. Nichts wackelt, nichts zwickt. Vollkommen ausgereifte Ausrüstungsgegenstände. Tatsächlich? Im Großen und Ganzen ja. Beim genaueren Hinschauen gibt es einige Unterschiede, die beim Klettern durchaus ins Gewicht fallen und je nach individuellen Bedürf-

nissen die Kaufentscheidung beeinflussen sollten.

Zunächst jedoch: Alle getesteten Helme leisten, was sie leisten müssen – in erster Linie schützen sie den Kopf vor Steinschlag. Ebenso wichtig ist aber auch der Schutz des Kopfes vor dem Anprallen am Fels – und zwar sowohl oben als auch seitlich und hinten. Ein Sturz ohne Helm kann je nach Sturzbahn und Felsformationen schwerwiegende Kopfverletzungen nach sich ziehen. Selbst unkontrollierte Kletterbewegungen können zu schmerzhaften Anprallern führen.

Das Hauptaugenmerk bei der Konstruktion von Helmen liegt entsprechend beim Energieaufnahmevermögen. Medizinische Untersuchungen haben gezeigt, dass Kräfte auf Schädel und Halswirbelsäule oberhalb von 10 kN

zu lebensgefährlichen Verletzungen führen können. Die Euro-norm für Helme sieht deshalb vor, dass bei Steinschlag von gewissen Dimensionen keine größeren Kräfte auf den Kopf wirken dürfen (zu den genauen Werten siehe Kasten »Helmnormen« auf S. 38). Von gewissen Dimensionen heißt: Man geht von »mittleren« Steinen aus, die »normalerweise« herabfallen. Denn natürlich kann ein Helm nicht alles leisten. Vor Kühlschranks großen Blöcken schützt kein Helm der Welt.

Zwei Funktionsweisen

Die Dämpfung von Schlägen kann bei Helmen auf zwei Weisen erfolgen. Eine Möglichkeit ist das »Knautschzonenprinzip«: Der ursprüngliche Schlag wird durch die Verformung der Knautsch-

zone gedämpft. Funktioniert prima, hat aber den Nachteil, dass der Helm bereits nach einer recht geringen Stoßeinwirkung kaputt ist. Zweite Möglichkeit: Man nehme eine harte Schale und dämpfe den Stoß über flexible Bänder. Nachteil dieses »Elastik-Prinzips« ist, dass man einen größeren »Bremsweg« zum Abfangen des Stoßes braucht. Der Helm steht also recht weit nach oben ab, und ist wegen seiner harten Schale relativ schwer.

Zusätzlich zum Energieaufnahmevermögen müssen Helme eine gewisse »Durchdringungsfestigkeit« haben. Dieser Terminus technicus besagt, dass ein Helm auch vor spitzen Gegenständen schützen muss. Es ist offensichtlich, dass die Durchdringungsfestigkeit mit der Härte der Schale zunimmt.

Drei Helmtypen

Die alten »Dunstglocken« arbeiten nach dem elastischen Prinzip und werden als »Hartschalenhelme« bezeichnet. Größere Bedeutung haben sie nur noch im alpinistischen Bereich. In diesem Test haben wir Hartschalenhelme deshalb nicht berücksichtigt.

Strikt nach dem Knautschzonenprinzip arbeiten die so genannten »Inmolding-Helme«. Sie bestehen aus einer relativ »weichen« Außenschale und einer stoßdämpfenden Styroporschicht. Außenschale und Styropor bilden zusammen die Knautschzone.

Daneben haben sich inzwischen auch »Hybridhelme« auf dem Markt etabliert – also Helme, die beide Arbeitsprinzipien vereinen. Die Schale ist härter als die der Inmolding-Helme, was sie im

Erläuterungen zur Tabelle

Kopfüberstand
Bezeichnet die Distanz zwischen Kopfhöhe und höchstem Punkt des Helmes

UIAA-Zertifikat
Nicht verpflichtend (siehe Kasten »Helmnormen« auf S. 40).

Vertikale Energieaufnahme
Der vertikale Stoßdämpfungstest entspricht (abgesehen von der Klimakontrolle) dem Normprüfungstest (siehe »Helmnormen« auf S. 40). Die Sternchen bedeuten:
★★★★ unter 6 kN
★★★★ 6 – 7,99 kN
★★★ 8 – 9,99 kN
★★ 10 – 11,99 kN (über EN-Norm)
★ über 12 kN (über EN-Norm)

Sonst bedeuten die Sternchen:
★★★★ sehr gut
★★★★ gut
★★★ brauchbar
★★ mäßig
★ schlecht



Hersteller	Black Diamond	Camp	Edelrid	Kong	Mammut	Petzl	Rock Helmets	Salewa	Lucky by Vaude
Modell	Tracer	Startech	The Shield	Scarab	Skywalker	Meteor 3	Rock Climbing Combi	Krypton	Alpha
Preis	74,90 €	84,90 €	65,90 €	109,- €	54,95 €	79,95 €	49,95 €	119,95 €	70,- €
Internet	www.blackdiamondequipment.com	www.camp.it	www.edelrid.de	www.kong.it	www.mammutsports-group.ch	www.petzl.com	www.rockhelmets.com	www.salewa.de	www.vaude.com
Bauweise	Inmolding	Hybrid	Inmolding	Inmolding	Hybrid	Inmolding	Hybrid	Inmolding	Hybrid
Gewicht	245 g	370 g	335 g	284 g	364 g	233 g	380 g	298 g	304 g
Größe	56 – 60 cm (3 Gr. erhältlich)	370 g	55 – 62 cm	53 – 61 cm	53 – 61 cm	53 – 61 cm	54 – 62 cm	53 – 61 cm	52 – 62 cm
Kopfüberstand	4,2 cm	2,7 cm	3 cm	4 cm	3,2 cm	4 cm	3,4 cm	4,2 cm	3,7 cm
Nackenband-Verschluss	Rändelrad	Rändelrad	Rändelrad	Rändelrad	Rändelrad	Ratsche	Rändelrad	Rändelrad	Ratsche
UIAA-Zertifikat	ja	nein	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein
zugelassen für	klettern	klettern	klettern, radfahren	klett., radf., reiten, paddeln	klettern	klettern	klettern	klett., radf., reiten, paddeln	klettern
Handling Nackenband	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Handling Kinnband	★★	★	★★★★	★★★★	★★	★★★★★	★	★★	★★
Tragekomfort	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★	★★★★★	★★★
Belüftung	★★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
vertikale Energieaufnahme	★★★★	★★	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★
Fazit	technisch gelungener Helm mit sehr guten Werten bei der Energieaufnahme, gute Verarbeitung; passt gut bei ovaler Kopfform	Schlusslicht bei der Energieaufnahme, mäßige Belüftung und Verarbeitung – aber: sitzt sehr angenehm auf dem Kopf	gut verarbeiteter Helm mit gutem Handling und angenehmem Sitz; die Belüftung ist mäßig	Kopfschmeichler – sehr guter Sitz, sehr gute Passform, aber mäßige Verarbeitung	solide verarbeiteter Kopfschmeichler; Energieaufnahmevermögen im mittleren Bereich, für Hybridhelme gut	gibt den Standard für Inmoldinghelme vor; sehr gute Verarbeitung, beste Werte im Test bei der Energieaufnahme	durchschnittlicher Hybridhelm; Energieaufnahmevermögen könnte besser sein; günstigster Preis unter den getesteten Helmen	Kopfschmeichler; sehr guter Sitz und sehr gute Belüftung; solide verarbeitet, bei den Werten zur Energieaufnahme im mittleren Bereich	in allen Punkten guter Durchschnitt, insgesamt daher solide; empfehlenswerter Helm für den Allrounder

alltäglichen Gebrauch robuster macht. Das kann je nach Einsatzbereich durchaus sinnvoll sein: Inmolding-Helme sind zum Beispiel fürs Verstauen im Rucksack nur bedingt geeignet. Es ist schon vorgekommen, dass Inmolding-Helme brachen, nachdem sich die Besitzer auf ihre Rucksäcke gesetzt haben. Um Missverständnisse vorzubeugen: Inmolding-Helme bieten trotzdem einen vollkommen ausreichenden Schutz

vor Steinschlag und Anprallen. Ihre Testwerte sind zum Teil sogar besser als die der Hybrid-Helme (siehe zum Beispiel der »Meteor 3« von PETZL und der »Tracer« von BLACK DIAMOND.

Unser Testverfahren

Bei der Auswahl der Helme für den Test sind wir vom Verwendungszweck ausgegangen. Die Hersteller wurden von uns gebeten, Helme an die Redaktion zu

senden, die zum reinen Sportklettern geeignet sind. Das umfasst in erster Linie den Plaisirbereich (gut gesicherte Routen im Gebirge) und den Klettergartenbereich (soweit Steinschlaggefahr herrscht). Wir haben uns nicht vorab auf Inmolding- oder Hybridtypen festgelegt, sondern den Herstellern die Wahl gelassen, welche Helme sie für geeignet halten und in unseren Test schicken wollen.

Der Praxistest fand im Klettergarten statt. Jeder Helm wurde während des Kletterns in drei Routen getragen, die Tragezeit pro Helm summierte sich jeweils auf mindestens 30 Minuten. Direkt im Anschluss wurden Tragekomfort und Belüftung bewertet und notiert.

Ein wichtiges Handlingkriterium betrifft die Beriemung: Ein Helm kann noch so gut sitzen und noch so leicht sein – wenn die Verstellmechanismen nicht praktikabel sind, nützt das gar nichts. Beim Nackenriemen haben wir bewertet, ob er sich leichtgängig verstellen lässt, wie fein die Abstufungen sind und ob die gewünschte Position stabil hält. Beim Kinnband richteten wir unser Augenmerk auf zweierlei: Lässt sich das Band bei geschlossener Schnalle noch gut festzurren und wie praktikabel ist das Verschließen der Schnalle?

An den Praxistest haben wir einen kleinen Labortest angehängt. Die Messungen erfolgten an einer Normprüfanlage. Wir haben die Normprüfung für das vertikale Stoßdämpfungsvermögen durchgeführt (siehe Kasten S. 40). Einzige Abweichung zur Normprüfung: Die Helme wurden vor dem Test nicht klimatisiert.



Das seitliche Stoßdämpfungsvermögen ist beim linken Helm deutlich besser als beim rechten

Foto: Hans Heckmair



Foto: Hans Heckmair

Druckschaden an einem Inmoldinghelm, nachdem dieser im Rucksack verstaut war und sich jemand darauf gesetzt hatte

Ergebnisse

So weit die Entwicklung der Helme mittlerweile fortgeschritten ist – bei den Kinnriemen bleibt noch einiges zu tun. Häufig ist der Riemen doppelt durch den Verschluss geführt, und das lässt das Verstellen zu einem echten Kraft-

akt werden. Noch unhandlicher wird das Ganze durch verschiebbare Kinnriemenpolster – die man am besten gleich ganz entfernt. Dass es auch anders geht, sieht man am »Meteor« von PETZL und am »Scarab« von KONG. Bei diesen Modellen laufen die Bän-

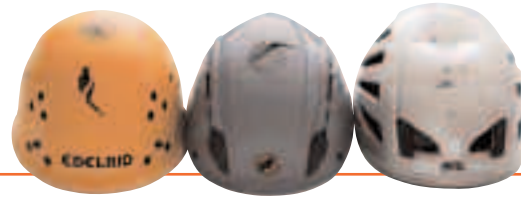
der nur einfach durch die Schnallen und lassen sich gut verstellen (wenn man beim »Scarab« die Polsterung wegnimmt).

Bei der Verstellung der Nackenriemen haben sich die Rändelräder – von wenigen Ausnahmen abgesehen – durchgesetzt. Sie sind mit einer Hand gut zu bedienen und ermöglichen die rasche und exakte Einstellung. Damit sollten die alten Ratschensysteme bald der Vergangenheit angehören. Allerdings gibt es bei den Rändelrädern durchaus Qualitätsunterschiede: Beim »Scarab« zum Beispiel kann sich das Rad schon mal lockern, wenn man zu steil und zu rasch nach oben schaut. Außerdem kann es trotz Rändelrad sein, dass der Helm nicht optimal sitzt. Der Startech von CAMP etwa hatte auf dem Kopf deutlich mehr Spiel in alle Richtungen als alle anderen

HELME – WAS MAN BEIM KAUFEN WISSEN SOLLTE

- Es gibt drei Helmsorten: Inmoldinghelme, Hartschalhelme und Hybridhelme (siehe Kasten auf S. 40).
- Helme unterliegen bestimmten Normen (siehe Kasten auf S. 38).
- Ein Helm darf nicht drücken! Den Helm der Wahl im Laden also mindestens zehn Minuten auf dem Kopf tragen.
- Nach Steinschlag ist ein Helm kaputt! Unbedingt anschließend einen neuen Helm anschaffen!
- Helme altern; die Hersteller müssen in der Bedienungsanleitung Angaben über die Lebensdauer machen. Normalerweise beträgt die Nutzungsdauer von Helmen fünf Jahre.

Helmtypen

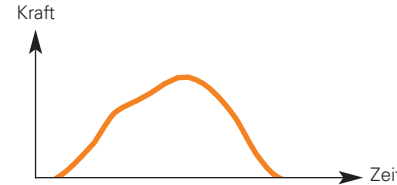


Von links nach rechts: Hartschale, Hybridhelm, Inmoldinghelm

Inmolding-Helme

Sie bestehen aus einer relativ weichen Außenschale und einem stoßdämpfenden Styroporkern. Beides zusammen bildet eine »Knautschzone«, die den Kopf schützt. Inmoldinghelme sind sehr leicht, aber wenig robust. Man sollte einen solchen Helm nicht im Rucksack verstauen, denn bereits beim Draufsetzen kann er Schaden nehmen. Inmoldinghelme eignen sich besonders für leistungsorientierte Kletterer, die auf wenig Gewicht viel Wert legen.

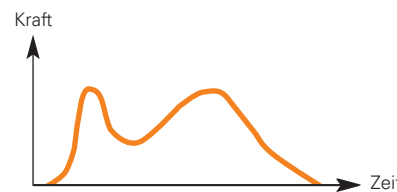
Vertikales Stoßdämpfungsvermögen: der Vergleich



Bei guten Inmoldinghelmen verteilt sich die Stoßenergie sehr günstig, weil die Knautschzone relativ gleichmäßig nachgibt: Die Kurve steigt vergleichsweise flach an, die Energie wird gleichmäßig aufgenommen

Hartschalhelme

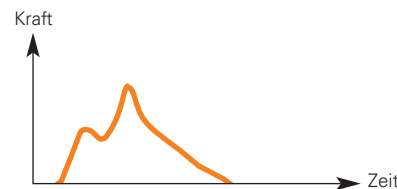
Die Klassiker. Ein Riemensystem hält die harte Kunststoffschale auf Distanz zum Kopf. Schläge auf den Helm werden durch diese Riemen abgefedert. Hartschalhelme sind relativ schwer und ihr seitliches Energieaufnahmevermögen ist beschränkt. Sie eignen sich vor allem für Alpinisten, die sehr oft unterwegs sind und sehr robustes Material brauchen. Im Test ist kein Hartschalhelm enthalten.



Zwei Peaks: Beim Schlag dehnt sich die Beriemung bis zum ersten Peak, dann nimmt die Kraft ab, weil die Bänder zurückfedern, anschließend entsteht ein zweiter Peak durch die elast. Verformung der Helmschale; die Zeit der Energieaufnahme ist lange, die Peaks sind die niedrigsten im Vergleich der drei Typen

Hybridhelme

Mischform aus beiden – also mit relativ harter, aber knautschbarer Schale ausgestattet. Innen Styropor- oder ähnliche Einsätze. Hybridhelme sind im täglichen Gebrauch robuster als Inmoldinghelme, aber schwerer. Gute Hybridhelme liefern gute Werte beim Energieaufnahmevermögen. Vor allem Hobbykletterer und Allrounder werden diesen Helmtyp zu schätzen wissen.



Relativ steiler Kraftanstieg mit der höchsten Kraftspitze aller drei Typen, weil die Stoßenergie über einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum aufgenommen wird

DAS NEUE HANDBUCH 2007
mit über 20.000 Ausrüstungs-ideen für Ihre Outdoor-Träume.

www.globetrotter.de

11 76 0001

Globetrotter
Adventure

11 76 0001

BERLIN DRESDEN RAIBRITT DÖRFL KÖLN

Foto: Hans Heckmair



Innenleben: links ein Inmodlinghelm, rechts ein Hybridhelm; das rote Mesh-Material ist sehr angenehm am Kopf zu tragen

Modelle. Und noch eins zum Thema Rändelrad: die Stabilität. Während des Testens fiel der einer unserer Testhelme versehentlich einen Waldhang hinab und prallte mit dem Rändelrad an einen Baum. Das Stellrad ist dabei zerbrochen. Wir haben das mit anderen Helmen nicht ausprobiert. Vorsichtshalber sei angeraten, die Stellräder aller Modelle mit Sorgfalt zu behandeln.

Im Gegensatz zu vielen anderen Ausrüstungsgegenständen ist das Gewicht beim Helmkauf ein echtes Argument. Es ist schon

deutlich spürbar, ob 235 oder 380 Gramm auf dem Kopf thronen. Sollten also zwei Modelle sonst gleichwertig nebeneinander stehen, lohnt sich der Griff zum leichteren Helm.

Deutliche Unterschiede haben wir beim Tragekomfort festgestellt. Besonders positiv aufgefallen sind hier der »Scarab« von KONG, der »Skywalker« von MAMMUT und der »Krypton« von SALEWA. Alle drei Helme haben von uns das Prädikat »Kopfschmeichler« erhalten. Allerdings ist bei dem Thema zu be-

achten: Auf jedem Kopf sitzt der Helm anders. Daher sollte man einen Helm vor dem Kauf mindestens zehn Minuten ohne Druckschmerz getragen haben.

In Sachen Belüftung ist das Niveau inzwischen sehr gut. Keiner der getesteten Helme gab Anlass zur Beschwerde, die Unterschiede sind nicht sehr groß.

Beim vertikalen Energieaufnahmevermögen ist das anders. Hier divergieren die Ergebnisse ziemlich – von unter 8 kN bis zu 10 bis 12 kN. Im Klartext: Nur drei Helme (der »Tracer« von BLACK DIAMOND, der »Scarab« von KONG und der »Meteor

3« von PETZL) hätten nach unserem Test die strenge UIAA-Norm erfüllt. Diese ist nicht verpflichtend. Alle getesteten Helme sind also trotzdem ausreichend sicher.

Was kann man aus den Stoßdämpfungswerten lernen? Bei der Dämpfungstechnologie gibt es noch Entwicklungsspielraum. Am vielversprechendsten scheinen hier die Inmoldinghelme zu sein: Sie sind leicht und liefern gute Werte. Leider sind sie im Alltag nicht sehr robust. Aber ein Helm gehört ohnehin auf den Kopf – und ansonsten kann man ihn auch gut außen am Rucksack tragen. ■



So sahen die Helme nach dem Test aus...

Foto: Hans Heckmair

Helmnormen

Sicherheitsrelevante Bergsport-Ausrüstung darf in Europa nur verkauft werden, wenn sie bestimmten Euro-Normen entspricht. Für Helme gilt die EN 12492 vom September 2002. Zusätzlich gilt für Helme die UIAA-Norm 106 vom Februar 1999.



Der Hinweis auf die Norm darf nicht fehlen

EN 12492

- Vertikales Stoßdämpfungsvermögen: Die Prüfung sieht vor, dass ein 5 kg schweres halbkugelförmiges Stahlgewicht mit 10 cm Durchmesser aus zwei Metern Höhe auf

einen Helm fällt, der auf eine Art Holzkopf geschnallt ist. Die dort ankommenden Kräfte dürfen 10 kN (= Kilonewton) nicht übersteigen.

- Frontales, seitliches und rückseitiges Stoßdämpfungsvermögen: Der »Holzkopf« wird um je 60 Grad nach hinten, zur Seite und nach vorne geschwenkt, das Fallgewicht trifft jetzt vorne, an den Seiten und hinten auf den Helm. Das Gewicht wiegt ebenfalls 5 kg, der Durchmesser beträgt aber 13 cm, die Fallhöhe reduziert sich auf 50 cm. Es dürfen nicht mehr als 10 kN am Kopf ankommen.
- Durchdringungsfestigkeit: Ein 3 kg schweres kegelförmiges Gewicht fällt zwei Mal aus je einem Meter Höhe mit der Spitze vor-

aus auf den Helm. Diese Spitze darf den »Holzkopf« nicht berühren.

- Festigkeit des Kinnriemens: Bei 500 N Belastung darf sich diese Beriemung nicht mehr als 2,5 cm dehnen (und auch nicht lösen).
- Wirksamkeit der Beriemung: Ein Stahlseil wird einmal vorne und einmal hinten an der Helmkante befestigt und läuft über ein Umlenkung. Ein 10 kg schweres Gewicht fällt 17,5 cm in die Vorrichtung. Der Helm darf bei diesem Test nicht vom »Holzkopf« gerissen werden.
- Belüftung: Es müssen in der Helmschale insgesamt mindestens 4 qcm Belüftungsfläche enthalten sein.

UIAA 106

Diese Norm weicht nur bei den Stoßdämpfungstests ab: Hier dürfen jeweils 8 kN nicht überschritten werden. **Die UIAA-Norm ist nicht verpflichtend.**

Foto: Hans Heckmair