



Foto: Volker Leufstner

VON RALPH STÖHR

Nachdem in der letzten Ausgabe Dr. Frank Möckel und Dr. Thomas Prochnow in die Grundlagen des Ausdauertrainings eingeführt haben, soll es dieses Mal etwas konkreter zur Sache gehen. Laufen als Ausgleich für Sportkletterer und als Vorbereitung für Bergsteiger ist angesagt. Damit die nächste Tour nicht zur Tortur wird und der nächste Elbsandstein-Gebirgs-Triathlon im sächsischen Hohnstein (links im Bild) mit gutem Gewissen und noch besserer Kondition angegangen werden kann.

## LAUFTRAINING TEIL 2: PRAKTISCHE TRAININGSTIPS

# HOT SOCKS

**E**in durchtrainierter Hochspringer gewinnt vielleicht einen Wettkampf, ein durchtrainierter Kletterer hingegen rettet sich aus einer Situation, in der er ohne Training vielleicht umkommen würde.“ (Messner, Die großen Wände, 1976).

Wer sollte den Wert des Trainings besser beschreiben können als Reinhold Messner, der sich etliche Male dank guter Kondition aus verzweifelten Situationen gekämpft hat. Nun ist, was auf Höhen- und Extrembergsteiger zweifellos zutrifft, nicht zwingend für jedermann erforderlich: Wer den gemäßigten Formen des Alpinsports huldigt oder als Sportkletterer aus verständlichen Gründen gar nicht die Absicht hat, sein Leben vom eigenen Trainingszustand abhängig zu machen, wird vielleicht nicht so ohne weiteres die Laufschuhe schnüren und durch den Wald hetzen wollen.

Doch erstens gibt es auch für diese Gruppen gute Gründe, ihre allgemeine aerobe Ausdauer zu verbessern. Zweitens ist Lauftraining nicht gleichzusetzen mit Hetzen, im Gegenteil: Wer sich arg quält, macht vielleicht etwas falsch. Den totalen Einsatz sollte man sich doch für den entscheidenden Moment am Berg vorbehalten.

Wir wollen hier an drei Beispielen Tips und Tricks zum richtigen Training für ver-

schiedene Zielsetzungen geben, bezugnehmend auf die im letzten Heft von Dr. Frank Möckel und Dr. Thomas Prochnow eingeführten Grundlagen.

## Laufen für Sportkletterer

Gewaltige Rückenbreite, keulenförmige Unterarme, zwei dünne Bohnenstangen zur Fortbewegung: Der Prototyp des Sportkletterers kommt beim Treppensteigen schwer ins Schnaufen. So wie jene amerikanische Spitzenkletterin (nein, nicht Lynn Hill, die andere) geht er zum Fels betont langsam, damit ihm nicht unterwegs Muskeln an Stellen wachsen, wo sie nur unnötiges Gewicht bedeuten.

Warum also sollte ein Sportkletterer laufen, ist es doch alles andere als überlebensnotwendig? Und direkt leistungsbestimmend ist der allgemeine Ausdauerzustand für Sportkletterer auch nicht. Udo Neumann, Verfasser der Moverbibel „Lizenz zum Klettern“, weiß dennoch drei wesentliche Gründe: bessere Erholungsfähigkeit, Streßausgleich und Fettabbau.

Die körperliche Erholung hängt primär von der Versorgung der Muskeln mit Blut ab. Ein leichtes Lauftraining (oder sonst ein entsprechendes Ausdauertraining) öffnet die Blutgefäße und verbessert so die Durchblu-

tung, ergo auch die Erholungsfähigkeit. Die Schüttelpausen bringen plötzlich mehr.

Was den Streßausgleich angeht, so wirken wohl verschiedene körperliche Phänomene zusammen: Ein leichtes Ausdauertraining nämlich führt in einen Erholungszustand mit ruhiger Atmung, angeregter Durchblutung und funktionierender Verdauung. Regelmäßiges Ausdauertraining vermindert zudem die Ausschüttung der Streßhormone Adrenalin und Noradrenalin, und zwar nicht nur bei körperlichen Belastungen, sondern auch in Ruhe. Und daß eine verringerte Adrenalinausschüttung auch für Sportkletterer von Vorteil ist, dürfte verständlich sein.

Die Körperfettverbrennung schließlich nennt Neumann als dritten wichtigen Aspekt des allgemeinen Ausdauertrainings für Kletterer. Der Gedankengang ist einfach nachvollziehbar: Nachdem der ideale Körperfettgehalt weitgehend genetisch bestimmt ist und das zwanghafte Weghungern allerlei auch für Kletterer unschöne Nebeneffekte hat (ihr könnt hierzu auch Peter Brunnerts Erfahrungsbericht auf Seite 85 studieren), ist es für eine langfristige Gewichtskontrolle erforderlich, auch den Kalorienverbrauch und im speziellen die Fettverbrennung zu erhöhen.

Leser mit überdurchschnittlichem Gedächtnis erinnern sich an die letzte Ausgabe, wonach der Fettstoffwechsel unterhalb der aeroben Schwelle dominiert. Nur wer in diesem Bereich trainiert (Grundlagenausdauer 1 oder GA1, vgl. **klettern** 3/99, S. 78), verbrennt wirklich Körperfett, darüber greift der Körper zunehmend auf Kohlenhydrate zurück. Untrainierte erreichen daher den höchsten Wert der Fettverbrennung bereits bei 35 Prozent ihrer maximalen Leistungsfähigkeit und verbrennen ab 65 Prozent nur noch Kohlenhydrate. Ein trainierter Organismus erreicht dagegen im Bereich von 55 (mittel ausdauertrainiert) bis maximal 75 Prozent (hoch ausdauertrainiert) seiner Leistungsfähigkeit diesen Höhepunkt der Fettverbrennung.

In Schweden ließen Wissenschaftler unlängst eine Gruppe von Probanden zehn Tage lang jeden Tag 50 Kilometer marschieren. Das Besondere daran: Die Testpersonen ernährten sich während des Marsches ausschließlich von Wasser und Elektrolytgetränken. Am Ende kamen sie wohlbehalten, aber jeder etwa sechs bis sieben Kilogramm leichter im Versuchslabor an. Für die Wissen-

## Grundregeln für den Anfang

1. Wir trainieren nicht für Wettkämpfe oder Marathonläufe. Wichtiger als Kilometer und Geschwindigkeiten sind daher Laufzeiten und Pulsfrequenzen.
2. Auch beim Lauftraining gilt: Aufwärmen, Abwärmen. Aufwärmen kann durch 10 bis 15 Minuten langsames und lockeres Einlaufen am Beginn der Laufstrecke erfolgen (und durch gymnastische Übungen unterstützt werden). Abwärmen erfolgt durch 10 bis 15 Minuten Dehn- und Lockerungsübungen. Besonders vor und nach intensiveren GA2-Einheiten (vgl. Ausgabe 3/99 S. 78) ist ein Ein- und Auslaufen angezeigt.
3. Damit es nicht langweilig wird (und sich Körper und Geist nicht nur auf eine bestimmte Strecke einschließen), sollte man die Laufstrecken und Trainingsmethoden variieren. Zudem sind bei wechselnden Laufstrecken die Belastungen unterschiedlich. Einfachste Methode ist, die Streckenführung einfach mal umzudrehen. Erstaunlich, wie ungewohnt die Belastung bei gleicher Streckenlänge sein kann (besonders bei Strecken mit Steigungen).
4. Beim Laufen verliert der Körper durch Schwitzen und Atmen Wasser. Es ist wichtig, vor und nach der Belastung dieses Wasser wieder zuzuführen. Bei Temperaturen von 15 bis 22 Grad sind pro 20 Minuten Laufdauer etwa 0,3 bis 0,4 Liter zu ersetzen.
5. Wer viel trainiert, sollte auch die Ernährung darauf abstimmen. Ausreichend Kohlenhydrate und Eiweiße zuführen und dabei die Fettzufuhr drosseln. Aber alles mit Maßen: Wer im Gebirge in der Lage sein möchte, im Notfall auch mal von seinen Fettreserven zu zehren, muß erstmal welche haben (es muß ja nicht gleich eine Wampe sein).
6. Ein paar Tage mit dem Training auszusetzen, ist angenehmer als für Wochen auszufallen. Kniebeschwerden, die auch am Tag nach dem Training noch Schmerzen verursachen, sind ein deutliches Warnsignal: Pause oder zwischendurch auf andere Sportarten umsteigen (Radfahren, Schwimmen). Schmerzen im Schienbein sind meist eine Folge von Überbelastung. Ruhe, Massagen, kalte Umschläge beugen schwerwiegenderen Folgen wie etwa Ermüdungsbrüchen vor. Stechen an der Achillessehne kündigt eine beginnende Entzündung an. Ruhe, Dehngymnastik, Kraftübungen für die Unterschenkelmuskulatur sind angesagt. Oft sind auch ausgelatschte Schuhe ohne ausreichende Stabilität im Fersenbereich die Ursache.

## Wer trainiert wie?

	<b>Sportkletterer (und gering Ausdauertrainierte)</b>	<b>Bergsteiger (und mittel Ausdauertrainierte)</b>	<b>Höhenbergsteiger (und gut Ausdauertrainierte)</b>
<b>Trainingsmethoden</b>	Training oder Erhalt der Grundlagenausdauer 1 (GA 1) durch Dauerläufe, die ohne Unterbrechung absolviert werden. Pulsfrequenz in der Regel zwischen 120 und 150 bpm. Gelände flach bis leicht profiliert.	Training der Grundlagenausdauer GA 1 wie links, jedoch längere Laufdauer. Zusätzlich intensivere Trainingseinheiten für Grundlagenausdauer 2 (GA 2), Pulsfrequenz in der Regel 150 bis 170 bpm (schnellere Dauerläufe, Tempowechseltraining, Intervalltraining, Berglauf; vgl. Seite 78, Ausgabe 3/99).	Wie für mittel Ausdauertrainierte. Zusätzlich dazu auch reine Bergläufe über der anaeroben Schwelle.
<b>Trainingsumfang</b>	Zwei bis drei Mal die Woche. Untrainierte starten mit 10 bis 15 Minuten, Geübte laufen 30 bis 40 Minuten.	Drei bis vier Mal die Woche. Laufzeiten zwischen 40 und 90 Minuten, je nach Trainingsmethode. Je intensiver das Training, desto kürzer.	Anfangs drei bis vier, später vier bis fünf Einheiten pro Woche. Laufdauer je nach Intensität zwischen 45 und 120 Minuten.
<b>Dauer und Struktur des Trainings</b>	Wer am Nullpunkt startet, kann bei regelmäßigem Training die Laufdauer über sechs bis acht Wochen auf Zeiten von 30 bis 40 Minuten steigern.	Anfangs Schwerpunkt GA 1-Training, später zunehmend GA 2 hinzunehmen und längere GA 1-Einheiten. Erst Häufigkeit und Dauer der Einheiten steigern, dann die Intensität. Gesamtdauer zur Vorbereitung eines konkreten Zieles etwa 12 Wochen, dabei zwi-schendurch zur Regeneration Wochen mit geringerer Trainingsintensität einschieben (z.B. dritte und siebte Woche), in denen lediglich lockere GA 1-Einheiten gelaufen werden.	Mindestens sechs Monate Vorbereitungs-dauer. Wer vorher wenig trainiert hat, sollte zwei Monate addieren. Wer quasi beim Nullpunkt anfängt, sollte für einen Achttausen-der ein Jahr Vorbereitungs-dauer ansetzen (oder besser einen weniger hohen Berg aus-suchen). Die ersten Monate sollte mit Schwerpunkt GA1 trainiert werden (z.B. drei Einheiten pro Woche GA1 Training, eine Einheit GA 2). Später zunehmend intensivere Einheiten hin-zufügen. Regenerationszeiten in Form von Wochen mit reduzierter Trainingsintensität regelmäßig einfügen (z.B.: Woche mit drei bis vier Einheiten GA1-Training mit kürzeren Laufzeiten).

schaftler ist damit der Beweis erbracht, daß der Körper unterhalb der anaeroben Schwelle ohne Kohlenhydratverbrauch – denn die wandernden Laborratten bekamen keine solchen gefüttert – nur über Fettverbrennung sehr lange leistungsfähig ist.

Allerdings sollte der Wert des Trainings bei der Fettverbrennung nicht maßlos überschätzt werden. Die Vorstellung, mit Schwimmringen um die Hüften das Haus zu verlassen und 40 Minuten später schlank und rank zurückzukommen, liegt weit daneben: Um ein Kilogramm Körperfett nur über Bewegung abzubauen, muß eine 70 Kilogramm schwere Person etwa 13 Stunden lang joggen. Da dürften selbst die modernsten High-tech-Socken qualmen. Und daß die Waage nach dem Lauf geringere Werte anzeigt, hängt mit dem Wasserverlust beim Training zusammen.

Zwei Dinge seien hier noch angemerkt: Erstens haben Studien der Deutschen

Sporthochschule Köln mit dem alten Theorem aufgeräumt, erst nach einer Trainingsdauer von einer halben Stunde setze die Fettverbrennung richtig ein. Neueren Erkenntnissen zufolge beginnt sie bei Ausdauertrainierten schon mit dem ersten Schritt, nimmt aber beim lockeren Grundlagenausdauertraining während der ersten 30 bis 45 Minuten noch deutlich zu. Wer regelmäßig sportelt, verbrennt übrigens auch im Alltag mehr Fett als Untrainierte bei der gleichen Tätigkeit.

Zweitens und von wegen Alltag: Wer gar keine Zeit zum Trainieren hat, sollte sich nach Alternativen für den Kalorienverbrauch umsehen. In einem aufschlußreichen Vergleich verschiedener Tätigkeiten in der Ganzkörperzeitschrift „Fit for Fun“ war eine Stunde Tanzen im Kalorienverbrauch der Spitzenreiter, gefolgt von einer Stunde Einkaufen, einer halben Stunde Holzhacken und einer Stunde Bowling. Wer schließlich

an der Kalorienzufuhr ansetzen möchte, sollte demnach am ehesten bei Chips, Bier und Schokoriegel sparen. Weshalb echte Mover sich ja nicht mal in die Nähe dieses Teufelszeugs trauen.

### Laufen für Bergsteiger

Ist das Lauftraining für den Sportkletterer nur eine feine Dreingabe, so ist es für den Bergsteiger zwingend leistungsbestimmend. Der Zusammenhang zwischen den erforderlichen langen Auf- und Abstiegen im Gebirge und der persönlichen Ausdauerleistungsfähigkeit liegt auf der Hand. Und spätestens, wenn ihr im Frühjahr mit müden Knochen das erste Mal wieder an einen höhergelegenen Wandfuß hinauf- und wieder herabgestiegen seid und danach tagelang nicht mehr recht gehen könntet, wird dieser Zusammenhang auch ganz konkret fühlbar.

Daß die körperliche Fitness daneben auch ein großer Sicherheitsfaktor ist, liegt nicht

nur auf der Hand, sondern bestätigt sich auch durch die alpine Unfallstatistik, wo die unzureichende körperliche Verfassung an zweiter Stelle (hinter mangelnder alpiner Erfahrung) bei den Hauptunfallursachen liegt.

Wie nun Abhilfe schaffen? Generell kommt jemand, der sein Leistungsniveau über gemütliche Gesundheitsläufe heben möchte, um ein regelmäßiges und vor allem langfristiges Training nicht herum. Dabei ist es notwendig, dem Körper immer wieder die richtigen Trainingsreize zu geben für eine tatsächliche Steigerung der Leistungsfähigkeit, ihm aber ebenso die Gelegenheit zu geben für eine ausreichende Regeneration. Hierzu muß nun über alle Belastungsbereiche trainiert werden. Wichtig dabei: Das Grundlagentraining (GA 1) sollte etwa zwei Drittel der Gesamtbelastung ausmachen. Daneben werden über das Training im aerob-anaeroben Übergangsbereich und gelegentliches intensives Training im anaeroben Bereich weitere Trainingsreize gesetzt.

Zu beachten ist, daß eine Leistungssteigerung nicht in wenigen Wochen zu haben ist. Mindestens sechs Wochen vergehen, bis sich eine fühl- und meßbare Leistungssteigerung ergibt. Nicht umsonst formulierte einer unserer Autoren des ersten Teils in einem Interview die weisen Worte: „Bergsteigen ist keine Wochenendsportart.“ Andererseits sind nach zwölf Wochen in der Regel bei unveränderter Trainingsintensität zumindest im Sauerstoffhaushalt nur noch minimale Verbesserungen festzustellen. Wer sich auf die große Tour vorbereiten will, sollte ein etwa dreimonatiges Training einkalkulieren. Wer dabei auf dem Trainingsnullpunkt anfängt, darf nochmals etwa vier bis sechs Wochen zum Einlaufen dazuzählen.

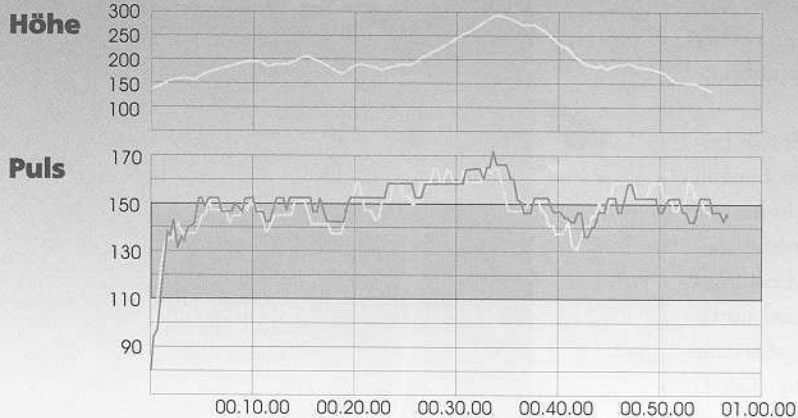
## Laufen für Höhenbergsteiger

Benutzen wir ihn ruhig noch einmal: In den 70er Jahren war Herr Messner im TV zu sehen, wie er über eine Stunde lang ununterbrochen bergauf lief, und zwar sehr flott. Wenige Wochen später erklimm er mit Peter Habeler – der ähnlich lange bergauf laufen konnte – den Gasherbrum I (8068 m) aka Hidden Peak auf neuer Route und in Rekordzeit. Seither ist der Zusammenhang von Expedition mit hartem Lauftraining tief in mir eingebrannt.

Nicht zu unrecht, denn wer sich auf das Spiel mit der dünnen Luft einläßt, sollte wirklich eine außergewöhnlich gute körperliche Verfassung mitbringen. Das Ausdauertraining bewirkt nämlich folgende für Höhenbergsteiger besonders wichtige Effekte:

Die maximale Sauerstoffaufnahme und die Herzarbeit werden verbessert (Reduzierung der Herzfrequenz bei bestimmter Belastung, siehe auch Kasten auf Seite 58). Die anaerobe Leistungsfähigkeit der Muskulatur und die Pufferkapazität auf Laktat wird verbessert. Schließlich erhöht das Training die Konzentration eines Enzyms, das die Sauerstoffaufnahme und -abgabe in den roten Blutkörperchen steuert und damit in Höhenlagen Einfluß auf die Sauerstoffversorgung hat.

Die Auswertung der Untersuchungen der medizinischen Expeditionen, die letztes Jahre liefen (Cho Oyu und Kanchenzönga 1998), sind noch nicht vollständig abgeschlossen, doch bisher veröffentlichte Ergebnisse zeigten, daß sich die besser und weniger gut Trainierten Probanden zwar kaum in ihrer individuellen Belastung, doch sehr stark in ihren Auf- und Abstiegsgeschwindigkeiten unterschieden (um es klar zu stellen: die besser Trainierten waren schneller). Bedenkt man, daß sich aufgrund der Abnahme des Sauerstoffpartial-



## Vertrauen ist gut...

Kontrolle ist besser. Wer sich etwas intensiver mit der eigenen Leistungsfähigkeit und einer angepaßten Trainingsplanung befassen will, bedient sich am besten eines geeigneten Pulsmessers. Geräte wie der in Ausgabe 2/99 vorgestellte Ciclo Control CC HAC 4 bieten die Möglichkeit, die Meßdaten während eines Laufs zu speichern und die Werte später in den PC auszulesen und dort auszuwerten. Daneben lassen sich für den Puls Alarmwerte einstellen, bei deren Über- oder Unterschreitung das kleine Ding zu quäken beginnt. So läßt sich das Training einfach in einem bestimmten Puls- und damit auch Belastungsbereich halten.

Oben im Bild eine Auswertung zweier Läufe, die im Abstand von vier Wochen auf der gleichen Strecke erfolgten. Die blaue Linie kennzeichnet die Pulsfrequenzen während Lauf 1, die gelbe Linie während Lauf 2. Oben ist das zugehörige Höhen-/Zeitprofil der Strecke (auf Lauf 2 bezogen) dargestellt. Die dazugehörige statistische Auswertung besagt, daß bei Lauf 1 der vorgegebene Pulsbereich zwischen 110 und 150 bpm nur während 44 Prozent der Laufzeit eingehalten, während 55 Prozent aber überschritten war. Beim zweiten Lauf hat sich eine deutliche Veränderung eingestellt: Die Pulswerte liegen nun während 54 Prozent der Laufzeit innerhalb der vorgegebenen Bereiche und nur noch während 45 Prozent oberhalb davon. Und dies, obwohl die Strecke um etwa zwei Minuten schneller gelaufen wurde. Hier läßt sich bereits eine Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit belegen.

drucks mit der Höhe bei einem Gipfelgang an einem Achttausender die persönliche Ausdauerleistung auf etwa ein Drittel des Ausgangswert (in Tallage gemessen) reduziert, wird klar, daß es nötig ist, vor dem Start ein beachtliches Leistungsniveau hinzulegen. Dies bestätigte sich auch bei Labormessungen: Die maximale Sauerstoffaufnahme (VO<sub>2</sub>max, ein Labormesswert für Ausdauerleistungsfähigkeit) wiesen bei den Untersuchungen diejenigen Probanden auf, die ohne größere Probleme auf den Gipfel des Cho Oyu und zurück stiegen.

So weit, so gut. Doch wie komme ich zu diesem Level an Ausdauerleistungsfähigkeit? Nehmen wir, als recht typisches Beispiel, einen bekannten deutschen Expeditionsbergsteiger, der im Juni an einen Achttausender aufbrechen will. Nach der letzten Expedition, von der er im Oktober zurückkehrte, legte er erstmal eine fast trainingsfreie Regenerationsphase von etwa vier Wochen ein, danach begann das Training mit Schwerpunkt Grundlagenausdauer (wenig intensive, längere Läufe, GA1). Während der ersten zwei Monate rannte er etwa 75 % seiner Zeit in

diesem Bereich. Die restlichen 25 % wurden für ein etwas intensiveres Training aufgewendet. Aufwand in der Anfangsphase: etwa viermal die Woche zwischen einer und anderthalb Stunden.

Danach gestaltete er das Training wesentlich differenzierter und wechselte bei nur gering vergrößertem zeitlichen Aufwand die langen, wenig intensiven Läufe regelmäßig mit reinen Bergläufen über der anaeroben Schwelle, Intervallläufen und Läufen im kupperten Gelände mit wechselnden Steigungen ab. Die letzten fünf Wochen wird er schließlich fünf Mal pro Woche trainieren (ein Berglauf, ein Intervalltraining, ein langer GA1-Lauf, zweimal flotte Läufe in kuppertem Gelände).

Soweit das Beispiel. Zwei Dinge sind zu erkennen: Erstens ist der Trainingsaufwand schon recht beträchtlich. Es ist umso wichtiger, seinem Körper auch noch die erforderlichen Pausen zu gönnen, und zwar sowohl durch absolute Ruhetage als auch durch Einschleichen von Wochen mit deutlich weniger intensivem Training. Zweitens ist für den Höhenbergsteiger die Sache so ernst, daß es

jetzt wirklich zu empfehlen ist, sich gelegentlich – zumindest zu Beginn des Trainings – einem Belastungstest zu unterziehen, bei dem die aerobe und die anaerobe Schwelle festgestellt und mit Pulswerten belegt werden, die für das Training sehr hilfreich sind. Allerdings verändern sich die Schwellen mit dem Trainingszustand, so daß der Test gelegentlich zu wiederholen ist. Kostenpunkt für die Untersuchungen (Angaben des Zentrums für Sportmedizin, Leistungsdiagnostik und Gesundheitsförderung in Hannover): rund 40 Mark für den Laktatstest, 90 Mark für die maximale Sauerstoffaufnahme. Natürlich stehen auch unsere Autoren von der letzten Ausgabe für solche Tests zur Verfügung, wobei diese bereits auf Erfahrung mit Höhenbergsteigern zurückgreifen können (Dr. Möckel, Institut für Medical Fitness, Regensburg, Tel: 0941/46418-0). Unsere Beispielperson jedenfalls bemerkte überraschende Leistungssteigerungen, nachdem sie das Training konsequent an den vorher bestimmten Belastungsschwellen ausgerichtet hatte.

Eines sei aber noch angemerkt: Ein Expeditionsaspirant kann sich durch geeignetes Training zwar eine hervorragende Ausdauerleistungsfähigkeit antrainieren. Dennoch sollte er nicht vergessen, so viele Hochtouren in den Alpen wie möglich einzuschieben. Durch den gleichen Belastungscharakter werden sehr gute Trainingserfolge erzielt. Daneben dienen solche Touren auch der geistigen Vorbereitung: Man gewöhnt sich an Schnee und Eis, kalten Wind und sonstige widrige Bedingungen. Nur mit der Höhenanpassung vorneweg sollte man sich keine allzugroße Hoffnungen machen: Für eine Höhenanpassung, die einige Wochen anhält, müßte man wenigstens zwei bis drei Wochen über 3500 Meter verweilen. Soviel Zeit haben aber selbst eingefleischte Bergprofis nur selten.

Wer schließlich noch tiefer einsteigen will, kann sich die nachfolgenden Schmöker besorgen und studieren.

**Ralph Stöhr**

## Literatur

**Laufen in...;** Dr. Thomas Prochnow, LAS Verlag, Regensburg.

**Laufen - Das Handbuch;** Sportverlag Berlin.

**Trekking und Höhenbergsteigen;** Dr. Thomas Hochholzer, Lochner Verlag, München.

**Lizenz zum Klettern;** Udo Neumann, Dale Goddard; Neuland Mediaworks, Köln.