

# nordic sports

Das Magazin für den aktiven Skilangläufer

**TEST**  
nordic sports

**TRAININGSGERÄT  
AUF DEN  
ROLLEN**

Von Einsteiger bis Elite,  
von Fitness bis Race:  
Die besten Skiroller im  
Praxis-Check. 12 Topmodelle

**Event-Kalender**  
Langlauf • Rollski • Adventure Run • Trailrunning  
Alle Termine  
auf einen Blick!



## Die Tipps der Profis

# DER PERFEKTE SAISON START

**Abstoßen, Gleiten,  
Belastungswechsel:  
Übungen für einen geschmeidigen  
Wiedereinstieg in die Loipe**

### **SPORTMEDIZIN DER SCHMERZ DANACH**

Gefürchtet: Muskelkater. So beugen Sie vor, so behandeln Sie nach

### **LEISTUNGSKILLER? DIE WAHRHEIT ÜBER GLUTEN**

Erklärt: Wann eine Umstellung der Ernährung wirklich nötig ist

### **STUBAI ULTRA TRAIL EXTREME HERAUSFORDERUNG**

Durchgekämpft: So erlebte der jüngste Finisher den Run auf den Gletscher

Ursachen, Behandlung und Vorbeugung: Alles rund um den Muskelkater

# WENN DIE MUSKELN STREIKEN

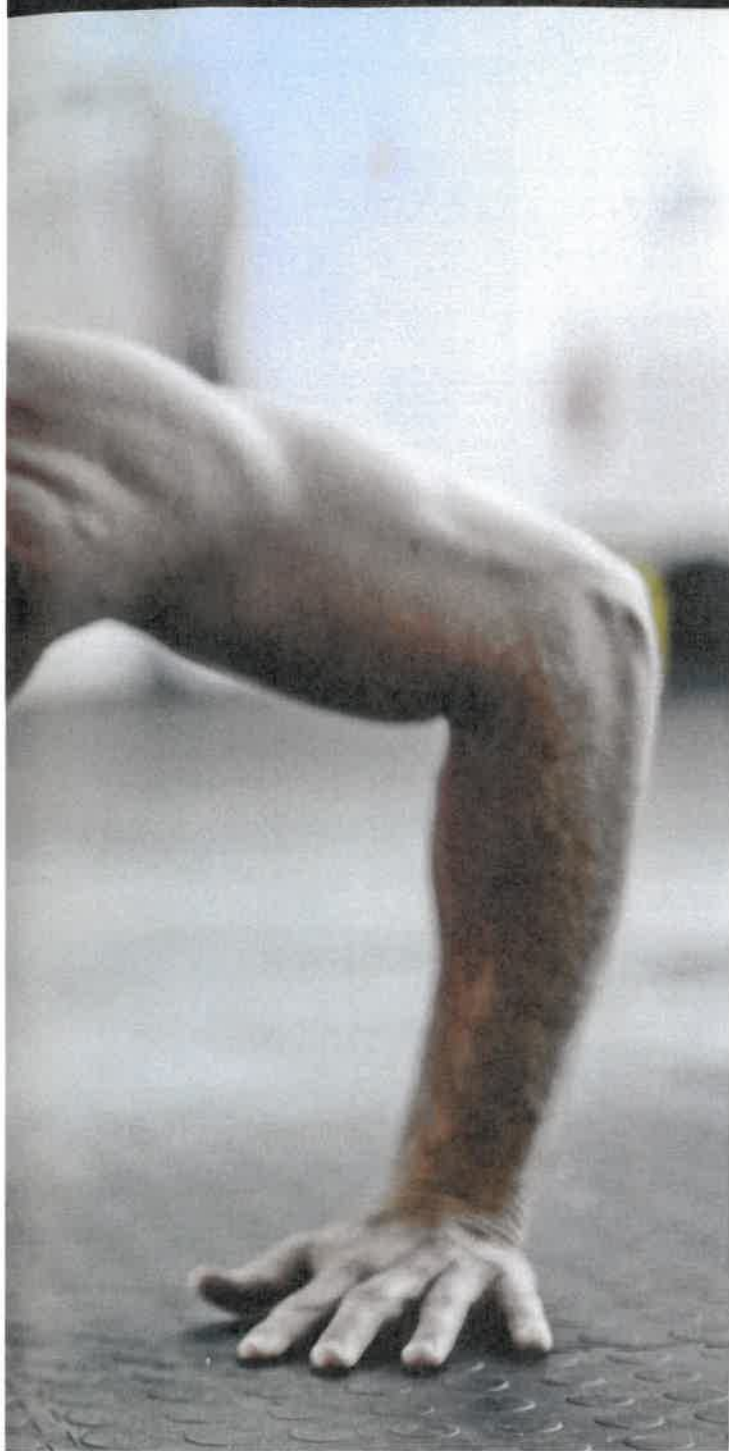
**Muskelkater kennt jeder Sportler – doch kaum einer weiß wirklich etwas darüber. Wodurch entsteht er? Welche Prozesse spielen sich im Körper ab? Und was hilft gegen Muskelkater? *nordic sports* hat beim Experten Dr. med. Markus Klingenberg nachgefragt und liefert die Antworten.**

TEXT OLIVER STOPPERICH

**D**er erste Schnee ist nach einem langen und vor allen Dingen heißen Sommer gefallen, die Vorfreude auf die Loipe ist riesig. Endlich wieder auf die Bretter, endlich wieder auspowern – und das an der kühlen, frischen Luft. Kein Wunder, dass man vor Motivation nur so strotzt. Da kann es schnell passieren, dass man dem Körper zu viel zumutet. Es ist ein

schönes Gefühl, wenn man sich in der Loipe völlig verausgabt und weiß, man hat sich sportlich betätigt und dem Körper etwas Gutes getan. Doch schon am nächsten Tag sind die Beine schwer, der Körper müde und bei jeder Bewegung spürt man einen leichten Schmerz in der Muskulatur. Die Rede ist von Muskelkater, einer Ausdrucksform der Erschöpfung, die mit Sicherheit jeder Sportler kennt. Doch was genau ist Muskelkater? Dr. med.

Markus Klingenberg definiert ihn wie folgt: „Beim Muskelkater handelt es sich um eine Mikroverletzung der Muskulatur. Die Muskulatur besteht aus verschiedenen kontrahierenden Elementen, also aus Elementen, die sich zusammenziehen. Das sind vornehmlich Eiweißstrukturen. Und die können durch Über- oder Fehlbelastung einreißen.“ Nicht wenige Menschen sind der Meinung, Muskelkater sei etwas Positives, frei nach dem Motto: Da hat das Training



richtig Wirkung gezeigt! Aber ist das wirklich so? Unser Experte klärt auf.

**NO PAIN, NO GAIN?**

Unter Sportlern ist der Spruch „No pain, no gain“, also „Kein Schmerz, kein Gewinn“ ein weitverbreitetes Motto. Im Bezug auf Muskelkater ist dies jedoch ein Irrglaube. Ein hartnäckiger Muskelkater ist kein Indiz dafür, dass die Trainingsreize gut gesetzt sind. Im Gegenteil: Wer regelmäßig Muskelkater bekommt, trainiert entweder zu hart oder belastet

den Körper in ungewohnter Weise. Probiert man eine neue Sportart aus, muss man damit rechnen, am nächsten oder übernächsten Tag mit müden Muskeln aufzuwachen. „Der andere Grund“, so unser Experte, „ist eine mechanische Überbelastung. Gerade wenn wir an Krafttraining denken, möchten wir ja einen überschwelligeren Reiz setzen, damit der Körper kräftiger wird oder Muskulatur aufbaut. Und wenn dieser Reiz zu heftig ist, kommt es zu diesen Verletzungen.“ Doch welche Bewegungen, ➤

**LEKI**

GET CLOSER  
to nordic performance.



Photo © Christoph Scheuch

GLOVE  
NORDIC TUNE SHARK BOA™



POLES  
HRC MAX & PRC 700

TRIGGER 5.20 SHARK

[www.leki.com](http://www.leki.com)

abgesehen von ungewohnten Bewegungsmustern, lösen die Überbelastung genau aus? „Besonders intensive oder abbremsende, abfedernde oder abstoppende Bewegungen können zu diesen Schädigungen führen.“ Ein Beispiel: Beim Sprinten macht weniger der eigentliche Sprint den Muskelkater als das Abbremsen danach – Gleiches gilt für den Skiabfahrts-Fahrer. Der spürbare Schmerz tritt in der Regel zeitverzögert auf, im Anschluss an eine Bewegung kommt erst mal ein schmerzfrees Intervall.



Um Muskelkater vorzubeugen, ist ein aktives Dehnen vor einer intensiven Belastung hilfreich.

Hervorgerufen wird der Schmerz durch eine Entzündung in der Muskulatur, die „im Rahmen der Um- und Abbauvorgänge abläuft“, erklärt Klingenberg und nennt einen Vergleich: „Das ist wie bei einer Baustelle, an der Sie Bauschutt haben, aber gleichzeitig auch neue Materialien angeliefert werden. Es entsteht eine entzündliche Reaktion. Deswegen helfen auch Schmerz- und Entzündungsmittel, wenn man sie denn nimmt.“ Wer darauf aber verzichten will, kann auf genügend Maßnahmen zurückgreifen, um dem lästigen Muskelkater entgegenzuwirken.

### STOFFWECHSEL ANREGEN

Das Wichtigste nach einer anstrengenden Belastung ist es, den Stoffwechsel in Schwung zu bringen. Oft hat man das Gefühl, die Muskeln seien unmittelbar nach

der Belastung gewachsen – ein Phänomen, an dem sich vor allem Kraftsportler erfreuen. Grund dafür ist ein Flüssigkeitsstau in der Muskulatur. Um diesen Stau aufzulösen, helfen regenerative Maßnahmen wie eine heiße Dusche, ein Saunagang oder auch lockeres Auslaufen. Die Durchblutung verbessert sich und fördert den Stofftransport. Auch auflockernde Massagen helfen dem Körper bei der Regeneration, allerdings ist hier Vorsicht geboten! Zu festes Drücken kann kontraproduktiv wirken, da dadurch die Muskulatur an- und nicht wie gewünscht abschwilt. Gleiches gilt für eine Faszienrolle. Eine leichte Massage fördert hingegen die Durchblutung und beschleunigt den Heilungsprozess.

Aber nicht nur Wärme, sondern auch Kälte hilft dabei, den Muskelkater wieder loszuwerden „Wenn Sie eine Entzündung haben, was machen Sie darauf? Eher Eis beziehungsweise Kälte. Das sind regenerative und gleichzeitig antientzündliche Maßnahmen. Das wirkt der Schwellung in der Muskulatur entgegen“, versichert Dr. med. Klingenberg und führt weiter aus: „Es kommt zu einer Ausschüttung von Mediatoren, also von Botenstoffen auf Zellebene. Regenerative Prozesse erfolgen auf der Zellebene, und die können Sie durch Aminosäuren, durch Kälte, durch Massagen direkt beeinflussen.“ Auch die Ernährung kann beim „Recovern“ helfen, indem man zum einen viel trinkt, zum anderen vermehrt Obst, Gemüse und Omega-3-Fettsäuren, die in Nüssen oder Fisch enthalten sind, zu sich nimmt. Eine schlechte Ernährung führt zwar nicht dazu, dass man schneller Muskelkater bekommt, sie kann aber dafür sorgen, dass sich die Regenerationszeit verlängert. In der Regel dauert ein Muskelkater 48 bis 72 Stunden an, aber kann man trotzdem schon vorher das Training wieder aufnehmen?

### WEITER TRAINIEREN ODER PAUSIEREN?

Grundsätzlich rät Dr. med. Klingenberg davon ab, trotz Muskelkater das Training fortzusetzen oder zu schnell wieder aufzunehmen – zumindest wenn es sich um die betroffenen Muskeln oder Muskelgruppen handelt. Erst wenn man komplett schmerzfrei ist, sollte man wieder ins Training einsteigen, ansonsten drohen schlimmere Verletzungen wie ein Muskelfaser-, unter Umständen sogar ein Muskelbündelriss. Wer allerdings unter keinen Umständen eine Trainingspause einlegen möchte, sollte entweder andere Körperregionen oder aber nur mit der Hälfte der Belastung trainieren: „Wenn ein Bankdrücker normalerweise



Durch zu intensives Training kann es zu Muskelverletzungen kommen, etwa zu einem Muskelfaserriss im Oberschenkel.

100 Kilogramm drückt, sollte er in der Regeneration mit 50 Kilogramm trainieren. Den Stoffwechsel im Muskel anzuregen ist der Schlüssel zum Erfolg“, so Klingenberg.

Entgegen einiger Studien hält der Spezialist auch ein ordentliches Aufwärmprogramm für sinnvoll. Allerdings muss sich ein Skilangläufer nicht ganz so intensiv aufwärmen wie ein Skiabfahrts-Fahrer. Je intensiver die anstehende Belastung ist, desto mehr muss man sich aufwärmen. Dazu gehört auch das Dehnen, welches je nach Belastungsintensität unterschiedlich gestaltet werden sollte: „Es gibt passives und aktives Dehnen und vor einer intensiven Belastung muss es ein aktives Dehnen sein. Das erhöht die Spannung in der Muskulatur und wirkt protektiv, also schützend. Und im Anschluss an eine Belastung ist eher das passive Dehnen von Vorteil, weil es die Mobilität verbessert“, führt Klingenberg als Grund an.

Wer sich nun nach der langen Sommerpause wieder auf die Bretter stellt, sollte sich nicht nur ordentlich aufwärmen und den Körper auf die anstehende Belastung vorbereiten, sondern auch im Anschluss daran regenerative Maßnahmen ergreifen. Denn: Muskelkater ist kein Indiz für gutes Training, es ist ein Zeichen für Überbelastung! Und wer seinen Körper immer und immer wieder zerstört, muss auch länger regenerieren. ◀



### NORDIC SPORTS-EXPERTE

**Dr. med. Markus Klingenberg** ist Facharzt für Orthopädie und Sportmedizin in einer Gemeinschaftspraxis an der Beta Klinik in Bonn. Als kooperierender Arzt des Olympiastützpunktes Rheinland betreut er viele Breiten- und Spitzensportler. Er ist Autor des Buch „Return to Sport - Funktionelles Training nach Sportverletzungen“ (Pflaum Verlag) und hält regelmäßig Vorträge zu sportmedizinischen Themen.