

Römische Legionäre absolvierten täglich enorme Leistungen

# EIN TRIATHLON ALS NORMALPROGRAMM

*Dopingbetrüger wie Lance Armstrong wären bei den Römern als erfolgreiche Gladiatoren wohl eher geehrt als geächtet worden. Doch die römischen Legionäre kannten weder EPO noch Anabolika. Der Historiker Bernhard Schneider wollte mit einem Selbsttest herausfinden, welche bemerkenswerte Leistung die Legionäre fast täglich erbrachten.*

TEXT: BERNHARD SCHNEIDER  
FOTOS: ERIKA SCHMID

48



Römische Legionäre waren Schwerstarbeiter. Sie mussten bei Truppenverschiebungen viel Getreide mit sich tragen, um sich bis zu 17 Tage damit ernähren zu können – pro Tag ein Kilogramm. Der Feldherr Gaius Julius Caesar schrieb in seinem Buch über den Bürgerkrieg, dass er einmal gar Nahrung für 22 Tage befohlen habe. Mit solch schwerem Gepäck waren Märsche von 40 Kilometern täglich die Regel. Die Legionäre mussten dabei erhebliche Ausdauerleistungen erbringen. Eine Analyse ihrer Leistung zeigt, zu was ein Mensch grundsätzlich fähig ist – und zwar in der breiten Masse, denn in der römischen Kaiserzeit (1. bis 4. Jahrhundert n. Chr.) standen immer etwa 200 000 bis 250 000 Fusssoldaten im Alter von 20 bis 45 Jahren unter Waffen. Und jeder von ihnen musste topfit sein.

## Der Selbstversuch

Als Leistungssportler und Historiker wollte ich herausfinden, wie viel Energie ein römischer Legionär während einer Truppenverschiebung täglich benötigte. Mit Hilfe einer nachgebauten Legionärsuniform der Kantonsschule Freudenberg in

Zürich versuchte ich zuerst, das Gewicht einer Ausrüstung und dann den Energiebedarf zu ermitteln.

Das tatsächliche Gewicht der Uniform eines Legionärs hängt stark vom Umfang seiner persönlichen Ausrüstung ab. Wir sind vorsichtig davon ausgegangen, dass die 17 Kilogramm Getreide wie eingangs beschrieben eher die Ausnahme darstellten und haben die persönliche Ausrüstung auf fünf Kilogramm beschränkt. So sind wir mit Kettenhemd, Toga, Lederschuhen, Helm, Schild, Schwert, Dolch, Gurt und Wurfspiess auf 30,7 Kilogramm Ausrüstung gekommen. 17 Tagesrationen hätten das Gesamtgewicht gar auf 45 Kilogramm angehoben.

## Ledersandalen ohne Dämpfung

Im Vortest hat uns interessiert, wie sich Gehen und Laufen in der Rüstung anfühlt. Wir probierten die verschiedenen Konfigurationen der Legionäre durch: Panzer und Kettenhemd, mit und ohne persönliche Ausrüstung, Marsch und Angriff im Laufschrift. Die für jede Konfiguration erfasste Strecke betrug jeweils einige Hundert Meter. Dies hat ausgereicht, um die erforderlichen Daten für

den Hauptversuch zu erhalten – sowie eine langwierige Schleimbeutelentzündung im linken Fuss...

Die flachen Ledersandalen haben den Fuss weder gestützt noch geschützt oder den Tritt abgefedert. Die Haut der Legionäre muss an den Druckstellen zweifellos Hornhaut aufgebaut haben. Füsse wie unsere, die an solche Schuhe nicht gewöhnt sind, weisen bereits nach wenigen Hundert Metern blutige Stellen auf. Spürbar ist jeder noch so kleine Stein, über den der Weg führt, jede Unebenheit, jede sumpfige Stelle.

Rüstungsteile und Gepäck waren asymmetrisch angeordnet. Die linke Hand trug den Schild, sofern er nicht am Rücken angebunden war, rechts hing das Schwert am Gürtel, auf der linken Schulter wurden in der Regel zwei Wurfspere und die an einer Stange angebrachte persönliche Ausrüstung getragen. Der Helm liess kaum Blicke zur Seite zu. Dadurch war es möglich, sich seitlich zu nähern, ohne dass man davon etwas bemerkte. Das Gepäck auf der rechten Schulter – Speere und persönliche Ausrüstung – erforderte sowohl Kraft im rechten Arm als auch eine gute



Der Historiker Bernhard Schneider realisierte schnell, dass die asymmetrische Anordnung der Ausrüstung von den römischen Legionären eine umfassende Fitness verlangte.

Rumpfstabilität, damit die drei Stangen ruhig auf den Schultern blieben, was für Legionäre, die dicht nebeneinander gingen, unabdingbar war.

**Stark wie ein Zehnkämpfer**

Allein die Belastung durch die Rüstung lässt den Schluss zu, dass die römischen Legionäre von A bis Z durchtrainiert sein mussten. Die Anforderungen an die Muskulatur dürften durchaus mit heutigen Zehnkämpfern vergleichbar gewesen sein.

Setzen wir die Anzahl Fusssoldaten in ein Verhältnis zur Bevölkerung, kommen wir auf etwa ein Prozent Legionäre, obwohl nur freie männliche Bürger im Alter zwischen 20 und 45 Jahren für diese privilegierte Aufgabe infrage kamen. Und aus dieser Gruppe dürfte rund jeder Zwanzigste in der Legion gedient haben. Da die Legionäre durchaus als eine Art «Profi-Ausdauersportler» betrachtet werden können, lag deren Anteil an der Gesamtbevölkerung markant höher als heute. Ihr Trainingslevel demonstriert, was mit vollwertiger Ernährung und jahrelangem, harten und täglichen Training erreicht werden kann.

**Zwischen 25 und 31 Kilo Ausrüstung**

Den Haupttest führten wir auf einem flachen Rundkurs von 147 m Länge mit 3 Höhenmetern pro Runde durch. Dies entspricht 20 Höhenmetern pro Kilometer, was in nicht alpinen Gebieten für nicht ausnivellierte Wege realistisch ist. In jeder Konfiguration wurden drei Runden zurückgelegt: die erste zum Einlaufen, die zweite und dritte in zwei verschiedenen Pulsbereichen. Die erste und die letzte Serie erfolgten ohne Belastung, um Referenzwerte zu erhalten. Gemessen wurden so die Konfiguration mit Panzer (die Legionärsrüstung, die wir von Asterix & Obelix



Das Kettenhemd war zwar nicht leichter als der Panzer, dafür passte es sich flexibel dem Körper an und bot höheren Schutz. Schweisstreibend war die Arbeit der Legionäre so oder so.

kennen), anschliessend mit Kettenhemd (der von den Römern mehrheitlich verwendete Schutz), je mit und ohne persönliche Ausrüstung. Die Ausrüstung für den Haupttest wog je nach Konfiguration zwischen 24,9 und 30,7 Kilogramm. Für die Energieberechnung haben wir die Faustregel verwendet, dass in Bewegung pro Kilometer und Kilogramm Körpergewicht eine Kilokalorie vom Körper verbraucht wird. Bezüglich der rund 3 Höhenmeter pro Runde sind wir davon ausgegangen, dass 30 Prozent der Steigungsleistung beim Weg hinunter zurückgewonnen werden. Mit Hilfe der in medizinischen Tests ermittelten durchschnittlichen Leistungskurve haben wir den Energieaufwand für jede Runde berechnet und mit der Berechnung aufgrund von Distanz und Höhenmetern verglichen.

**Täglich rund 6000 bis 8000 Kilokalorien**

In sämtlichen Konfigurationen lag die Belastung gemäss Herzfrequenzberechnung 28 (+/-1%) Prozent höher, als aufgrund des Gewichtes der Ausrüstung zu erwarten gewesen wäre. Dies dürfte an verschiedenen Faktoren liegen, namentlich an der asymmetrischen Anordnung der einzelnen Bestandteile, die vor allem Rumpf- und Armmuskulatur belastet, der erhöhten Körpertemperatur sowie am Schuhwerk. Bei einem Legionär von 70 Kilogramm kommen wir mit unserer Berechnung auf eine Verbrennungsleistung von rund 135 bis 160 Kilokalorien pro Kilometer. Bei einer – durchaus üblichen – Leistung von 35 bis 40 Kilometern pro Tag benötigte ein Legionär somit 5400 bis 6400 Kilokalorien. Dies liegt über dem Bedarf für einen Ironman 70.3, der einem 70-Kilogramm-Athleten knapp 5000 Kilokalorien abverlangt. Im Unterschied zu Triathleten mussten die Legionäre solche Leistungen

allerdings täglich erbringen. Addiert man ihren Grundbedarf dazu, kommt man auf täglich 6000 bis 8000 Kilokalorien.

Den Kalorienverbrauch eines Legionärs hat auch ein deutsches Team von leistungsdiagnostik.de auf dem Laufband getestet. Die Ausrüstung betrug 30 Kilogramm. Im Vergleich zu unserem Test wurden die Atemgase gemessen, um Fett- und Kohlenhydratverbrauch während des Tests zu ermitteln. Der «Legionär» lief in Marschmontur ohne Helm, mit dem Schild auf dem Rücken, aber in modernen Turnschuhen. Trotz des unterschiedlichen Ansatzes kam leistungsdiagnostik.de zu einem ähnlichen Resultat, nämlich zu einem täglichen Verbrauch von mindestens 6000 Kilokalorien.

**Gesunde Ernährung wichtig**

In der römischen Literatur wird mehrfach ein Kilogramm Verpflegung erwähnt, die ein Legionär pro Tag mit sich führen musste, bestehend aus Getreide, ergänzt mit Speck und Käse sowie Öl. Je nach Verfügbarkeit kam Fleisch hinzu. Vermutlich musste nur ein Kilogramm Getreide pro Tag in der persönlichen Ausrüstung mitgeführt werden, der Rest wurde auf Wagen transportiert. Als Getränk dienten Essigwasser und Wein.

Wenn wir von einer durchschnittlichen Fettverbrennung von 0,9 Gramm Fett pro Minute und einer täglichen Marschzeit von etwa acht Stunden ausgehen, lässt sich ein Bedarf von 1,2 Gramm Kohlenhydraten pro Minute errechnen. Auf den Tag umgerechnet kommen wir so auf etwa 450 bis 550 Gramm Fett sowie 600 bis 750 Gramm Kohlenhydrate. Ein Kilogramm Getreide ergab 600 Gramm Kohlenhydrate, 200 Gramm Eiweiss und 20 Gramm Fett. Die restlichen Kohlenhydrate wurden mit Essig, Wein und Leguminosen bezogen, das Fett von Speck und Käse, der, wie das zusätzlich verabreichte Fleisch, zudem Eiweisse für den Muskelaufbau lieferte.

Unsere Rechnung wird somit von der zeitgenössischen Literatur bestätigt. Kein Wunder, denn die römischen Legionäre hätten nicht fast ganz Europa, Nordafrika und den Nahen Osten erobert, wenn sie nicht leistungsfähig gewesen wären. Und das waren sie ohne technischen Firlefanz und auch ohne Zaubersprüche einzig dank gezieltem Training und ausreichender Verpflegung. **F**

**BERNHARD SCHNEIDER**

ist Historiker und Publizist sowie Inhaber einer Kommunikationsagentur. Den Ausgleich findet er im Sport als Ironman-Triathlet, Biker und Läufer.

# Erleben Sie den Berlin Marathon hautnah!

## Tolle Preise zu gewinnen!

- 1 x 1 Reise an den Berlin Marathon für zwei Personen im Wert von Fr. 3'000.–**
- 2 x 1 Laufwoche in Italien für zwei Personen im Wert von je Fr. 1'600.–**
- 3 x 1 komplette Laufausrüstung im Wert von je Fr. 800.–**
- 20 x 1 Gratisstart für einen von der Groupe Mutuel gesponserten Lauf:**  
Bremgarter Reusslauf, GP von Bern, Nachtlaf Davos, straLugano, Swiss City Marathon Lucerne, Corrida Bulloise, Zürcher Silvesterlauf



Schon die Römer kannten Barfusschuhe und liefen damit erstaunliche Distanzen. Bernhard Schneider musste im Test aber mit Sportsocken laufen, um seine Füsse nicht zu arg in Mitleidenschaft zu ziehen.



Teilnahme auch unter:  
[www.groupemutuel.ch/wettbewerb](http://www.groupemutuel.ch/wettbewerb)

