

TRANSEUROPALAUF

Vier Millionen Schritte

Beim Transeuropalauf legen die Teilnehmer mehr als 4500 Kilometer zurück. Mit einem mobilen Tomografen untersuchen Forscher, wie Knochen, Muskeln und Organe auf die Extrembelastung reagieren

VON Jürgen Bröker | 23. April 2009 - 08:00 Uhr

Es ist ein Wagnis, eine Grenzerfahrung. Der Transeuropalauf. Gut 4500 Kilometer von Bari im südlichen Italien bis hinauf zum Nordkap in Norwegen. Vier Millionen Schritte. In Laufschuhen und in 64 Etappen. Keine davon ist kürzer als eine Marathondistanz. Die längste führt sogar über 95 Kilometer. 64 Tage an der Belastungsgrenze, kein Ruhetag. Nur wenige Menschen muten das ihrem Körper zu.

Auch für Uwe Schütz ist der Transeuropalauf ein Wagnis. Dabei ist er nicht einmal einer der 68 Starter. Schütz arbeitet an einem besonderen Projekt. Der Mediziner der Universitätsklinik Ulm begleitet das Rennen vom Start am 19. April bis zum Zieleinlauf am 21. Juni mit einem mobilen Magnetresonanztomografen (MRT). Sechs bis sieben Läufer will er täglich darin scannen und die Spuren erfassen, die der Extremlauf im Körper hinterlässt. Eine ähnliche medizinische Untersuchung hat es noch nie gegeben. »Wir kennen einige klinische Studien zu extremen Ausdauerbelastungen, die mit Urin oder Blut gearbeitet haben. Aber wir schauen wirklich in den Körper hinein«, sagt Schütz.

35 Probanden haben bisher für die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte Studie zugesagt. Schütz rechnet damit, dass insgesamt 50 Läufer dabei sein werden. Eine einmalige Chance auf interessantes Datenmaterial. »Wir beginnen mit den Füßen und können sehen, welche knöchernen Überlastungen sich entwickeln«, sagt Schütz. Beginnende Entzündungen macht der MRT ebenso sichtbar wie entstehende kleine Frakturen.

Doch die Wissenschaftler durchleuchten nicht nur den Bewegungsapparat. Sie können Veränderungen am Herzen darstellen, die Auswurfleistung des Pumporgans, die Geschwindigkeit des Blutflusses. Sogar mögliche Veränderungen im Gehirn werden erfasst. Auch Beat Knechtle wartet gespannt auf die Ergebnisse der Forschung. Der Schweizer Mediziner und Ultraathlet beschäftigt sich seit Langem mit dem Phänomen der Ultrabelastungen. Er erhofft sich neue Erkenntnisse zu seiner Theorie, dass bei solchen extremen Belastungen im Körper nicht nur die Fettmasse, sondern auch die Muskelmasse abgebaut wird. »Mit dem MRT können die Wissenschaftler das sehr genau messen«, sagt Knechtle. Sie gehen mit ihren Fragestellungen sogar noch weiter: Wo beginnt der Abbau der Körpermasse? Betrifft er gar Gehirn und Herzmuskel?

Ein Problem sieht Knechtle in dem ehrgeizigen Forschungsprojekt: Bei der ersten Auflage des Transeuropalaufs 2003 gab die Hälfte der Starter auf, bevor sie das Ziel erreichten.

Somit könnte sich die Fallzahl für Schützes Studien deutlich reduzieren. Allerdings ermöglichen die Daten dann immerhin Aussagen zu den Beweggründen der Aussteiger. Setzt der Körper das Limit, oder ist es der Geist?

Ein weiterer Interessenschwerpunkt ist das Shin-Splint-Syndrom. »Läuferseuche« nennen es die Sportler. Dabei spürt der Athlet extreme Schmerzen an der vorderen Schienbeinkante. Klar ist bisher, dass ein Muskelödem im vorderen Unterschenkel auftritt. Es kommt zu einer Knochenhautentzündung. Wo das Ganze aber genau entsteht und wie der Verlauf aussieht, weiß man nicht. Darüber könnten die MRT-Aufnahmen Aufschluss geben.

Schütz will auch der Frage nachgehen, ob es eine Regeneration unter Belastung gibt. »Die Läufer ignorieren den Schmerz, das Warnsignal des Körpers, und laufen immer weiter«, sagt er. Wie sich der Körper darauf einstellt, können die Wissenschaftler anhand der Aufnahmen auf zellulärer Ebene ergründen.

»Bei den Läufern hat die Studie eine hohe Akzeptanz«, sagt Schütz. Voraussetzung ist allerdings, dass sie durch die Untersuchung nicht zusätzlich belastet werden. Die Sportler sind während des gesamten Rennens sowohl körperlich als auch emotional und geistig im absoluten Grenzbereich. Da können sie eine weitere Beeinträchtigung nicht gebrauchen.

40 bis 45 Minuten dauert ein Scan im MRT, der auf einem (mitsamt der Last) fast 40 Tonnen schweren Lastwagenausleger vom einen zum anderen Etappenort transportiert wird. Die Läufer liegen dabei entspannt und hören über Kopfhörer Musik. Zusätzlich nehmen die Wissenschaftler Blut- und Urinproben.

Fühlt sich ein Proband nicht in der Lage, an der Untersuchung teilzunehmen, kommt er an einem anderen Tag wieder. Uwe Schütz ist sich sicher, dass es auch Situationen geben wird, in denen er die Läufer vor sich selbst schützen muss. Sollten er und seine Kollegen ernsthafte Erkrankungen feststellen, müssen sie es dem Läufer sagen.

Auch wenn die Laufleistungen der Athleten für ihn jenseits des Vorstellbaren liegen – eines verbindet den Hobbyjogger Schütz mit den Extremsportlern: Er benötigt wie sie eine gehörige Portion Ausdauer. Die Läufer im Wettkampf und Schütz bei der Durchführung der Untersuchung, vor allem aber bei der späteren Auswertung. Insgesamt hofft der Orthopäde und Radiologe darauf, 400 Kernspintuntersuchungen durchzuführen. Jede liefert rund 600 Bilder. »Die Auswertung wird reine Fleißarbeit«, sagt er. Die Läufer sind am 21. Juni im Ziel. Für Uwe Schütz und seine Kollegen beginnt die Arbeit dann erst.

COPYRIGHT: DIE ZEIT, 23.04.2009 Nr. 18
ADRESSE: <http://www.zeit.de/2009/18/M-Transeuropalauf>