

MEDIZIN

## Extremtraining schadet dem Herzen

Körperliche Bewegung wirkt wie gute Medizin – und doch kann sie im Übermaß dem Herzen schaden, warnen Ärzte im Fachblatt „Mayo Clinic Proceedings“. Sie haben die wissenschaftliche Literatur ausgewertet und Hinweise darauf gefunden, dass exzessiver Ausdauersport, etwa Marathon-



Athleten nach Zieleinlauf

läufe, Triathlonwettkämpfe und sehr lange Radrennen, das Pumporgan regelrecht versehren können, wenn er jahrelang ausgeübt wird: Herzgewebe verhärtet, Arterien verkalken und versteifen, der Herzrhythmus wird gestört, und die Pumpleistung verschlechtert sich. Allerdings bestehen diese Gefahren nur für Menschen, die durch Sport fünf- bis zehnmals mehr Energie verbrennen, als Sportmediziner empfehlen. Wer sich dagegen an mindestens fünf Tagen der Woche moderat bewegt, der verlängert sein Leben statistisch gesehen um sieben Jahre.

Umwelt

## Fluglärm aus dem Rechner

Wie sich Lärm und Abgase von Flugzeugen verteilen, das lässt sich mit einer neuartigen Software der Firma Trout aus Kassel vorhersagen. Dazu muss keine Maschine abheben, vielmehr berechnet die Software die zu

erwartende Belastung anhand von Daten über die jeweiligen Triebwerke, die Flugphase (Start, Landung oder Reiseflug), die Wetterverhältnisse und die Ausbreitung von Schadstoffen in der Atmosphäre. Lärmprofil und Schadstoffbelastung durch einzelne Flüge können optisch dargestellt werden. Mit der Software lässt sich nach Ansicht der Herstellerfirma bereits in der Planung abschätzen, welche Folgen neue Flughäfen und Flugrouten haben werden.

Luftfahrt

## Leichtsinn im Cockpit

Der Co-Pilot rief noch von hinten: „Kapitän, bloß nicht dahin. Da ist ein Berg!“ So hat es der Stimmrecorder an Bord des Superjet 100 aufgezeichnet, Momente bevor das neue Kurzstreckenflugzeug vor einem Monat auf einem Demonstrationsflug in Indonesien an einem Vulkanhang zerschellte. Doch Pilot Alexander Jablonzew wollte offenbar nicht von dem riskanten Manöver lassen. Leichtsin, so wird durch die Auswertung der Flugschreiber deutlich, führte vermutlich zu dem Absturz des Jets, mit dem Russland die Renaissance seiner einst so stolzen Flugzeugproduktion einläuten wollte und bei dem alle 45 Menschen an Bord starben. So saß ein indonesischer Flugzeugeinkäufer auf dem Platz des Co-Piloten, meldet die russische Nachrichtenagentur Ria Nowosti. Hinweise auf das drohende Desaster gab es genug: Das Bodenwarnsystem sendete Alarmsignale, ein anderes Sicherheitssystem forderte die Crew auf, das Fahrwerk auszufahren, weil es sich wegen des näher kommenden Erdbodens im Landeanflug währte. Der Pilot jedoch ordnete diese Warnungen wahrscheinlich nicht richtig ein. Die russische Tageszeitung „Moskowskij komsomolez“ zitiert einen Experten des Moskauer Testzentrums für Neuentwicklungen Zagi, wonach der erfahrene 57-jährige Kapitän schon vor dem eigentlichen Crash zwei riskante Manöver geflogen habe. Das gehe aus den Daten der Blackbox hervor, mit deren Hilfe das Zagi den Unglücksflug im Flugsimulator nachgestellt hat.

